

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека

Федеральное казенное учреждение здравоохранения
«Ростовский-на-Дону ордена Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский противочумный институт»
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека

1934–2019 гг.



Ростовский-на-Дону
научно-исследовательский
противочумный институт

- 85 лет -

Ростов-на-Дону
2019

Под редакцией:
Директора института С.В. Титовой.

Редакционная коллегия:

Щипелева И.А., Марковская Е.И., Кретенчук О.Ф., Чемисова О.С., Алексеева Л.П.,
Иванова И.А., Москвитина Э.А., Павлович Н.В., Водяницкая С.Ю., Мазрухо А.Б.,
Монахова Е.В., Сухостат Е.В., Емцова Л.И.

Р78 Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт –
85 лет. - Ростов-на-Дону: ООО «Мини Тайп», 2019. - 368 с.

ISBN 978-5-98615-387-2

В основу книги, посвященной 85-летию Ростовского-на-Дону противочумного института, легли многочисленные архивные материалы и свидетельства прямых участников событий, работающих или работавших в лабораториях и отделах Ростовского-на-Дону противочумного института.

В юбилейном издании представлена краткая информация о становлении противочумной системы в России, в целом, и на юге страны, в частности. Приведены данные о научных достижениях института; об именитых ученых прошлых лет, посвятивших свою жизнь защите страны от особо опасных инфекций; о состоявшихся и молодых научных специалистах, внесших значительный вклад в дальнейшее развитие института и обеспечение безопасности населения при проведении массовых мероприятий и в чрезвычайных ситуациях санитарно-эпидемиологического характера.

Книга содержит сведения о функциональных структурах института, деятельность которых способствует сохранению высокого статуса института: Ученый совет, Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы», Методическая комиссия института, «Референс-центр по мониторингу холеры», «Центр индикации возбудителей инфекционных болезней I–II групп патогенности и обеспечения противоэпидемической готовности», Испытательный лабораторный центр (ИЛЦ), Специальные противоэпидемические бригады (СПЭБ). Отражена работа вспомогательных подразделений института, без слаженной деятельности которых осуществление творческих планов и научных достижений было бы невозможным. Уделено внимание памяти об участии сотрудников института в Великой Отечественной войне. В приложениях перечислены основные научные труды специалистов института, а также представлена информация о диссертационных работах и зарегистрированных объектах интеллектуальной собственности института.

Книга предназначена широкому кругу специалистов – эпидемиологов, вирусологов, микробиологов.

Данная книга выпущена при поддержке Банка ВТБ (ПАО).

ISBN 978-5-98615-387-2

© ФКУЗ Ростовский-на-Дону
противочумный институт
Роспотребнадзор, 2019
© Оформление. ООО «Мини
Тайп», 2019

ВВЕДЕНИЕ

Коротко о противочумной системе России

В 2019 г. исполняется 122 года противочумной службе России – единственной в мире системе специализированных противочумных учреждений, основной задачей которых является борьба с особо опасными инфекциями и их распространением.

В январе 1897 г. для борьбы с чумой, которая в то время свирепствовала во многих странах мира, в том числе и в России, по указу императора России Николая II была создана «Высочайше утвержденная Комиссия о мерах предупреждения и борьбы с чумной заразой». Годом позже была образована особая лаборатория Императорского института вблизи Кронштадта. Деятельность этих учреждений явилась началом героического, беззаветного, самоотверженного труда врачей-чумологов и ученых, которые, не щадя своей жизни, боролись с «грозной царицей чумой».

Противочумные отделения
и лаборатории



Ремонтненское ПЧО



Заветнинское ПЧО



Заветнинская противочумная лаборатория

Ростовский городской бактериологический институт



На юге России противочумная система начинает свое существование с 1912 г., когда в чумном очаге Северо-Западного Прикаспия в селе Заветном была открыта противочумная лаборатория. Основы изучения этого очага были заложены в 1913 г. академиком Д.К. Заболотным, однако работы под его руководством проводились недолго: в годы первой мировой и гражданской войн исследования были прекращены. На первых этапах становления Советской власти перед органами здравоохранения юга России была поставлена задача обеспечить безопасность в отношении чумы для населения, проживающего на территории очага Северо-Западного Прикаспия. В начале двадцатых годов были организованы и командированы сезонные эпидотряды; затем в 1927 г. была развернута лаборатория в селе Ремонтном и создано противочумное отделение в Ростовском городском бактериологическом институте. В 1929 г. в г. Ростове-на-Дону открыта Краевая противочумная станция. В 1934 г. в результате реорганизации Ростовского городского бактериологического института и Ростовской Краевой противочумной станции был создан противочумный институт.

Постепенно в России появилась целая сеть противочумных учреждений, выросли специалисты: микробиологи, эпидемиологи. Благодаря мощной связке науки и практики удалось достичь больших успехов в разных областях знаний, была изучена природная очаговость чумы, установлена роль грызунов-носителей и блох-переносчиков возбудителя и обоснована необходимость борьбы с ними.

В годы Великой Отечественной войны противочумные учреждения, помимо мероприятий по особо опасным инфекциям, включились в общую противоэпидемическую работу. Был разработан ряд научно-обоснованных мер, направленных непосредственно на оборону страны, налажено производство специальных бакпрепаратов для лечения раневых инфекций, проведена большая работа по ликвидации брюшного и сыпного тифа, дизентерии, холеры, что позволяло обеспечивать эпидемиологическое благополучие в стране.

Мощный виток развития противочумной системы произошел в советское время, когда в ее структуру вошли 6 научно-исследовательских институтов и 29 противочумных станций и отделений, не только на территории России, но и Грузии, Армении, Азербайджана, Таджикистана, Туркменистана и других союзных республик. Штат сотрудников составил 10 000 человек. С распадом СССР единая для всех республик противочумная система была разрушена.

Однако, несмотря на трудности 90-х и начала 2000-х годов, связанные с распадом СССР и экономическим хаосом, противочумная система выстояла. Организационный стержень противочумной системы сохранился благодаря огромным усилиям Главного государственного санитарного врача Российской Федерации Г.Г. Онищенко.



Онищенко Геннадий Григорьевич – академик РАН, член Президиума РАН, доктор медицинских наук, профессор

Многие годы работая на ответственных постах в органах управления здравоохранением России, Г.Г. Онищенко ведет активные научные исследования в области эпидемиологии и профилактики инфекционных и паразитарных болезней человека. Признание специалистов получили его монографии, посвященные теории и практике предупреждения и локализации эпидемиологических ситуаций в условиях военных конфликтов последнего времени. Геннадий Григорьевич являлся непосредственным организатором противоэпидемического обеспечения в воюющем регионе, включая первую и вторую чеченские кампании. Целый ряд монографий Г.Г. Онищенко посвящен обеспечению противоэпидемической безопасности населения в зонах природных катастроф, включая землетрясение в Спитаке (Армения), наводнения в городах Ленск и Ставрополь, в ликвидации последствий которых Геннадий Григорьевич принимал непосредственное участие.

Г.Г. Онищенко внес существенный вклад в изучение эпидемиологии и организации борьбы с особо опасными инфекциями (холера, сибирская язва, чума) и эмерджентными инфекциями (вирусные гепатиты В, С и Е, Крымская геморрагическая лихорадка и лихорадка Западного Нила), а также с ВИЧ-инфекцией, сыпным тифом. Эти исследования также нашли отражение в фундаментальных трудах и монографиях.

Результаты большой коллективной работы ученых, возглавляемых Г.Г. Онищенко, послужили основой создания принципиально новой нормативно-законодательной базы профилактики инфекций и инвазий в условиях децентрализации и рыночных отношений. Эти правовые документы служат основой осуществления государственного санитарно-эпидемиологического надзора и нормативной базой для работы органов и учреждений Государственной санитарно-эпидемиологической службы по обеспечению эпидемического благополучия на территории России и в странах СНГ.

В настоящее время специалисты санитарно-эпидемиологической службы под руководством Главного государственного санитарного врача Российской Федерации, руководителя Роспотребнадзора А.Ю. Поповой продолжают решать широкий и сложный спектр задач.

Угроза возникновения различных бактериальных и вирусных инфекционных болезней, поражающих своим разнообразием, резко возросла, что связано с растущей активностью международных грузовых и пассажирских потоков, значительным усилением миграционного про-



Попова Анна Юрьевна – Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главный государственный санитарный врач Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, действительный государственный советник Российской Федерации 1 класса

цесса, увеличением количества проведения различных международных массовых мероприятий.

В последние годы особое внимание уделяется международному сотрудничеству. Под руководством А.Ю. Поповой специалисты противочумной системы страны успешно выполнили миссию по участию в ликвидации эпидемии лихорадки Эбола в Гвинейской Республике. Странам Восточной Европы и Центральной Азии оказывается содействие во внедрении и реализации Международных медико-санитарных правил (ММСР-2005 г.). Развиваются международные связи в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия Социалистической республики Вьетнам и Республики Мадагаскар.

Огромное внимание А.Ю. Попова уделяет организации взаимодействия противочумных учреждений Роспотребнадзора с управлениями Роспотребнадзора по субъектам Российской Федерации и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора в субъектах Российской Федерации по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения по опасным инфекционным болезням.

Уровень развития научных достижений сегодня, как и в былые годы, позволяет высоко держать планку наших возможностей. Внедряются стандартные процедуры лабораторных исследований, развиваются компьютерные геоинформационные технологии, автоматизируются процессы прогнозирования, научные исследования проводятся на молекулярно-генетическом уровне.

Богатое научное наследие сохранено и преумножается на новом витке научного познания. В настоящее время противочумные учреждения страны, обеспеченные высокотехнологичным оборудованием и квалифицированными кадрами, как и всегда, готовы противодействовать любым угрозам бактериального и вирусного происхождения и обеспечить противоэпидемическую безопасность населения.

Выражаем искреннюю благодарность всем нашим учителям и коллегам, посвятившим жизнь изучению особо опасных инфекций, за их кропотливый самоотверженный труд, обеспечивший надежную противозидемическую и профилактическую защиту здоровья населения нашей необъятной Родины.

Представленный материал отражает основные достижения сотрудников института и посвящен 85-летию Ростовского-на-Дону противочумного института.

ЭТАПЫ БОЛЬШОГО ПУТИ

(вехи истории, имена, даты, события...)

1

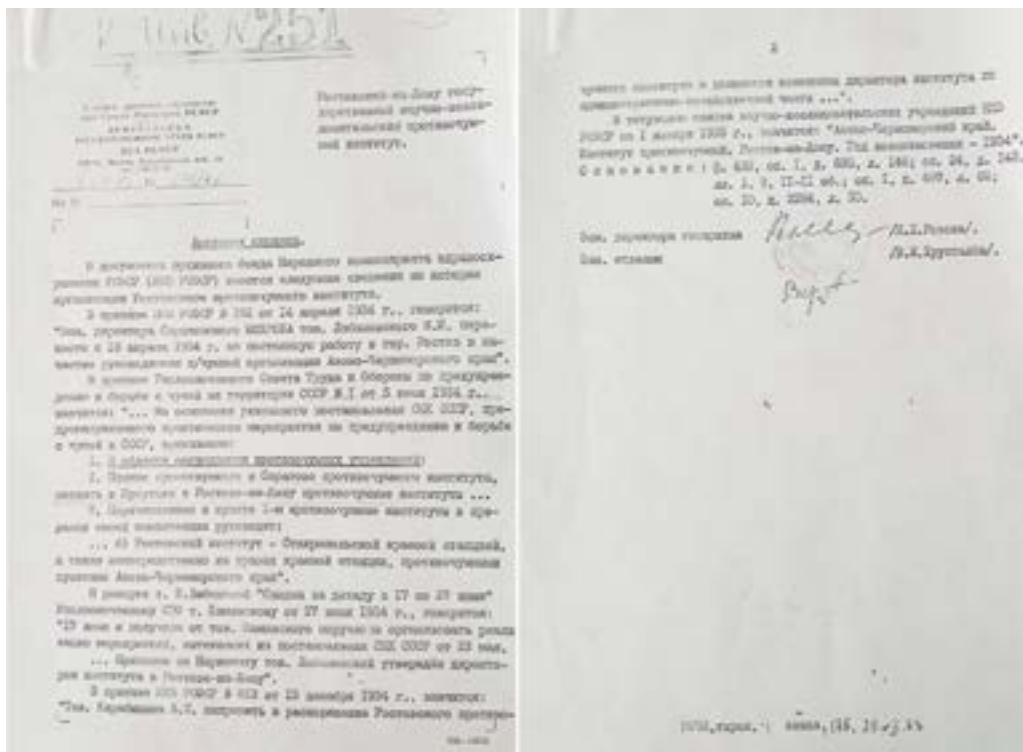
1

ЭТАПЫ БОЛЬШОГО ПУТИ

(вехи истории, имена, даты, события...)

Ростовский-на-Дону противочумный институт образован в результате реорганизации Ростовского городского бактериологического института и Ростовской Краевой противочумной станции в октябре 1934 г. (Приказ НКЗ РСФСР № 152 от 14.04.1934 и Приказ Уполномоченного Совета Труда и Обороне № 1 от 5.06.1934) с целью разработки и осуществления мероприятий по ликвидации очагов чумы на территории Азово-Черноморского края и Северного Кавказа.

Архивная справка



Первоначальное наименование: «Азово-Черноморский край. Институт противочумный, г. Ростов-на-Дону».



Институт

В 1937 г. переименован – Ростовский-на-Дону государственный научно-исследовательский противочумный институт Юга РСФСР.



Любашевский М.И. – директор института (1934 - 1939)

Любашевский Михаил Исаевич – первый директор Ростовского-на-Дону противочумного института, который он возглавил в 1934 г. (ранее работал заместителем директора по научной работе Российского противочумного института «Микроб»). В 1937 или 1938 гг. М.И. Любашевский был репрессирован. Как долго находился под следствием, по какому делу проходил неизвестно (уточнить факты биографии не удалось по причине отсутствия документов).

Директора института

Первым директором института был назначен М.И. Любашевский.

С деятельностью М.И. Любашевского связано становление института. В этот период было проведено эпизоотологическое обследование природных очагов опасных инфекций Северо-Западного Прикаспия, включавшего Ростовскую, Волгоградскую, Астраханскую области, Калмыцкие степи и др., выполнены оригинальные исследования по эпизоотологии, эпидемиологии, патогенезу и иммуногенезу чумы и туляремии.

Благодаря радикальным мероприятиям, проведенным на огромной территории, впервые в мире был получен грандиозный опыт подавления природного очага чумы, что обеспечило эпидемиологическое благополучие по чуме на многие годы.

В первые годы своего существования институт состоял из 8 лабораторий, где работали 24 научных сотрудника и около 100 человек технического персонала. В своем непосредственном подчинении институт имел 9 противочумных пунктов.



Дубовское ПЧО

Мартыновский ПЧП

Заветнинское ПЧО

Элистинская ПЧС

с. Ремонтное

Нижне-Гирский ПЧП

Атаманское ПЧО

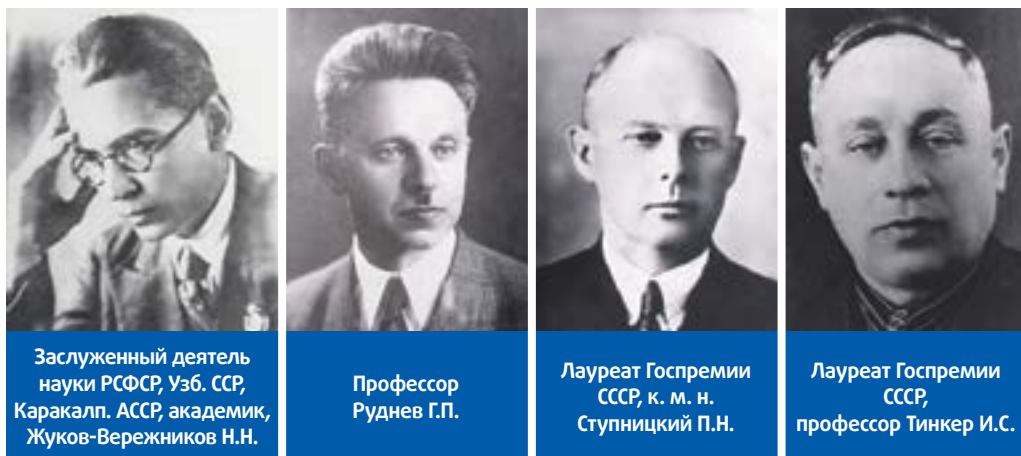
Петровское ПЧО

Авиахимотряд

Противочумные пункты, подчиненные институту

Крупные ученые института предвоенных лет

В предвоенные годы в институте работали такие крупные ученые как Н.Н. Жуков-Вережников, Г.П. Руднев, П.Н. Ступницкий, И.С. Тинкер. Сложно переоценить их многолетний творческий вклад в дело изучения всей проблемы чумы.



Заслуженный деятель науки РСФСР, Узб. ССР, Каракалп. АССР, академик, Жуков-Вережников Н.Н.

Профессор Руднев Г.П.

Лауреат Госпремии СССР, к. м. н. Ступницкий П.Н.

Лауреат Госпремии СССР, профессор Тинкер И.С.



Шишкин А.К. – директор института (1939 - 1964)

Шишкин Александр Кондратьевич родился в 1902 г. в деревне Новая Костромской губернии. В 1930 г. окончил Ростовский медицинский институт. Всю жизнь он посвятил служению противочумной системе. В 1934 г. – начальник Ремонтненского противочумного пункта. В 1937 году был репрессирован. С 1939 г. по 1963 г. – директор Ростовского-на-Дону противочумного института. Несомненной заслугой А.К. Шишкина является сохранение института и организация его работы в годы Великой Отечественной войны и послевоенный период. За отличное руководство в деле обеспечения эпизоотического благополучия по особо опасным инфекциям (ООИ) во время войны он награжден орденом «Красной Звезды» и медалями: «За оборону Сталинграда», «За оборону Кавказа», «Победа над Германией», «За доблестный труд в ВОВ 1941–1945 гг.». В 1947 г. А.К. Шишкин успешно защитил кандидатскую диссертацию «Эпидемиология чумы в очаге Северо-Западного Прикаспия и мероприятия, направленные на ликвидацию эпизоотии в нем». В 1952 г. за работы в области здравоохранения постановлением Совета Министров СССР А.К. Шишкину и руководимому им коллективу присуждена Сталинская премия и выдан нагрудный знак Лауреата Сталинской премии.

С 1939 г. по 1964 г. институт возглавлял А.К. Шишкин. Постановлением Совета народных комиссаров от 30.10.1940 г. были определены основные функции и задачи института в эти годы: научно-методическое руководство подведомственными учреждениями; научно-исследовательская работа; производство бактериологических препаратов; подготовка кадров для противочумных станций и отделений, для отделов особо опасных инфекций санэпидстанций. В эти годы в подчинении института находилось уже 30 противочумных лабораторий, отделений и станций, расположенных в Ростовской, Сталинградской (Волгоградской) и Астраханской областях и в Ставропольском крае. Часть лабораторий и станций постепенно ликвидировалась. Кроме перечисленных учреждений институт осуществлял методическое руководство отделами особо опасных инфекций 40 областных и краевых санитарно-эпидемических станций западной и юго-западной части РСФСР и санэпидстанций Белорусской ССР, Молдавской ССР, Литовской ССР, Латвийской ССР, Эстонской ССР и Украинской ССР.



Сохранившийся в институте стенд «Объекты курации института»

В июне 1941 г. началась Великая Отечественная война. В связи с оккупацией г. Ростова-на-Дону немецко-фашистскими войсками институт в 1941 г. был эвакуирован в Заветное, Элисту, Астрахань и Гурьев (сначала в Калмыцкую АССР, а затем в Казахскую ССР). В 1941 г. А.К. Шишкин в труднейших условиях военного времени быстро и организованно провел эвакуацию института и противочумных организаций Ростовской области, сохранив все имущество и основные кадры. Несмотря на тяжелые условия специалисты института, возглавляемого А.К. Шишкиным, обеспечивали эпизоотическое благополучие в войсках южного

и других фронтов, в прифронтовой полосе и на освобожденных от оккупантов территориях. В 1942 г. было организовано 10 эпидотрядов, задачами которых была борьба с чумой, созданы 4 туляремийных лаборатории и 7 холерных. Сотрудники института внесли большой вклад в ликвидацию обширных эпидемических вспышек туляремии в Ростовской, Сталинградской и Астраханской областях. В 1942 г. в Поволжье молодым врачам института, никогда прежде не встречавшимся с холерой, уже через несколько месяцев удалось ликвидировать эпидемию.

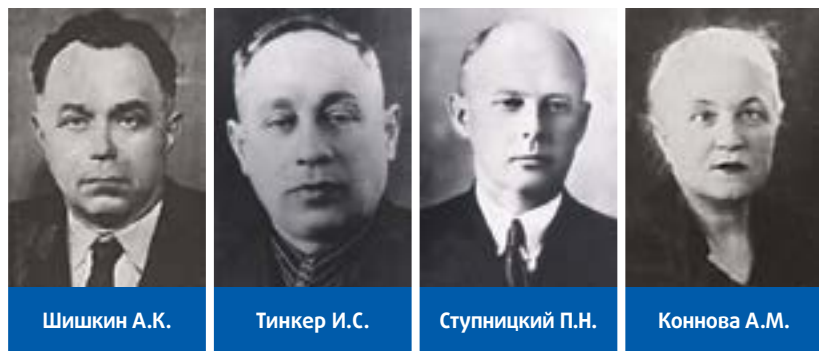
Благодаря умелому инициативному руководству, незаурядным организаторским способностям и большой настойчивости А.К. Шишкин, помимо проведения мероприятий по особо опасным инфекциям, сумел вовлечь подчиненную ему противочумную сеть на территориях Ростовской, Сталинградской областей и Калмыкии, в общую противоэпидемическую работу. Институтом был разработан ряд научно-обоснованных мер, направленных непосредственно на оборону страны, налажено производство специальных бакпрепаратов для лечения раневых инфекций.

Под руководством А.К. Шишкина в 1941–1943 гг. проведена большая работа по ликвидации брюшного тифа в прифронтовой полосе Юга СССР.

За образцовое выполнение задания военного командования и Наркомздрава СССР по противоэпидемическому обеспечению войск и населения директор института А.К. Шишкин был награжден орденом «Красной Звезды», научный сотрудник К.С. Карпузиди – орденом «Знак Почета», 20 сотрудников – медалью «За оборону Сталинграда», 30 сотрудников – медалью «За Доблестный Труд в Великой Отечественной войне».

Основная часть архивов института в период эвакуации была утеряна. Известно, что в августе 1941 г. по

Сотрудники института, награжденные Сталинской премией



Шишкин А.К.

Тинкер И.С.

Ступницкий П.Н.

Коннова А.М.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ АРХИВОВ ИНСТИТУТА В ПЕРИОД ЭВАКУАЦИИ БЫЛА УТЕРЯНА. ИЗВЕСТНО, ЧТО В АВГУСТЕ 1941 Г. ПО РАСПОРЯЖЕНИЮ НКЗ СССР АРХИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПРОТИВОЧУМНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ БЫЛИ УНИЧТОЖЕНЫ, ВСЛЕДСТВИЕ ЧЕГО ПРОВЕСТИ БОЛЕЕ ПОЛНЫЙ АНАЛИЗ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА ПЕРВЫЕ 8 ЛЕТ СУЩЕСТВОВАНИЯ НЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНЫМ.

распоряжению НКЗ СССР архивные документы противочумных учреждений были уничтожены, вследствие чего провести более полный анализ их деятельности за первые 8 лет существования не представляется возможным.

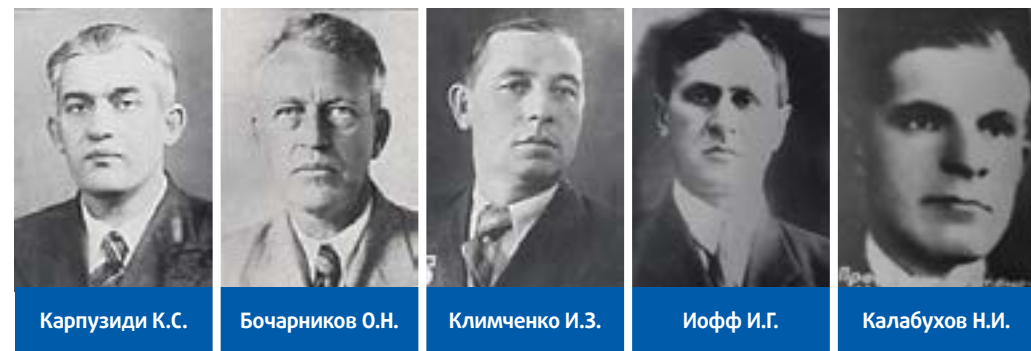
В апреле 1943 г. коллектив возвратился из эвакуации в освобожденный Ростов, немедленно приступил к восстановлению института и решению основной задачи – окончательной ликвидации эпизоотии чумы в очаге Северо-Западного Прикаспия. В это время институт был переведен на казарменное положение и работал фактически круглые сутки.

За научные разработки и ликвидацию энзоотичных очагов чумы в регионе сотрудники института: А.К. Шишкин, И.С. Тинкер, И.Г. Иофф, П.Н. Ступницкий, И.З. Климченко, Н.И. Калабухов, А.М. Коннова, К.С. Карпузиди, Б.Н. Бочарников в 1952 г. были удостоены Сталинской премии.

В 1944–1945 г. интенсивно проводилась работа не только по проблеме чумы, но и туляремии, бруцеллезу, осуществлялось руководство Сталинградской и Зимовниковской противочумными станциями (ПЧС), выставлялись эпидотряды в Ростовскую, Сталинградскую, Астраханскую области, Краснодарский край.

В послевоенные годы в институте проводилась интенсивная научно-исследовательская работа по изучению патогенеза и клиники чумы, иммунитета к чуме, а также эпизоотологии чумы, экологии сусликов и способов их истребления.

Огромные усилия были направлены на совершенствование надзора за состоянием природных очагов бруцеллеза и туляремии, вопросам борьбы и профилактики этих болезней. Институт возглавил и принял непосредственное участие в работах по изучению очага туляремии в дельте Дона, в Волго-Уральском междуречье,



Карпузиди К.С.

Бочарников О.Н.

Климченко И.З.

Иофф И.Г.

Калабухов Н.И.

Волго-Ахтубинской пойме и на значительной части территории Юга Европейской части СССР. Была проведена большая работа по иммунопрофилактике туляремии, обобщены материалы по диагностике, изменчивости и иммунитету при туляремии. Выдающимся достижением сотрудников института, не утратившим своего значения и в современных условиях, являлась разработка живой туляремийной вакцины и внедрение в практику массовой иммунизации населения в эндемичных по туляремии природных очагах. За заслуги в создании противотуляремийной вакцины специалисты института награждены Государственной премией.

Параллельно были развернуты экспериментальные и практические работы по изучению возбудителя бруцеллеза. Выполнен ряд работ по оздоровлению хозяйств от бруцеллеза, специфической профилактике, установлению клинико-эпидемиологических особенностей бруцеллеза в очагах крупного и мелкого рогатого скота. Были разработаны и внедрены в практику новые препараты (антигенные и иммуноглобулиновые эритроцитарные диагностикумы) и методы, улучшающие диагностику бруцеллеза, которые используются в лабораторной диагностике и в настоящее время.

На базе института впервые были разработаны и внедрены в практику антигенные и иммуноглобулиновые эритроцитарные диагностикумы, которые используются в лабораторной диагностике ООИ и в настоящее время.

С 1939 по 1963 гг. издано 18 томов научных работ института и несколько монографий, представляющих большой теоретический и практический интерес.

Специалистами института были проведены важные работы по изучению биологии чумного микроба и его бактериофага. Эти работы сыграли значительную роль в изучении микробиологии и диагностики чумы. Написаны и изданы книги Н.Н. Жукова-Вережникова «Иммунология чумы», Г.П. Руднева «Клиника чумы» и монография П.Н. Ступницкого «К вопросу о локализации и генерализации чумного микроба при экспериментальной чуме».

Под руководством А.К. Шишкина Ростовский-на-Дону противочумный институт стал одним из ведущих противочумных учреждений на Юге России. Институт гордо нес знамя высококвалифицированного коллектива специалистов противочумной системы, трудами которой страна в тяжелые для нее годы была спасена от страшной «чумной» опасности и ряда других особо опасных инфекций.

С 1964 г. по 1973 г. институт возглавлял И.В. Домарадский.

С 60-х годов под руководством директора И.В. Домарадского в институте развивались фундаментальные исследования по биохимии, генетике и молекулярной биологии возбудителей особо опасных инфекций. Интенсивно исследовались проблемы, связанные с особенностями пато- и иммуногенеза, лечением и профилактикой инфекционных заболеваний, вызванных микроорганизмами I - II групп патогенности.

Большое внимание в эти годы институт уделял вопросам санитарной охраны территорий от заноса и распространения карантинных и других особо опасных болезней. Впервые с целью быстрого реагирования в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (эпидемические вспышки, техногенные или природные катастрофы) институт предложил идею создания и сформулировал



Домарадский И.В. – директор института (1964 -1973)

Домарадский Игорь Валерианович (1925 - 2009) – выдающийся советский и российский биохимик и микробиолог, доктор медицинских наук (1956) и биологических (1972) наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации, академик РАМН и РАЕН, член Международного комитета по таксономии бактерий, член президиума Всесоюзного общества микробиологов. Награжден орденами Ленина и «Знак Почета». И.В. Домарадский окончил Саратовский медицинский институт в 1947 г. Работал в институте «Микроб», где изучал биохимию возбудителя чумы. С 1957 по 1964 гг. директор Иркутского противочумного

института, с 1964 по 1973 гг. директор Ростовского-на-Дону противочумного института. С 1973 г. заведующий лабораторией внехромосомной наследственности микроорганизмов Всесоюзного научно-исследовательского института биосинтеза белковых соединений.

И.В. Домарадский автор 51 изобретения, свыше трехсот статей, 17 монографий, книги и учебных пособий. Под его руководством подготовлено 39 диссертаций, в том числе 9 докторских. Исследования И.В. Домарадского посвящены влиянию внешних условий на жизнеспособность микроорганизмов, особенностям обмена, культивирования, картирования возбудителя чумы и перекрестному иммунитету при чуме; таксономии возбудителей пастереллезов и близких к ним заболеваний; иммунологии, патогенезу, эпидемиологии, диагностике, профилактике и терапии особо опасных инфекций. Изучая процессы обмена веществ у бактерий, И.В. Домарадский

впервые выявил у возбудителя чумы наличие декарбоксилаз отдельных аминокислот; детально изучил питательные потребности и разработал специальные синтетические среды для культивирования микроба чумы, нашедшие практическое применение; предложил эффективный метод иммунизации против чумы бактериями псевдотуберкулеза, ряд оригинальных методик для диагностики холеры, а также элективные среды для культивирования холерного вибриона; разработал схему дифференциации представителей семейства Vibrionaceae. Принимал активное участие в ликвидации эпидемий холеры в Каракалпакии в 1965 г. и на юге России в 1970 и 1971 г., за что в 1971 г. был награжден орденом Ленина. Изучал возможности перекрестной иммунизации. Большое внимание в своей деятельности И.В. Домарадский уделял изучению способов защиты от возможного применения возбудителей особо опасных инфекций в качестве агентов бактериологического оружия.



Милютин В.Н. – директор института (1973 - 1985)

Милютин Виктор Николаевич (1925 - 1985) – Заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор. Родился в г. Майкопе Краснодарского края, участвовал в Великой Отечественной войне. В 1954 г. окончил Военно-Медицинскую академию по специальности «лечебное дело». Работал в НИИ МО СССР. Защитил кандидатскую и докторскую диссертации по специальности «микробиология». В 1970 г. ему присвоено ученое звание профессора. С 1968 по 1970 гг. был директором Ростовского-на-Дону НИИ микробиологии и паразитологии, с 1973 по 1985 гг. – директор Ростовского-на-Дону научно-исследовательского противочумного института, Инициатор разработок микробиологических питательных сред на основе непищевого сырья. Автор более 150 научных статей, 35 авторских свидетельств на изобретения, пяти монографий. Под его руководством подготовлено и защищено 10 кандидатских диссертаций. За участие в ВОВ и успехи в организации научно-исследовательских работ награжден орденами и медалями СССР. В 1975 г. ему было присвоено почетное звание Заслуженного деятеля науки Российской Федерации.

основные задачи специализированных мобильных противоэпидемических бригад (СПЭБ). Реализация этой идеи нашла воплощение в настоящее время и используется в повседневной практической деятельности всех учреждений противочумной системы. С 1965 г. сотрудники института в составе СПЭБ и отдельных мобильных групп осуществили более 60 выездов по эпидпоказаниям в различные регионы СССР и России. Принимали участие в ликвидации вспышек заболеваний чумы и холеры в Китае, Монголии, Пакистане, Афганистане, Вьетнаме, Сомали, Индии.

Для координации исследований по созданию эффективных средств и методов диагностики, лечения, специфической и неспецифической профилактики, а также обеспечению эпидемического надзора за холерой в 70-е годы институт получил статус головного института по проблеме «Холера».

С 1973 г. по 1985 г. институт возглавлял В.Н. Милютин, который явился инициатором нового направления по разработке микробиологических питательных сред на основе непищевого сырья для культивирования и диагностики возбудителей ООИ. Под его руководством был создан первый в стране набор сухих элективных питательных сред для индикации возбудителей особо опасных инфекций бактериальной природы. В эти годы впервые в Ростовском-на-Дону противочумном институте заложены научные основы санитарной охраны границ и территорий страны. Накопленный опыт в дальнейшем реализован в Правилах и Законе «О санитарной охране территорий...». Разработана и внедрена в практику система районирования территории страны по степени опасности заноса и распространения холеры, что позволяет дифференцировать объем профилактических мероприятий.

За заслуги в организации борьбы с особо опасными инфекционными заболеваниями в 1984 г. Указом Президиума Верховного Совета СССР Ростовский-на-Дону противочумный институт награжден орденом Трудового Красного Знамени.

С 1986 г. по 1988 г. институт возглавлял А.С. Новохатский.

Под руководством А.С. Новохатского получили развитие новые научные направления. С целью разработки высокоэффективных диагностических препаратов создана лаборатория гибридом, в которой была сформирована уникальная коллекция перевиваемых клеточных линий, выполнена серия приоритетных экспериментальных разработок по получению гибридом, продуци-



Новохатский А.С. – директор института (1986 - 1988)

Новохатский Александр Сергеевич (1941 г. р.). С 1965 г. – аспирант, впоследствии старший научный сотрудник, руководитель лаборатории культуры тканей, затем ретровирусов института вирусологии Академии наук СССР. А.С. Новохатский один из ведущих участников комплексных научных работ, в результате которых были получены первые отечественные препараты рекомбинантных интерферонов человека. С его участием разввернуты работы по проблеме СПИД. С 1986 г. по 1988 г. – директор Ростовского-на-Дону противочумного института. Автор более 200 научных работ, 6 монографий, 12 изобретений. Под его руководством защищено 1 докторская и 9 кандидатских диссертаций. Награды: «Отличнику здравоохранения», орден «Знак почета».

рующих моноклональные антитела к антигенам возбудителей инфекционных болезней.

В течение 23 лет (1988 - 2010) институт возглавлял Ю.М. Ломов.

В этот период интенсифицировались исследования, посвященные экологии холерных вибрионов и их сохранности в окружающей среде. В качестве председателя Всероссийской проблемной комиссии «Холера и патогенные для человека вибрионы» Ю.М. Ломов успешно реализовал потенциал института как головного методического центра по холере.



Указ о награждении орденом Трудового Красного Знамени

Грамота



С 1989 г. в институте функционирует Центр патогенных для человека вибрионов, имеющий обширную коллекцию штаммов.



Ломов Ю.М. – директор института (1988 - 2010)

Ломов Юрий Михайлович (1937 г. р.) – Заслуженный деятель науки Российской Федерации, Академик РАЕ, доктор медицинских наук, профессор. В 1961 г. окончил Ростовский-на-Дону государственный медицинский институт, лечебно-профилактический факультет. После окончания института по конкурсу был принят в Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт на должность младшего научного сотрудника. В 1967 г. защитил кандидатскую, в 1987 г. – докторскую диссертацию. С 1988 по 2010 гг. был директором института. Ю.М. Ломов известен как

Под руководством Ю.М. Ломова были обобщены материалы по борьбе с холерой в СССР, что нашло отражение в монографиях «Холера в СССР в период седьмой пандемии», «Холера в Дагестане», «Актуальные проблемы холеры», а также в ряде инструктивно-методических и директивных документов Министерства здравоохранения Российской Федерации.

С 1989 г. в институте функционирует Центр патогенных для человека вибрионов, имеющий обширную коллекцию штаммов. Сотрудниками Центра изучаются вопросы распространения и условия сохранения в природе холерных вибрионов, оценки их эпидемической опасности. Многолетние наблюдения за вибриофлорой рек суммированы в Кадастре распространения холерных вибрионов в различных водоемах на территории СССР (1991).

высококвалифицированный специалист в области эпидемиологии, микробиологии и диагностики карантинных и других опасных инфекций. Основным направлением научных исследований Юрий Михайлович выбрал проблему микробиологии и экологии возбудителей особо опасных инфекций, разработал новое направление в исследовании L-форм холерных вибрионов и их идентификации, изучал некультивируемые формы возбудителя холеры. Ю.М. Ломов успешно реализовал свои способности организатора лабораторной службы, работая в очагах холеры в Сомали, Узбекистане, Астрахани, Дагестане, проводя комплекс противоэпидемических и профилактических мероприятий. За умелое руководство в проведении противохолерных мероприятий в период интенсивной вспышки холеры в 1994 г. ему было присвоено звание «Заслуженный врач Республики Дагестан». Юрий Михайлович автор более 400 научных публикаций, в том числе 12

монографий, семи авторских свидетельств на изобретения, 21 инструктивно-методического документа, под его редакцией издано более десятка сборников по проблеме «Холера». Ю.М. Ломов активно занимался подготовкой научных кадров высшей квалификации. Под его руководством защищено 25 диссертаций, в том числе 9 докторских. Его ученики работают как в стенах нашего института, так и в других научно-исследовательских и практических учреждениях города и страны. Ю.М. Ломов долгие годы являлся членом Президиума Общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов РАМН, председателем Ростовского-на-Дону отделения общества микробиологов РАН, куратором региональных отделений Общества, членом Межведомственного научного Совета по санитарной охране территории России, членом редакционного совета центрального журнала «Эпидемиология и инфекционные болезни».

В институте ведется большая работа по созданию и поддержанию репрезентативных коллекций штаммов патогенных вибрионов, возбудителей туляремии и чумы. Паспортные данные штаммов содержат характеристики фенотипических и молекулярно-биологических свойств (VNTR-типирование, белковые масс-спектры и др.).

Обширная коллекция фагов позволила специалистам института разработать схему фаготипирования холерных вибрионов, которая была признана ВОЗ и используется в практике. Арсенал методов диагностики инфекционных болезней пополнен современными достижениями, которые определяют перспективы дальнейшего изучения возбудителей ООИ и формируют новые научные направления в институте.

Спектр изучаемых традиционных инфекций расширился за счет болезней краевой инфекционной патологии – Крымской геморрагической лихорадки, лихорадки Ку, клещевого боррелиоза, лихорадки Западного Нила, легионеллеза и др.

С 2011 по 2013 гг. институт возглавлял А.Б. Мазрухо.

Заслугой А.Б. Мазрухо является проведение реконструкции института с учетом требований биологической



Мазрухо А.Б. – директор института (2011 - 2013)

Мазрухо Алексей Борисович (1966 г. р.) – кандидат медицинских наук, окончил лечебно-профилактический факультет Ростовского-на-Дону медицинского института в 1992 г. В 1993 г. поступил в аспирантуру при Ростовском-на-Дону научно-исследовательском противочумном институте. За время учебы в аспирантуре выполнил и защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Изучение

продукции и свойств энтеротоксина холерных вибрионов 0139 серовара». Работал в должности научного сотрудника лаборатории экологии, затем старшего научного сотрудника лаборатории питательных сред, а с 1999 г. – заведующего этой лабораторией. Круг научных интересов А.Б. Мазрухо охватывает проблемы изучения факторов патогенности холерного вибриона, закономерностей развития и роста популяций его штаммов, а также разработку питательных сред для культивирования и выделения возбудителей особо опасных инфекций. А.Б. Мазрухо принимал участие в проведении противоэпидемических мероприятий во время эпидемии холеры в Республике Дагестан в 1994 г. С марта 2011 по июль 2013 гг. работал в должности директора ФКУЗ Ростовский-на-До-

ну научно-исследовательский противочумный институт. А.Б. Мазрухо является автором 138 опубликованных научных трудов, четырех патентов на изобретения, соавтором четырех методических указаний федерального уровня, практического руководства, монографии. С 2005 г. А.Б. Мазрухо возглавляет работу СПЭБ института, под его руководством проведен целый ряд тактико-специальных учений СПЭБ, с его активным участием осуществляется модернизация и техническое переоснащение СПЭБ. А.Б. Мазрухо награжден Почетной грамотой Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, медалью «90 лет санитарно-эпидемиологической службе России», нагрудным знаком «Почетный работник Роспотребнадзора».

безопасности (BSL II - III) и переоснащение СПЭБ согласно современным задачам.

В эти годы были продолжены работы по совершенствованию генетической и молекулярной диагностики различных инфекционных агентов, активно использовались методы полногеномного секвенирования штаммов, VNTR-типирование, идентификация возбудителей с использованием масс-спектрометрического метода. Эти направления определили целесообразность создания новых научных подразделений – группы геномики и протеомики, группы молекулярной биологии патогенных для человека вибрионов и группы вирусологии.

С 2013 г. институт возглавляет С.В. Титова, которая продолжает традиционные и развивает новые научные направления, уделяя особое внимание вопросам биологической безопасности.

Под руководством С.В. Титовой институт осуществляет следующие функции:

- научно-методическое и практическое обеспечение государственного санитарно-эпидемиологического надзора, направленного на предупреждение возникновения и распространения холеры на территории Российской



Титова С.В. – директор института (с 2013)

Титова Светлана Викторовна (1968 г. р.), кандидат медицинских наук. В 1994 г. окончила медико-профилактический факультет Ростовского медицинского института по специальности врач-гигиенист, эпидемиолог, поступила на работу в Ростовский-на-Дону противочумный институт на должность лаборанта-исследователя. В 1995 г. поступила в аспирантуру, в 2000 г. защитила кандидатскую диссер-

тацию на тему «Взаимоотношения холерных вибрионов с представителями планктона водоемов средних широт в условиях эксперимента». С 2010 г. Светлана Викторовна работала заведующим лабораторией экспериментально-биологических исследований по контролю соблюдения требований биологической безопасности, где проявила свои организаторские способности и знание режима работы с ПБА I - II групп патогенности. В 2014 г. С.В. Титова была назначена на должность директора ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт. На этой высокой должности она трудится по настоящее время. Сфера научных интересов С.В. Титовой: экология холерных вибрионов; изучение эпидемического и персистентного потенциала штаммов

холерного вибриона; разработка модельных систем биопленкообразования, отвечающих требованиям биологической безопасности при работе с возбудителями II группы патогенности, для исследования их свойств в динамике; создание нативной экспериментальной модели мультивидовой биопленки и установление способности токсигенных штаммов *Vibrio cholerae* O1, O139 серогрупп к выживанию в подобных условиях за счет их конкурентных возможностей. С.В. Титова – автор более 230 научных публикаций, 10 патентов и баз данных, соавтор многочисленных методических и инструктивных документов, пособий. Светлана Викторовна награждена почетными медалями «90 лет Госсанэпидслужбе России» (2013) и «95 лет Госсанэпидслужбе России» (2017).

Федерации; холеры и других особо опасных, природно-очаговых, зоонозных болезней и санитарной охраны территории Ростовской области;

- функционирование Референс-центра по мониторингу за холерой; Центра индикации возбудителей инфекционных болезней I - II групп патогенности и обеспечения противоэпидемической готовности в Ростовской области;

- функционирование СПЭБ;

- функционирование испытательного лабораторного центра;

- координацию научных исследований, проводимых в научных организациях Роспотребнадзора по проблеме «Холера и патогенные для человека вибрионы»;

- осуществление деятельности по разработке и внедрению в практику новых диагностических препаратов, направленной на совершенствование лабораторной диагностики и решение проблемы импортозамещения;

- послевузовское и дополнительное профессиональное образование специалистов учреждений Роспотребнадзора, Министерства здравоохранения, других ведомств.

Результаты научной деятельности института за последние 5 лет отражены в отчетах о 50 выполненных НИР; 29 документах федерального уровня внедрения (в качестве основного исполнителя – изменения к СП; 3 проекта МУ; 4 проекта МР; в качестве соисполнителя – 2 проекта СП; 9 проектов МУ; 2 проекта МР; 1 проект Регламента; сотрудниками института подготовлено 7 информационно-методических писем).

Кроме того, в Роспотребнадзор направлено 200 ежегодных информационных бюллетеней.

Получено 33 патента; 14 свидетельств о регистрации баз данных; 4 свидетельства о регистрации ГИС; 2 свидетельства о регистрации компьютерной программы; 1 свидетельство о государственной регистрации питательной среды (завершается процесс государственной регистрации еще 2 питательных сред); 13 справок о депонировании штаммов в государственных коллекциях; 368 нуклеотидных последовательностей депонировано в NCBI GenBank.

Опубликовано 850 научных работ (из них: публикаций в журналах из перечня ВАК – 270; 560 работ в других отечественных изданиях; 20 работ в зарубежной печати); сотрудники института являются соавторами 7 монографий. Еще 30 работ направлено в печать в издания ВАК.

На сайте ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора создан и работает ГИС-портал и онлайн база данных нуклеотидных последовательностей микроорганизмов, которая доступна для сотруд-



Коллектив института с Г.Г. Онищенко (2017)

ников учреждений Роспотребнадзора по адресу genomes.antiplague.ru.

80 разработанных документов внедрены на региональном уровне и 54 – на учрежденческом.

Сотрудниками института защищено 9 диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 2 кандидатских диссертации приняты к защите в специализированном диссертационном совете; состоялась апробация 1 кандидатской диссертации; еще над 4 докторскими и 5 кандидатскими диссертациями работа продолжается.

В реализации поставленных задач всемерную поддержку коллективу института всегда оказывал Онищенко Геннадий Григорьевич, работая в должности первого заместителя министра здравоохранения Российской Федерации, главного государственного санитарного врача Российской Федерации, а в дальнейшем в качестве руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Заместители директоров по научной работе

В разное время заместителями директора по научной работе были: Заслуженный деятель науки, доктор медицинских наук, академик Н.Н. Жуков-Вережников, доктор медицинских наук, профессор И.С. Тинкер, доктор медицинских наук, профессор М.С Дрожевкина, доктор

медицинских наук, профессор С.М Рассудов, кандидат медицинских наук М.Т. Титенко, доктор медицинских наук, профессор С.А. Лебедева, Заслуженный деятель науки, доктор медицинских наук, профессор Б.Н. Мишанькин, доктор медицинских наук Л.С. Подосинникова, доктор биологических наук Н.Р. Телсманич, доктор медицинских наук В.Д. Кругликов, кандидат биологических наук О.С. Чемисога.

Заместители директоров института



Жуков-Вережников Н.Н. (1937 - 1941)



Тинкер И.С. (1941 - 1953)



Дрожевкина М.С. (1953 - 1966)



Рассудов С.М. (1966 - 1966)



Титенко М.Т. (1967 - 1986)



Лебедева С.А. (1986 - 1997)



Мишанькин Б.Н. (1998 - 2004)



Подосинникова Л.С. (2004 - 2007)



Телсманич Н.Р. (2007 - 2014)



Кругликов В.Д. (2014 - 2015)



Чемисога О.С. (с 2016)

Ученые секретари института

В разные годы учеными секретарями института были: кандидат медицинских наук И.Е. Киселева, И.М. Колесников, кандидат медицинских наук С.В. Крахт, кандидат медицинских наук В.М. Пасюков, доктор медицинских наук Л.С. Подосинникова, доктор биологических наук Н.Р. Телесманич, кандидат медицинских наук И.Д. Бардых, кандидат биологических наук И.А. Щипелева.

Ученые секретари
института



Киселева И.Е.
(1953 - 1956)



Колесников И.М.
(1962 - 1965)



Крахт С.В.
(1965 - 1968)



Пасюков В.М.
(1968 - 1981)



Подосинникова Л.С.
(1981 - 2004)



Телесманич Н.Р.
(2004 - 2007)



Бардых И.Д.
(2007 - 2010)



Щипелева И.А.
(с 2010)

Научно-организационный отдел и научный отдел

Научно-организационный отдел возглавляли: доктор медицинских наук, профессор Ю.М. Ломов, доктор медицинских наук Л.Г. Воронежская, кандидат медицинских наук В.В. Кучин.



Ломов Ю.М.



Воронежская Л.Г.



Кучин В.В.

С 2014 г. научная часть и научно-организационный отдел объединены в научный отдел под руководством начальника отдела, ученого секретаря, кандидата биологических наук И.А. Щипелевой.

Научная часть (2009).
Слева направо: Иванова Р.Н.,
Щипелева И.А., Бардых И.Д.,
Варламова Л.А.



Научный отдел (2014).
Слева направо: Ускова Н.Н.,
Кучин В.В., Иванова Р.Н.,
Щипелева И.А.,
Синятникова Л.Н.,
Марковская Е.И.



В настоящее время в отделе работают старшие научные сотрудники кандидат медицинских наук Е.И. Марковская, кандидат биологических наук О.Ф. Кретенчук, а также



Научный отдел (2019). Слева направо: нижний ряд – Синятникова Л.Н., Щипелева И.А., Марковская Е.И.; верхний ряд – Кретенчук О.Ф., Осадчий Д.А.

главный специалист-патентовед Л.Н. Синятникова и лаборант Д.А. Осадчий.

Научный отдел является научно-организационным центром института, участвующим в разработке научных, организационных, методических и иных аспектов деятельности учреждения, планирует и организует научную работу института в соответствии с планами работы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Специалисты отдела обеспечивают организацию планирования научно-исследовательской, научно-практической и научно-организационной деятельности института:

- координируют разработку основных направлений и планов института по научно-исследовательской, научно-практической и научно-организационной деятельности, программ повышения эффективности его деятельности, улучшения организации труда и управления, а также комплексных программ с учетом планов работы Роспотребнадзора;
- формируют проекты сводных перспективных годовых и квартальных планов научно-исследовательской, научно-практической и научно-организационной работы института;
- обеспечивают координацию и контроль выполнения установленных планов научно-исследовательской, научно-практической и научно-организационной работы института: организацию планирования новых научных исследований, отчетности по переходящей тематике и завершающимся научным разработкам; организацию рецензирования и обсуждения документов по научной тематике, выполняемой структурными подразделениями института и другими организациями при совместном их проведении; координацию тематических планов научно-исследовательских работ, выполняемых структурными подразделениями

института и другими организациями при совместном их проведении; организацию планирования внедрения результатов научных исследований, подготовленных специалистами института, в практику; организацию публикационной деятельности института;

- организуют отчетность о научно-исследовательской, научно-практической и научно-организационной работе института: формируют сводные годовые и квартальные отчеты о научно-исследовательской, научно-практической и научно-организационной деятельности института; участвуют в подготовке аналитических материалов и докладов по научно-исследовательской и научно-организационной деятельности института для различного уровня совещаний, заседаний, коллегий.

Сотрудники отдела обеспечивают оперативное межучрежденческое взаимодействие между институтом и другими научно-исследовательскими институтами Роспотребнадзора, противочумными станциями, а также ЦГиЭ и управлениями Роспотребнадзора по субъектам Российской Федерации по проблеме «Холера и патогенные для человека вибрионы»:

- организуют планирование новых научных исследований, отчетность по переходящей тематике и завершающимся научным разработкам, выполняемым по проблеме «Холера...» (организация внешней экспертизы и обсуждения документов по планируемым и завершаемым научным темам; координация тематических планов научно-исследовательских работ);
- организуют межучрежденческое планирование внедрения результатов научных исследований по проблеме «Холера и патогенные для человека вибрионы»;
- формируют межучрежденческие отчеты по внедрению результатов научных исследований по проблеме «Холера и патогенные для человека вибрионы»;
- организуют издание ежегодных Сборников научных статей по проблеме «Холера и патогенные для человека вибрионы».

В функции научного отдела входит и патентная работа, организованная в институте с 1968 г. и осуществляемая в течение многих лет на хорошем профессиональном уровне. Итогами этой работы стали полученные в период с 1968 по 1993 гг. 260 авторских свидетельств.

В настоящее время эффективную патентную работу по выявлению и защите научно-исследовательских разработок патентами на изобретения и свидетельствами о государственной регистрации баз данных в институте осуществляет сотрудник научного отдела главный специалист – патентовед Л.Н. Синятникова. После принятия Российского патент-

В ФУНКЦИИ НАУЧНОГО ОТДЕЛА ВХОДИТ И ПАТЕНТНАЯ РАБОТА, ОРГАНИЗОВАННАЯ В ИНСТИТУТЕ С 1968 Г. И ОСУЩЕСТВЛЯЕМАЯ В ТЕЧЕНИЕ МНОГИХ ЛЕТ НА ХОРОШЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ.

ного закона (1992) и вступления в силу новой правовой охраны интеллектуальной собственности, а именно патентной, которая закрепляет исключительные права на работы интеллектуальной деятельности за физическими и юридическими лицами, институт защитил свои разработки еще 74 патентами и 46 свидетельствами о регистрации баз данных.

За последние десятилетия более 50% научных разработок института, включающих фундаментальные и прикладные научно-исследовательские работы в области эпидемиологии, микробиологии, биотехнологии, диагностики и профилактики особо опасных инфекций, являются патентоспособными, обладают патентной чистотой и конкурентоспособностью на внешнем и внутреннем рынках, что свидетельствует о наличии у института всех необходимых предпосылок для дальнейшего творческого развития с использованием уже имеющегося опыта работы с применением новых эффективных средств для внедрения своих разработок в практику борьбы с особо опасными инфекционными болезнями.

Большую работу проводят сотрудники под руководством ученого секретаря И.А. Щипелевой по подготовке кадров высшей научной квалификации (кандидатов и докторов наук) через систему соискательства и аспирантуры: организуют и контролируют подготовку диссертационных работ на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, организуют внутриинститутское обсуждение подготовленных диссертационных работ; обеспечивают рассмотрение и проверку документации, связанной с защитой диссертаций. Сотрудники отдела организуют и контролируют работу по повышению квалификации специалистов института и наставничеству; работу по оценке эффективности и аттестации научных сотрудников института; работу по проведению конкурса на замещение должностей научных сотрудников.

Ученый секретарь института организует работу Ученого совета института (подготовка проектов планов работы Ученого совета и контроль их выполнения; контроль осуществления принятых Советом решений).

Специалисты отдела готовят проекты различных писем, распоряжений, приказов, касающихся межучрежденческого и внутриинститутского взаимодействия по организационным и практическим вопросам; занимаются подготовкой к публикации статей, представляющих обобщенную информацию о научно-исследовательской, научно-практической и научно-организационной деятельности института, а также материалов по истории института; осуществляют взаимодействие со СМИ по вопросам научно-исследовательской, научно-практической и научно-организационной деятельности института.

2

О СТРУКТУРЕ ИНСТИТУТА, ОТДЕЛАХ, ЛАБОРАТОРИЯХ И НАУЧНЫХ РАБОТНИКАХ

О СТРУКТУРЕ ИНСТИТУТА, ОТДЕЛАХ, ЛАБОРАТОРИЯХ И НАУЧНЫХ РАБОТНИКАХ

НАУЧНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ИНСТИТУТА

В настоящее время структура института представлена 16 научно-противоэпидемическими, научно-исследовательскими и экспериментально-производственными подразделениями.

Лаборатория эпидемиологии ООИ

С 1995 г. по 2017 г. лабораторией руководила доктор медицинских наук, профессор Э.А. Москвитина. С 2017 г. руководителем лаборатории является кандидат медицинских наук Н.Л. Пичурина.

Одним из основных направлений исследований научных сотрудников лаборатории является мониторинг, оценка и прогнозирование эпидемиологической обстановки по холере в мире, странах СНГ и России с использованием информационных технологий, в том числе прогнозирование с учетом чрезвычайных ситуаций различного происхождения. Результаты деятельности в данном направлении представлены в документах федерального уровня внедрения, таких как: ежегодные Информационные письма об эпидемиологической ситуации по холере в текущем году и прогнозе заболеваемости на последующий период времени, а также еженедельные Информационные бюллетени об эпидемиологической обстановке по холере в мире и в России. Осуществляет-

ся еженедельное и внеочередное размещение информации об эпидемиологической обстановке в мире по холере на сайте ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора.

Сотрудники лаборатории проводят научные исследования, направленные на совершенствование системы эпидемиологического надзора за холерой в Российской Федерации.

Лаборатория эпидемиологии ООИ входит в структуру «Референс-центра по мониторингу холеры на территории Российской Федерации». Сотрудниками лаборатории осуществляется оценка контаминации холерными вибрионами O1, O139 серогрупп поверхностных водоемов в субъектах Российской Федерации, в том числе по стационарным точкам отбора проб в соответствие с СП 3.1.1.2521-09 «Эпидемиологический надзор за холерой на территории Российской Федерации». О проведенной работе в Роспотребнадзор направляются еженедельные Информационные справки.

Осуществляется также мониторинг, оценка и прогнозирование эпидемиологической обстановки по чуме в мире, странах СНГ и России с использованием информационных технологий. Активизация эпидемического и эпизоотического процессов по Крымской геморрагической лихорадке и лихорадке Западного Нила в Ростовской области (с 1999 и 2000 гг. соответственно)

Лаборатория эпидемиологии ООИ. Слева направо: нижний ряд – Москвитина Э.А., Пичурина Н.Л., Худобец-Шереминская Л.Г., Соколова Е.П.; средний ряд – Янович Е.Г., Куриленко М.Л., Хаметова А.П., Забашта М.В.; верхний ряд – Орехов И.В., Феровов Д.А.



явились основанием к планированию научно-исследовательских работ в этом направлении (руководитель – доктор медицинских наук, профессор Э.А. Москвитина). Под руководством Н.Л. Пичуриной в настоящее время осуществляется анализ современного состояния биоценотической структуры и паразитарных систем природных очагов туляремии в Ростовской области и оценка их устойчивости в условиях антропогенного воздействия.

Лаборатория является одной из баз Центра индикации возбудителей инфекционных болезней I - II групп патогенности и обеспечения противоэпидемической готовности (согласно приказу Роспотребнадзора № 1116 от 01.12.2017).

Зоолого-паразитологическая группа

Руководителем группы является кандидат биологических наук И.В. Орехов



Зоолого-паразитологическая группа. Слева направо: Орехов И.В., Забашта М.В., Феронов Д.А.

Основными направлениями исследований специалистов зоолого-паразитологической группы является анализ современного состояния биоценотической структуры и паразитарных систем природных очагов туляремии в Ростовской области и оценка их устойчивости в условиях антропогенного воздействия, а также изучение особенностей современной биоценотической структуры природных и антропогенных очагов КГЛ, ЛЗН и других арбовирусных инфекций; исследование взаимодействий возбудителей арбовирусных инфекций с компонентами биоценотической структуры природных и антропогенных очагов.

Информационно-аналитическая группа

С целью информационного обеспечения научных исследований в 1964 г. в институте создана группа научно-медицинской информации. Первым заведующим подразделения был д.м.н., профессор Г.А. Баландин, затем, последовательно, д.м.н., профессор Г.М. Мединский, к.м.н. И.Е. Киселева, к.м.н. М.М. Титенко. В настоящее время направлением информационного обеспечения научных исследований научно-медицинской информацией руководит д.м.н., профессор Э.А. Москвитина.

На первых этапах функция подразделения состояла в редактировании научных статей сотрудников института, переводе работ из зарубежных источников информации. С 1970 г. сотрудники группы участвуют в выполнении научных тем, обеспечивая исполнителей научной информацией по проблеме «Холера». С этого времени ежегодно составлялись обзоры по наиболее актуальным достижениям в изучении микробиологии холеры, а в 1979 г. создан первый аннотированный библиографический указатель по проблеме «Холера».

В 1989 г. создана информационно-библиографическая база данных по проблеме «Холера и патогенные для человека вибрионы». Рефераты включены в рубрики «Холера», «Холерные вибрионы неО1/неО139» и «Холерные вибрионы других видов» по 12 направлениям научных и прикладных исследований. В 1991 г. создана информационно-библиографическая база данных по проблеме «Чума» (глубина ретроспективы 25 лет). Рефераты вводятся по 12 направлениям научных и прикладных исследований. Базы данных включают рефераты научных

Информационно-аналитическая группа. Слева направо: Судына Л.В., Соколова Е.П., Москвитина Э.А., Кривенко А.С., Худобец-Шереминская Л.Г.



публикаций отечественных и зарубежных изданий по указанным проблемам.

Сотрудники группы научно-медицинской информации (Е.П. Соколова, Л.В. Судьина, Л.Г. Худобец-Шереминская, В.О. Рябитченко) продолжают работу своих предшественников: Э.Г. Усенко, И.В. Кравченко, И.З. Монастырской, И.Т. Андрусенко, Ю.И. Арутюнова, Т.В. Ковалевой, проводят мониторинг, перевод и реферирование научной информации из отечественных и зарубежных источников, публикуют обзорные работы по микробиологическим, эпидемиологическим и другим проблемам холеры, чумы, других природно-очаговых инфекционных заболеваний.

Ежегодно издаются аннотированные библиографические указатели «Холера и патогенные для человека вибрионы», отражающие различные аспекты этого направления.

Лаборатория санитарной охраны территории

Лаборатория санитарной
охраны территории.
Сидит – Водяницкая С.Ю.
Стоят слева направо:
Воловикова С.В.,
Конonenко А.А., Сергиенко О.В.

С 2008 г. руководителем лаборатории является кандидат медицинских наук С.Ю. Водяницкая.



«ПИОНЕРСКИМ»
НАПРАВЛЕНИЕМ
ИССЛЕДОВАНИЙ
СПЕЦИАЛИСТОВ
ЛАБОРАТОРИИ В
НАСТОЯЩИЙ ПЕРИОД
ЯВЛЯЕТСЯ НАУЧНОЕ
ОБОСНОВАНИЕ
РЕАЛИЗАЦИИ
ТРЕБОВАНИЙ
МЕЖДУНАРОДНОЙ
КОНВЕНЦИИ О КОНТРОЛЕ
СУДОВЫХ БАЛЛАСТНЫХ
ВОД И ОСАДКОВ И
УПРАВЛЕНИЯ ИМИ
(2004) В РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ.

Специалисты лаборатории санитарной охраны территории ежедневно осуществляют мониторинг особо опасных инфекций за рубежом, используя современные компьютерные технологии для анализа информации и ее наглядного представления. Актуализируют имеющийся в институте массив сведений по заболеваемости людей и животных сибирской язвой с привлечением ГИС-технологий. Опыт специалистов лаборатории позволяет разрабатывать новые нормативные документы и участвовать в переработке действующих.

«Пионерским» направлением исследований специалистов лаборатории в настоящий период является научное обоснование реализации требований Международной конвенции о контроле судовых балластных вод и осадков и управления ими (2004) в Российской Федерации. Ведется работа по внедрению Конвенции в части организации отбора и анализа проб балластных вод в крупных портах России (Калининградская, Ленинградская, Ростовская области и др.).

Специалистами лаборатории санитарной охраны территории изучены вопросы деконтаминации балластных вод судов заграничного плавания.

Результаты, полученные специалистами при выполнении научно-исследовательских работ, публикуются в периодической научной печати, издаются в виде монографий, а также представляются на российских и международных конференциях (Москва, 2010 - 2018; Саратов, 2012 - 2018; Минск, 2018; Вена, 2018; Пекин, 2018).

Практическим направлением деятельности лаборатории санитарной охраны территории являются исследования по совершенствованию противоэпидемического обеспечения мероприятий с международным участием в современных условиях, а также оказание консультативной помощи органам и учреждениям Роспотребнадзора и Минздрава Ростовской области, немедицинским организациям различного профиля.

В течение многих лет специалисты лаборатории санитарной охраны территории оказывают практическую помощь в образовательном процессе при подготовке интернов и ординаторов кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России на базе института. Многие из подготовленных во время практики специалистов остались работать в институте научными сотрудниками. Ведется работа и со средним медицинским персоналом; среди лаборантов института, пришедших работать, достаточное количество студентов медицинского колледжа, преподавателями которых являлись специалисты лаборатории санитарной охраны территории.

Творческий потенциал сотрудников лаборатории распространяется не только на научную и практическую деятельность, но и позволяет занимать призовые места в конкурсах художественной самодеятельности, проводимых в институте.

Лаборатория микробиологии

холеры

С 2008 г. лабораторией заведует доктор медицинских наук В.Д. Кругликов.

В лаборатории сохранены и преумножены традиции, заложенные со времени ее основания. Продолжена работа по нормативно-методическому сопровождению (в том числе на федеральном уровне), по оказанию консультативно-методической и практической помощи органам и учреждениям Роспотребнадзора и медицинским организациям субъектов Российской Федерации по вопросам организации и проведения лабораторной диагностики холеры в соответствии с современными требованиями и научными разработками. В этой связи в лаборатории осуществляется деятельность по внедрению в работу принципиально нового аналитического оборудования, совершенствуются действующие и разрабатываются новые методы лабораторной диагностики холеры, включая методы молекулярно-биологического генотипирования штаммов, MALDI-ToF масс-спектрометрического анализа и полногеномного секвенирования. Сотрудники лаборатории участвуют в создании и внедрении новых диагностических препаратов, в том числе на основе моноклональных антител для серологической идентификации *V. cholerae* O1 и O139, а также автоматизированных информационных систем по мониторингу возбудителя холеры. Интенсивно используются современные ГИС-технологии, в том числе для повышения эффективности оперативного сравнительного информационного анализа происхождения (переживание / занос) штаммов холерных вибрионов O1, O139 и Р-вариант, изолированных из объектов окружающей среды на территории Российской Федерации. Лаборатория участвует в организации и проведении внешнего контроля качества диагностических исследований по холере в других учреждениях Роспотребнадзора и ЛПУ; в работе по депонированию

НА БАЗЕ ЛАБОРАТОРИИ
МИКРОБИОЛОГИИ
ХОЛЕРЫ ЗА ПОСЛЕДНИЕ
10 ЛЕТ ПОЛУЧЕНЫ
ДАННЫЕ, НА ОСНОВЕ
КОТОРЫХ ЗАЩИЩЕНЫ
2 ДОКТОРСКИХ И
3 КАНДИДАТСКИХ
ДИССЕРТАЦИИ.



Лаборатория микробиологии холеры. Слева направо: сидят – Левченко Д.А., Дроботковская Н.В., Кругликов В.Д. (заведующий лабораторией), Аверьянова И.Т.; стоят – Ежова М.И., Подколзина С.Я., Курбатова Е.М., Левченко Т.А., Меньшикова Е.А. (руководитель группы экологии холерных вибрионов), Монахова Е.В. (руководитель группы молекулярной биологии патогенных для человека вибрионов), Коломыйченко М.О., Непомнящая Н.Б., Ренгач М.В.

штаммов, клонированию генов холерного вибриона, изучению биопленочных форм существования возбудителя холеры, осуществляет информационно-аналитическую работу. Сотрудники лаборатории непосредственно проводят мониторинговые исследования на холеру в рамках практической помощи органам и учреждениям Роспотребнадзора и здравоохранения Ростовской области. Активно участвуют в проведении конференций, семинаров, совещаний, а также симпозиумов и съездов по изучаемой проблематике. Результаты работ, включая совместные с органами и учреждениями Роспотребнадзора, Министерства здравоохранения и Министерства образования, регулярно публикуются в периодических изданиях из Перечня ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки России, в журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus, в изданиях, индексируемых в РИНЦ, а также за рубежом.

В соответствии с Приказом Роспотребнадзора № 1116 от 01.12.2017 г. «О совершенствовании системы мониторинга, лабораторной диагностики инфекционных и паразитарных болезней и индикации ПБА в Российской Федерации» лаборатория микробиологии холеры входит в структуру «Референс-центра по мониторингу холеры на территории Российской Федерации». Заведующий лабораторией является помощником руководителя Референс-центра по вопросам микробиологии холеры, а деятельность лаборатории осуществляется четко в соот-

ветствии с задачами, правами и обязанностями Центра. Сотрудники лаборатории в рамках внутри- и межведомственного взаимодействия принимают участие в оказании консультативно-методической помощи по вопросам лабораторной диагностики холеры при проведении проверок готовности лабораторной базы к исследованиям на холеру, в том числе при эпидосложнениях по холере на территории сопредельных государств. Лаборатория была задействована в обеспечении диагностики холеры в соответствии с «Порядком лабораторного обеспечения исследований объектов окружающей среды в период подготовки и проведения игр ЧМ FIFA 2018 в г. Ростове-на-Дону».

Результаты научной деятельности реализованы в эффективном выполнении государственных НИР, включая комплексные тематики с другими учреждениями Роспотребнадзора, работы в рамках целевых программ. На базе лаборатории за последние 10 лет получены данные, на основе которых защищены 2 докторских и 3 кандидатских диссертации.

Группа молекулярной биологии патогенных для человека вибрионов

В 2014 г. в составе лаборатории микробиологии холеры создана группа молекулярной биологии патогенных для человека вибрионов (руководитель доктор биологических наук Е.В. Монахова). Сотрудники группы владеют современными методами для секвенирования нуклеиновых кислот вибрионов, выделения и характеристики белков и низкомолекулярных соединений. Созданное подразделение призвано решать современные научные задачи в области исследования генетических детерминант факторов патогенности и персистенции – отдельных генов, их кластеров, геномных островов, входящих в состав геномов штаммов холерных и других патогенных вибрионов с различной эпидемической либо патогенетической опасностью. К перспективным направлениям, с фундаментальной научной составляющей, можно отнести изучение набора и функциональных особенностей малых РНК-регуляторов и РНК-связывающих белков, характеристику «отечественного» резервуара генов, включая разные аллели, структуры продуктов их трансляции, выявление новых форм токсических субстанций и предсказание их свойств на основе биоинфор-

мационного анализа. Прикладные разработки включают в себя подбор новых генетических маркеров эпидемического, патогенетического и персистентного потенциала вибрионов, создание штаммов-токсинопродуцентов и банка рекомбинантных плазмид, экспрессирующих клонированные гены факторов патогенности вибрионов, для их получения в препаративных количествах в целях разработки специфических диагностикумов.

Группа экологии холерных вибрионов

В 2017 г. в составе лаборатории микробиологии холеры создана группа экологии холерных вибрионов (руководитель кандидат биологических наук Е.А. Меньшикова).

Группа экологии холерных вибрионов. Слева направо: сидят – Титова С.В., Миронова А.В.; стоят – Курбатова Е.М., Меньшикова Е.А.



В настоящее время основным направлением деятельности научной группы является экспериментальная оценка роли некоторых экологических факторов в адаптации и персистенции холерных вибрионов, выделяемых в процессе мониторинговых исследований. Цель данной работы – изучение с помощью молекулярно-генетических методов образования моно- и мультивидовых (мультиродовых) биопленок токсигенными и

нетоксигенными штаммами холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп на биотических поверхностях в условиях конкурентных взаимоотношений с автохтонной микрофлорой и влияния некоторых экологических факторов на их адаптацию и персистенцию в объектах окружающей среды.

Лаборатория бактериофагов

Под руководством заведующей лабораторией кандидата медицинских наук Н.Е. Гаевской работа коллектива направлена на выделение и изучение бактериофагов особо опасных инфекций, пополнение коллекции-депозитария бактериофагов, исследование геномов фагов холеры и других патогенных вибрионов, особое внимание уделяется разработке и усовершенствованию диагностических и профилактических фаговых препаратов.

Новизна и практическое значение исследований коллектива подтверждены авторскими свидетельствами, патентами, инструктивно-методическими документами, выступлениями на Международных конференциях, большим количеством публикаций, в том числе монографии «Холерные фаги» (1990), «Актуальные проблемы холеры» (2000), «Bacteriophages of pathogenic vibrios, identification, differentiation» (New York, 2017).

Лаборатория бактериофагов. Слева направо: Ячменева Е.А., Свистунова И.В., Погожова М.П., Гаевская Н.Е., Кочеткова А.О., Веригина А.А., Тюрина А.В.



Лаборатория биохимии микробов

Лаборатория биохимии микробов. Слева направо: Водопьянов С.О., Бородина Т.Н., Тимофеенко А.П., Шишияну М.В., Романова Л.В., Олейников И.П., Бородина О.В.

С 2008 г. лабораторией биохимии микробов руководит доктор медицинских наук С.О. Водопьянов.

В последние годы основной акцент исследований был сделан на использование приемов молекулярной биологии и информационных технологий при изучении возбудителей ООИ.



В настоящее время интересы подразделения связаны с разработкой метода оценки жизнеспособности клеток *V. cholerae* с помощью различных вариантов ПЦР на основании детекции транскрипции генов, выявленных при анализе транскриптома; разработкой метода выделения из клеток *V. cholerae* O1, изолированных из объектов окружающей среды, препаратов РНК, свободных от примеси ДНК.

На базе лаборатории функционирует Центр индикации возбудителей инфекционных болезней I - II групп патогенности и обеспечения противоэпидемической готовности, а также Региональный центр геномной диагностики.

Лаборатория иммунологии ООИ

Лаборатория иммунологии ООИ. Слева направо: Филиппенко А.В., Труфанова А.А., Иванова И.А., Беспалова И.А., Омельченко Н.Д., Бельмесова О.А.



на антигены возбудителя холеры, обладающих иммуномодулирующим действием, направленным на определенные звенья системы иммунитета в соответствии с патогенетическими механизмами этого заболевания, а также изучение механизмов формирования системного и местного клеточного и гуморального иммунного ответа к профилактическим холерным фагам у экспериментальных животных, оценке эффективности и безопасности этих препаратов.

Лаборатория диагностики ООИ

С 2016 г. лабораторией руководит кандидат биологических наук Р.В. Писанов.

Одним из направлений исследований лаборатории является разработка диагностических тест-систем на основе иммунологически значимых антигенов возбу-

Лаборатория диагностики ООИ. Слева направо: нижний ряд – Сысоева Т.Н., Галичева А.Л., Водопьянов А.С., Писанов Р.В., Ларионова Л.В.; верхний ряд – Кушнарёва Е.В., Наркевич А.Н., Карленко Н.Л., Казьмин В.А., Смирнова Е.И., Захаров М.В., Морозова Л.Н., Сорокин Р.А., Омельчук Р.Б., Мельникова О.А., Симакова Д.И., Шипко Е.С., Медведева К.Г., Дуванова О.В.



дителей инфекционных заболеваний (холеры, псевдотуберкулеза, листериоза, легионеллеза, Крымской геморрагической лихорадки, лихорадки Западного Нила и т.д.). Параллельно с этим ведутся исследования синтеза полиаколеиновых микросфер, используемых как в качестве носителей при конструировании диагностических тест-систем, так и в качестве сорбента при выделении РНК.

Еще одним вектором научного поиска коллектива в настоящее время является разработка алгоритма анализа и оценка возможности использования газовой

хроматографии масс-спектрометрии в качестве метода для индикации и идентификации *V. cholerae* по спектру жирных кислот в рамках плановых мониторинговых исследований, изучение роли жирнокислотного состава штаммов *V. cholerae* в адаптации/персистенции вибрионов, подбор типовых штаммов *V. cholerae*, разработка алгоритмов автоматического анализа данных GC-MS и создание отечественного программного обеспечения для оценки данных газовой хромато-масс-спектрометрии.

Параллельно ведутся работы по исследованию уникальных жирнокислотных профилей различных возбудителей ООИ (*Y. pestis*, *F. tularensis*).

Лаборатория является одной из баз Центра индикации возбудителей инфекционных болезней I - II групп патогенности и обеспечения противоэпидемической готовности.

Группа геномики и протеомики

Основной задачей группы является проведение полногеномного секвенирования штаммов холерного вибриона и других возбудителей ООИ в рамках исследования молекулярных детерминант патогенности и связанных с ними вопросов регуляции экспрессии генов, генетических перестроек, факторов, влияющих на выживаемость патогенов. В ходе совместной работы с лабораториями института проведено изучение генотипических характеристик коллекции холерного вибриона, бактериофагов (полногеномное секвенирование), гена *cef V. cholerae* O1, штаммов *Y. pestis*, *F. tularensis*, *Y. pseudotuberculosis*, *V. parahaemolyticus* и др. Полученные геномные последовательности представлены в международной базе Genbank (NCBI). Сотрудниками группы проводятся работы по созданию продуцентов на основе *E. coli* различных биологически активных веществ. Проводится получение и очистка поликлональных специфических сывороток с целью создания диагностических препаратов.

Группа вирусологии

Группа вирусологии является молодым подразделением института (создана в 2014 г.), в настоящее время входит в состав лаборатории диагностики ООИ. Возглавляет группу кандидат медицинских наук А.С. Водопьянов.

Основной задачей является изучение вирусных инфекций с учетом региональной патологии и существующих в Ростовской области очагов арбовирусных инфекций. Одним из актуальных направлений работы группы вирусоло-

Водопьянов А.С.



логии является биоинформационный анализ нуклеотидных последовательностей и разработка компьютерных алгоритмов и баз данных, направленных на ускоренную идентификацию вирусов. С первых дней работы группы сотрудники активно включились в расследование случаев энтеровирусной инфекции в Ростовской области.

Лаборатория гибридом

Руководителем лаборатории является доктор биологических наук, профессор Л.П. Алексеева.

В число основных задач лаборатории входит получение гибридом-продуцентов моноклональных антител (МКА) к антигенам возбудителей ООИ, распознавание с помощью МКА специфических эпитопов в составе сложных антигенных комплексов, использование высокоспецифичных антител и антигенов для разработки диагностических препаратов нового поколения с целью совершенствования лабораторной диагностики возбудителей ООИ, очистка антигенов на основе аффинной хроматографии, где МКА используются в качестве лигандов.

В настоящее время основным направлением исследований является создание моно- и поликлональных пероксидазных конъюгатов для специфической детекции холерного токсина.

Лаборатория гибридом.
Слева направо: нижний ряд – Душенко Ш.Т., Бурша О.С., Алексеева Л.П.; верхний ряд – Зюзина В.П., Якушева О.А., Яговкин М.Э., Гриценко Л.Г.



Лаборатория микробиологии чумы и других иерсиниозов

Лаборатория микробиологии чумы и других иерсиниозов. Слева направо: нижний ряд – Рыкова В.А., Городничая Л.В., Трухачев А.Л., Васильева Е.А., Лебедева С.А.; верхний ряд – Мелоян М.Г., Нащанская Е.О., Синютина В.В., Арсеньева Т.Е., Кузнецова Д.А., Подладчиков А.Н.



выяснении молекулярных механизмов регуляции патогенных свойств возбудителя чумы, изучении генома, фено- и генотипической вариабельности атипичных штаммов. Большое внимание уделяется вопросам диагностики возбудителя чумы и псевдотуберкулеза, разработке тестов по внутри- и межвидовой дифференциации иерсиний.

Сотрудники лаборатории являются постоянными участниками крупных российских и международных конференций.

Лаборатория биологической безопасности и лечения ООИ

Лаборатория биологической безопасности и лечения ООИ и группа электронной микроскопии. Слева направо: нижний ряд – Железняк Н.Г., Припикова Т.А., Бареева А.Е., Волобухина М.П., Припикова Е.А., Тришина А.В., Симонова И.Р., Сорокина Е.А., Березняк Е.А.; верхний ряд – Шубин Г.Г., Селянская Н.А., Головин С.Н., Косцов В.Ю., Половцева В.С.



В 2018 г. на должность заведующего лабораторией избрана кандидат биологических наук А.В. Тришина. Основные задачи лаборатории: обеспечение биологической безопасности всех подразделений института при работе с возбудителями особо опасных инфекций; деконтаминация отходов класса В и подготовка их к утилизации, контроль эффективности систем приточно-вытяжной вентиляции с фильтрами высокоэффективной очистки; обеззараживание и контроль качества обеззараживания сточных вод; бактериологический контроль работы автоклавов; оценка специфической стерильности препаратов; контроль активности дезинфицирующих средств.

В настоящее время в соответствии с современными требованиями биологической безопасности в лаборатории осуществляется научная работа по актуализации нормативно-методических документов: по контролю специфической стерильности; особенностям методических приемов при работе с возбудителями ООИ с использованием биологических моделей; по использованию СВЧ-технологии для обеззараживания отходов класса В.

Сотрудники лаборатории продолжают исследования по экспериментальному обоснованию возможных

путей преодоления антибиотикоустойчивости возбудителя холеры. Также проводится комплексное мониторинговое исследование антибиотикорезистентности холерных вибрионов и условно-патогенных микроорганизмов, выделенных их водных объектов, созданы и регулярно пополняются базы данных, позволяющие анализировать большие объемы информации по чувствительности / устойчивости микроорганизмов разных групп к широкому спектру антибактериальных препаратов.

Группа электронной микроскопии

Новый этап развития электронной микроскопии в институте начался в 2008 г., когда был успешно решен вопрос о приобретении нового электронного трансмиссионного микроскопа фирмы Jeol JEM-1011.

Группа электронной микроскопии входит в состав лаборатории биологической безопасности и лечения ООИ. В составе группы работают: научный сотрудник Симонова И.Р., лаборанты Головин С.Н. и Половцева В.С.

Освоив современные методики пробоподготовки (получение ультратонких срезов, позитивное контрастирование и т.д.) и используя все возможности электронной микроскопии, сотрудники лаборатории успешно приступили к решению широкого диапазона задач, направленных на углубленное изучение многих свойств микроорганизмов, включая специфическое или неспецифическое взаимодействие возбудителей инфекционных заболеваний с антителами или бактериофагами; морфофункциональный анализ микроорганизмов в условиях неблагоприятного действия факторов внешней среды, в том числе антибактериальных препаратов; топографическое исследование внутренней ультраструктуры клеток; определение локальных свойств бактерий: жесткости, пластичности и адгезивности и многое другое.

Применение микроскопических техник также обеспечило успехи в исследовании структурно-функциональных характеристик биопленок, в том числе клеточных структур, участвующих в их образовании.

На сегодняшний день электронная микроскопия позволяет получать комплексную надежную количественную информацию о физической природе процессов, протекающих в биологических объектах.

Лаборатория туляремии

Группа, а затем лаборатория туляремии в институте была создана в 1993 г. Заведующая лабораторией – доктор медицинских наук Н.В. Павлович.

В настоящее время основным направлением разработок лаборатории является изучение возможности определения генов антибиотикорезистентности и поиск путей,



Лаборатория туляремии.
Слева направо: сидят –
Луговская Т.А., Павлович Н.В.,
Хаихян Е.Г.; стоят – Лотник Л.Н.,
Аронова Н.В., Цимбалисто-
ва М.В., Брусницына К.Д.,
Володарская Н.Г., Сорокин В.М.

увеличивающих активность антибиотиков в отношении возбудителя туляремии. Перспективами дальнейших исследований являются: разработка быстрых методов индикации и лабораторной диагностики туляремии; изучение генетических основ вирулентности туляремийного микроба; генотипирование штаммов *F. tularensis*, выделенных из различных очагов и анализ их родственных связей; поиск и изучение биохимических различий между штаммами разных таксонов; поиск новых факторов патогенности возбудителя и изучение особенностей патогенеза и иммуногенеза туляремийной инфекции; разработка рациональных схем экстренной и специфической профилактики и этиотропной терапии туляремийной инфекции.

В рамках практической помощи учреждениям здравоохранения г. Ростова-на-Дону и Ростовской области сотрудниками лаборатории проводятся исследования сывороток людей с заболеваниями, подозрительными на туляремию (лимфадениты неясной этиологии, лихорадки неясной этиологии и др.).

Музей живых культур

Музей живых культур. Слева направо: сидят – Сагаганц М.М., Лукьянчикова А.В., Морозова И.В., Лычман В.А., Голенищева Е.Н.; стоят – Картамышева А.В., Змихновская Н.В., Санамянц Е.М., Чемисова О.С., Полеева М.В., Гришаева Е.А., Ушанева Ю.В.



фенотипическим и генотипическим свойствам, их лиофилизация и хранение. Одним из направлений научной деятельности подразделения является контроль качества лабораторной диагностики холеры. С этой целью в подразделении осуществляется оценка современного состояния внутрилабораторного и внешнего контроля качества лабораторной диагностики холеры; анализ возможных источников ошибок на этапах бактериологического исследования, серологической и молекулярно-генетической характеристики, на этапе определения чувствительности холерных вибрионов к антибактериальным препаратам; сравнительное изучение эффективности используемых в практике питательных сред на основе различных белковых гидролизатов для выделения, культивирования и идентификации холерного вибриона; дополнение и переработка методов контроля качества питательных сред, диагностических агглютинирую-

С 2008 г. Музеем живых культур (МЖК) с центром патогенных для человека вибрионов руководит кандидат биологических наук О.С. Чемисова (ВрИО заместителя директора по научной работе).

Основное научно-практическое направление работы музея – создание коллекций штаммов возбудителей особо опасных инфекций и близкородственных микроорганизмов, характеристика микроорганизмов по

щих сывороток, антибиотиков; выявление референтных масс-пиков для определения сероваропринадлежности и продукции холерного токсина методом MALDI-ToF масс-спектрометрии; разработка регламента для осуществления внешнего контроля качества лабораторных исследований на холеру с учетом уровней бактериологических лабораторий. Еще одним направлением исследований является совершенствование методов лабораторной диагностики патогенных вибрионов.

Лаборатория экспериментально-биологических моделей

В настоящее время обязанности заведующего лабораторией экспериментально-биологических моделей исполняет Н.И. Пасюкова.

Главная задача лаборатории – создание оптимальных условий для проведения экспериментальных исследований с возбудителями чумы, туляремии, холеры и другими. ПБА с использованием различных биологических моделей, что включает в себя: техническое оснащение, четкую организацию работы с учетом контроля соблюдения правил биологической безопасности. Лаборатория является также учебно-методической базой для молодых сотрудников, осваивающих методы работы с различными экспериментальными животными.

Лаборатория экспериментально-биологических моделей. Слева направо: сидят – Смоудинова Г.А., Петухова Г.Ю., Пасюкова Н.И., Корнеева Л.А., Миронова Т.В.; стоят – Машкарина Л.В., Таркаева Ж.В., Рощина Н.В., Панарина С.С., Матакова Л.Г.



Питомник

Коллектив питомника.
Слева направо: Белоусов И.Е.,
Мирабова О.П., Быканов А.Ю.,
Колоколова Л.Н.,
Дементьева К.И.

Основная функция питомника заключается в своевременной поставке для научных исследований высококачественных лабораторных животных (белых мышей, морских свинок, кроликов, песчанок, крыс).



Лаборатория питательных сред.
Слева направо: Каминский Д.И.,
Харабаджян Г.Д., Хопряннинова О.Н., Савельева И.К.,
Озерина Т.Г., Ефимова М.Л., Ани-
сина Л.И., Мазрухо А.Б., Дань-
шина А.В., Москаленко В.Н.,
Большухина С.К., Рожков К.К.

Лаборатория питательных сред

Лаборатория питательных сред, руководит которой кандидат медицинских наук А.Б. Мазрухо, является од-



ним из ключевых научно-производственных подразделений института.

Основной функцией лаборатории является изготовление питательных сред для обеспечения выполнения НИР по заявкам подразделений института, обеспечения мониторинга объектов окружающей среды на наличие холерного вибриона, тактико-специальных учений СПЭБ и курсов подготовки специалистов. Помимо производственной деятельности, сотрудники лаборатории занимаются и научной деятельностью, разрабатывая различные питательные среды для выделения и идентификации возбудителей особо опасных инфекций.

Отдел профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов

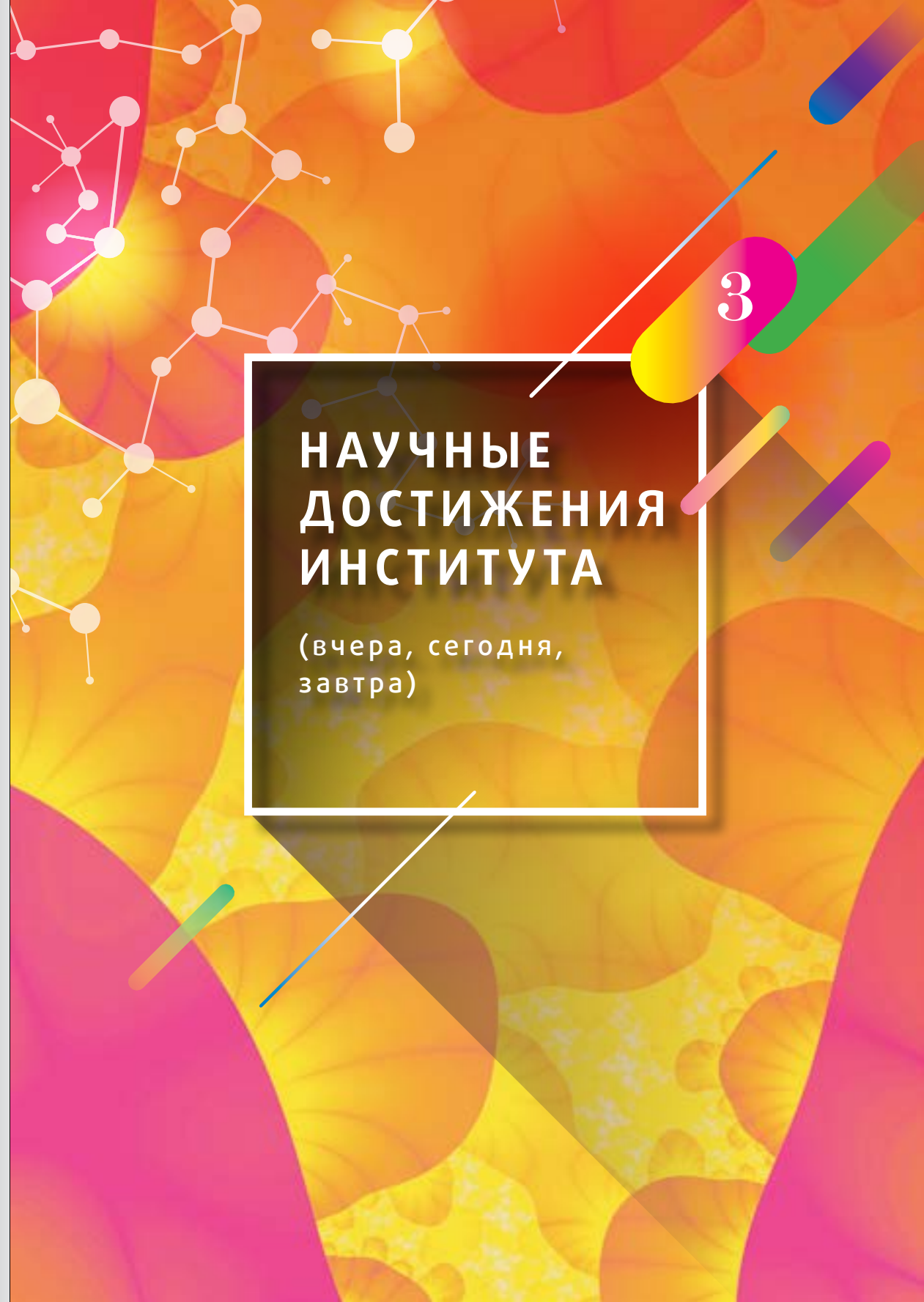
Отдел профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов.
Слева направо: сидят –
Денисова Е.В., Сокольская О.А.,
Бурлакова О.С., Шевченко Е.В.;
стоят – Грунтовская Ю.В.,
Люкшина Е.Ю., Сизова Ю.В.,
Гудуева Е.Н., Денисенко И.А.

В настоящее время отделом руководит кандидат медицинских наук О.С. Бурлакова.

Основным направлением работы отдела является профессиональная переподготовка и повышение



квалификации по программам: «Особо опасные инфекции», «Биологическая безопасность работ при выявлении больного/подозрительного на заболевание инфекционными болезнями, вызванными ПБА неустановленного систематического положения», «Лабораторная диагностика и эпиднадзор за холерой», «ПЦР в диагностике инфекционных болезней и индикации патогенных микроорганизмов», «Повышение квалификации врачей-эпидемиологов, зоологов и энтомологов по природно-очаговым и другим опасным зоонозным инфекционным болезням» и другим. Кроме того, отдел осуществляет научную деятельность. В настоящее время специалисты отдела разрабатывают и проводят экспериментальную проверку эффективности методики использования технологии электронного обучения в заочной части цикла повышения квалификации специалистов Роспотребнадзора и лечебно-профилактических организаций по лабораторной диагностике и эпиднадзору за холерой.



3

НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ИНСТИТУТА

(вчера, сегодня,
завтра)

НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ИНСТИТУТА

(вчера, сегодня, завтра)

Эпидемиология особо опасных инфекций и экология их возбудителей

Эпидемиология чумы

Отдел эпидемиологии особо опасных инфекций был создан в 1934 г. для изучения закономерностей эпидемического процесса при чуме в природном очаге Северо-Западного Прикаспия и разработки способов борьбы и профилактики. **Первым заведующим отделом был И.С. Тинкер (1934 - 1941).**

Под руководством И.С. Тинкера и П.Н. Ступницкого, специалистам отдела удалось разработать мероприятия по снижению активности очага чумы в Северо-Западном Прикаспии, за что исследователи были удосто-

Борьба с чумой
Осмотр больного чумой



Ступницкий П.Н.



Ширяев Д.Т.

ены звания лауреатов Сталинской премии. Большую практическую помощь в борьбе с чумой оказывали научные сотрудники за рубежом (Завьялова Н.К., Хохлова А.М., Алешина Е.Н., Шишкин А.К., Гулида М.М., Момот А.Г.).

В последующие годы отделом заведовали к.м.н. П.Н. Ступницкий (1941 - 1952), к.м.н. Д.Т. Ширяев (1953 - 1956).

В послевоенные годы в отделе продолжены исследования по изучению особенностей природной очаговости чумы и туляремии, а



Тинкер И.С.

Тинкер Иосиф Самсонович (1899 г. р.), доктор медицинских наук, начал свою трудовую деятельность после окончания медицинского факультета Донского Государственного университета. С 1932 г. старший ассистент в противочумном отделении Ростовского микробиологического института. С 1934 г. возглавлял эпидемиологический отдел Ростовского противочумного института. С именем И.С. Тинкера связана вся история развития противочумной сети бывшего Северо-Кавказского края. Особенно много сил и энергии уделил он организации противочумных учреждений Ростовской области, в том числе и созданию нашего института. Основное направление научных исследований – природная очаговость и эпизоотология чумы среди диких грызунов. Эти работы легли в основу диссертации на степень кандидата биологических наук

«Эпизоотия чумы на сусликах», которая в дальнейшем дополненная и переработанная была издана в 1940 г. в виде монографии. Он разработал комплекс мероприятий по борьбе с чумой и успешно реализовал на практике. Изучал действие специфической профилактики при экспериментальной чуме, теоретические и практические аспекты создания химической вакцины, разработал АД-вакцину. Работы по ликвидации чумы в природе, в которых Иосиф Самсонович играл ведущую роль, признаны выдающимися. Советское правительство высоко оценило их и присудило авторам, в том числе Тинкеру И.С., Сталинские премии. В результате работ, возглавляемых Тинкером И.С., была предложена принципиально новая схема лечения и профилактики чумы, связанная с применением двух взаимно дополняющих антибиотиков – стрептомицина и тетрациклина, имеющих разные механизмы действия. Значительная роль в борьбе с туляремией принадлежит И.С. Тинкеру, он занимался вопросами иммунологии, сделал заключение о том, что в основе специфической невосприимчивости лежат иммунологические и патогенетические механизмы целостного организма. Он получил данные о ведущей

роли клеточных реакций T-системы лимфоцитов в защите от туляремийной инфекции, показал эффективность вакцинного штамма. Многолетние изыскания обобщил в докторской диссертации «Иммунологические основы специфической профилактики туляремии». Б.Я. Эльбертом и И.С. Тинкером была получена туляремийная вакцина в сухом виде, что позволило продлить срок годности, ими разработан и внедрен в практику накожный метод вакцинации. В 1935 г. по его инициативе созданы первые курсы по усовершенствованию врачей по особо опасным инфекциям, которые он возглавил на общественных началах. Под его руководством выполнено 17 диссертаций на соискание степеней кандидатов и докторов медицинских и биологических наук. Иосиф Самсонович был командирован Министерством здравоохранения в Китай, много раз его направляли в разные районы СССР для выполнения специальных противоэпидемических заданий, где приходилось работать в трудных климатических условиях. В период Великой Отечественной войны Иосиф Самсонович проводил ответственную противоэпидемическую работу в западном Казахстане, за что был награжден орденом Трудового Красного Знамени.



Ремонтненское ПЧО



Заветнинское ПЧО



Заветнинская противочумная лаборатория



Работа в очаге чумы

также по выявлению закономерностей эпизоотического процесса при этих инфекциях.

В 1957 г. в институте была проведена всесоюзная конференция, посвященная итогам проведенных впервые в мире мероприятий по истреблению чумы.

Конференция (1957)



Позже отделом заведовали к.м.н. И.С. Малолетков (1957 - 1967), д.м.н., профессор Г.М. Мединский (1967 - 1986), к.м.н. Т.Ф. Богданова (1986 - 1990), к.м.н. В.В. Кучин (1990 - 1995), д.м.н., профессор Э.А. Москвитина (1995 - 2017).



Малолетков И.С.



Мединский Г.М.



Богданова Т.Ф.



Кучин В.В.



Москвитина Э.А.



Пичурина Н.Л.

В настоящее время лабораторией эпидемиологии особо опасных инфекций заведует к.м.н. Пичурина Н.Л.

Впервые в стране Г.М. Мединский обосновал необходимость создания на базе противочумных институтов специализированных противоэпидемических бригад (СПЭБ), эффективность которых доказана последующим опытом работы в очагах различных инфекций. Большие усилия были направлены на совершенствование штатной структуры и материального оснащения СПЭБ. С возникновением в стране осложнений по холере сотрудниками отдела эпидемиологии была разработана система эпидемиологического надзора за холерой; изучены проблемы вибрионосительства и эпидемиологические особенности возбудителя седьмой пандемии. Не оставались без научного рассмотрения и проблемы природной очаговости туляремии на курируемых территориях. Особое внимание Г.М. Мединский уделял формированию научного потенциала отдела. Им подготовлено 12 кандидатов и один доктор наук.

Т.Ф. Богданова, учитывая нужды практического здравоохранения страны, расширила спектр проблем, изучаемых отделом, за счет эколого-эпидемиологической экспертизы территории Ростовской области по арбовирусным и бактериальным природно-очаговым инфекциям, дополнив исследования в части лабораторного обеспечения эпидемиологического надзора современными методами.

Разработанные в отделе направления были успешно продолжены под руководством В.В. Кучина.



Иофф И.Г.



Ширанович П.И.



Ралль Ю.М.



Калабухов Н.И.

С 1995 по 2016 гг. отделом (затем, лабораторией) заведовала Э.А. Москвитина. Под ее руководством отработаны и продолжают совершенствоваться теоретические и научно-практические основы профилактики и борьбы с холерой и другими особо опасными инфекциями. С учетом краевой патологии, во взаимодействии со специалистами других лабораторий института системно изучается современное состояние, функциональная организация паразитарной системы и уровень активности природных очагов туляремии, Крымской геморрагической лихорадки, лихорадки Западного Нила и других инфекций.

Зоолого-паразитологический отдел также начал свою работу сразу же после открытия института. В противочумной системе страны известны имена талантливых зоологов и паразитологов: И.Г. Иофф, Ю.М. Ралль, Н.И. Калабухов, Б.К. Фенюк, Н.П. Миронов. Все они работали в Ростовском противочумном институте.

И.Г. Иофф – крупный ученый, руководитель школы паразитологов, им создано учение об экологии, зоогеографии и о свойствах блох. Под его руководством разработана систематика и издан определитель этой группы эктопаразитов. Его монографии и на сегодняшний день остаются незаменимым руководством для специалистов противочумной системы.

Позже отделом руководил П.И. Ширанович, исследования которого внесли значительный вклад в характеристику фауны природного очага чумы Северо-Западного Прикаспия.

Ю.М. Ралль – выдающийся зоолог-эпизоотолог в области изучения чумы, **руководил зоологическим отделом института с 1945 по 1949 г.** Автор ценных руководств «Лекции по эпизоотологии чумы», «Грызуны и природная очаговость чумы», «Природная очаговость и эпизоотология чумы», в которых изложены основные положения учения о природной очаговости чумы.

Н.И. Калабухов – известный ученый в области эпизоотологии чумы и других зоонозов. Он заложил основы знаний по экологии малого суслика и его эпизоотологическому значению. С группой сотрудников разработал приманочный метод борьбы с сусликами, который нашел широкое применение в практике, издал несколько научных монографий.



Фенюк Б.К.



Миронов Н.П.



Протопопян М.Г.

Б.К. Фенюк – его научные положения оказали большое влияние на познание природной очаговости чумы вообще и природного очага Северо-Западного Прикаспия, в частности. Он, один из первых, развил применительно к чуме понятие «природный очаг» и возможность его дифференциации, сформировал положение об «основных» и «второстепенных» хозяевах чумного микроба.

Н.П. Миронов (руководитель зоолого-паразитологического отдела с 1949 по 1978 гг.) развил ландшафтно-эпизоотологическое направление исследований в изучении закономерностей природной очаговости чумы в Северо-Западном Прикаспии. В докторской диссертации «Экологические факторы природной очаговости чумы в Северо-Западном Прикаспии» (1959) предложены и обоснованы мероприятия по ликвидации (оздоровлению территории) энзоотии чумы в этом природном очаге. Сотрудники отдела работали в эпидотрядах.

В период с 1989 по 1993 гг. зоолого-паразитологическая лаборатория (в составе отдела эпидемиологии ООИ) работала под руководством д.б.н. М.Г. Протопопяна.

Приоритетными направлениями становятся: изучение переносчиков возбудителей природно-очаговых инфекций; проблема устойчивости блох к ДДТ в природных очагах чумы в связи с многолетним его использованием; изучение поведения серых крыс; исследование фауны мелких млекопитающих – носителей возбудителя туляремии и других зоонозов; вопросы эпизоотологии природно-очаговых инфекций на территории Ростовской области.

Исследования Е.Н. Нельзиной, И.М. Колесникова, Л.Я. Сорокиной, И.М. Алутина, Ф.А. Пушницы, С.Ф. Шевченко, М.А. Тимофеева, Г.А. Турчинова были направлены на изучение фауны и экологии грызунов и их эпизоотологического значения, нозогеографии чумы и других природно-очаговых болезней на ландшафтной основе. Изучали биологические связи чумного микроба с переносчиками – влияние возбудителя на плодовитость блох, связь резистентности к инсектицидам с блокообразованием при чуме и пр. Для борьбы с переносчиками чумы в природных очагах был предложен препарат «Биоверин».

Участники эпидотрядов



Эпидемиология туляремии

Кроме борьбы с чумой, с момента создания института одним из важных направлений деятельности сотрудников становится разработка практических мероприятий по борьбе с туляремией. Институт возглавил и принял непосредственное участие в работах по изучению очага туляремии в дельте Дона, в Волго-Уральском междуречье, Волго-Ахтубинской пойме и на значительной части территории Юга Европейской части СССР (Н.П. Миронов, К.С. Карпузиди, Д.Т. Ширяев). Уже в период с 1934 г. по 1940 г. было проведено эпизоотологическое обследование природных очагов туляремии на территории Северо-Западного Прикаспия. Позже в трудных условиях военного времени (1941 - 1943) на фоне широко разлитых эпизоотий туляремии и эпидемических вспышек инфекции сотрудники института В.П. Романова, М.Г. Яковлев, В.П. Боженко и др. разрабатывают меры по оздоровлению природного очага туляремии в дельте реки Дон.



Работа в отряде по программе «Туляремия»

Благодаря исследованиям В.П. Боженко, В.П. Романовой, Е.Н. Нельзиной, М.Г. Яковлева, С.Ф. Шевченко, К.И. Кривоносова и др. к 1950-ым годам XX столетия описана и охарактеризована биоценотическая структура и функционирование эндемичных очагов инфекции. Например, впервые К.И. Кривоносовым дана общая характеристика фауны кровососущих членистоногих – переносчиков возбудителя туляремии на исследуемой территории. Позднее в работах С.Ф. Шевченко установлена эпизоотологическая и эпидемиологическая роль иксодовых клещей как специфических переносчиков и резервуаров возбудителя в межэпизоотический период.

В диссертации М.Г. Яковлева изучен видовой состав и особенности экологии грызунов – носителей туляремийного микроба в дельте реки Дон.

Значительный вклад в понимание эпидемического процесса при туляремии внесли исследования Е.Н. Нельзиной с соавторами, посвященные значению гамазовых клещей (специфических эктопаразитов водяной полевки и мелких мышевидных грызунов) в функционировании паразитарной системы природных очагов туляремии. Впервые в эксперименте была доказана возможность длительного сохранения и передачи туляремийного микроба от животного-донора к реципиенту посредством этих кровососущих членистоногих.

В классических трудах В.П. Боженко и В.П. Романовой установлена биоценотическая структура (видовой состав носителей и переносчиков) и описаны особенности очагов инфекции пойменно-болотного и степного типов, расположенных на территории Ростовской области. Впервые в дельте реки Дон был выделен дельтовый подтип очага, как своеобразный вариант пойменно-болотного типа. Основным носителем туляремийного микроба в нем являлась водяная полевка (или водяная крыса). Кроме того, впервые был выявлен и описан новый вариант очагов туляремии степного типа – степной «хомячий» очаг с основным носителем – предкавказским хомяком, имевшим в то время высокую численность и широкое территориальное распространение. Роль основных переносчиков и резервуаров возбудителя играли различные виды иксодовых и гамазовых клещей, в пойменно-болотных очагах большое значение также имели кровососущие двукрылые (комары, слепни и др.). Все вышеуказанные природные очаги туляремии характеризовались высокой эпизоотической активностью и эпидемической опасностью.

В 1960 - 1980 гг. на территории Ростовской области развернулось широкомасштабное преобразование природных ландшафтов, обусловленное разнообразным антропогенным воздействием – распашкой целинных степей, мелиоративными работами, насаждением полезащитных лесных полос, созданием крупных водохранилищ и т.д. Все эти процессы оказали существенное влияние на природные очаги туляремии и привели к их глубокой трансформации, что определило направления дальнейших научных исследований института. Так, еще в 1956 г. В.П. Боженко отмечала изменения в структуре туляремийных очагов, связанные с проведением оросительной и обводнительной сетей. Позднее в научных трудах М.Я. Семенова, Г.М. Мединского, М.Г. Протопопяна, Э.А. Мос-

квитиной, С.П. Сазыкина и В.Г. Налетова проведен комплексный анализ и оценка многолетних ландшафтных и биоценологических трансформаций окружающей среды, влияющих на эпизоотический и эпидемический процессы при туляремии. Например, в связи с постройкой Цимлянской плотины и созданием водохранилища появилась возможность регулировать сток паводковых вод на Дону. Это привело к значительному сокращению стадий обитания и снижению численности водяной полевки – основного носителя туляремийного микроба, а также к глубокому изменению пространственной и биоценологической структуры дельтового очага с формированием комплекса мышевидных грызунов (обыкновенная полевка, лесная мышь, домовая мышь). В то же время ареал водяной крысы остался приуроченным к малоизмененным хозяйственной деятельностью участкам центральной дельты, а единая биоценологическая структура природного очага распалась на три отдельных ландшафтно-фаунистических комплекса – «классический» (арвикулярный), «переходный» (арвикулярно-мышевидный) и «антропогенный» (мышевидный). Взаимодействие между вышеназванными экологическими комплексами происходило по типу «конгенерического гомотаксиса» – наличия избыточных функциональных компонентов паразитарной системы, обеспечивающих ее повышенную устойчивость в условиях антропогенного воздействия. Результаты исследования обобщены в кандидатской диссертационной работе В.Г. Налетова «Природный очаг туляремии дельты реки Дон в условиях интенсивного хозяйственного освоения территории», выполненной в 1991 г. под руководством М.Г. Протопопяна.

В природных очагах туляремии степного типа процессы хозяйственного освоения территории (прежде всего, интенсивная распашка целинных степей под посевы сельскохозяйственных культур и насаждение густой сети полезащитных лесных полос) привели к резкому падению численности предкавказского хомяка. При этом ведущая роль в носительстве возбудителя инфекции определяется комплексом мышевидных грызунов (обыкновенная полевка, домовая мышь, лесная мышь). Происходит расчленение единой «очаговой» территории на локальные, изолированные друг от друга, незначительные по площади энзоотичные участки, что, в совокупности, привело к снижению «инфекциозности» данного природного очага.

В 1991 г. по итогам многолетних исследований была проведена эпизоотолого-эпидемиологическая дифференциация Ростовской области по туляремии с выделением

основных типов туляремийных природных очагов и групп административных районов (зон) с различной степенью потенциальной эпидемической опасности. Для оптимизации эпизоотологического надзора проведена паспортизация 42 районов области (Кулов Г.И., Протопопян М.Г.).

В последние десятилетия отмечается сохранение валентного состояния природных очагов туляремии в Ростовской области. В 1993 г. в дельте реки Дон имела место крупная эпидемическая вспышка инфекции, когда было зарегистрировано 225 больных туляремией. Анализ ситуации, проведенный сотрудниками института, показал продолжение сукцессионных процессов в экосистеме дельтового очага (Налетов В.Г. с соавторами). Итоги эпизоотологического анализа (1946 - 1997) с использованием системного подхода и современных методов лабораторной диагностики обобщены и проанализированы в кандидатской диссертации Н.Л. Пичуриной. В результате впервые дана характеристика эпизоотических и эпидемических проявлений туляремии на территории области в период с 1933 по 1997 гг. В дальнейших исследованиях Н.Л. Пичуриной проанализировано влияние антропогенных воздействий на фауну млекопитающих – носителей туляремийного микроба в различных по типу природных очагах Ростовской области, с оценкой возможных эпизоотических и эпидемических осложнений.

Под руководством Э.А. Москвитиной в течение многих лет проводятся исследования по совершенствованию эпизоотологического надзора за туляремией с позиций социально-экологической концепции Б.Л. Черкасского и по созданию проблемно-ориентированных компьютерных баз данных.

Постоянный мониторинг ситуации в природных очагах туляремии в Ростовской области позволил выявить локальный урбанический очаг инфекции в пределах г. Ростова-на-Дону. Его биоценологическая структура, составляющие паразитарной системы и динамика эпизоотической активности описаны в кандидатской диссертации И.В. Орехова, выполненной под руководством Э.А. Москвитиной.

Изучена эпизоотическая и эпидемическая активность очагов пойменно-болотного и степного типов. В работах И.В. Орехова, В.И. Адаменко и Д.А. Феровой установлено, что наиболее активными являются степные природные очаги в административных районах, расположенных в Южно-Приазовском и Сальском округах, пойменно-болотные – в Донецко-Приазовском округе и синантропный (урбанический) – в Донском округе, в г. Ростове-на-Дону.

В 1993 Г. В ДЕЛЬТЕ
РЕКИ ДОН ИМЕЛА
МЕСТО КРУПНАЯ
ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ
ВСПЫШКА ИНФЕКЦИИ,
КОГДА БЫЛО
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО 225
БОЛЬНЫХ ТУЛЯРЕМИЕЙ.

С УЧЕТОМ
БИОЛОГИЧЕСКИХ
СВОЙСТВ И ЭПИДЕМИО-
ЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗ-
НАКОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ
РАССМАТРИВАТЬ
ТУЛЯРЕМИЙНЫЙ
МИКРОБ В КАЧЕСТВЕ
ПОТЕНЦИАЛЬНОГО
БИОАГЕНТА, ПРОБЛЕМА
ЭПИДЕМИОЛОГИ-
ЧЕСКОГО НАДЗОРА
ЗА ТУЛЯРЕМИЕЙ И
ДРУГИМИ ПРИРОДНО-
ОЧАГОВЫМИ
ИНФЕКЦИЯМИ
ПРИБИРАЕТ ОСОБУЮ
АКТУАЛЬНОСТЬ.

Под руководством Э.А. Москвитиной за период с 1996 по 2013 гг. осуществлена эпидемиологическая оценка степени потенциальной эпизоотической опасности фауны носителей туляремиального микроба первой и второй групп чувствительности к инфекции (мышевидных грызунов и насекомоядных) и разработан индекс эпизоотических проявлений инфекции.

Проведена эпидемиологическая оценка трансформаций биоценотической структуры природных очагов туляремии в Ростовской области на основе анализа результатов многолетнего экологического мониторинга (1996 - 2013). При этом выявлены биоценотические трансформации, которые оцениваются как предпосылки для активизации взаимодействия сочленов паразитарной системы эпизоотического процесса при туляремии.

Начиная с 2016 г. по настоящее время лабораторией эпидемиологии ООИ руководит к.м.н. Н.Л. Пичурина. Зоолого-паразитологической группой в составе лаборатории эпидемиологии ООИ в настоящее время руководит к.б.н. И.В. Орехов. Одним из основных направлений научной деятельности сотрудников является анализ современного состояния биоценотической структуры и паразитарных систем природных очагов туляремии в Ростовской области и оценка их устойчивости в условиях антропогенного воздействия. В настоящий период в связи с нестабильной политической ситуацией на границах с Ростовской областью территориях Украины открывается еще одна сторона проблемы туляремии. Военные действия в зоне природных очагов не могут не спровоцировать некоторые изменения их биоценотической структуры. С учетом биологических свойств и эпидемиологических признаков, позволяющих рассматривать туляремиальный микроб в качестве потенциального биоагента, проблема эпидемиологического надзора за туляремией и другими природно-очаговыми инфекциями приобретает особую актуальность.

В данное время в рамках текущей НИР, под руководством Н.Л. Пичуриной получены данные о видовом составе, численности, доминировании, территориальном распределении, стациальной приуроченности носителей (мелких млекопитающих) и переносчиков (кровососущих членистоногих) туляремиального микроба, а также установлены зоны циркуляции возбудителя туляремии на исследуемой территории. Осуществлен анализ современного состояния биоценотической структуры и паразитарных систем природных очагов туляремии в Ростовской области и оценка их устойчивости в условиях антропогенного

воздействия. Проведена дифференциация территории по степени эпидемической опасности инфицирования населения туляремией с определением зон эпидемиологического риска и прогнозированием развития эпизоотической ситуации, а также разработан и апробируется алгоритм определения эпизоотической активности природных очагов туляремии. Осуществляется формирование и пополнение базы данных «Туляремия. Эпизоотия. Ростовская область».

Эпидемиология Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ), лихорадки Западного Нила (ЛЗН), клещевого энцефалита (КВЭ) и др.

Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ) в Ростовской области впервые диагностирована в 1963 г. В последующие годы очаг КГЛ расширился по территории области. В комплексное изучение КГЛ и борьбу с ней включились инфекционисты, вирусологи, паразитологи, зоологи, эпидемиологи. Для направления научных исследований по КГЛ в 1964 г. в г. Ростове-на-Дону был создан Координационный центр. Председателем комитета была избрана Т.Д. Янович, заведующая кафедрой эпидемиологии Ростовского государственного медицинского института.

В страницы истории КГЛ в Ростовской области навсегда вписаны имена сотрудников Ростовского-на-Дону противочумного института: С.Ф. Шевченко, Н.П. Миронова, В.В. Кучина.

Н.П. Миронов занимался изучением эколого-географических связей факторов очаговости КГЛ в Ростовской области. Исследования С.Ф. Шевченко были посвящены вопросам изучения действия на некоторые виды иксодовых клещей (переносчиков вируса ККГЛ) следующих акарицидов: хлорофоса, вофатокса, ДДТ и гексахлорана.

В.В. Кучиным в своей кандидатской диссертационной работе «Изучение экологии вируса Крымской геморрагической лихорадки в Ростовской области по серологическим данным», 1972 г. (научные руководители: Т.Д. Янович и М.П. Чумаков) установлена корреляция между величиной иммунной прослойки у животных и заболеваемостью людей КГЛ; проведены исследования по продолжительности сохранения преципитирующих антител к вирусу ККГЛ у крупного рогатого скота; обнаружены преципитирующие антитела к вирусу ККГЛ у лесных мышей.

В 1987 - 1991 гг. сотрудниками Ростовского-на-Дону противочумного института В.И. Прометным и Н.Л. Пи-

В СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ
КГЛ В РОСТОВСКОЙ
ОБЛАСТИ НАВСЕГДА
ВПИСАНЫ ИМЕНА
СОТРУДНИКОВ
РОСТОВСКОГО-НА-ДОНУ
ПРОТИВОЧУМНОГО
ИНСТИТУТА:
С.Ф. ШЕВЧЕНКО,
Н.П. МИРОНОВА,
В.В. КУЧИНА.

чуриной под руководством Т.Ф. Богдановой проведена серозидемиологическая экспертиза территории Ростовской области по арбовирусным инфекциям (Программа «Экология»).

С.Ю. Водяницкой проведен анализ современного состояния природного очага КГЛ (1993 - 2003), результаты которого имеют не только практическое, но и научное значение. Впервые в 2002 г. изолирован антиген вируса ККГЛ из суспензии мозга и сгустка крови грачей в Ростовской области, определены эпидемиологические типы и подтипы заболеваемости при КГЛ. Изучение эпидемических проявлений и активности компонентов природного очага КГЛ явились основанием для проведения районирования территории Ростовской области с определением «территорий риска».

И.В. Кормиленко изучены экологические особенности сочетанных очагов КГЛ, лихорадки Ку и ИКБ; разработана тактика акарицидной обработки открытых стаций новыми препаратами «Байтекс», «Форс-Сайт», «Фуфанон» и «Фуфанон-супер», «Цифокс», «Ципертрин», «Акаритокс»; проведено районирование территории области по степени опасности инфицирования населения КГЛ, лихорадкой Ку и ИКБ с определением «максимально опасных», «опасных», «потенциально опасных» и «условно благополучных» территорий.

В 2010 - 2014 гг. под руководством С.Ю. Водяницкой проведено серозидемиологическое изучение Ростовской области на **КГЛ, лихорадку Западного Нила (ЛЗН) и клещевой энцефалит (КВЭ)** на основании обнаружения антител у людей (доноров) и сельскохозяйственных животных. Определены ареалы изучаемых арбовирусных инфекций. Установлено, что отсутствие антител к вирусу КВЭ у больных с клинически сходными проявлениями арбовирусных инфекций, поступающих в ЛПО, свидетельствует о том, что на данном этапе изучения сезонные менингиты и менингоэнцефалиты у жителей Ростовской области имеют другую этиологическую природу, диагноз «Клещевой энцефалит» имеет заносной характер. Обнаружение антител к ЛЗН у больных неврологического отделения свидетельствует о том, что полиморфизм клинических проявлений при ЛЗН «маскируется» под неврологическую симптоматику и требует подготовки медицинского персонала неинфекционного профиля по инфекционным болезням. Либо ЛЗН протекает в бессимптомной форме, поддерживая эпидемический процесс в виде носительства в популяции людей. Небольшое количество положительных результатов на КГЛ у доноров свидетельствует об остро протекающем инфекционном

ВПЕРВЫЕ В 2002 Г. ИЗОЛИРОВАН АНТИГЕН ВИРУСА ККГЛ ИЗ СУСПЕНЗИИ МОЗГА И СГУСТКА КРОВИ ГРАЧЕЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ, ОПРЕДЕЛЕН ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПЫ И ПОДТИПЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПРИ КГЛ.

ПОД РУКОВОДСТВОМ Э.А. МОСКВИТИНОЙ (2011 - 2015) ОСУЩЕСТВЛЕН ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ И ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ПО ВИРУСНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОВЕДЕН ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ.

процессе (отсутствии латентных форм) и ранней верификации диагноза у больных. На основании полученных результатов разработаны подходы к районированию территории Ростовской области по зональности и азональности предпосылок проявлений эпидпроцесса и степени выявления циркуляции возбудителя КВЭ. Результаты использованы при подготовке Методических указаний 3.1.3.2600-10 «Мероприятия по борьбе с лихорадкой Западного Нила на территории Российской Федерации». Проведен сравнительный анализ имеющихся тест-систем для обнаружения антител к вирусам ЛЗН и КВЭ. Предложены новые подходы для оценки дифференциальной диагностики полученных результатов серологических исследований, имеющих выраженные антигенные перекресты, а также сделан вывод, что необходимо использование не менее двух антигенных диагностикумов для достоверной и полной оценки инфицированности населения возбудителем КВЭ.

Под руководством Э.А. Москвитиной (2011 - 2015) осуществлен эпидемиологический и эпизоотологический мониторинг природных очагов по вирусным заболеваниям, с использованием современных компьютерных технологий проведен эпидемиологический анализ заболеваемости. По результатам исследований в 2014 г. в Реестре баз данных зарегистрированы 2 базы данных: «Крымская геморрагическая лихорадка. Эпидемиологические типы заболеваемости. Ростовская область» и «Крымская геморрагическая лихорадка. Эпизоотическое состояние природного очага. Ростовская область». Дана эпидемиологическая оценка предпосылок и предвестников эпидемического процесса, характеризующих экологические условия и составляющие паразитарных систем при ЛЗН и КГЛ (на примере Ростовской области). Разработаны алгоритмы эпидемиологической диагностики (этапы оценки эпизоотической и эпидемической обстановки) при ЛЗН и КГЛ с учетом эпидемиологических типов заболеваемости. Полученные результаты использованы при подготовке Методических указаний 3.4.3008-12. «Порядок эпидемиологической и лабораторной диагностики особо опасных, «новых» и «возвращающихся» инфекционных болезней».

С 2014 по 2017 гг. под руководством Э.А. Москвитиной изучены экологические особенности, эпизоотического состояния паразитарных систем клещевых инфекций (Крымская геморрагическая лихорадка, иксодовые клещевые боррелиозы, лихорадка Ку, клещевой вирусный энцефалит, моноцитарный эрлихиоз человека и гранулоцитарный анаплазмоз человека). Изучены сочетанные

ПОЛУЧЕНЫ НОВЫЕ
ДААННЫЕ ОБ
УВЕЛИЧЕНИИ ВИДОВ
КРОВСОСУЩИХ
КОМАРОВ И
ИКСОДОВЫХ
КЛЕЩЕЙ, РАНЕЕ НЕ
ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ
НА ТЕРРИТОРИИ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ВИДОВ.

природные очаги клещевых инфекций с учетом территориальной приуроченности, определение уровня, характера, типа, степени и их видов. Разработан алгоритм определения эпизоотического состояния природного очага КГЛ с использованием проблемно-ориентированной базы данных «Крымская геморрагическая лихорадка. Эпизоотическое состояние природного очага. Ростовская область». Впервые изучена циркуляция *Ehrlichia* spp. и *Anaplasma phagocytophilum* в сочленах паразитарных систем природных очагов на территории области, определен ареал моноцитарного эрлихиоза человека и гранулоцитарного анаплазмоза человека. Применение основных принципов изучения сочетанности природных очагов клещевых инфекций позволило впервые определить системно-сочетанный характер очага, тип и степень сочетанности паразитарных систем природных очагов КГЛ–ВКЭ–ЛКу–КБ–МЭЧ и КГЛ–ЛКу–КБ–МЭЧ.

В процессе выполнения завершающейся в 2019 г. НИР под руководством М.В. Забашта определена современная биоценотическая структура природных и антропоургических очагов ЛЗН и других арбовирусных инфекций, с выявлением новых компонентов паразитарных систем. Установлена фауна, численность и биотопическое распределение кровососущих членистоногих, колониальных околотовных и синантропных видов птиц в природных и антропоургических очагах ЛЗН и других арбовирусных инфекций. Получены новые данные об увеличении видов кровососущих комаров и иксодовых клещей, ранее не зарегистрированных на территории Ростовской области видов. Впервые в Ростовской области получены данные о видовом составе иксодовых клещей и мух-кровососок, питающихся на птицах и млекопитающих. Полученные результаты эпизоотологического мониторинга об участии потенциальных носителей и переносчиков в циркуляции вируса Западного Нила свидетельствуют об активизации эпизоотического процесса в пойменных биотопах в низовьях Дона и Маныча с включением новых территорий на северо-востоке и востоке области.

Эпидемиология холеры и других болезней, вызванных патогенными вибрионами

С холерой сотрудники института впервые столкнулись в Поволжье в годы Великой Отечественной войны в 1942 г., когда институт находился в эвакуации. Противо-

эпидемическую работу по холере в Астраханской области возглавил заместитель директора по научной работе П.Н. Ступницкий. Для борьбы с холерой он создал три группы: врачи К.С. Карпузиди, М.С. Дрожжевкина, лаборант Черная; врачи К.В. Заварзина, В.И. Кузенков, лаборант Т.Ф. Васильева; врачи И.М. Ягубянц, О.Д. Бибикина, лаборант Филиппко. В бактериологической лаборатории Астраханской ПЧС работали А.М. Хохлова и сотрудники станции, которые проводили исследование проб воды, материала от больных и трупов. К осени 1942 г. эпидемия холеры была ликвидирована.

Эпидемиологией и экологией холеры в институте стали вплотную заниматься после 1965 г., когда после длительного периода благополучия она появилась на территории Советского Союза – в Каракалпакской Автономной республике Узбекской ССР. С этого времени исследования по холере перешли в практическую плоскость.

Под руководством Л.И. Бурназяна, П.Н. Бургасова, Н.Н. Жукова-Вережникова, З.В. Ермольевой, И.В. Домарадского, М.Т. Титенко, Г.М. Мединского при непосредственном участии сотрудников института были ликвидированы вспышки холеры в 1965 и 1970 гг.

Выезды на вспышки холеры



Под руководством В.И. Прометного выполнены исследования по изучению эпидемического потенциала зарубежных стран, имеющих международные порты, по болезням, регламентированным «Правилами по санитарной охране территории СССР» (Приказ ГУКИ, 1983). В его докторской диссертации, в частности, представлен богатый информационный материал по заболеваемости и распространению холеры в мире.

В связи с тем, что необеззараженные сточные воды являются фактором контаминации воды открытых водоемов холерным вибрионом, что в свою очередь приводит к заражению населения (если сброс их осуществляется в зоне рекреации), возникла необходимость в разработке методики обеззараживания стоков с целью предотвращения заболевания. Этой проблеме посвящена кандидатская диссертация В.Д. Кругликова «Метод обеззараживания сточных вод для противоэпидемической практики» (1990).

Под руководством Э.А. Москвитиной разработан принцип районирования территории страны по типу эпидемических проявлений холеры. Анализ эпидемиологической ситуации на 119 административных территориях 13 республик Советского Союза и характеристика выделенных на этих территориях штаммов по наличию гена холерного токсина позволили оптимизировать сроки и объем противоэпидемических мероприятий, что способствовало уменьшению финансовых затрат. Эти исследования послужили основанием для оформления документа Всесоюзного уровня – «Методические рекомендации по районированию территории СССР по типам эпидемических проявлений холеры», ставшие Приложением к «Инструкции по организации и проведению противохолерных мероприятий» (1991).

Интеграция организаций санитарно-эпидемиологического профиля Республики Крым и города федерального значения Севастополь в соответствующие структуры Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека определила необходимость регламентации организации и проведения противохолерных мероприятий на единой законодательной и нормативной основе. Специалисты института под руководством Э.А. Москвитиной стали ответственными исполнителями при определении эпидемического потенциала указанных субъектов, что положено в основу Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 17.05.2016 № 65 «О внесении изменения № 1 в СП 3.1.1.2521-09».

ПОД РУКОВОДСТВОМ Э.А. МОСКВИТИНОЙ РАЗРАБОТАН ПРИНЦИП РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ СТРАНЫ ПО ТИПУ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ХОЛЕРЫ.

ВОСПОМИНАНИЯ, РАЗМЫШЛЕНИЯ И НАУЧНАЯ ШКОЛА

Москвитина Э.А.

Научные исследования в эпидемиологии, выполненные под руководством д.м.н., профессора Э.А. МОСКВИТИНОЙ

Считаю своим долгом отметить, что на мою долю выпала большая честь и ответственность продолжить в Ростовском-на-Дону научно-исследовательском противочумном институте научные и прикладные исследования моего руководителя диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук Григория Моисеевича Мединского (1971 - 1974), заложившего основы эпидемиологического надзора за холерой в период седьмой пандемии холеры в СССР, функционирования специализированных противочумных бригад (СПЭБ) на базе противочумных учреждений и другие. Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук «Научные обоснования принципов совершенствования противохолерных мероприятий» (1996), где консультантами были д.м.н., профессор Ю.М. Ломов и д.м.н. Г.Г. Онищенко, посвящена внедрению информационных технологий при осуществлении эпидемиологического надзора за холерой с созданием пяти проблемно-ориентированных баз данных, районированию административных территорий СССР по типам эпидемических проявлений холеры и другим направлениям исследований. Продолжая и развивая это направление по проблеме «Холера и другие патогенные для человека вибрионы», оттачивая его грани, были

выполнены НИР, предусматривающие совершенствование системы эпидемиологического надзора. Успешно защищена А.В. Горобец диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Определение эпидемического потенциала административной территории при холере с использованием комплекса показателей» (2005). Необходимо констатировать, что исследования в эпидемиологии определялись не только актуальностью и конъюнктурой в инфекционной патологии, но и социальными проблемами. В самом начале 1990 гг. крайне было затруднено проведение эпизоотологических обследований в Ростовской области из-за отсутствия средств на командировки научным сотрудникам зоолого-паразитологической группы. В связи с этим полевые работы были сосредоточены на изучении синантропной фауны города Ростова-на-Дону. «Пионерская работа» в стране (со слов официального оппонента, д.б.н., профессора Н.В. Попова) по заслугам оценена при защите И.В. Ореховым диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Оценка эпидемиологического значения компонентов городской синантропной фауны» (2004). Отличные знания по биологии млекопитающих и членистоногих, составляющих паразитарные системы природных очагов особо опасных и других инфекций, в комплексе с данными по эпидемическим проявлениям туляремии в городе Ростове-на-Дону, явились

отправной точкой и вектором при дальнейших исследованиях, выполняемых И.В. Ореховым в рамках НИР.

С 1999 г. является актуальной проблема Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ) на юге России и в Ростовской области. Изучение современного состояния природного очага КГЛ и определение эпидемиологических типов заболеваемости для совершенствования эпидемиологического анализа и диагностики позволили успешно защитить С.Ю. Водяницкой диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Крымская геморрагическая лихорадка в современный период (на примере Ростовской области). Статья Москвитиной Э.А., Водяницкой С.Ю. с соавторами «Крымская геморрагическая лихорадка в Ростовской области: эпидемиологическое районирование и активность природного очага» признана лучшей публикацией в «Журнале микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии» за 2002 г. Интересно и плодотворно прошли годы научных исследований при пребывании И.В. Кормиленко (в настоящее время И.В. Дворцовой) в заочной аспирантуре (2007 - 2010 гг.), чему способствовали большой опыт работы ее в должности врача-эпидемиолога в ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», работоспособность и стремление к познанию теорий и гипотез, новых методов в эпидемиологии природно-очаговых инфекций, их профилактике. Раскрытие особенностей паразитарной системы при КГЛ, прогнозирование эпизоотического процесса с учетом фенологии клещей, выявление сочетанных природных очагов >>

КГЛ, клещевых боррелиозов, лихорадки Ку и других исследований положены в основу диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук И.В. Кормиленко «Экологические и эпидемиологические аспекты Крымской геморрагической лихорадки, лихорадки Ку и иксодовых клещевых боррелиозов в Ростовской области», успешно защищенной в 2010 г.

В 2000 г. становится актуальной для Ростовской области проблема лихорадки Западного Нила в связи с регистрацией больных этой инфекцией. Впервые изучаются экологические и эпидемиологические аспекты этой арбовирусной инфекции как региональной инфекционной патологии в рамках плановых НИР, положенных в основу диссертации М.В. Забашта на соискание ученой степени кандидата биологических наук (2012). Безусловный вклад в изучение экологических исследований при ЛЗН внесен при определении территорий риска в Ростовской области в плане возможности заноса вируса Западного Нила с птицами. Впервые было установлено формирование природного очага ЛЗН в дельте Дона и антропоургических очагов в поймах рек Дон, Маныч и территориях, прилегающих к Веселовскому водохранилищу.

В отделе эпидемиологии подготовлена и успешно защищена Ю.М. Пуховым диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Совершенствование организации и тактики работы специализированной противоземлемической бригады как формирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (2012). Научный вклад внесен при исследовании структуры и функции СПЭБ с позиции системного подхода для совершенствования штатно-организационной структуры, организации и тактики работы формирования в различных по происхождению чрезвычайных ситуациях (ЧС). На основании обобщения опыта работы СПЭБ в различных ЧС были разработаны основные направления планирования и алгоритмы типовых противоэпидемических и профилактических мероприятий в зонах ЧС, связанных с эпидемическими последствиями, вызванными возбудителями инфекционных болезней с фекально-оральным (холера, брюшной тиф, шигеллезы, вирусный гепатит А) и аспирационным (чума) механизмами передачи. Анализ и практика проведения мероприятий по санитарной охране территории свидетельствовали о необходимос-

ти их оптимизации с учетом принятого в 1999 г. Государственной Думой Федерального Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ФЗ-52. Результаты научных исследований по НИР, направленных на изучение эпидемиологического значения международных воздушных и морских перевозок, организации санитарной охраны территории в пунктах пропуска через Государственную границу Российской Федерации в 65 регионах с научным обоснованием пограничной политики по санитарной охране территории Российской Федерации, реализованы в диссертации В.И. Прометного на соискание ученой степени доктора медицинских наук «Научные основы информационного обеспечения санитарной охраны территории Российской Федерации» (2003). В.И. Прометной был зав. лабораторией санитарной охраны территории, входившей в отдел эпидемиологии ООИ. Работать с ним было интересно и плодотворно. Все упомянутые диссертации, выполненные под руководством и в качестве консультанта, д.м.н., профессора Э.А. Москвитиной защищены в Диссертационном совете Российского научно-исследовательского противочумного института «Микроб».

Под руководством Э.А. Москвитиной разработаны Базы данных, отражающие различные информационные данные по холере: «Холера Эль-Тор. Мир. Эпидемиологический анализ заболеваемости» содержит сведения о числе больных холерой, заносах и летальных исходах по 176 странам мира (с 1961 г.); «Холера Эль Тор. Мир. Административные территории» содержит сведения о 171 стране и 925 административных территориях, пораженных холерой, по пяти континентам; «Холера Эль-Тор. СНГ. Россия» включает ин-

формацию о числе больных холерой и вибрионосителей, заносах и летальных исходах по Азербайджану, Белоруссии, Грузии, Казахстану, Кыргызстану, Молдове, России, Таджикистану, Туркменистану, Узбекистану и Украине (с 1970 г.); «Холерные вибрионы. Россия» содержит данные о выделении холерных вибрионов О1 и О139 серогрупп из поверхностных водоемов и других объектов окружающей среды в России (с 1994 г.)

Использование вышеперечисленных проблемно-ориентированных баз данных обеспечивает возможность создания информационного фонда данных, раскрывающих причины и условия активизации эпидемического процесса при холере в мире, а также распространения холеры, обусловленной генетически-измененными вариантами и лекарственно-устойчивыми штаммами *V. cholerae* Эль Тор. Ежегодные информационные письма с анализом эпидемиологической обстановки по холере в мире и России и прогнозом на следующий год; Ежедневная «Информация о распространении холеры по континентам и странам мира» (с января по декабрь, начиная с 2014 г.) и «Информация о выделении культур холерных вибрионов О1 и О139 серогрупп из объектов окружающей среды на территории Российской Федерации» (с мая по октябрь, начиная с 2014 г.) направляются в Роспотребнадзор.

В настоящее время продолжают мониторинг, оценка и прогнозирование эпидемиологической обстановки по холере в мире, странах СНГ и России с использованием информационных технологий и учетом чрезвычайных ситуаций различного происхождения.

Проведенные исследования (Москвитина Э.А., Янович Е.Г.) позволили впервые при эпидемиологическом анализе помесечной заболеваемости холерой в мире выявить закономерность, заключающуюся в регистрации холеры в мире круглогодично; определить эпидемиологический год при холере с сезонными подъемами заболеваемости; определить ЧС как источники рисков, способствующие активизации эпидемического процесса при холере; разработать оценку риска активизации эпидемического процесса при холере в мире с учетом систематизации ЧС различного происхождения, градации их и экспертной оценки в баллах для прогнозирования эпидемиологической обстановки по холере в мире.

Под руководством Э.А. Москвитиной, в рамках НИР «Совершенствование системы эпидемиологического надзора за холерой в Российской Федерации» (2014 - 2017) научно обосновано районирование Российской Федерации по холере с учетом определения эпидемического потенциала субъектов

ПОД РУКОВОДСТВОМ
Э.А. МОСКВИТИНОЙ
РАЗРАБОТАНЫ БАЗЫ
ДАнных, ОТРАЖАЮЩИЕ
РАЗЛИЧНЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ДАнные ПО ХОЛЕРЕ.

(область, край, республика и другие) по комплексу показателей. Предложена формула для определения эпидемического потенциала административных территорий по холере по результирующей сумме оценочных баллов степеней потенциальной эпидемической опасности: совокупности показателей (включая оценку эпидемических проявлений холеры, эпидемиологическую оценку поверхностных водоемов по условиям контаминации их холерными вибрионами, миграции населения в возможности заноса инфекции, поверхностных и подземных источников централизованного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, качества воды централизованных систем питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, нецентрализованного водоснабжения и рекреационного водопользования). Проведено определение эпидемического потенциала 85 субъектов Российской Федерации для районирования страны по типам территорий с учетом их эпидемического потенциала; даны предложения к районированию субъектов Российской Федерации по их эпидпотенциалу с определением тактики эпидемиологического надзора за холерой. Кроме того, создана ГИС «Эпидемиологический надзор за холерой» с указанием точек отбора проб воды, мест выделения штаммов *V. cholerae* (номера штаммов и даты выделения) на территории Российской Федерации. Разработан и внедряется «Алгоритм эпидемиологического расследования при выделении холерных вибрионов O1, O139 серогрупп из поверхностных водоемов» с целью ликвидации источников их контаминации.

В работах Ю.И. Арутюнова показана зависимость пандемий холеры, эпидемических проявлений в странах и на континентах от 11-летней циклической активности Солнца, что может быть использовано с прогностической целью эпидемических осложнений по холере.

Под руководством Г.Г. Онищенко, Г.М. Мединского, Ю.М. Ломова, при участии Э.А. Москвитиной, Л.С. Подосинниковой, И.В. Рыжко и других специалистов результаты организации и проведения противохолерных мероприятий обобщены в монографиях: «Холера в Дагестане: прошлое и настоящее» (1995), «Холера в СССР в период седьмой пандемии» (2000), «Актуальные проблемы холеры» (2000), «Эволюция инфекционных и паразитарных болезней в XX веке» (2003). Оформлен ряд инструктивных, методических и нормативных документов Министерства здравоохранения СССР и Российской Федерации, Роспотребнадзора, регламентирующих организацию и проведение противохолерных мероприятий, лабораторную диагностику холеры и другие.

Из воспоминаний д.м.н., профессора Э.А. Москвитиной:

1991 год. Значительный опыт организации и проведения противохолерных мероприятий получен при участии в ликвидации вспышки в Одесской области, г. Вилково (Украинская Венеция).



Вилково
(Украинская Венеция)

МЗ СССР и МЗ Украины было принято решение об усилении медицинской службы возникшего очага холеры в г. Вилково за счет специализированной противозидемической бригады (СПЭБ) Ростовско-на-Дону противохолерного института. Чрезвычайной противозидемической комиссией (ЧПК) было принято решение о включении зав. эпидотделением СПЭБ Э.А. Москвитиной в медицинский штаб для осуществления руководства и участия в работе оперативной противозидемической службы очага, а в последующем – проведении эпидемиологического анализа вспышки, что нашло отражение в материалах Российской научной конференции «Холера» (1992). Б.П. Голубев, выполняющий функции эпидемиолога СПЭБ, одновременно занимался госпитализацией больных

холерой и выявленных вибрионосителей в специализированный инфекционный стационар. Г.Л. Карбышев занимался эпидемиологическим расследованием вспышки в учреждении закрытого типа. СПЭБ под руководством А.Н. Кравченко успешно справилась с поставленными ЧПК задачами, в том числе по локализации и ликвидации очага холеры, происхождение которого было связано с неблагополучной ситуацией в Румынии, контаминацией возбудителем р. Дунай и одного из гирл – Килийского, воды которого питают Белгородский канал в г. Вилково.

1994 год. Э.А. Москвитину, В.И. Прометного, Ю.Г. Киреева, В.В. Баташева направляю в Республику Дагестан в командировку на 10 дней для оказания консультативной-методической помощи в связи с регистрацией больных холерой. По прибытии буквально на следующий день В.И. Прометного направляю в Гергубельский район, Ю.Г. Киреева – в Шамильский, В.В. Баташева – в Левашинский, Э.А. Москвитина остается в Махачкале, где выполняет в качестве руководителя группы медицинского штаба оперативный эпидемиологический анализ эпидемии холеры в Республике Дагестан. С использованием соответствующей проблемно-ориентированной базы данных установлено распространение инфекции в 187 населенных пунктах 27 районов и восьми городах республики. Эпидемия описана в монографии: Онищенко Г.Г.,

Беляев Е.Н., Москвитина Э.А., Резайкин В.И., Ломов Ю.М., Мединский Г.М. «Холера в Дагестане: прошлое и настоящее» (1995). Каждый из перечисленных выше коллег проработал в очагах холеры до двух и более месяцев. 1974, 1986, 1992, 2005 гг. (Ростовская область), 1979 г. (Каракалпакская АР, Узбекистан), 1981 г. (Краснодарский край, Сочи); 1985 г., 1988 г. (Узбекистан), 1987 г. (Украина, Донецкая область), 2000 г. (Челябинская область), 2001 г. (Республика Татарстан) – участие в оперативном эпидемиологическом анализе, расследовании единичных случаев холеры, вспышек; в идентификации холерного вибриона. 1989 год. Одним из незабываемых событий была подготовка под руководством Г.Г. Онищенко и Ю.М. Ломова коллегии МЗ СССР. Министром здравоохранения СССР в то время был И.Н. Денисов, начальником Главного Управления карантинных инфекций – М.И. Наркевич. На коллегии был заслушан вопрос «О состоянии проблемы «Холера» и мерах борьбы и профилактики». Ответственными исполнителями при подготовке материалов были Э.А. Москвитина и Л.С. Подосинникова. Доклад на коллегии вызвал живой интерес и получил отличную оценку. Впервые был сделан анализ экономических затрат с учетом эволюции противохолерных мероприятий, прозвучали данные о мировой заболеваемости холерой, заболеваемости в СССР с 1961 г. и другие вопросы. Материалы к коллегии положены в основу при районировании СССР по типам эпидемических проявлений.



Мазрухо Б.Л.

С 1971 Г. ИНСТИТУТ
СТАЛ ГОЛОВНЫМ ПО
ПРОБЛЕМЕ «ХОЛЕРА»
В СТРАНЕ.

О ЗАГРАНИЧНЫХ КОМАНДИРОВКАХ 1960 - 1980 гг.

Сотрудники Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института по заданию Минздрава СССР неоднократно выезжали за рубеж как индивидуально, так и в составе различных экспедиций для оказания помощи в проведении санитарно-профилактических мероприятий по особо опасным инфекциям, а также для консультаций и обмена опытом. Кроме того, они принимали участие в работе съездов, симпозиумов, семинаров, связанных с проблемами борьбы с особо опасными инфекциями и другими задачами медицины и науки. 9 - 11 сентября 1975 г. в Чехословакии в г. Кошице проходил Международный симпозиум по вибрионам и другим возбудителям энтеротоксикозов. В работе симпозиума принимали участие ученые 13

С начала VII пандемии холеры исследования этой инфекции в институте приобрели приоритетный характер. Долгие годы лабораторией холеры руководил к.м.н. Р.М. Саямов. Затем В.И. Мареев, потом к.м.н. Б.Л. Мазрухо.

С 1970 г. осуществляется мониторинг объектов окружающей среды посредством исследования проб воды открытых водоемов на наличие их контаминации холерными вибрионами. В процессе эпиднадзора выделяли токсигенные и нетоксигенные штаммы O1, O139, а также неO1/неO139 серогрупп с последующим их тщательным изучением. Особое внимание уделялось случаям выделения холерных вибрионов от людей, имеющих какие-либо клинические проявления.

С 1971 г. институт стал Главным по проблеме «Холера» в стране, в связи с этим в лабораторию микробиологии холеры ежегодно поступают на идентификацию все выделенные штаммы холерных вибрионов.

стран мира. В составе советской делегации была старший научный сотрудник Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института Т.А. Кудрякова. Были заслушаны доклады, связанные с проблемой *Vibrio parahaemolyticus*, которые показали большие достижения ученых различных стран мира в накоплении знаний о холерном вибрионе, необходимых для решения проблемы борьбы с возбудителем холерной инфекции. В 1977 - 1978 гг. Минздрав СССР командировал группу специалистов в Индию для ознакомления с организацией противочумных мероприятий и научных исследований по проблемам карантинных инфекций (чума и холера). Руководил делегацией директор Ростовского-на-Дону государственного научно-иссле-

довательского противочумного института профессор В.Н. Милютин. Делегация посетила научно-медицинские и практические учреждения в гг. Дели, Калькутте, Лакнау и Бомбее, ознакомилась с их работой. Индийским ученым были переданы многочисленные публикации, справочные и статистические материалы и регламенты. В 1980 г. в Индию были командированы научные сотрудники института Ю.И. Арутюнов и А.Н. Терентьев. Целью их командировки являлось сравнительное изучение применявшихся в международной практике индийских наборов фагов, типизирующих холерные вибрионы, и созданного советскими исследователями нового набора типизирующих фагов Дрожжевкиной - Арутюнова. В результате совместной работы был составлен единый набор типизирующих фагов для одновременного определения фаготипов классических и Эль Тор вибрионов.



Саямов Р.М.

Научный сотрудник, а затем заведующий лабораторией микробиологии холеры к.м.н. Р.М. Саямов с 1963 г. по 1973 г. являлся экспертом Всемирной Организации Здравоохранения при ООН, в связи с чем часто принимал участие в работе различных форумов. В 1962 г. представлял Советский Союз на совещании научно-консультативной группы ВОЗ по холере в г. Женеве в Швейцарии. В 1967 г. ВОЗ командировала доктора Р.М. Саямова в Индию. В г. Бомбее предстояла работа в институте имени Хавкина, а в холерном центре ВОЗ в г. Калькутте были проведены испытания по программе ВОЗ холерного бактериофага, изготовленного в СССР. Р.М. Саямов посетил также институт экспериментальной медицины.



Кругликов В.Д.

В 1994 г. в докторской диссертации Л.С. Подосинниковой «Холерные вибрионы, выделенные на территории СССР в период седьмой пандемии» были обобщены материалы по оценке эпидемической значимости штаммов, несущих ген холерного токсина. Предложена формула эпидемического варианта холерного вибриона.

С 2008 г. лабораторией микробиологии холеры заведует д.м.н. В.Д. Кругликов.

Под руководством В.Д. Кругликова в 2008 - 2012 гг. исследованы особенности циркуляции холерных вибрионов в водоемах и стоках г. Ростова-на-Дону, дана комплексная оценка реальной и потенциальной опасности культур. Изучены динамика выделения культур, фенотипы, а также токсигенность штаммов. Выявлены гены дополнительных факторов патогенности, цикличность смены генотипов вибрионов O1 одного кластера и селективность распространения одинаковых клонов. Определены доминирующие серогруппы – O76 и O16.

В рамках НИР в 2011 - 2015 гг. под руководством В.Д. Кругликова проанализировано распространение холерных вибрионов O1, O139 серогрупп и PO - варианта в объектах окружающей среды с 1989 по 2014 гг. на территории Российской Федерации. Изучены фенотипы штаммов холерных вибрионов. С 2011 г. штаммы *V. cholerae* O1, O139 и PO – варианта были исследованы с помощью ПЦР с использованием специфических праймеров для детекции 43 нуклеотидных последовательностей генов, связанных с патогенностью. Создана и зарегистрирована база данных «Распространение холерных вибрионов в объектах окружающей среды на территории Российской Федерации 1989 - 2014 гг.», которая включает в себя 962 штамма, выделенных на территории Российской Федерации. Результаты проведенной работы легли в основу кандидатской диссертации Д.А. Левченко «Анализ результатов микробиологического мониторинга холерных вибрионов в объектах окружающей среды на территории Российской Федерации с 1989 г. по 2016 г.» (2018).

Исследования экологии холерных вибрионов в институте были начаты еще в 1944 г. А.А. Доломановой. Результаты изучения вибриофлоры реки Дон в 1949 г. были оформлены в виде кандидатской диссертации «Вибрионный режим реки Дон».

В 1970 г. в кандидатской диссертации Л.С. Подосинниковой «Динамика размножения и характер взаимоотношений холерных вибрионов двух биотипов при совместном культивировании» исследованы причины

распространения вибриона Эль Тор. Экспериментально показано, что вибрион Эль Тор вытесняет вибрион классического биовара при совместном культивировании, что обеспечивает ему приоритетное размножение.

В 1975 г. под руководством А.Г. Сомовой в институте были начаты работы, направленные на изучение распространения холерных вибрионов, условий их сохранения в объектах окружающей среды, диапазона изменчивости и др. Необходимость прогнозирования вспышек холеры с целью их предупреждения обусловило **создание в 1976 г. лаборатории экологии холерных вибрионов, которую возглавила д.м.н., профессор А.Г. Сомова.**



Сомова А.Г.

Сомова Анастасия Георгиевна 1917 г. рождения – доктор медицинских наук, профессор. В 1939 г. окончила медицинский институт. С 1939 по 1945 гг. работала врачом-бактериологом Цимлянского, а затем Ремонтненского противочумных пунктов Ростовской области. С 1945 по 1950 гг. работала ассистентом кафедры микробиологии Черновицкого института микробиологии и эпидемиологии. В 1952 г. защитила кандидатскую диссертацию в Ростовском медицинском институте на тему «Параагглютинация кишечной палочки – первый этап направленной изменчивости». С 1955 г. А.Г. Сомова работала старшим научным сотрудником микробиологического

отдела Ростовского противочумного института, а затем заведовала риккетсиозной лабораторией, провела большую работу по ее организации, подготовке кадров, а также организации риккетсиозных лабораторий в подведомственных учреждениях (г. Сталинград, Одесса, Астрахань, Батуми).

С 1958 г. Анастасия Георгиевна занималась вопросами изучения возбудителя холеры и его бактериофага.

В июне 1968 г. старший научный сотрудник нашего института, а в дальнейшем зав. лабораторией экологии профессор А.Г. Сомова, принимала участие в работе Международного семинара ВОЗ в Индии по различным проблемам изучения и лечения холеры. Она представляла Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт. В составе советской делегации были академики АМН СССР З.В. Ермольева и Г.А. Руднев, а также профессор Н.И. Николаев и В.И. Покровский. Участниками семинара являлись специалисты из Швейцарии, США, Непала, Индии, Пакистана, Турции, Афганистана и других стран. Заседания семинара

проходили в Школе тропической медицины г. Калькутта, практические занятия проводились непосредственно у постели больных в холерном госпитале. Участники симпозиума ознакомились с новыми методиками лабораторных исследований. Были рассмотрены все экспериментальные модели холеры.

В 1970 г. состоялась защита докторской диссертации А.Г. Сомовой «Холерные вибрионы и их бактериофаги».

В 1976 г. ей присвоено звание профессора.

НАУЧНАЯ ШКОЛА

А.Г. Сомова являлась руководителем научной школы по проблеме микробиологии холеры, постоянно читала лекции на курсах специализации врачей. В числе ее учеников опытные специалисты: доктор медицинских наук Л.Г. Воронежская, С.М. Мухамедов, кандидаты медицинских наук Г.В. Гальцева, М.И. Богданова и другие. Ею опубликовано более 60 научных работ, имела авторские свидетельства на изобретения. Награждена орденом «Знак почета», значком «Отличник здравоохранения», медалями.



Подосинникова Л.С.

Подосинникова Людмила Сергеевна (1938 - 2007) в 1960 г. окончила Ростовский Государственный медицинский институт, санитарно-гигиенический факультет по специальности «санитарный врач».

В Ростовском-на-Дону научно-исследовательском противочумном институте работала с 1963 г.: около десяти лет в отделе специализации врачей, затем столько же в лаборатории экологии холеры, с 1981 по 2007 гг. – ученый секретарь института, с 2004 по 2007 гг. – заместитель директора института по научной работе.

Получила специализацию бактериолога по особо опасным инфекциям и подготовку по молекулярной биологии и генетике в филиале Московского Государственного Университета в г. Пущино-на-Оке.

В 1970 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Динамика размножения и характер взаимоотношений холерных вибрионов двух биотипов при совместном культивировании». В 1994 г. в докторской диссертации Л.С. Подосинниковой «Холерные вибрионы, выделенные на территории СССР в период седьмой пандемии» были обобщены материалы по оценке эпидемической значимости штаммов,

несущих ген холерного токсина. Предложена формула эпидемической значимости холерного вибриона (ctx+ tcr+ hly-).

Основное направление ее научных исследований на протяжении всех лет работы в институте – экология и фенотип холерных вибрионов – возбудителей холеры и свободноживущих вибрионов, экспрессия основных факторов патогенности холерных вибрионов в различных условиях, популяционные взаимоотношения штаммов. В данном направлении под ее руководством выполнено и защищено 4 кандидатских диссертации.

Свои профессиональные знания в области холеры Л.С. Подосинникова неоднократно реализовывала в профилактическом здравоохранении, участвуя в организации и проведении лабораторной диагностики в очагах холеры в Каракалпакии, на Украине, в России. Опыт ее научно-практической работы в области холеры нашел отражение в разработке документов федерального уровня (приказов МЗ, Инструкций и МУ) по лабораторной диагностике и организации лабораторной службы в процессе эпидемиологического надзора за холерой и в очагах инфекции. Материалы исследований Людмилы Сергеевны по проблеме «Холера» отражены в ряде монографий: «Микробиология и лабораторная диагностика холеры», «Механизм и диапазон изменчивости холерных вибрионов», «Актуальные проблемы холеры».

Круг научных интересов Л.С. Подосинниковой был значительно шире проблем одной инфекции. Ряд ее

работ был посвящен вопросам таксономии бактерий, проблеме их ускоренного выявления и идентификации, организации и проведения специфической индикации возбудителей особо опасных инфекций.

В течение ряда лет она читала лекции по микробиологии и лабораторной диагностике туляремии и сибирской язвы, участвовала в учениях СПЭБ по организации работы бактериологического отделения и обеспечения режима биологической безопасности. При ее участии и были разработаны руководства по «Методам работы с возбудителями особо опасных инфекций» и «Специфической индикации ПБА», а также СП «Безопасность работы с микроорганизмами I - II патогенности (опасности)».

Л.С. Подосинникова – автор и соавтор 200 научных работ, в том числе двух авторских свидетельств, пяти книг и 15 инструктивно-методических документов, более половины из которых утверждены на федеральном уровне и внедрены в практику здравоохранения СССР и РФ.

Л.С. Подосинникова в течение многих лет являлась членом (Ученым секретарем) Ученого совета Ростовского-на-Дону противочумного института, членом двух проблемных комиссий Научного Совета по санитарной охране территории Российской Федерации от ООИ: «Холера и патогенные для человека вибрионы» и «Диагностика, профилактика и лечение ООИ», Методической комиссии по планированию научных исследований института и Ростовского отделения «Общества микробиологов».

Экологическому направлению при изучении холерных вибрионов посвящена кандидатская диссертация Л.М. Смоликовой «Вибрионы открытых водоемов, неравнозначных по степени биологического загрязнения» (1979).

С 1985 г. отделом холеры и лабораторией экологии холерных вибрионов руководил д.м.н., профессор Ю.М. Ломов.

L-формы холерного вибриона были выделены из воды открытых водоемов и получены экспериментально сотрудниками лаборатории (Л.М. Смоликова, Ю.М. Ломов). Результаты этих исследований были представлены в виде докторской диссертации Ю.М. Ломова «L-формы холерных вибрионов» (1987) и кандидатской диссертации Л.А. Голубковой «Морфология и метаболизм L-форм холерных вибрионов» (1989).

Дальнейшее развитие экологическое направление при изучении холерных вибрионов нашло в работе над кандидатскими диссертациями: «Экологические аспекты распространения вибрионов Эль Тор в объектах окружающей среды» (Голубев Б.П., 1993); «Взаимоотношение холерных вибрионов с представителями планктона водоемов средних широт в условиях эксперимента» (Титова С.В., 2000).

Изучению некультивируемых форм холерных вибрионов посвящены кандидатские диссертации А.В. Соколенко «Морфология, ультраструктура, метаболизм некультивируемых форм холерных вибрионов» (2000) и Л.Р. Николеишвили «Некоторые экологические аспекты перехода холерных вибрионов в некультивируемое состояние» (2003).

Благодаря проведенным исследованиям можно констатировать, что возбудитель холеры Эль Тор отличается от возбудителя классической холеры большей устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. Продолжительное выживание холерных вибрионов в воде открытых водоемов обусловлено формированием симбиотических связей вибрионов с компонентами водной экосистемы, их экологической толерантностью к абиотическим (температура, концентрация солей, рН среды, солнечная активность и пр.) и биотическим (различные биоценозы) факторам. Сохранение жизнеспособности холерных вибрионов Эль Тор обеспечивает их экологическая пластичность и способность к адаптации в условиях окружающей среды, в том числе, к образованию L-форм и некультивируемых форм.

В 1992 г. в Индии была зарегистрирована вспышка острых кишечных заболеваний, клинически неотличимых от холеры. Причиной ее оказался холерный вибрион

В 1992 Г. В
ИНДИИ БЫЛА
ЗАРЕГИСТРИРОВАНА
ВСПЫШКА ОСТРЫХ
КИШЕЧНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ,
КЛИНИЧЕСКИ
НЕОТЛИЧИМЫХ ОТ
ХОЛЕРЫ. ПРИЧИНОЙ
ЕЕ ОКАЗАЛСЯ
ХОЛЕРНЫЙ ВИБРИОН
O139 СЕРОГРУППЫ.
СОТРУДНИКИ ИНСТИТУТА
АКТИВНО ВКЛЮЧИЛИСЬ
В ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО
ВОЗБУДИТЕЛЯ ХОЛЕРЫ.

Лаборатория экологии холерных вибрионов. Слева направо: стоят – Е.А. Меньшикова, С.В. Титова, Л.С. Подосинникова, А.А. Татарченко, Е.М. Курбатова, М.А. Васильева, А.Б. Мазрухо, А.В. Миронова, А.В. Челябинова, Е.Б. Данилкина, Б.П. Голубев; сидят – И.К. Бунин, Б.К. Оксюзова, Ю.М. Ломов (заведующий лабораторией), Л.Р. Черкасова, Н.И. Димитрова.



O139 серогруппы. Сотрудники института активно включились в изучение нового возбудителя холеры. Была защищена кандидатская диссертация А.В. Челябиновой «Изучение биологических свойств холерных вибрионов O139 серовара» (2000).

А.Б. Мазрухо защитил кандидатскую диссертацию «Изучение продукции и свойств энтеротоксина холерных вибрионов O139 серовара», основным направлением которой было выделение, очистка, характеристика и изучение свойств холерного токсина нового серовара холерного вибриона.

Под руководством И.Я. Черепахиной проведено комплексное изучение факторов персистенции у холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп и изучена их роль в обеспечении выживаемости патогена в различных условиях среды обитания. Установлена распространенность и степень выраженности признаков персистенции у токсигенных и атоксигенных холерных вибрионов различного происхождения. Показано, что в обеспечении выживания *V. cholerae* в различных экосистемах играют роль определенные факторы, обуславливающие персистенцию возбудителя холеры (в организме человека – антикомплементарная активность, антилактоферриновая активность, билирезистентность, в объектах окружающей среды – антилизоцимная активность, РНК-азная активность). По материалам данной работы защищена кандидатская диссертация Коршенко В.А. «Антилактоферриновая активность холерных вибрионов» (2016).

В 2015 - 2017 гг. под руководством С.В. Титовой проведена НИР по изучению особенностей формирования

био пленки холерными вибрионами и ее роли как патогенного биологического агента. Установлена способность холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп, выделенных на различных территориях России, к образованию биопленок, как стратегия для их сохранения в объектах окружающей среды и реализации возбудителями патогенетического и эпидемического потенциала. Охарактеризованы структурно-функциональные признаки биопленки холерных вибрионов разных серогрупп и токсигенности. Разработаны способы качественной и количественной оценки холерных вибрионов в составе сложных биопленок по числу КОЕ их отпечатков на пластинах агар и с помощью ПЦР. С помощью световой и люминесцентной микроскопии установлены стадии формирования биопленки токсигенными и нетоксигенными холерными вибрионами O1 и O139 серогрупп на различных твердых поверхностях. На основе трансмиссионной электронной микроскопии показана структурная организация биопленки холерных вибрионов, включающая межклеточный матрикс, и ее изменения при воздействии антибактериальных препаратов и дезинфицирующих средств. Создана нативная экспериментальная модель мультивидовой биопленки и продемонстрирована способность токсигенных штаммов *V. cholerae* O1, O139 к выживанию в подобных условиях за счет их конкурентных возможностей.

В настоящее время осуществляется экспериментальная оценка роли некоторых экологических факторов в адаптации и персистенции холерных вибрионов, выделяемых в процессе мониторинговых исследований.

Экспериментально показана невозможность укоренения холерных вибрионов, способных вызвать эпидемические заболевания, в воде открытых водоемов средних широт. В то же время, не исключена возможность кратковременного переживания возбудителя инфекции, в том числе за счет формирования биопленок.

В рамках НИР «Изучение вибриопейзажа и санитарно-гигиенических характеристик поверхностных водоемов города Ростова-на-Дону» под руководством С.В. Титовой и С.О. Водопьянова в 2015 - 2018 гг. установлено, что температура является наиболее значимым экологическим фактором, оказывающим влияние на гидробиоценоз в поверхностных водоемах, выявлена взаимосвязь видового состава микробиоценоза от сезона и температурных колебаний, под влиянием которых происходит смена доминирующих видов микроорганизмов. Установлена способность холерных вибрионов при температуре, моделирующей условия окружающей среды в летний период,

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ
ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ
ОЦЕНКА РОЛИ
НЕКОТОРЫХ
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ФАКТОРОВ В
АДАПТАЦИИ И
ПЕРСИСТЕНЦИИ
ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ,
ВЫДЕЛЯЕМЫХ
В ПРОЦЕССЕ
МОНИТОРИНГОВЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ.

конкурировать с аутохтонной микрофлорой водоемов, что способствует выживанию *V. cholerae* в нашем регионе в случае заноса с эндемичных территорий. Доказано, что обнаружение холерных фагов в воде является косвенным показателем присутствия вибрионов, а выявление холерных вибрионов неO1/неO139 серогрупп можно расценивать как индикаторный признак, свидетельствующий о большей вероятности выявления *V. cholerae* в этих пробах. Получены данные, свидетельствующие о существовании в водоеме гетерогенного пула нетоксигенных холерных вибрионов, выявленных при использовании нового способа отбора проб, основанного на феномене образования биопленок, а также о возможности переживания в течение нескольких лет в водных объектах окружающей среды, не исключая биопленочный вариант существования. Установленная способность токсигенных штаммов вибрионов противостоять внутривидовой конкуренции дает основание надеяться на успешное использование в практике эпидемиологического надзора за холерой разработанного нового типа устройства для отбора проб, основанного на феномене формирования биопленок.

Исследования по галофильным вибрионам впервые в нашей стране стали проводить, благодаря усилиям А.Е. Либинзон и Г.В. Гальцевой. Под руководством А.Е. Либинзон в 1988 г. Г.Л. Карбышевым была защищена кандидатская диссертация «Эпидемиологические особенности пищевых токсикоинфекций, вызываемых морскими галофильными паразитическими вибрионами».

Эпидемиология бруцеллеза

При изложении разделов о бруцеллезе использованы материалы из книги профессора В.С. Уралева «Воспоминания о Ростовском-на-Дону государственном научно-исследовательском противочумном институте». - Ростов-на-Дону, 2005.

После Великой Отечественной войны в СССР сложилась тяжелая ситуация по бруцеллезу, что было связано с оккупацией обширных территорий, эвакуацией и резвакуацией крупного и мелкого рогатого скота (основных источников этой инфекции), невозможностью проведения в условиях войны эффективных противоэпизоотических и противоэпидемических мероприятий и другим причинами. Так, если в 1940 г. в СССР было зарегистрировано 18703 заболевших людей, то в 50-е годы их число

было близко к 60 тысячам ежегодно. При этом от 80 до 90 % сельского населения были инфицированы наиболее опасным видом бруцелл – *B. melitensis*. Заболеваемость людей бруцеллезом на Северном Кавказе (в том числе в Ростовской области) была в СССР наиболее высокой.

Эти проблемы определили целесообразность создания **бруцеллезного отдела** на базе Ростовского-на-Дону противочумного института. Для его организации был приглашен заведующий Ростовской областной бруцеллезной станцией Г.А. Баландин.

Бруцеллезный отдел под руководством д.м.н., профессора Г.А. Баландина начал работу с конца 1946 г.

Сотрудники бруцеллезного отдела института оказывали большую научно-практическую помощь в борьбе с бруцеллезом в Ростовской области, а также подведомственным противочумным станциям и отделениям, бруцеллезным станциям, отделам особо опасных инфекций СЭС Украины, Белоруссии, Молдавии, Литвы, Латвии, Эстонии, ряду областей и автономных республик Российской Федерации (Саратовская, Куйбышевская, Волгоградская области, Краснодарский край, Дагестанская АССР).



Баландин Г.А.

Баландин Григорий Алексеевич (1900 - 1975) – доктор медицинских наук, профессор. В 1927 г. окончил медицинский факультет при Ростовском университете, работал в Ростовском микробиологическом институте, заведовал вновь открывшимся бруцеллезным отделом, затем назначен заведующим бруцеллезной станцией, которую возглавлял 13 лет, после чего возвратился в Ростовский микробиологический институт на должность заведующего

эпидемиологическим отделом. В Ростовском противочумном институте Григорий Алексеевич работал с 1946 г., заведовал бруцеллезным отделом. Несмотря на небольшой штат бруцеллезного отдела, исследования велись широким фронтом по всем важным направлениям: профилактика заболеваний среди людей, вакцинопрофилактика, лечение, лабораторная диагностика, вопросы иммунитета. Изучался патогенез бруцеллеза, механизм действия различных методов терапии, микробиология бруцелл, их изменчивость. Многие исследования велись совместно с клиниками Ростовского-на-Дону медицинского института, куда поступало большое число больных с различными формами бруцеллеза. С 1964 г., после закрытия бруцеллезного отдела, Г.А. Баландин возглавил отдел научной медицинской информации.

Кандидатскую диссертацию «Сущность иммунитета при бруцеллезе» Г.А. Баландин защитил в 1940 г., докторская диссертация была защищена в 1955 г., а двумя годами позже ему присвоено звание профессор. Григорий Алексеевич не был «кабинетным» ученым, много ездил по стране для оказания научно-методической и практической помощи противочумным учреждениям и бруцеллезным станциям. Неоднократно выезжал в составе комиссий МЗ СССР по проверке состояния борьбы с бруцеллезом, очень много сделал для снижения заболеваемости людей и ликвидации очагов бруцеллеза в Ростовской области. Г.А. Баландин – автор свыше 100 опубликованных работ, а также многих инструктивно-методических документов, подготовил двух докторов наук и четырех кандидатов наук.



Уралева В.С.

Уралева Вероника Семеновна – доктор медицинских наук, профессор. После окончания медицинского института с 1948 по 1995 гг. работала в Ростовском научно-исследовательском противочумном институте. Основные научные публикации посвящены возбудителям бруцеллеза и холеры, мерам борьбы, профилактики и лечения этих инфекции. В течение 25 лет руководила отделом подготовки специалистов по особо опасным инфекциям, где организовала работы по изучению естественной и искусственной изменчивости возбудителя холеры.

В результате многолетних исследований Г.А. Баландина, начатых им еще в 1938 г. и завершенных в послевоенные годы, была всесторонне изучена эпидемиология бруцеллеза в СССР. Выявлен основной источник инфекции – мелкий рогатый скот, определено место в эпидемиологии крупного рогатого скота, показана незначительная роль бруцеллеза свиней. Охарактеризовано значение других сельскохозяйственных животных, как возможных источников бруцеллеза для человека. Установлены контингенты населения, наиболее подверженные угрозе заболевания бруцеллезом, пути и способы заражения, факторы передачи инфекции. Основным путем заражения определен контакт человека с больными животными.

Г.А. Баландин предложил свою эпидемиологическую классификацию бруцеллеза. Сотрудниками отдела изучены вопросы миграции бруцелл овечьего типа на крупный рогатый скот. Полученные материалы свидетельствовали против теории природной очаговости бруцеллеза в современный период.

Бруцеллезный отдел в Ростовском-на-Дону противочумном институте существовал в течение 18 лет, до середины 1964 г. После этого он был закрыт в связи с существенным улучшением состояния по бруцеллезу в стране, в том числе и в Ростовской области.

С 1991 г. научно-исследовательская работа по бруцеллезу в Ростовском-на-Дону противочумном институте возобновилась в связи с ухудшением ситуации по данной инфекции как вообще в Российской Федерации, так и в Ростовской области, в частности. После длительного перерыва в некоторых районах появились очаги бруцеллеза овечьего типа. В этой связи было начато комплексное изучение бруцеллеза у людей в современных условиях ведения животноводства.

Установлено, что в современных условиях с конца 70-х годов основным источником инфекции для людей стал крупный рогатый скот. Причиной этого, вероятно, стало многолетнее планомерное проведение медицинскими, ветеринарными и хозяйственными органами противобруцеллезных мероприятий, распашка земель под посевы зерновых культур и резкое сокращение поголовья овец в области в связи с уменьшением кормовой базы. Отмечен ряд тенденций, имеющих эпидемиологическое значение, связанных с экономическими реформами в стране. Дана эпидемиологическая оценка различным формам ведения животноводства, возникшим в последнее время (Уралева В.С., Баташев В.В., Кучин В.В., Карбышев Г.Л., Кругликов В.Д., Корешкова Е.А.). Разработан ряд рекомендаций

ВОСПОМИНАНИЯ И РАЗМЫШЛЕНИЯ

Уралева В.С.

Заболеемость людей бруцеллезом на Северном Кавказе, в т.ч. в Ростовской области, была в СССР одной из наиболее высоких. Учитывая сказанное, было решено создать специальный отдел в Ростовском-на-Дону противочумном институте. Для организации этого отдела был приглашен заведующий Ростовской областной бруцеллезной станцией, известный специалист в области изучения бруцеллеза, кандидат медицинских наук Григорий Алексеевич Баландин. Бруцеллезный отдел начал работу с конца 1946 г. и состоял из научного отдела и подразделения по производству бруцеллезных вакцин, которое возглавляла, под общим руководством Г.А. Баландина, опытный врач-чумолог, в прошлом начальник одной из противочумных станций В.И. Евсеева. Штат отдела в начале 1948 г. состоял из 5 человек: заведующий, один научный сотрудник – Н.П. Простетова, и по одному лаборанту, препаратору и лабораторному служителю. В последующем штат не превышал 14 человек. В 1948 г. в отдел была принята научным сотрудником В.С. Уралева, сразу после окончания Ростовского медицинского института. В 1949 г. пришла аспирант А.Д. Тришина (Кирицева), после аспирантуры работавшая в Ростовском медицинском институте ассистентом кафедры микробиологии, а затем – доцентом. В середине 50-х годов был принят на должность научного сотрудника И.И. Поляков, до этого работавший начальником одного из противочумных отделений, а в конце 50-х – аспирант С.П. Сазыкин,

после аспирантуры оставшийся в отделе. Практически весь период существования бруцеллезного отдела в нем работали высококвалифицированные лаборанты Н.П. Пушница и Р.Д. Мордасова, получившие высшее биологическое образование, а также препаратор Н.А. Клейн и лабораторный служитель М.П. Пыжова. Кроме бруцеллезного отдела, исследования в области этой инфекции стали проводиться и в других подразделениях института. Необходимо отметить работу, выполнявшуюся под руководством и при непосредственном участии М.С. Дрожжевской, заведующей микробиологическим отделом, а затем заместителем директора по научной части. Принимали участие также сотрудники биохимического отдела, отдела подготовки кадров, а также лаборатории патогистологии, главным образом ее руководитель З.Д. Хахина. Несмотря на небольшой штат бруцеллезного отдела, исследования велись широким фронтом по всем важным направлениям – эпидемиология, разработка мероприятий по ликвидации очагов инфекции, профилактика заболеваний среди людей, вакцинопрофилактика, лечение, лабораторная диагностика, вопросы иммунитета. Изучались патогенез бруцеллеза, механизм действия различных методов терапии, микробиология бруцелл, их изменчивость и т.д. Многие исследования велись совместно с клиниками Ростовского медицинского института, куда практически круглый год поступало большое количество

больных с различными формами бруцеллеза, в основном, при активном участии большого специалиста в области этой инфекции доцента М.Н. Мишнаевского. Большой объем работы удавалось выполнять в связи с тем, что в отделе работали энтузиасты, причем не только научные работники, но и лаборанты и другой обслуживающий персонал. Серьезная работа по изучению бруцеллеза проводилась совместно с Ростовским медицинским институтом. В конце 40 - 50-х годов заболеваемость бруцеллезом населения в Ростовской области была крайне высока настолько, что в летние месяцы многие отделения больниц даже в крупных городах перепрофилировали для госпитализации больных бруцеллезом. В качестве примера можно привести ситуацию, когда в одном небольшом колхозе бруцеллезом заболели практически одновременно все жители, включая председателя, за исключением грудных и совсем малолетних детей. Оказалось, что председатель, желая привлечь на уборку урожая пшеницы как можно больше людей, распорядился давать брынзу из молока колхозных овец всем жителям. С питанием было еще плохо и все пошли на уборку и употребляли брынзу, полученную из молока больных бруцеллезом овец. Председатель не знал, что овцы были заражены бруцеллезом. Следует подчеркнуть, что ветеринарные работники в животноводческих хозяйствах скрывали заболеваемость бруцеллезом среди сельскохозяйственных животных. Очаги инфекции в хозяйствах регистрировались только тогда, когда медицинские работники

обнаруживали больных бруцеллезом людей. Изучение динамики иммунологических реакций и бактериемии у больных бруцеллезом людей проводилось Ростовским противочумным институтом в клиниках много лет. В основном этим занимались В.С. Уралева под руководством Г.А. Баландина и доцента М.Н. Мишнаевского. Принимали участие в этой работе Н.Н. Новосельцев и А.С. Фомичева. Больных обследовали с помощью серологических реакций Райта и Хеддлсона, ставили также аллергическую пробу Бюрне. Кроме того, сотрудниками бруцеллезного отдела широко использовалась опсонофагоцитарная реакция, как показатель состояния иммунитета. Бактериологическое исследование крови проводили классическим методом (посев крови в жидкую питательную среду) и предложенным нами методом посева непосредственно на агар. В зависимости от длительности пребывания больного в стационаре (некоторые поступали с рецидивами не один раз), клинического состояния, метода лечения обследованное производили от 2 до 12 раз. Были выявлены закономерности результатов реакций в динамике в зависимости от метода лечения и других факторов. Гемокультуры при неоднократном исследовании удавалось выделять почти у 90 % больных с острым и подострым бруцеллезом. Все они относились к виду *B. melitensis*. Бруцеллы удавалось выделять и у хронических больных, однако реже, а также у клинически здоровых, после лечения. Самый большой срок после заболевания, когда была выделена гемокультура, равнялась 4 годам. Бывший

больной тяжелым бруцеллезом приехал в Ростов по делам и решил зайти в клинику, где его лечили, и попросил исследовать его кровь, сказал что чувствует себя хорошо, иногда только рука в плече побаливает. Была посеяна его кровь и выделена культура бруцелл. Лечение антибиотиками, особенно левомецетином, при существовавшей тогда схеме мало влияло на частоту выделения гемокультур бруцелл. Вакцинотерапия иногда даже как бы провоцировала увеличение бактериемии. Надо сказать, что благодаря методу посева крови прямо на агар впервые удалось установить интенсивность бактериемии при бруцеллезе. У бруцелл, выделенных от больных людей, часто обнаруживались признаки изменчивости, в том числе антигенных свойств, очень редко – морфологии колоний, часто – изменение свойств, по которым в то время определяли вид бруцелл. Например, у одного больного бруцеллезом было за длительное время выделено 6 гемокультур, из них только одна вела себя как *B. melitensis*, четыре – как *B. suis* и одна вообще не могла быть отнесена ни к одному известному виду бруцелл. При нескольких пересевах и проведени через организм морских свинок все они стали «вести» себя как *B. melitensis*. У большинства из наблюдавшихся больных бруцеллезом, как обычно при бруцеллезе, отмечались поражения суставов и другие формы. Так было несколько больных с нейробруцеллезом, двое из которых умерли. У одного больного подозревали опухоль спинного мозга. Все реакции на бруцеллез были у него положительными, но врачи счи-

тали, что поражение спинного мозга с бруцеллезом не связано. Сделали операцию, опухоли не нашли, и после долгих исследований лечащие врачи пришли к заключению, что поражение спинного мозга было бруцеллезной этиологии. У одного больного при поступлении был диагноз – цирроз печени. Жить ему, по мнению врачей, оставалось не более месяца. Однако, у него оказались положительными все диагностические реакции на бруцеллез и выделена гемокультура. Врач М.Н. Мишнаевский стал лечить его левомецетином и другими антибиотиками. В результате больной почувствовал себя хорошо, выписался, и в течение нескольких лет сообщал в клинику, что здоров. Был зарегистрирован редчайший случай сепсиса лентя, обусловленный *B. melitensis*. Больной поступил с высокой температурой и тяжелым поражением сердца. Серологические реакции на бруцеллез были положительными. Больной умер. Лечащие врачи высказали предположение о том, что его тяжелое состояние и смерть могли быть вызваны бруцеллезной инфекцией. На вскрытии у трупа были обнаружены типичные характерные для сепсиса лентя поражения клапанов сердца и других органов. При бактериологическом исследовании всех органов трупа этого больного, в том числе клапанов сердца выросло большое количество колоний бруцелл, при этом другой микрофлоры не было. Учитывая эти данные, а также результаты патологического исследования, лечащие врачи были вынуждены признать, что это сепсис лентя вызван бруцеллами. Г.А. Баландин, В.С. Уралева было доказано, что лечение >>

антибиотиками, особенно тетрациклиновой группы, больных с острым и подострым бруцеллезом было эффективно. Если лечение проводилось достаточно, в виде, по крайней мере, двух курсов с интервалом в несколько дней, то его результаты были у многих достаточно стойкими. Вакциноterapia давала определенный терапевтический эффект у больных хроническим бруцеллезом, но, как известно, сопровождалась тяжелыми общими реакциями. Но другой терапии, более эффективной и менее тяжелой для организма больного человека тогда для хроников не было. Сотрудники бруцеллезного отдела Ростовского противочумного института оказывали большую научно-практическую помощь в борьбе с бруцеллезом как учреждениям здравоохранения Ростовской области, так и подведомственным Ростовскому противочумному институту семи противочумным станциям и их отделениям, бруцеллезным станциям, а после их реорганизации – отделам особо опасных инфекций санитарно-эпидемиологических станций Украины, Белоруссии, Молдавии, Литвы, Латвии, Эстонии и ряда областей и автономных республик Российской Федерации (Саратовская, Куйбышевская, Волгоградская области, Дагестанская АССР, Краснодарский край). По имеющимся архивным материалам с 1950 до середины 1964 гг. научными сотрудниками бруцеллезного отдела были осуществлены 137 выездов для оказания помощи в 41 город, в некоторые – по пять и более раз. Кроме того, проводилась большая работа непосредственно в очагах бруцеллеза в Ростовской области, не только

по диагностике, лечению и профилактике бруцеллеза у людей, но и по ликвидации инфекции среди сельскохозяйственных животных, по оздоровлению индивидуальных хозяйств, колхозов и совхозов от бруцеллезной инфекции. Только Г.А. Баландин за период с 1950 по 1964 гг. более 30 раз выезжал в различные очаги бруцеллеза Ростовской области, а аспирант А.Д. Тришина под его руководством участвовала в ликвидации этой инфекции у овец в крупном овцеводческом племовцесовхозе в Пролетарском районе Ростовской области. Многократно выезжали в очаги бруцеллеза В.С. Уралева и другие сотрудники отдела. Все научные сотрудники отдела неоднократно принимали также участие в комиссиях Министерства здравоохранения БССР по проверке состояния борьбы с бруцеллезом в различных административных территориях – в Казахстане, Украине, Киргизской ССР, Дагестанской АССР и др., одновременно оказывали и необходимую методическую помощь. Специалисты бруцеллезного отдела постоянно консультировали работников практических, а также ряда научных учреждений постоянно по эпидемиологии, лабораторной диагностике, профилактике и другим вопросам бруцеллезной инфекции. Так, согласно архивным материалам Г.А. Баландина за 4,5 года в конце 50-х годов были даны 235 консультаций, из них около 160 – в письменном виде. Систематически на базе института представлялись рабочие места практическим и научным сотрудникам различных учреждений по лабораторной диагностике продолжительностью, в зависимости от целей, от 2 - 3 дней до 1,5

месяцев. Большая работа проводилась по подготовке врачей-эпидемиологов и бактериологов по бруцеллезу. Специалисты отдела читали лекции по бруцеллезу на всех курсах по особо опасным инфекциям, проводимым в институте. Дважды были организованы курсы бактериологов отделов особо опасных инфекций подведомственных институту учреждений специально по бруцеллезу. В 1954 г. был проведен выездной семинар по этой инфекции для сотрудников Волгоградской противочумной станции и ее отделений, в 1957 г. – такой же семинар для бактериологов Молдавии в г. Кишиневе. В.С. Уралева, Г.А. Баландин при всех выездах в командировки, как правило, читали лекции для медицинских работников по насущным вопросам бруцеллеза, о методах его диагностики, лечения и профилактики, обо всех достижениях в этих вопросах. Такие лекции ежегодно проводились для медицинских работников г. Ростова-на-Дону. Бруцеллезный отдел в Ростовском противочумном институте проработал в течение 18 лет, до середины 1964 г. После этого отдел был закрыт в связи с репрофилированием по бруцеллезу в стране, и в том числе в Ростовской области. В 1964 г. были прекращены исследования не только в бруцеллезном отделе, но и в других лабораториях. Сведен к минимуму музей живых культур, который был очень богат, в том числе уникальными штаммами бруцелл и их мутантами. До 1969 г. небольшой объем исследований проводился в отделе специализации врачей, которым стала заведовать

В.С. Уралева. В дальнейшем, вплоть до 1990 г., эпизодически в отделе экспрессных методов диагностики велась работа по созданию антительного диагностикума для обнаружения бруцелл в различных объектах (И.И. Поляков, Б.Л. Мазрухо). Примерно с середины 70-х годов велась также работа по созданию новых питательных сред, в том числе селективных, на основе непищевой сырьев. Руководил этой работой директор института В.Н. Милютин с участием зав. отделом питательных сред В.А. Копылова,

Н.Л. Лосевой (сотрудники того же отдела), И.В. Кутыревой и В.С. Уралева (отдел специализации врачей) и др. После разработки ряда сред эта работа также прекратилась. За 1948 - 1964 гг. работы в области бруцеллеза в институте подготовлены 11 кандидатов наук, в том числе 4 аспиранта: Н.П. Простетова, В.С. Уралева, А.Д. Тришина, С.П. Сазыкин, И.И. Поляков, А.С. Фомичева, Т.И. Харитоновна, Ю.М. Ломов, В.И. Киселева, Н.Н. Новосельцев, Т.А. Кудрякова. Защитили докторские диссертации и получили

звание профессора Г.А. Баландин («Эпидемиология бруцеллеза»), М.С. Дрозжевкина («Бруцеллезный бактериофаг и перспективы его использования») и В.С. Уралева («Бруцеллы и антибиотики») – уже после закрытия бруцеллезного отдела. Опубликовано более 250 научных работ. Сотрудники института являлись также авторами и соавторами многих инструкций, методических рекомендаций и других документов, регламентирующих диагностику, лечение, профилактику и борьбу с бруцеллезом.

по совершенствованию эпиднадзора за бруцеллезом в современных условиях.

По материалам исследований, проведенных в области изучения эпидемиологии бруцеллеза в институте, подготовлен ряд диссертационных работ: докторская диссертация «Эпидемиология бруцеллеза (по материалам изучения бруцеллеза в Ростовской области)» (Баландин Г.А., 1953); кандидатские диссертации: «К вопросу методики ликвидации очагов бруцеллезной инфекции типа melitensis» (Кирицева А.Д., 1957), «Клинико-эпидемиологические особенности бруцеллеза типа крупного рогатого скота» (Сазыкин С.П., 1962), «Эпидемиологическая характеристика бруцеллеза в современных условиях ведения животноводства (на примере Ростовской области)» (Баташев В.В. 1996).

Эпидемиология легионеллеза

Работа по эпидемиологическому надзору за легионеллезом в Ростовской области в Ростовском-на-Дону противочумном институте началась с 1990 г. Наличие возбудителя легионеллеза определялось в следующих объектах: вода рек Дон, Мертвый Донец; системах холодного, горячего водоснабжения и душевых головках промышленного предприятия «Ростсельмаш» (1991 - 1993); жилых домах; общественных зданиях; различных технологических участках котельных в городах Ростов-на-Дону, Шахты, Сочи (санатории, дома отдыха). Кроме того, исследовалась внутришахтная вода,

идущая на систему пылеподавления на шахтах Майская, Аютинская, Глубокая (1996 - 1999), а также в системах водоснабжения железнодорожных вагонов. Всего за время исследований выделено свыше 300 штаммов *L. pneumophila*. Преобладающие серогруппы исследованных штаммов: серогруппа 6, серогруппа 3 (в целом более 70% изученных штаммов), кроме того выделяли серогруппы 1, 2 и 5, однако в значительно меньших количествах. Исследовано свыше 900 сывороток крови и свыше 100 проб мочи от больных острыми пневмониями и острыми заболеваниями нижних дыхательных путей в городах Ростов-на-Дону, Шахты, Сочи, а также некоторых воинских частях г. Ростова-на-Дону и г. Сочи. Частота положительных результатов среди больных острыми пневмониями колебалась от 8 до 10 %. Кроме того, проводились сероэпидемиологические исследования на обнаружение специфических антител к *L. pneumophila* у здоровых лиц: рабочих завода «Ростсельмаш» (1991 - 1993) и шахтеров вышеуказанных шахт (1996 - 1999). Частота положительных результатов колебалась у рабочих завода «Ростсельмаш» от 8 до 12%, а у шахтеров от 14 до 20%. Результаты работ были изложены в отчете о НИР «Эпидемиология легионеллеза в условиях крупного города (некоторые подходы к молекулярной эпидемиологии)».

Сотрудниками Ростовского-на-Дону противочумного института в сотрудничестве с другими научными учреждениями Российской Федерации разработаны Методические указания «Выявление бактерий *Legionella pneumophila* в объектах окружающей среды» (МУК 4.2.2217-07), утвержденные в 2007 г.

В 2011 г. завершена НИР «Оценка риска инфицирования легионеллами работников предприятий горячего водоснабжения (ТЭЦ и котельных) и разработка мер по его предупреждению», посвященная изучению распространения легионелл в системах горячего водоснабжения г. Ростова-на-Дону и г. Сочи. В результате выявлены места возможного инфицирования людей легионеллами и разработана схема мероприятий по профилактике. В качестве основного метода профилактики обоснована необходимость проведения периодической дезинфекции мест накопления легионелл в технологическом процессе производства горячей воды. Подобран новый эффективный дезинфектант для дезинфекции легионелл в присутствии адсорбирующей пульпы в танках механической фильтрации воды – «Биопаг», разрешенный к применению в системе питьевого водоснабжения.

Эпидемиология листериоза

В работах института за 1988 - 1990 гг. был подтвержден факт широкой циркуляции листерий среди диких и синантропных животных для нашего региона. Н.Л. Пичурина принимала участие в работе по комплексному изучению наличия ряда вирусных и бактериальных возбудителей в микрофлоре кишечника грызунов, обитающих в природных очагах болезней на территории Ростовской области. С помощью метода холодового обогащения было выявлено наличие листерий в 30% из исследованных 150 объектов.

Эпидемиология сибирской язвы

В Ростовском-на-Дону научно-исследовательском противочумном институте научно-исследовательские работы по эпидемиологии сибирской язвы проводились, начиная с 70-х годов. Выполнены следующие НИР:

- «Оценка активности почвенных очагов сибирской язвы на основе изучения результатов паспортизации неблагополучных пунктов» (1979 - 1983). Руководители: Титенко М.Т., Богданова Т.Ф.

- «Совершенствование эпидемиологического надзора за сибирской язвой и мероприятия по санации почвенных очагов» (1985 - 1989) Руководитель: Богданова Т.Ф. По результатам НИР в 1990 г. защищена кандидатская диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Влияние почвенно-климатических и антропогенных факторов на формирование и активность почвенных очагов сибирской язвы» Киреевым Ю.Г. (в настоящее время – директор ФКУЗ «Северо-Кавказская противочумная станция» Роспотребнадзора).

- «Изучение экологических особенностей возбудителя сибирской язвы на Кавказе и Нижнем Поволжье (Регион – Ростовская область)» (1992 - 1995). Руководители: Мишанькин Б.Н., Кучин В.В., Киреев Ю.Г.

- «Влияние почвенно-климатических факторов на активность почвенных очагов сибирской язвы в поймах речных долин юга Ростовской области» (1995 - 1997). Руководители: Мишанькин Б.Н., Москвитина Э.А., Прометной В.И., Киреев Ю.Г.

После двадцатилетнего перерыва была запланирована и выполнена НИР «Сибирская язва в Ростовской области в современный период» (2012 - 2015) Руководители: Водяницкая С.Ю., зав. лабораторией санитарной охраны территории ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочум-

ДЛЯ ОЦЕНКИ
ЗНАЧИМОСТИ
ПРОБЛЕМЫ И
ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО
РАСПРОСТРАНЕНИЯ
АРЕАЛА СИБИРСКОЙ
ЯЗВЫ В РОСТОВСКОЙ
ОБЛАСТИ В 2014 Г.
БЫЛА СОЗДАНА
ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ
СИСТЕМА (ГИС)
«СИБИРСКАЯ ЯЗВА.

ный институт Роспотребнадзора; Киреев Ю.Г., директор ФКУЗ «Северо-Кавказская противочумная станция» Роспотребнадзора; Соловьев М.Ю., руководитель Управления Роспотребнадзора по Ростовской области; Рязанова А.Г., зав. лабораторией сибирской язвы ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. По результатам НИР установлено, что в современный период актуальной задачей эпидемиологического надзора за сибирской язвой является выявление, учет, паспортизация стационарно неблагополучных пунктов (СНП), а также почвенных очагов сибирской язвы. Необходимость использования информативно-емких способов топографического обозначения на местности, в том числе определение географических координат, определяет применение в эпидемиологии современных компьютерных технологий. Юг России, в частности Ростовская область, находится в списке неблагополучных территорий по сибирской язве. Благоприятные почвенные, ландшафтные и климатические условия способствуют сохранению возбудителя сибирской язвы в почве на территории области. Для оценки значимости проблемы и определения географического распространения ареала сибирской язвы в Ростовской области в 2014 г. была создана геоинформационная система (ГИС) «Сибирская язва. Ростовская область» по учету СНП по сибирской язве в Ростовской области (за период 1882 - 2014 гг.). «Кадастр стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов в Ростовской области» (2017) издан и зарегистрирован в виде ГИС. Созданные ГИС позволяют выявлять закономерности распространения заболеваний сибирской язвой людей и животных, проводить сравнительно-исторический анализ, отслеживать динамику и тенденцию заболеваемости, анализировать распределение стационарно неблагополучных пунктов по типам почв, видам ландшафтов и др. Издан «Атлас эпизоотолого-эпидемиологической географии сибирской язвы в Ростовской области (кадастровые карты и таблицы по заболеваемости людей и животных)» (Ростов-на-Дону, 2016). Кроме того, оказано содействие при работе над диссертацией «Совершенствование эпидемиологического надзора за сибирской язвой в Ростовской области с использованием ГИС-технологий» старшему преподавателю кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России Логвину Ф.В.

Обеспечение санитарной охраны территории Российской Федерации

Лаборатория санитарной охраны территории в институте создана в 1967 г. На протяжении многих лет – это была единственная по направлению исследований лаборатория в стране.

Первым руководителем лаборатории был назначен к.м.н. И.С. Малолетков. Основой для создания лаборатории послужили значительные изменения в характере международных политических, экономических и транспортных связей, которые обусловили необходимость перехода от проведения санитарно-карантинных мер на государственной границе к разработке комплекса противоэпидемических мероприятий на территории всей страны.

Сотрудники лаборатории осуществляли организационно-методическую работу по повышению уровня работы врачей санитарно-карантинных отделов и пунктов, совершенствованию санитарно-карантинных мероприятий на транспортных средствах и пунктах пропуска через границу. Объектами курации института были Ленинградская, Одесская, Крымская и Молдавская противочумные станции.

Итогом многолетних исследований явились научные разработки по совершенствованию мероприятий по предупреждению заноса и распространения особо опасных инфекций в СССР и обоснованию сил и средств лечебно-профилактических, противоэпидемических и лабораторных служб в очагах карантинных инфекций (чума, холера, оспа) (1980).

Большой вклад в развитие лаборатории внес д.м.н., профессор Г.М. Мединский. Под его руководством разработана концепция по совершенствованию планирования мероприятий и противоэпидемической готовности медицинских учреждений, усовершенствованы санитарно-карантинные мероприятия, упрощена громоздкая система надзора за прибывшими и досмотра транспортных средств. Создан ряд положений о санитарном досмотре в пунктах пропуска через государственную границу СССР в порту, аэропорту, на международной автомобильной трассе. Итогом работы по совершенствованию санитарно-карантинных мероприятий явилась разработка нового варианта «Правил по санитарной охране территории СССР», 1983 г.

ОСНОВОЙ ДЛЯ
СОЗДАНИЯ ЛАБОРАТОРИИ
ПОСЛУЖИЛИ
ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
В ХАРАКТЕРЕ
МЕЖДУНАРОДНЫХ
ПОЛИТИЧЕСКИХ,
ЭКОНОМИЧЕСКИХ И
ТРАНСПОРТНЫХ СВЯЗЕЙ,
КОТОРЫЕ ОБУСЛОВИЛИ
НЕОБХОДИМОСТЬ ПЕРЕХОДА
ОТ ПРОВЕДЕНИЯ
САНИТАРНО-КАРАНТИННЫХ
МЕР НА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ГРАНИЦЕ К РАЗРАБОТКЕ
КОМПЛЕКСА ПРОТИВО-
ЭПИДЕМИЧЕСКИХ
МЕРОПРИЯТИЙ НА
ТЕРРИТОРИИ ВСЕЙ
СТРАНЫ.

С 1982 по 1990 гг. лабораторию возглавляла к.м.н. **Т.Ф. Богданова**. Введение в действие в 1984 г. «Правил по санитарной охране территории СССР», которые распространились на новый перечень опасных инфекционных болезней (лихорадка денге, долины Рифт и др.), потребовали начала исследований по изучению природной очаговости этих нозологических форм. Сотрудниками лаборатории были проведены исследования по экологии арбовирусов. Под руководством Богдановой Т.Ф. систематизированы инструктивно-методические документы по организации и проведению противоэпидемических мероприятий по предупреждению заноса и распространения карантинных и особо опасных инфекций. Составлен «Аннотированный библиографический указатель по санитарной охране территории от заноса и распространения карантинных и других опасных инфекций» (1984), включающий наиболее актуальные инструктивно-методические материалы по санитарной охране территории и работы отечественных и зарубежных авторов, опубликованные в период 1972 - 1983 гг., а также издания, вышедшие до 1972 г., представляющие научную и практическую значимость. Издан сборник «Важнейшие инструктивно-методические документы по санитарной охране территории СССР», 1987 г.

С 1990 по 2007 гг. лабораторию возглавлял д.м.н. **В.И. Прометной**, под руководством которого выполнены научные исследования по изучению эпидемического потенциала зарубежных стран, имеющих международные порты, по болезням, регламентированным «Правилами по санитарной охране территории СССР».

Имеющийся опыт по санитарной охране территории обобщен В.И. Прометным в виде докторской диссертации «Научные основы информационного обеспечения санитарной охраны территории Российской Федерации» (2003).

Проведена оценка эпидемиологического значения международных транспортных сообщений в современный период. Исходя из количества пассажирских перевозок из неблагополучных стран, количества нозологических форм, которые могут быть занесены, активного выявления инфекционных больных в пунктах пропуска, скорости и объема перемещения людей, вероятность заноса опасных инфекционных болезней оценивается как повышенная при сообщениях воздушным и автомобильным транспортом и как невысокая для водного транспорта. Оценено значение перевозок грузов, в т.ч. опасных для здоровья человека и объектов окружаю-



Прометной В.И.

В СПРАВОЧНИКЕ-КАДАСТРЕ «РАСПРОСТРАНЕНИЕ В МИРЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ, ТРЕБУЮЩИХ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО САНИТАРНОЙ ОХРАНЕ ТЕРРИТОРИИ» (2012) ПРЕДСТАВЛЕНЫ СВЕДЕНИЯ О РАСПРОСТРАНЕНИИ, ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОСПЫ, ЧУМЫ, ХОЛЕРЫ, ЖЕЛТОЙ ЛИХОРАДКИ, ЛИХОРАДКИ ЛАССА, БОЛЕЗНИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ ЭБОЛА, БОЛЕЗНИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ МАРБУРГ, ПОЛИОМИЕЛИТА, ТОРС, ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ГРИППА, ВЫЗВАННОГО НОВЫМ ПОДТИПОМ, ЛИХОРАДКИ ЗАПАДНОГО НИЛА, ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ, ЛИХОРАДКИ РИФТ-ВАЛЛИ, МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ.

Водяницкая С.Ю.



щей среды. Представлено ранжирование пунктов пропуска по ввозу различных классов и групп товаров и грузов. Разработан Паспорт морского (речного) порта и проведена паспортизация работы санитарно-карантинных пунктов (СКП) в трех морских портах. Создано справочное пособие «Международные морские порты, уполномоченные выдавать судовые санитарные свидетельства». В справочнике-кадастре «Распространение в мире инфекционных болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории» (2012) представлены сведения о распространении, эпидемиологической и клинической характеристике оспы, чумы, холеры, желтой лихорадки, лихорадки Ласса, болезни, вызванной вирусом Эбола, болезни, вызванной вирусом Марбург, полиомиелита, ТОРС, человеческого гриппа, вызванного новым подтипом, лихорадки Западного Нила, лихорадки денге, лихорадки Рифт-Валли, менингококковой инфекции. Даны сведения о зарегистрированных в ВОЗ и России 31 вакцине для профилактики оспы, чумы, холеры, желтой лихорадки, полиомиелита, человеческого гриппа, менингококковой инфекции. Экономическое развитие стран представлено затратами на здравоохранение и их удельном весе во внутреннем национальном продукте. Представлена информация по 63 странам и 1572 портам в них, уполномоченных выдавать судовые санитарные свидетельства в соответствии со спецификацией. Материалы предназначены для специалистов Управлений Роспотребнадзора, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор в пунктах пропуска через Государственную границу Российской Федерации.

С 2008 г. лабораторией руководит к.м.н. **С.Ю. Водяницкая**.

Начало 90-х годов ознаменовалось новым периодом в развитии седьмой пандемии холеры. Инфекция проникла в страны Латинской Америки, вызвав массовые эпидемии в тихоокеанских портовых городах. Столь внезапное начало холеры позволило выдвинуть гипотезу о возможности заноса возбудителя балластными водами морского транспорта. Под руководством С.Ю. Водяницкой осуществляются исследования, направленные на обоснование внедрения положений «Международной конвенции о контроле судовых балластных вод и осадков и управления ими 2004 года» на территории Российской Федерации для обеспечения выполнения Постановления Правительства Российской Федерации № 256 от 28.03.2012 «О присоединении Российской Федерации

к Международной конвенции о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими 2004 года». Эпидемиологическая оценка возможности заноса возбудителей холеры и других патогенных вибрионов балластными водами международных морских (речных) судов в акватории портов Российской Федерации будет способствовать своевременному принятию адекватных решений при осуществлении эпидемиологического надзора за холерой. Проведены исследования по мониторингу судовых балластных вод международного морского транспорта в бассейне Азовского моря. Впервые описаны и апробированы различные способы отбора проб балластной воды на основании изучения балластных систем теплоходов. Изучены способы обработки судового балласта, контаминированного возбудителем холеры. Оценена возможность выполнения положений Международной конвенции на примере портов трех субъектов России. Материалы проведенных исследований использованы при разработке проекта МУК по контролю и управлению судовыми балластными водами и осадками в Российской Федерации. Разработаны обучающие программы по вопросам обращения с судовым балластом для специалистов Роспотребнадзора. Зарегистрирована ГИС «Мониторинг судовых балластных вод в Российской Федерации» (2018). Под руководством С.Ю. Водяницкой успешно защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Эпидемиологические аспекты изучения способов контроля и управления балластными водами на судах смешанного «река-море» плавания» главным специалистом-экспертом Управления Роспотребнадзора по Ростовской области Ляхом О.В. (2016).

Практическим направлением деятельности лаборатории санитарной охраны территории являются исследо-

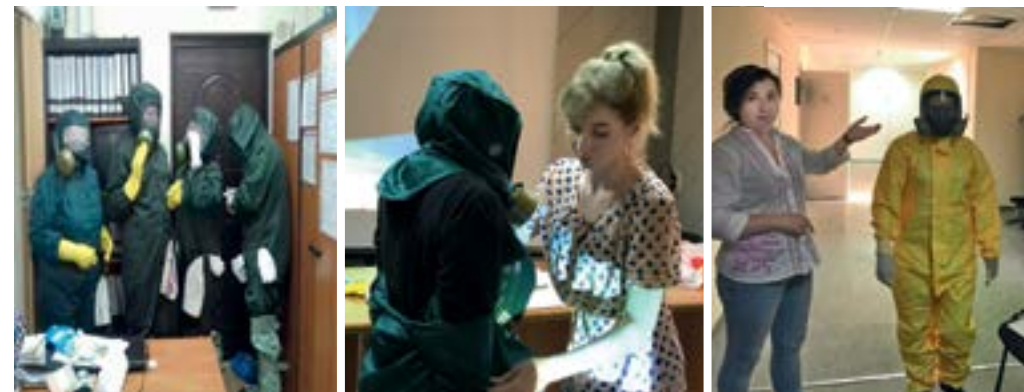
Подготовка к ФИФА – 2018



вания по совершенствованию противоэпидемического обеспечения мероприятий с международным участием в современных условиях. В период подготовки ФИФА-2018 сотрудниками лаборатории было обучено более 250 представителей государственных контрольных органов (ГКО) и 400 специалистов медицинских организаций по сигнальным признакам и основным мерам профилактики при лихорадках Эбола, Марбург, Ласса, Зика и другим особо опасным инфекциям; разработаны методические материалы (курсы лекций, памятки, буклеты). Оказана консультативная помощь при проведении трех комплексных межведомственных учений с вводом условного больного (СКП Матвеев-Курган, железнодорожный вокзал «Ростов Главный», фан-зона г. Ростова-на-Дону).

Для обучения немедицинских работников вопросам профилактики ООИ сотрудниками ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора 30.06.2017 был введен в действие «Краткий курс популярных лекций по инфекционным (паразитарным) болезням, требующим проведения мероприятий по санитарной охране территории» (2018) для целевой аудитории: волонтеров, сотрудников полиции, экскурсоводов и др. Занятия состояли из теоретической и практической частей. В теоретической части основное внимание уделялось сигнальным признакам и мерам профилактики Болезней, представляющих опасность в области общественного здравоохранения, имеющего международное значение. В практической части отрабатывались правила надевания и снятия средств индивидуальной защиты (СИЗ), порядок действий специалистов ГКО конкретно для каждого пункта пропуска при выявлении больного на различных этапах прохождения им государственной границы и действия сотрудников Роспотребнадзора при выявлении сигнальных признаков ООИ. С использованием разра-

Отработка навыков надевания и снятия СИЗ



ботанных методических материалов в 2017 г. с августа по ноябрь во исполнение Приказа Управления Роспотребнадзора по Ростовской области от 02.08.2017 № 409 «О дополнительных мероприятиях по совершенствованию санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации на территории Ростовской области» совместно специалистами Управления Роспотребнадзора по Ростовской области и сотрудниками ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора было организовано обучение представителей ГКО и специалистов СКП на пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации (трех морских, двух воздушных и восьми автомобильных). Проведено 12 консультативных семинаров по алгоритму взаимодействия представителей ГКО и СКП при выявлении симптомов инфекционных болезней у прибывающих граждан.

В 2017 - 2018 гг. сотрудниками ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт совместно со специалистами Управления Роспотребнадзора по Ростовской области, проводилась консультативная помощь работникам медицинских организаций (МО) в Ростовской области, где отработывались действия сотрудников МО при транспортировке в Biobag больного, подозрительного на заболевание ООИ, отборе проб у больного и уходе за ним в мельцеровском боксе и надувном мобильном боксе.

Проведение консультативной помощи в МО г. Таганрог



В период подготовки ФИФА-2018 в Ростовской области организована и проведена работа по повышению уровня знаний в области профилактики ООИ среди волонтеров Городского волонтерского центра (ГАО Ростов 2018), Федерального Волонтерского центра ЧМ по Футболу 2018

по учебно-тематическому плану «Программы гигиенической подготовки волонтеров». Перед матчами волонтеры получали необходимую для работы на объектах информацию и проходили специализированный курс по встрече и общению с гостями. В обучении участвовали специалисты ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, ФБУН НИИ микробиологии и паразитологии.

Лекторы волонтерского центра г. Ростова-на-Дону (2018). Второй и третий слева: Пичурина Н.Л., Водяницкая С.Ю.



В отделе эпидемиологии ООИ при проведении НИР под руководством Э.А. Москвитиной (2017 - 2018) дано научное обоснование совершенствования санитарно-карантинного контроля (СКК) в воздушных, морских и автомобильных пунктах пропуска через Государственную границу Российской Федерации в современных условиях (на примере Ростовской области). Выявлены особенности проведения санитарно-карантинного контроля в условиях ЧС социального характера на сопредельной территории, направленные на выявление больных с подозрением на инфекционные болезни, в том числе особо опасные; усиление межведомственного взаимодействия с сотрудниками государственных контрольных органов. Определены основные риски для принятия решения о проведении СКК судов в морских портах Ростовской области. Предложены основы системы управления рисками при санитарно-карантинном контроле в пунктах пропуска через Государственную границу Российской Федерации. Актуализирован перечень рисков, являющихся основанием для проведения санитарно-карантинного контроля. Выявлены и рассмотрены особенности проведения санитарно-карантинного контроля в автомобильных пунктах пропусков Ростовской области в условиях чрезвычайной

ситуации социального характера на сопредельной территории с Российской Федерацией, основанные на межведомственном взаимодействии, включающем звенья, не используемые в обычном режиме, «симптомном» подходе при выявлении лиц с подозрением на инфекционные болезни, перераспределении сил и средств СКК с использованием возможностей других государственных контрольных органов при соблюдении максимально возможных условий безопасности специалистов. Подготовлены предложения к гармонизации санитарного законодательства Российской Федерации с Международными медико-санитарными правилами (2005) в сфере осуществления санитарно-карантинного контроля на морских судах и проведения инспекций. Определена структура и основные функции органов, учреждений, организаций и ведомств, составляющих организационную структуру как единую систему межведомственного взаимодействия при реализации организационных, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в различных режимах организации и проведении СКК в воздушных пунктах пропуска. Разработана структура межведомственного оперативного плана санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в международных пунктах пропуска для работы в режимах повышенной готовности и ЧС санитарно-эпидемиологического характера. Разработана модель межведомственного взаимодействия на примере воздушного пункта пропуска в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации санитарно-эпидемиологического характера.

Биохимия возбудителей особо опасных инфекций

Биохимия возбудителя чумы

Активные фундаментальные исследования в области биохимии возбудителей чумы и др. ООИ начались в институте с 60-х годов. В своем научном развитии лаборатория прошла ряд этапов. Первоначально в рамках статической биохимии проводились исследования по выявлению факторов вирулентности чумного микроба (макрофагальных токсинов).

С 1964 г. лабораторией биохимии микробов руководил член-корреспондент АМН СССР, д.м.н., профессор И.В. Домарадский. С его приходом были развернуты исследования в рамках динамического подхода к изучению биохимии и генетики возбудителей ООИ.

Огромное количество работ в отечественной литературе и публикации за рубежом отражали приоритетность исследований, проводимых нашими учеными (Канчух А.А., Лосева Н.Л., Новосельцев Н.Н., Колесникова Л.И., Рыжко И.В., Губарев Е.М., Крупенина В.И., Кротова В.А., Мишанькин Б.Н., Григорьян Э.Г., Тынянова В.И., Касаткин Н.Ф., Линникова Л.В., Климова И.М., Король В.В., Коробейник Н.В., Оленичева Л.С., Атарова Г.Т., Сучков Ю.Г., Герасюк Л.Г.).

Были изучены такие ферменты чумного микроба как каталаза, альдолаза и серологический метод ее обнаружения; пенициллиназа; лактатдегидрогеназа и глицерофосфатдегидрогеназная активность; фосфатаза и АТФ-аза, β -глюкозидаза, аспартаза, дегидрогеназа (1968). Изучен метаболизм серы, глицерина у чумного микроба, ассимиляция аммиака. Исследовались пути метаболизма аминокислот у возбудителей чумы и некоторые вопросы их регуляции. Кроме того, изучались физико-химические и биологические свойства липополисахаридов чумного микроба. Под руководством И.В. Домарадского были опубликованы очерки патогенеза чумы (1966), в которых представлены интересные концепции, приоритетные результаты.

В данном направлении под руководством И.В. Домарадского были выполнены следующие диссертационные работы: «Альдолаза чумного микроба и серологический метод ее обнаружения» (Мишанькин Б.Н., 1968), «Метаболизм глицерина у чумного микроба» (Тынянова В.И., 1973), «Влияние токсина чумного микроба на дыхательную функцию организма» (Крупенина В.И., 1964), «Синтез аспарагиновой и фумаровой кислот чумным микробом и другими представителями рода *Pasteurella*» (Коробейник Н.В., 1969), «Щелочная фосфатаза возбудителя чумы» (Линникова Л.В., 1973).

Были описаны возбудители пастереллезов и близких к ним заболеваний, изучены колицины и таксономия пастерелл (Домарадский И.В., 1970). Н.Я. Шиманюк (1972) изучила декарбоксилазы аминокислот у пастерелл. Процессы прямого дезаминирования у пастерелл были изучены Н.Л. Лосевой и И.В. Домарадским. Изучались некоторые свойства ДНК и классификация пастерелл В.И. Марченковым (1972). Появились сведения о бактериоциногенности, плазмокоагулирующей, фибринолитической и гиалурони-

АКТИВНЫЕ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В
ОБЛАСТИ БИОХИМИИ
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ЧУМЫ
И ДР. ООИ НАЧАЛИСЬ
В ИНСТИТУТЕ С 60-Х
ГОДОВ.

дазной активности представителей рода пастерелл (Домарадский И.В., Алутин И.М. и др. 1968).

В 1973 г. лабораторию биохимии микробов возглавил Б.Н. Мишанькин.

Результаты научных исследований сотрудников института (Шиманюк Н.Я., Куренная И.И., Рачицкая В.А., Рябухина О.Ю., Мордвинцева Т.Г., Марченков В.И., Скопич А.А., Шевченко Л.А., Гончаров Е.К., Романова Л.В., Водопьянов С.О., Сучков И.Ю., Шубин Г.Г., Полосмаков В.Э., Коробейник Н.В., Рыжко И.В., Абрамова Л.А., Куренная И.И., Атарова Г.Т., Таранова В.Н., Асеева Л.Е., Рублев Б.Д., Дуванова О.В., Диханов Г.Г., Попова Г.О., Павлович Н.В., Кадетов В.В., Олейников И.П., Водопьянов А.С., Алутин И.М., Бородин Т.Н., Рожков К.К.), выполненных с 1973 по



Мишанькин Б.Н.

НАУЧНАЯ ШКОЛА

Школа доктора медицинских наук, профессора, Заслуженного деятеля науки РФ, заведующего лабораторией биохимии микробов в 1973 – 2008 гг. Мишанькина Бориса Николаевича

СОИСКАТЕЛИ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК И ТЕМЫ ИХ ДИССЕРТАЦИЙ:

1. Атарова Г.Т. – «Изучение белковых спектров вибрионов и сходных микроорганизмов методом диск-электрофореза», 1977 г. Руководство совместно с И.В. Домарадским (Москва).
2. Шведун Г.П. – «Изучение некоторых физических свойств и биологической активности плазмиды Са-зависимости у возбудителей чумы и псевдо-

туберкулеза», 1983 г. Руководство совместно с О.А. Проценко (Саратов).

3. Водопьянов С.О. – «Пилеобразование у чумного микроба», 1985 г.

4. Романова Л.В. – «Экспрессия Nu-генов кишечной палочки в клетках чумного микроба», 1986 г.

5. Павлович Н.В. – «Изучение природной пенициллинорезистентности возбудителя туляремии», 1983 г.

6. Шевченко Л.А. – «Система циклического 3',5'-аденозинмонофосфата у возбудителя чумы», 1988 г.

7. Гончаров Е.К. – «Конструирование штамма кишечной палочки – продуцента пестицина», 1987 г.

8. Кравченко А.Н. – «Тимин-зависимые мутанты чумного микроба», 1989 г. Руководство совместно с В.Ю. Рыжковым (Ростов-на-Дону).

9. Бадалова И.М. – «Изучение генетической детерминированности явления вибриоциногенности у холерных вибрионов», 1989 г. Руководство совместно с Ю.М. Ломовым (Ростов-на-Дону).

10. Сучков И.Ю. – «Молекулярно-генетическое изучение *gcsA*-гена *Yersinia pestis*», 1990 г.

11. Поздеева Г.А. – «Влияние

R-плазмид на биологические свойства холерных вибрионов», 1991 г. Руководство совместно с А.Ф. Пинигиним (Иркутск).

12. Пичурина Н.Л. – «Эпидемиологические аспекты туляремии и совершенствование методов лабораторной диагностики (на примере Ростовской области)», 1999 г. Руководство совместно с Г.Г. Онищенко (Москва)

13. Дуванова О.В. – «Нейраминидаза холерных вибрионов O139 серогруппы», 2001 г.

14. Водопьянов А.С. – «Генетическое разнообразие *Francisella tularensis*: VNTR-анализ», 2007 г.

СОИСКАТЕЛИ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК И ТЕМЫ ИХ ДИССЕРТАЦИЙ:

1. Водопьянов С.О. – «Пилеобразование у микроорганизмов рода *Yersinia*», 1995 г.

2. Гурлева Г.Г. – «Коллекция представителей рода *Yersinia*: некоторые аспекты биологических свойств и лабораторной диагностики», 1995 г.

3. Черепихина И.Я. – «Антигенная изменчивость холерных вибрионов, выделенных в период седьмой пандемии», 2000 г.

4. Романова Л.В. – «*Francisella tularensis*: некоторые аспекты экологии и диагностики», 2008 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СОТРУДНИКОВ ИНСТИТУТА, ВЫПОЛНЕННЫХ С 1973 ПО 2008 ГГ. ПОД РУКОВОДСТВОМ Б.Н. МИШАНЬКИНА, ПРИЗНАНЫ ВО ВСЕМ МИРЕ, ДОКАЗАТЕЛЬСТВОМ ЧЕМУ ЯВИЛИСЬ МНОГОЧИСЛЕННЫЕ ПУБЛИКАЦИИ В МЕЖДУНАРОДНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИЗДАНИЯХ, ПАТЕНТЫ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА.

2008 г. под руководством Б.Н. Мишанькина, признаны во всем мире, доказательством чему явились многочисленные публикации в международных и отечественных изданиях, патенты на изобретения и авторские свидетельства.

Были детально изучены биохимические основы антибиотикорезистентности и особенности экспрессии генетической информации у возбудителей ООИ. Впервые были обнаружены и изучены многие бактериальные ферменты, показана и доказана их роль в патогенезе инфекций: была выделена, очищена и изучена нейраминидаза у чумного и псевдотуберкулезного микробов (Шиманюк Н.Я., Мишанькин Б.Н., Куренная И.И., Рябухина О.Ю., Мордвинцева Т.Г., Рачицкая В.А., 1977 - 1984); нуклеаза (Марченков В.И., Скопич А.А., Мишанькин Б.Н., 1977); фосфодиэстераза (Шевченко Л.А., Гончаров Е.К., Мишанькин Б.Н., 1982); уреазы (Полосмаков В.Э., Шиманюк Н.Я., Мишанькин Б.Н., 2002); гидроксилламин-оксидоредуктаза (Шубин Г.Г., Мишанькин Б.Н., 1999); хлорамфениколацилтрансфераза (Мишанькин Б.Н., Коробейник Н.В., Рыжко И.В., Абрамова Л.А., 1980 - 1981); ДНК-зависимая РНК-полимераза (Мишанькин Б.Н., Куренная И.И., Атарова Г.Т., 1981); супероксиддисмутаза (Шиманюк Н.Я., Мишанькин Б.Н., Шевченко Л.А., 1996); некоторые ферменты распада аргинина и агматина у возбудителей чумы (Шиманюк Н.Я., Мишанькин Б.Н., Домарадский И.В., Таранова В.Н., 1977); аденилатциклаза (Асеева Л.Е., Шевченко Л.А., Шиманюк Н.Я., Мишанькин Б.Н., Рублев Б.Д., 1987); N-ацетил-β-D-глюкозаминидаза (Мишанькин Б.Н., Дуванова О.В., Романова Л.В., Водопьянов С.О., 2010 - 2014).

И.И. Куренная, Г.Г. Диханов, Б.Н. Мишанькин, Н.Я. Шиманюк (1983) изучали рибосомы чумного микроба. Л.А. Шевченко и Б.Н. Мишанькиным (1982 - 1986) была изучена система циклического аденозинмонофосфата.

Изучен механизм стрессового ответа возбудителя чумы (Водопьянов С.О., Олейников И.П., Мишанькин Б.Н., 1993). Получен и очищен стрессовый белок GroEL возбудителя чумы, установлена возможная роль трансмембранного градиента протонов в формировании повышенной чувствительности *Y. pestis* к бактерицидному действию хлорактивных соединений при низком pH (Водопьянов С.О., Павлович Н.В., Олейников И.П., Мишанькин Б.Н., 1992). Показаны различные пути реализации ответа на тепловой и холодный стресс у *Y. pseudotuberculosis* и *Y. pestis* (Водопьянов С.О., Кадетов В.В., Олейников И.П., Мишанькин Б.Н., 1997). Проведено молекулярно-генетическое изучение *recA* гена *Y. pestis* (Сучков И.Ю., 1990).

ВОСПОМИНАНИЯ И РАЗМЫШЛЕНИЯ

Мишанькин Б.Н.

Предложение занять должность заведующего лабораторией биохимии микробов я получил внезапно весной 1973 г. от директора института профессора И.В. Домарадского, заведующего данной лабораторией с 1964 по 1973 гг., незадолго до его перевода в Москву на более высокий пост в системе Главмикробиопроба. В ту пору мне еще не исполнилось 34 лет, да и кандидатскую диссертацию по специальности «093 – биологическая химия» под названием «Альдолаза чумного микроба и серологический метод ее обнаружения» я защитил только в 1968 г. под научным руководством И.В. Домарадского.

Лаборатория была одним из ведущих подразделений в Ростовском противочумном институте и занималась проблемами динамической биохимии, таксономии, метаболизма, генетического обмена у возбудителей особо опасных инфекций. Для того времени она была сравнительно неплохо оснащена оборудованием (ленинградские спектрофотометры, фрунзенские центрифуги, венгерские приборы для электрофореза, колоночной, а также бумажной и тонкослойной хроматографии и др.) и даже импортными реактивами, хотя и в небольшом ассортименте и количестве. Но так как все новое конфликтно, мое назначение не могло не вызвать всевозможных пересудов и кулуарных разговоров, косых взглядов более старших и опытных сотрудников, которые имели, на их взгляд, да и на мой тоже, больше прав на занятие этой должности.

И я до сих пор не понимаю, почему Игорь Валерианович остановился на моей кандидатуре. При наших последующих встречах в Москве, Саратове и Ростове поднимать эту тему было как-то неловко, а теперь уже и поздно.

К счастью, в целом сотрудники лаборатории (в основном мои сверстники) «приняли» меня терпеливо и деликатно, помогая при случае выполнять непривычные и поначалу сложные административные обязанности. При этом в воздухе уже носились призывы заниматься молекулярной биологией и генетикой, к чему мы были не готовы из-за особенностей преподавания биологии в высших учебных заведениях медицинского и биологического профиля. Авторитарность деятельности Т.Д. Лысенко, О.Б. Лепешинской, Г.П. Калены, Г.М. Бошняна и др. дорого обошлась науке и стране. Мы сильно отстали от этих «проклятых вейсманистов-морганистов» и теперь надо было догонять. Благо в 1974 г. вышло открытое Постановление партии и правительства о мерах по развитию молекулярной биологии и генетики в стране, стали появляться руководства по молекулярной генетике (Дж. Миллера, Т. Маниатиса с соавторами, L.G. Davis), возникла возможность подготовки сотрудников лаборатории на курсах по молекулярной биологии в научных центрах г. Пуцино-на-Оке (7 из 24 человек от общего числа обученных в институте были сотрудниками лаборатории биохимии), а сочетание биохимических методов с методами

генетического анализа легли в основу работ по генной инженерии, т.е. работ по созданию организмов с новым набором наследуемых признаков. С помощью R-плазмид (конъюгация, трансформация) были созданы кандидаты антибиотикорезистентных вакцин (Рыжко И.В., Лебедева С.А.), что позволило приступить к изучению биохимических механизмов их устойчивости к левомицетину (С.А. Лебедева, Н.В. Коробейник, Г.Т. Атарова), аминокликозидам и пенициллинам (Н.Я. Шиманюк, И.В. Рыжко, Э.Г. Григорьян, К.К. Рожков). Запоминающимся оказался период работы по выяснению особенностей отношения чумного микроба к бензилпенициллину: высокая чувствительность к препарату в условиях *in vitro* и полное отсутствие терапевтического эффекта при лечении экспериментальной чумы белых мышей. Оказалось, что у зараженных животных происходит индукция сывороточного фермента ацилазы (амидазы), которая инактивирует пенициллин. Использование в качестве контроля устойчивого к ацилазе препарата ампициллина обеспечивало выживаемость опытных животных. Решение этой загадки природы доставило огромное удовлетворение и продемонстрировало наши возможности решать довольно сложные вопросы. Проблема природной устойчивости к пенициллину была успешно решена аспирантом Н.В. Павлович на модели тулярийного микроба. Попутно ей удалось сконструировать для культивирования *Francisella tularensis* прозрачную среду T, получившую признание как в нашей стране, так и за рубежом. Высокая оценка среде T недавно была дана сотрудниками лабо-

ратории докторара R. Grunov'a Центра биологических угроз и специальных патогенов, высокопатогенных микроорганизмов (ZBS2) берлинского института Р. Коха, при этом было выражено сожаление, что о ней «мало знают в западных странах». Сама же Наталья Владимировна надолго сохранила трепетное отношение к антибиотикам и механизм резистентности к ним, не забывая при этом о возможном существовании у *F. tularensis* ферментов патогенности (нейраминидаза, супероксиддисмутаза), что в итоге привело к созданию в институте самостоятельной лаборатории туляремии. Пенициллиназа была обнаружена и описана также у возбудителей сапа и мелиоидоза (А.М. Гольдберга), что индуцировало целый комплекс продолжительных исследований по преодолению устойчивости к синтетическим пенициллинам этих необычных микроорганизмов. Жизнь часто привносит свои коррективы в наши планы и движение в ту или иную сторону порой определялось «внецивилизи» моментами, так что наше участие в тематике, посвященной обеспечению возможности противостоять угрозам биотерроризма, также имело место быть. Вопросы патогенности и вирулентности (как меры этой патогенности), представляют едва ли не самый интересный раздел биологии возбудителя чумы. Она (патогенность) и сейчас привлекает внимание исследователей в связи с задачами, вытекающими из необходимости борьбы с инфекцией, и пугает кажущейся неразрешимостью. Дело осложняется еще и многовариантным воспри-

ятием проблемы, что ведет к возникновению множества, часто противоположных точек зрения: одни исследователи излишне идеализируют так называемые «детерминанты вирулентности», тогда как другие своим скептическим отношением к ним лишают экспериментатора уверенности в его поиске. Аспиранты Л.В. Романова и С.О. Водопьянов успешно решили вопросы экспрессии некоторых признаков у чумного микроба, а Е.К. Гончаров сконструировал штамм кишечной палочки – продуцент пестицина, после молекулярного клонирования в 1984 г. совместно с В.И. Марченковым, А.Н. Кравцовым и В.М. Сорокиным плазмиды *Y. pestis*, детерминирующей синтез пестицина, белка иммунитета, фибринолизина и коагулазы. Выделенный и очищенный до гомогенного состояния пестицин из клеток штамма EV представлял собой мономерный белок с мол. массой 65000 Да, не содержащий гена *hcsA* возбудителя чумы было осуществлено И.Ю. Сучковым, что позволило ему в соавторстве с В.М. Крюковым (ИБФМ, г. Пуцино-на-Оке) впервые зарегистрировать (4.10.1993) полную нуклеотидную последовательность гена в NCBI Sequence Viewer (assesion version X75336.1; GI: 406793). Не лишне заметить, что синтез признанного детерминанта вирулентности пестицина, так же как и холерного токсина, является *hcsA*-зависимым процессом. Заинтересованность в *hcsA*-гене была показана И.М. Бадаловой совместно с Сучковым И.Ю. при изучении генетической детерминиро-

ванности признака вибриоциногенности и у холерных вибрионов. Внехромосомная локализация *Vib*-генов была показана с помощью приема котрансформации обнаруженной криптической плазмиды pVib с pBR 322, а также мобилизацией ее на перенос плазмидой RP4.

В 1983 г. у чумного микроба Н.Я. Шиманюк впервые была обнаружена активность нейраминидазы, обеспечивающей функцию распространения возбудителя в макроорганизме. Очищенный фермент оказался термостабильным белком гликопротеиновой природы, для которого предпочтительны высокополимерные субстраты с α -гликозидной связью 2-6 и 2-8, что характерно для нейраминидаз патогенных видов бактерий. Неожиданным свойством фермента оказалась его выраженная цитотоксичность в отношении макрофагов из перитонеальной полости белых мышей и морских свинок, а также способность влиять на бласт-трансформацию лимфоцитов иммунных белых мышей, что позволяет рассматривать нейраминидазу в качестве фактора патогенности с объединенной функцией инвазивности, защиты от фагоцитоза и, по-видимому, модулятора иммунного ответа (Асеева Л.Е., Рублев Б.Д.). Тогда же усилиями Н.Я. Шиманюк, О.Ю. Рябухиной, В.П. Власова, О.Н. Подладчиковой и др. удалось осуществить молекулярное клонирование гена нейраминидазы *V. cholerae* биотипа эльтор, сконструировать штамм кишечной палочки, продуцирующий этот фермент, отработать эффективный метод выделения нейраминидазы (серебряная медаль ВДНХ СССР за № 29460 от 1.11.1989), сконструировать зонд и осуществлять

молекулярное зондирование штаммов вибрионов различного происхождения, показав при этом нестабильность признака продукции фермента. Лишь в 2002 г. ирландцы Jertun W.S и Boyd E.F. вновь продемонстрировали и объяснили эту нестабильность локализацией гена нейраминидазы возбудителя холеры на островке патогенности VPI-2 размером в 57.3 кб. В продолжение наших исследований в 2001 г. аспирант О.В. Дуванова изучила и описала нейраминидазу у холерных вибрионов O139 серогруппы с измененной субстратной специфичностью. Ей же удалось показать, что очищенные препараты нейраминидазы из клеток штаммов *V. cholerae* O1 и O139 серогрупп обладали фосфорилирующей и дефосфорилирующей активностями, а также способностью к аутофосфорилированию по остаткам треонина и тирозина, что, видимо, обеспечивает оптимальное конформационное состояние молекулы фермента и его активного центра, необходимое для проявления максимальной активности энзима. Основой для подобного заключения явилась обнаруженная в 1990 г. и описанная Л.А. Шевченко у чумного микроба система обратимого фосфорилирования-дефосфорилирования белков, вносящая существенный вклад в обеспечение гибких и быстрых ответов клетки на физиологические изменения окружающей среды. Несколько ранее (1988) Л.А. Шевченко впервые удалось показать наличие у возбудителя чумы системы циклического 3',5'-аденозинмонофосфата, которая включает сам циклический аденозинмонофосфат и ферменты его обмена – адени-

латциклазу, катализирующую синтез цАМФ из АТФ, фосфодиэстеразу, деградирующую циклонуклеотид до 5'-АМФ, а также цАМФ-связывающий белок и протеинкиназы. При повышенной температуре активность аденилатциклазы усиливается, в клетке повышается внутриклеточное содержание цАМФ при одновременном падении активности фосфодиэстеразы циклонуклеотида и повышении уровня цАМФ-акцепторного белка. Так как все эффекты цАМФ у бактерий опосредуются через стимуляцию протеинкиназы, то следовало ожидать повышение уровня внутриклеточного фосфорилирования, в том числе и у ДНК-зависимой РНК-полимеразы. И.И. Куренной, Г.Т. Атаровой, В.М. Сорокину и С.С. Полушковой удалось показать большую фосфорилированность $\beta\beta 1$ -субъединиц РНК-полимеразы у выращенных при 37°C культур *Y. pestis*, которая сопровождалась изменением эффективности транскрипции ряда искусственных матриц ДНК. Применительно к хромосоме возбудителя эта способность может варьировать в широких пределах – от полного «неузнавания», и тогда фенотип микроба приобретает какую-либо дефектность (например, потребность в факторе роста при 37°C), до усиленного считывания «хорошо узнаваемых» генов, в результате чего определенная группа признаков (например, детерминанты вирулентности) будут характеризоваться резкой выраженностью. Совокупность проведенных сотрудниками лаборатории исследований позволила в 1987 г. сформулировать положение о том, что вирулентность чумного микроба представ-

ляет собой весьма сложный интегративный биологический признак. Его реализация в условиях чувствительного хозяина требует присутствия у возбудителя целого набора детерминант различной функциональной направленности и контрольной системы регуляции, обеспечивающей координированную экспрессию этих детерминант. Высокая степень интегрированности признака не позволяет абсолютизировать значение ни одной из его частей в отдельности. Только признание положения о том, что вирулентность как мера патогенности является свойством живой клетки в целом может приблизить нас к пониманию реальных механизмов, лежащих в основе этого удивительного явления природы. Следует отметить, что высказанное положение было вполне благожелательно принято нашей научной общественностью (Домагарадский И.В., Анисимов А.П., Кутырев В.В., Сулейменов Б.М. и др.). В течение 80 - 90-х годов в лаборатории была создана проблемно-ориентированная база данных СОРМ из более чем 17000 литературных источников, сыгравшая исключительно важную роль в обеспечении сотрудников достоверной информацией, и база данных «Праимеры» на более чем 1000 генов. Развивая исследования в том же направлении дополнительно удалось показать (Водопьянов С.О.), что индуктором перестройки метаболизма *Y. pestis* может быть сочетание повышенной температуры (37°C) и низкого значения pH среды культивирования (5,0-5,5), обозначенное как сигнал «37°C – низкое значение pH». Эти условия могут имитировать

среду фаголизосом макрофагов, в которых обычно происходит размножение захваченных, но не переваренных клеток чумного микроба. Водопьянов С.О. же была установлена способность образовывать пили адгезии у возбудителя чумы и других иерсиний, а также изучить их возможную биологическую роль. Штатная численность лаборатории не всегда была одинаковой и порой достигала 40 человек. Для удобства управления 4 числа каждого месяца в лаборатории проходили конференции, на которых подводились итоги прошедшего времени и намечались планы на будущее. В лаборатории подобрался опытный и квалифицированный состав лаборантов (Л.А. Абрамова, В.А. Рачицкая, Т.Г. Мордвинцева, С.А. Шекер, Л.Я. Садовская, А.А. Суичмезова, А. Скопич), на которых всегда можно положиться как в плане выполнения требований режима работы с возбудителями ООИ, так и при проведении довольно сложных экспериментов. В составе лаборатории также существовала функциональная группа В.И. Тыняновой (В.П. Зюзина, Г.В. Демидова, Е.П. Соколова, Т.Н. Бородина), которая успешно занималась изучением некоторых (в основном, патогенных) свойств ЛПС чумного микроба. Кроме того, к нам часто приезжали на рабочие места сотрудники из других учреждений (Иркутский ПЧИ, Волгоградский ПЧИ, Саратовский ПЧИ, из института им. Н.Ф. Гамалея). К нам стали приезжать исследователи иностранцы: профессор А. Доден и доктор Ж.-М. Фурнье (Париж, институт Пастера), г. Сандстром – большой специалист в области туляремии (из ФОА-4, Умеа,

Швеция), профессор А. Томов и доктор В. Караколева из Высшего военно-медицинского института Болгарии. Кстати, профессор Доден посадил у входа в изотопную лабораторию елочку, а доктор Сандстром – ореховое дерево. Они здорово выросли! Так как с осени 1988 г. мне пришлось дополнительно выполнять обязанности заместителя директора института по научным вопросам, то контактировать с гостями приходилось достаточно плотно, тем более, что с сентября 1971 г. наш институт был определен головным по проблеме «Холера» с целью координации научных исследований в направлении разработки эффективных средств и методов диагностики, лечения, специфической и неспецифической профилактики и совершенствования эпиднадзора. В ежегодных заседаниях проблемной комиссии участвовали десятки специалистов из России и стран СНГ, ее называли «национальным достоянием страны». Сотрудники нашего института, в свою очередь, охотно и довольно часто выезжали в zahraniчные научные командировки по самым различным вопросам. В 1987 г. в частной беседе со мной директор РПЧИ профессор А.С. Новохатский, большой любитель новинки научной литературы, подсказал существование нового способа амплификации нуклеиновых кислот с помощью полимеразной цепной реакции. Через год вместе с И.Ю. Сучковым нам удалось попасть в биологическую лабораторию института ядерной физики АН СССР (г. Гатчина), где под контролем сотрудников лаборатории (Булат С.А., Кабоев О.К.) впервые нами своими руками была поставлена серия

ПЦР. Умельцы института изготовили необходимую нам аппаратуру, включая амплификатор собственной конструкции, что в итоге позволило перейти на новый уровень исследований. ПЦР стали использовать для генотипической характеристики холерных вибрионов, возбудителя туляремии, легионелл, бруцелл, чумного и псевдотуберкулезного микробов, ДНК-содержащих бактериофагов (Сучков И.Ю., Романова Л.В.), *Y. enterocolitica*, ЗППП у мужчин с хроническими простатитами, онкогенных папилломавирусов, хламидиозов (Водопьянов С.О.). Метод ПЦР со специфическими праймерами впервые был использован Л.В. Романовой для обнаружения возбудителя туляремии в пробах полевого материала, собранного при обследовании очагов туляремии в Ростовской области (Н.Л. Пичурина), она же описала возможность обратимого перехода в результате голодания и низкой температуры туляремийного микроба в некультивируемое состояние, в котором он персистирует в окружающей среде (микроскоме) в межэпидемический период. Аспирантом А.С. Водопьяновым разработано оригинальное программное обеспечение, с помощью которого был проведен поиск локусов с переменными tandemными повторами в составе генома *F. tularensis*. Анализ tandemных повторов (VNTR-анализ) штаммов туляремийного микроба и создание на этой основе системы типирования – важная задача, решение которой было необходимо для молекулярного типирования коллекционных и свежeweделенных штаммов возбудителя. Автору удалось показать генотипическое разнообразие >>

коллекционных штаммов туляремийного микроба, а также разработать и зарегистрировать в Реестре баз данных Российской Федерации геоинформационную систему «Туляремия», обеспечивающую в интересах эпиднадзора систематизацию, накопление и обработку информации, ее автоматизированный поиск со статистической и математической обработкой данных. В дальнейшем предметом его внимания стала молекулярная эпидемиология холерного вибриона, в которой он изрядно преуспел, создав массу баз данных. Дополнительно он разработал метод генотипирования штаммов на основе определения «делеций-вставок» (INDEL-маркеров) и даже описал геномный островок патогенности с локусом *VcB*. Тщательное исследование отношения штаммов чумного микроба к триметоприму позволило А.Н. Кравченко выявить новый дифференциальный признак для полевочьей разновидности *Y. pestis* из высокогорных очагов Закавказья и Монголии, которые в присутствии тимидина избирательно характеризовались высокой устойчивостью к препарату (МИК достигала до 2000 мкг/мл). Это реально подтвердило сделанное ранее предположение профессора М.И. Леви и др. о существовании полевочьей разновидности возбудителя. Вопросами нитрификации и денитрификации у чумного и холерного микробов занимался Г.Г. Шубин, которому впервые удалось выделить и очистить гидроксилламин-оксидоредуктазу *Y. pestis*, тогда как уреазу из того же объекта получил научный сотрудник В.Э. Полосмаков, трагически погибший в автомобильной

катастрофе не достигнув 40-летнего возраста. А ведь это была просто подработка для поддержания семейного бюджета во вне рабочее время на «скорой», у которой после столкновения заклинило двери и загорелся бензин. Вместе с лабораторией иммунологии (Г.И. Васильева) сотрудники участвовали в изучении явления суперантигенности у токсинов возбудителей чумы и холеры, направленной, поддержанной двумя грантами Российского фонда фундаментальных исследований (1998 - 2004). Проведенный М.Б. Мишанькиным компьютерный анализ нуклеотидной и аминокислотной последовательности «мышинного» токсина *Y. pestis* позволил отнести его к биологически активным молекулам, наделенным помимо летального эффекта ферментативными и суперантигенными свойствами, возможно, обуславливающими это само токсическое действие этого белка через дезорганизацию работы иммунной системы и индукцию формирования иммунопатологических реакций. Исследование положило начало внедрению биоинформационного анализа в институте. Но как это было трудно вначале! Даже в Саратове во время защиты на Ученом Совете в 1997 г. диссертации М.Б. Мишанькина под названием «Структурно-функциональная характеристика «мышинного» токсина чумного микроба» (руководители – Г.И. Васильева и Л.Е. Асеева) скептиков было немало. А ведь это был шаг к сегодняшней эпигенетике, науке о наследуемых свойствах организма, которые не связаны с изменением собственно нуклеотидной последователь-

ности ДНК и могут быть не прямо, а опосредовано закодированы в геноме (Б.Ф. Ванюшин, 2013). В 2003 - 2008 гг. в рамках темы «Хитиназа у некоторых представителей рода *Vibrio*» был охарактеризован (Шиманюк Н.Я., Романова Л.В., Дуванова О.В., Водольянов С.О., Сучков И.Ю., Атарова Г.Т., Водольянов А.С., Олейников И.П., Демьяненко С.В.) хитинолитический комплекс холерного вибриона. Компьютерный анализ нуклеотидных последовательностей хромосом показал присутствие в его геноме минимум пяти хитиназ и одной декстриназы, часть из которых у водных штаммов в отличие от клинических часто утрачивается вместе с генами *glpA* (*GlcNAc*-связывающий белок) и *pilA* (хитинрегулируемые пилы). Несколько позже была обнаружена и изучена активность *N*-ацетил-β-D-глюкозаминидазы, превращающая хитобиозу в *N*-ацетилглюкозамин. Интересным представляется неожиданно выявленная антибактериальная способность фермента, перекликающаяся с предположением ряда авторов о возможном участии *N*-ацетилглюкозаминидазы в качестве фактора колонизации в явлении устранения биопленок других бактерий с целью освобождения поверхности для собственного укоренения в конкретной экологической нише. Найденное можно рассматривать в качестве материальной основы конкурентных возможностей холерных вибрионов в сложных механизмах их циркуляции в разнообразных природных условиях. В 2008 г. администрация предприняла широкую

структурную реорганизацию института под флагом рационализации, в результате которой часть лабораторий была просто расформирована, в других – сменено руководство (омоложение). Заведующим лабораторией биохимии микробов при поддержке руководства был назначен С.О. Водольянов. В 2011 г. у холерного вибриона 01 и 0139 серогрупп была описана система активатор плазмидогена/плазмид, способствующая преодолению неспецифических защитных сил чувствительного хозяина. Подчеркнута возможная роль мембранного белка *OmpT* в качестве оптимина холерного вибриона, роль которого в биологии возбудителя еще только предстоит в деталях выявить и оценить: дополнително у него были выявлены протективные свойства в отношении белых мышей. Темпы работы (если хотите, производительности труда) лаборатории были достаточно высокими даже при условии активного участия сотрудников в разнообразной деятельности СПЭБ, длительных командировках в Армению (Леникан/Гюмри), Дагестан и Чечню. В подтверждение можно сравнить число публикаций сотрудников института за 1995 - 2000-ные годы, хотя бы по данным журналов ЖМЭИ и Биотехнология: порой они превосходили общее число публикаций всей ПЧС системы. И сейчас, когда внедряются новые способы оценки производственной деятельности, например, с использованием индекса Хирша, его показатели у сотрудников лаборатории в целом неплохие – от 4 до 9. У них сотни опубликованных работ, десятки патентов и

авторских свидетельств. Не могу не упомянуть и о том, что на протяжении многих лет сотрудники принимали самое активное участие в ежегодных конференциях молодых ученых, которые организовывались на самом высоком уровне, с призовым денежным фондом, утвержденной администрацией конкурсной комиссией и объявлением победителей на заседании Ученого Совета института. Конечно, это стимулировало! Серьезную опасность на известном этапе («лихие 90-е годы») развития отечественной науки пришлось пережить во время «эпидемии» по перекачке идей на Запад под прикрытием разговоров по оказанию материальной помощи нашим ученым под эгидой фонда Сороса. При этом отправляемые неофициально за границу оригинальные идеи и новые методические подходы к решению разного рода научных проблем, наверняка, аккумулировались за гроши в компьютерных носителях, что можно рассматривать как форму научного шпионажа. В лаборатории таких было человека 3 или 4 (но уж больно им хотелось заработать и самоутвердиться!), правда, при этом речь могла идти только об уже опубликованных материалах. За годы своего существования Ростовский противочумный институт претерпел множество преобразований. Успешно справившись с задачей борьбы с чумой в природном очаге Северо-Западного Прикаспия, разработав новую тактику обследования очагов и новые методы диагностики чумы (серологические реакции РПГА, РНГА), институт вдруг лишился своих природных очагов, но

зато его сделали головным по «пятой проблеме» среди противочумных учреждений (ускоренная диагностика, вакцины, СПЭБ). В 1971 г. он стал головным по проблеме «Холера» на срок в три десятка лет. Сменявшие друг друга директора реализовывали свои проекты: профессор В.Н. Милютин искал источник белка для своих питательных сред, профессор А.С. Новохатский интересовался моноклонами, гибридомами и СПИД, а профессор Ю.М. Ломов занимался проблемами микробиологии холеры. Теперь наступила эра высоких технологий. Что это такое, каждый понимает по-своему. Но высокие технологии (дорогостоящий прибор, коммерческая технология или база данных) – не научное направление, не самоцель, а средство (способ, технический прием) получения новых высоких результатов, решение важной комплексной задачи (проблема). И все эти технологии (ПЦР, сиквенс НК и пептидов, протеомный анализ, масс-спектрометрия, гибридная технология, хроматография высокого давления и др.) имеют биохимические корни, без которых они, лишённые подпитки, обреченно повисают в воздухе. Высокие технологии нуждаются в фундаментальных знаниях. Книга жизни слишком быстро прошлестела своими страницами. Но я рад, что мне удалось в той или иной мере поработать с такими прекрасными специалистами как профессор М.И. Леви (мое поступление в аспирантуру и наша первая совместная публикация о хемотаксисе лимфоцитов селезенки мышей к фракции 1 чумного микроба), >>

профессор И.В. Домарадский (роль ферментов в патогенезе бактерий, профессор Ю.Г. Сучков (проблемы мутагенеза у бактерий), профессор И.В. Рыжко (конструирование штаммов с заданными свойствами), профессор Г.И. Васильева (суперантигены у возбудителей ООИ), профессор С.А. Лебедева (вопросы антибиотикоустойчивости),

профессор Г.М. Мединский (эпидемиология возбудителей ООИ), каждый из которых отдал мне частицу самого себя. Я постарался использовать их в так называемой «научной школе», понимая под ней совокупность принципов, призванных прививать у молодых людей интерес к науке, честное и критическое отношение к получаемым фактам

и к самому себе, принципиальность, стойкость в дискуссиях, доброжелательность, умение делиться знанием с коллегой. Далеко не все получалось. Но у меня есть ученики, которыми я горжусь. Мы помним и тех, кого уже с нами нет. Под окнами лаборатории в их память мы посадили несколько кустов роз с такими же хрупкими цветами, как наша память.

Б.Н. МИШАНЬКИН
СФОРМУЛИРОВАЛ
ГИПОТЕЗУ ОБ
ИНТЕГРАТИВНОМ
ХАРАКТЕРЕ
ВИРУЛЕНТНОСТИ
ЧУМНОГО МИКРОБА.

Б.Н. Мишанькин сформулировал гипотезу об интегративном характере вирулентности чумного микроба (Мишанькин Б.Н., 1987) и защитил докторскую диссертацию «Особенности экспрессии генетической информации у чумного микроба».

О.Н. Подладчиковой и Г.Г. Дихановым была определена структура 16S РНК чумного микроба и на основе ее переменных областей разработаны методы ДНК-детекции возбудителей чумы и псевдотуберкулеза.

С.О. Водопьянов и Б.Н. Мишанькин занимались изучением феномена пилеобразования у различных иерсиний. Первоначально была показана возможность экспрессии чужеродных пилей кишечной палочки К-88 в клетках возбудителя чумы. На основании изучения пилированных вариантов иерсиний были разработаны приемы анализа. Углубленное изучение штаммов иерсиний, выращенных в различных условиях, позволило установить способность чумного микроба к образованию собственных пилей адгезии. Была показана тождественность выявленных пилей адгезии ранее описанному антигену чумного микроба рН6. Установлена способность к образованию пилей адгезии при контакте возбудителя чумы с макрофагами экспериментальных животных (Водопьянов С.О., Попова Г.О., Васильева Г.И., Мишанькин Б.Н., 1990). Полученные результаты легли в основу кандидатской и докторской диссертаций С.О. Водопьянова.

С 2008 г. лабораторией биохимии микробов руководит С.О. Водопьянов.

Пионером в области изучения антигенного состава и структуры возбудителя чумы является Н.Н. Жуков-Вережников – заместитель директора института по научной работе (1937 - 1941). В 1939 г. А.И. Елфимова выделила такие крупные антигены, как капсульное вещество.



Водопьянов С.О.



Пустовалов В.Л.

С.И. Заплатиной в 1957, 1958 гг. при изучении антигенного состава вирулентных и авирулентных штаммов чумного микроба было выявлено 4 антигена общих с бактериями псевдотуберкулеза. Результаты исследований Н.Н. Жукова-Вережникова, проведенных на базе Ростовского-на-Дону противочумного института, а также работы А.И. Елфимовой, С.И. Заплатиной, Е.М. Губарева, В.Л. Пустовалова, А.В. Грибоедова, М.И. Леви и других ученых нашего института позволили создать схему антигенного строения чумного микроба. Н.Н. Жуков-Вережников обобщил все исследования по иммунитету против чумы и на базе этих знаний утвердил в науке о чуме специальное иммунологическое направление.

Основателем **лаборатории экспериментальной иммунологии и бактериохимии** (приказ по РПЧИ № 15 от 18.02.1956) был д.м.н., профессор Е.М. Губарев, автор монографии «Биохимия чумного микроба».

На этом посту его сменил к.м.н. В.Л. Пустовалов, руководивший лабораторией с 1956 по 1964 гг.

В.Л. Пустовалов с соавторами в 1962 г. выявили 23 антигена чумного микроба. В 1966 г. В.Л. Пустоваловым и А.В. Грибоедовым с соавторами препаративным путем была доказана поликомпонентность фракции I и были выделены из нее, кроме IA и IB, еще 3 компонента, а также 2 полисахаридных вещества, обладающих одинаковыми детерминантными группами с фракциями IA и IB. В 1969 г. А.В. Грибоедов защитил кандидатскую диссертацию «Полисахариды водно-солевого экстракта чумного микроба EV».

В.Л. Пустовалов проводил исследования по выявлению факторов вирулентности (макрофагальных токсинов) на модели макрофагов, интересовался проблемой незавершенности фагоцитоза при чумной инфекции.

Под руководством В.Л. Пустовалова была выполнена кандидатская диссертация И.М. Алутина «Влияние температуры окружающей среды на биологическую активность возбудителя чумы» (1973) и кандидатская диссертация Э.А. Ягочкина «Иммунохимические и биологические свойства липополисахаридов холерного вибриона Эль Тор».

Большое внимание было уделено изучению I фракции чумного микроба. Под руководством В.Л. Пустовалова была разработана высокопитательная среда ЛХАТ, позволяющая получить биомассу чумного микроба для дальнейшего изучения его антигенной структуры. В 1961 г. М.И. Леви с соавторами усовершенствовал способ получения фракций IA и IB. Полученная этим способом фракция была с успехом применена в реакции пассивной гемагглютинации при чуме (М.И. Леви, Г.М. Орлова, Ю.Г. Сучков, 1962). В тесте

РПГА Н.Н. Басовой, Л.Г. Герасюк (1963, 1965) показано, что превентивные свойства сывороток животных обусловлены наличием в них антител к первой фракции.

Под руководством С.А. Лебедевой и А.С. Новохатского исследователи Л.В. Коссе и М.М. Титенко изучали проблему видовой специфичности капсульного антигена «фракция 1». Были выявлены особенности разных эпитопов этого антигена и выделены его компоненты, имеющие необычные иммунохимические свойства. В числе компонентов максимально очищенного препарата был обнаружен один высокоспецифический для чумного микроба, идентичный известному *saF1* белку, другой компонент, реагирующий с диагностикумом на F1 антиген, но общий для ряда бактерий сем. *Enterobacteriaceae*, и оригинальный липопротеин, обычно связанный с агрегированным F1 антигеном, но не реагирующий с *saF*-антителами. При сотрудничестве с И.В. Морозовой показано различное участие этих компонентов в реализации летального эффекта чумного микроба и иммуногенеза.

В работах, также проводимых под руководством С.А. Лебедевой, было установлено, что большинство исследованных видов бактерий воспринимают чумную *saF*-плазмиду и синтезируют видоспецифический F1-компонент в высоком титре, со свойствами, идентичными такому же препарату, полученному из бактерий чумы. Следовательно, такие рекомбинанты могут быть перспективны в конструировании вакцин и представлять собой штаммы-продуценты F1 (Л.В. Коссе, Л.С. Кузнецова, М.И. Заренков). Данные оформлены в виде изобретения и получено авторское свидетельство.

В 90-е годы впервые успешно проведена работа по выделению «мышинного» токсина чумного микроба, изучению его свойств и клонированию. Был получен штамм-продуцент «мышинного» токсина. Сам «мышинный» токсин и сыворотка к нему были направлены для работы в ПЧИ г. Алма-Ата (Марченков В.И., Алутин И.М., Рожков К.К., Гончаров Е.К., Бородин Т.Н., Скопич А.А., Гончаров А.Ю., Суичмезова А.В.).

Был исследован антигенный комплекс возбудителя чумы – «фракция V». Выделенная и предложенная для диагностики Н.В. Божко, фракция V стала перспективным препаратом для диагностики возбудителя чумы.

Доказано участие видоспецифической для чумного микроба фракции V в иммуногенезе и протективности при чуме (О.К. Бичуль, А.С. Чернявская, Т.Е. Арсеньева, С.А. Лебедева). Выявлена высокая эффективность диагностических препаратов, изготовленных на основе антигенного



Божко Н.В.

комплекса FV и антител к нему, в иммунодиагностике заболевания чумой даже при инфекции *Fga*- бактериями и при идентификации возбудителей чумы с любым фенотипом, а также его дифференциации от бактерий псевдотуберкулеза. Благодаря этому удалось изучить варианты двух иерсиний с измененными диагностическими признаками (в том числе чумные не продуцирующие F1-антиген), штаммы, устойчивые к диагностическим бактериофагам, миксы этих иерсиний и рекомбинантные формы возбудителя псевдотуберкулеза с плазмидой чумного микроба, ответственной за синтез антигена F1 (Н.В. Божко, Т.Е. Арсеньева, В.С. Иванова, Е.А. Васильева). Эти результаты являются фрагментом заявки на полученный патент. С.А. Лебедевой и Т.Е. Арсеньевой предложено использовать диагностикумы, полученные на основе этого компонента, для дифференциальной диагностики типичных и атипичных штаммов возбудителей чумы и псевдотуберкулеза.

О.Н. Подладчикова и В.А. Рыкова охарактеризовали поверхностный антиген *Y. pestis*, принимающий участие в проявлении чумным микробом признака аутоагглютинации. Установлено, что этот антиген не является специфичным для *Y. pestis*, а антитела к нему присутствуют в нормальных и иммунных сыворотках млекопитающих. Было предложено использовать препараты фактора аутоагглютинации для повышения специфичности сывороток при создании чумных иммунодиагностических препаратов.

А.Н. Кравцовым был открыт и описан феномен повышения вирулентных свойств бактерий *Y. pestis* в условиях *in vitro* под воздействием фактора, присутствующего в эритроцитах крови и тканях паренхиматозных органов млекопитающих. Открытие этого феномена стало основополагающим в дальнейшей работе, проводимой под руководством В.И. Тыняновой. Первые результаты этих исследований были обобщены в кандидатской диссертации Е.П. Соколовой «Механизмы активации токсических субстанций чумного микроба» (2002). Выяснено, что биологически активное вещество (БАВ), определяющее этот феномен, представляет собой низкомолекулярное соединение с выраженными полярными свойствами и относится к классу гликолипидов. Повышение вирулентности *Y. pestis* под его влиянием связано с активацией токсических субстанций клеток. Под воздействием БАВ изменяется молекулярная организация капсульного вещества бактерий чумы, меняется конформация молекул липополисахарида (ЛПС) и усиливается их токсичность. Установлено также, что ЛПС и «мышинный» токсин (МТ) чумного микроба могут взаимодействовать между собой с образованием высоко-

Был открыт и описан феномен повышения вирулентных свойств бактерий *Y. pestis* в условиях *in vitro* под воздействием фактора, присутствующего в эритроцитах крови и тканях паренхиматозных органов млекопитающих.

котоксичного комплекса ЛПС-МТ. При этом образование физико-химических связей между ними имеет специфический характер и сопровождается изменением конформации молекул ЛПС. Полученные данные позволили сформулировать гипотезу о механизме реализации токсического потенциала ЛПС чумного микроба в условиях макроорганизма. Она заключается в следующем: предполагается, что процесс модификации ЛПС *Y. pestis* многоступенчатый и не ограничивается только температурозависимыми изменениями структуры ЛПС. В соответствии со стадиями развития инфекции (внутриклеточная, внеклеточная) ЛПС *Y. pestis*, видимо, может также претерпевать две фазы модификации – на уровне химической структуры ЛПС и на уровне изменения его конформации. При смене хозяев (блоха/теплокровный организм) на этапе внутриклеточного развития решающим фактором модификации ЛПС является температура тела хозяина. По мере развития инфекционного процесса на стадии внеклеточного размножения клеток под влиянием факторов макро- и микроорганизма ЛПС *Y. pestis* вторично модифицируется без изменения химической структуры, а только на уровне конформации молекул. На этом этапе, вероятно, биологически инертный ЛПС *Y. pestis* трансформируется в токсически активную форму и реализует функции, присущие эндотоксину чумного микроба.

Сравнительное изучение иммуномодулирующих свойств исходных и конформационно измененных форм ЛПС *Y. pestis* подтвердило справедливость высказанного предположения. В экспериментах *in vivo* и *in vitro* было установлено, что обе формы ЛПС активируют специфические рецепторы иммунокомпетентных клеток макроорганизма, индуцируя одновременный синтез цитокинов двух типов – провоспалительных (TNF- α) и интерферонов (IFN- γ). При этом доминантность сигнальных путей и их кросс-регуляция под воздействием изучаемых форм ЛПС зеркально противоположны. Для исходного варианта ЛПС доминантным является путь синтеза провоспалительных цитокинов. Однако активация внешних и внутренних систем регуляции проводимого сигнала приводит к переключению сигнала на иное направление – путь синтеза интерферона. Конформационно измененная форма, напротив, сначала активирует путь синтеза интерферонов, а затем, в результате кросс-регуляции, переключает сигнал на путь синтеза провоспалительных цитокинов. В результате чего исходная и конформационно измененная форма ЛПС инициируют синтез цитокинов различных типов: исходная форма активирует фактор ядерной транскрипции IRF3 синтеза интерферонов, а конформационно изменен-

СФОРМУЛИРОВАНА
ГИПОТЕЗА О МЕХАНИЗМЕ
РЕАЛИЗАЦИИ
ТОКСИЧЕСКОГО
ПОТЕНЦИАЛА ЛПС
ЧУМНОГО МИКРОБА
В УСЛОВИЯХ
МАКРООРГАНИЗМА.

ДВЕ СТУПЕНИ
МОДИФИКАЦИИ ЛПС...
ОТРАЖАЮТ СПЕЦИФИКУ
И, ВОЗМОЖНО,
УНИКАЛЬНОСТЬ
ДЕЙСТВИЯ ЭНДОТОКСИНА
ЧУМНОГО МИКРОБА.



Рублев Б.Д.

ная форма активирует фактор ядерной транскрипции провоспалительных цитокинов NF- κ B.

Установленные пути передачи сигнала и цитокин-индуцирующая активность двух форм ЛПС валидны иммунному ответу организма каждой стадии чумной инфекции: поздний воспалительный ответ по интерфероновому типу характерен для внутриклеточного цикла развития чумы, а гиперпродукция воспалительных цитокинов при массивном размножении бактерий чумы в тканях паренхиматозных органов макроорганизма характерна для стадии септического шока.

Две ступени модификации ЛПС – температурозависимое изменение химической структуры синтеза ЛПС и последующее изменение конформации молекул ЛПС под воздействием факторов макро- и микроорганизмов – отражают специфику и, возможно, уникальность действия эндотоксина чумного микроба.

В настоящее время изучение структурно-функциональной организации токсина чумного микроба остается приоритетным направлением исследований научных сотрудников под руководством В.И. Тыняновой.

Многие годы в институте исследования обменных процессов у возбудителей особо опасных инфекций осуществлялись с помощью радиоизотопов. Большое внимание исследователей под руководством к.м.н. **Б.Д. Рублева** уделялось изучению механизмов приживания возбудителя чумы в организме чувствительного хозяина.

Биохимия возбудителя псевдотуберкулеза

В конце 60-х годов были исследованы биохимические аспекты дифференциации псевдотуберкулезного микроба, изучался нуклеотидный состав возбудителя псевдотуберкулеза, его трансаминазы (Оленичева Л.С., Атарова Г.Т.).

Работы, посвященные изучению биохимии псевдотуберкулезного микробов, легли в основу нескольких диссертационных работ: «Метаболизм соединений серы у чумного и псевдотуберкулезного микробов» (Король В.В., 1973), «Пути метаболизма аминокислот у возбудителей чумы и псевдотуберкулеза и некоторые вопросы их регуляции» (Оленичева Л.С., 1974), «Использование некоторых углеводов и органических кислот чумным и псевдотуберкулезным микробами» (Каграманов В.С., 1980).

Осуществлялись работы по изучению адгезии у возбудителя псевдотуберкулеза, выделению пилей адгезии (Мишанькин Б.Н., Водопьянов С.О., Родионова А.В.).

С.О. Водопьянов и Б.Н. Мишанькин установили способность псевдотуберкулезного микроба к образованию пилей адгезии.

Биохимия возбудителя бруцеллеза

Основные результаты, полученные институтом в области изучения биохимии возбудителя бруцеллеза, были представлены в кандидатской диссертации Т.И. Харитоновой «Антигенная структура бруцелл в связи с проблемой идентификации и индикации» (1966).

Биохимия возбудителя холеры и других патогенных вибрионов

Под руководством директора института И.В. Домарадского и Б.Н. Мишанькина получили развитие биохимические, молекулярно-биологические и генетические аспекты изучения возбудителя холеры. Впервые была определена роль и участие в патогенезе холеры многих ферментов: нейраминидазы (Мишанькин Б.Н., Шиманюк Н.Я., Рябухина О.Ю., Дуванова О.В., Сучков И.Ю., Мордвинцева Т.Г.); фосфатазы (Мишанькин Б.Н., Шевченко Л.В., Гончаров Е.К., Шипко Е.С.); протеазы и лецитиназы (Мишанькин Б.Н., Евлахова С.П.); маннитол-дегидрогеназы (Мишанькин Б.Н., Атарова Г.Т., Дуванова О.В.); твиназы (Мишанькин Б.Н., Дуванова О.В.); ферментов, участвующих в нитрификации и денитрификации (Мишанькин Б.Н., Шубин Г.Г., Дуванова О.В.); уреазы (Мишанькин Б.Н., Шиманюк Н.Я., Дуванова О.В.). Защитили кандидатские диссертации: В.В. Лобанов «Плазмокоагулирующие, фибринолитические и протеолитические свойства холерных вибрионов и непатогенных вибрионов-кислотообразователей, выделенных из воды» (1968); Н.Я. Шиманюк «Декарбоксилазы аминокислот пастерелл и вибрионов» (1972). Получены важные приоритетные теоретические и практические данные о биохимическом потенциале холерных вибрионов. Изучены вопросы таксономии, метаболизма (Мишанькин Б.Н., Шиманюк Н.Я., Абрамова Л.А., Оленичева Л.С., Куренная И.И., Коробейник Н.В., Дуванова О.В.); а также вибриоцин, белки стрессового ответа, дерматонекротический фактор (Мишанькин Б.Н., Шиманюк Н.Я., Романова Л.В., Бадалова И.М., Атарова Г.Т., Водопьянов С.О.); холерный токсин; описано явление суперантигенности у холерного токсина (Мишанькин Б.Н., Шиманюк Н.Я.). В 1971 г. была защищена кандидатская диссертация И.И. Куренной «Таксономическое изучение вибрионов».

ПОД РУКОВОДСТВОМ ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА И.В. ДОМАРАДСКОГО И Б.Н. МИШАНЬКИНА ПОЛУЧИЛИ РАЗВИТИЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ, МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ ХОЛЕРЫ.

В 1981 г. была издана монография «Механизм и диапазон изменчивости холерного вибриона» (Милютин В.Н., Дрожевкина М.С., Сомова А.Г., Ломов Ю.М., Уралева В.С., Либинзон А.Е., Подосинникова Л.С.).

К достижениям лаборатории микробиологии холеры относятся – получение холерного токсина в кристаллической форме: В.В. Лобанов получил очищенный холерный токсин из вибриона Эль Тор. Результаты проведенных исследований были отражены в его докторской диссертации «Актуальные проблемы изучения продукции и биологических свойств холерного токсина» (1994).



Лобанов В.В.

Лобанов Владимир Владимирович работает в Ростовском-на-Дону противочумном институте с 1965 г. Обучаясь в аспирантуре под руководством Домарадского И.В. в лаборатории биохимии микробов Владимир Владимирович освоил ряд революционных для того времени методических подходов к изучению биологически активных субстанций и проблемы патогенности холерного вибриона. После успешной защиты диссертации, посвященной ферментам *V. cholerae*, занимался подбором условий культивирования различных штаммов холерного вибриона с целью выделения и накопления фермента нейраминидазы и экзотоксина-холерогена. Значимость и актуальность изучения токсиногенеза у холерного вибриона, появление научной концепции «токсин опосредованных инфекций» явились предпосылками проведения Лобановым В.В.

совместно с Андрусенко И.Т. длительных исследований роли термолабильного энтеротоксина в патогенезе холерной инфекции, а также в качестве маркера эпидемической опасности штаммов. В условиях отсутствия в то время эффективных молекулярно-генетических методов исследования энтеротоксина полученные В.В. Лобановым и И.Т. Андрусенко данные позволили дифференцировать друг от друга штаммы холерного вибриона с различной степенью экспрессии признака токсинопродукции *in vitro*. Важное внимание Владимир Владимирович уделял совершенствованию биологических и цитологических методов тестирования холерного энтеротоксина. Им были получены несколько серий токсина-сырца и очищенного на хроматографе «Gilson» препарата, обладающего высокой специфической активностью, который долгие годы считался эталонным в нашем институте и других противочумных учреждениях страны. Итогом многолетних исследований явилось оформление и защита в 1994 г. докторской диссертации, посвященной проблемам изучения холерного энтеротоксина. С этого периода начинается плодотворное и долготное сотрудничество Владимира Владимировича и аспиранта

лаборатории экологии вибрионов А.Б. Мазрухо. При активной методической помощи В.В. Лобанова, под общим руководством Ломова Ю.М., Мазрухо А.Б. впервые в мире досконально изучил и охарактеризовал термолабильный энтеротоксин холерного вибриона эпидемически значимого серовара 0139 «Бенгал». Были получены препараты-сырцы указанного токсина, а также очищенные методом сорбционной хроматографии с D-галактозой препараты, характеризующиеся высокой специфической активностью. К данным препаратам получены эффективные кроличьи сыворотки. Предложены штаммы-продуценты. В 1997 г. Мазрухо А.Б. успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности «микробиология» на тему «Изучение продукции и свойств энтеротоксина холерных вибрионов 0139 серовара». Дальнейшее сотрудничество В.В. Лобанова и А.Б. Мазрухо стало базисом в изучении влияния различных условий культивирования штаммов холерного вибриона на продукцию ими как холерогена-энтеротоксина, так и других токсических субстанций: дермонекротического фактора, геморрагического фактора, гемолизина, некоторых протеаз.

ВОСПОМИНАНИЯ И РАЗМЫШЛЕНИЯ

Лобанов В.В.

Исторические научные хроники по проблеме «Холера»

Вторая половина 1965 г. для Ростовского-на-Дону научно-исследовательского противочумного института ознаменовалась участием в ликвидации эпидемии холеры в г. Нукусе. В сентябре месяце, когда я в качестве аспиранта начал работу в биохимической лаборатории, там присутствовали только два научных сотрудника – мой руководитель В.Л. Пустовалов и Л.С. Оленичева; большинство, вместе с заведующим отделом, директором института И.В. Домарадским, улетели на вспышку. В.Л. Пустовалов уже имел планы в отношении моей работы. Он сразу «загрузил» меня литературой по проблеме «Чума», а через неделю я был представлен на кафедре органической химии медицинского института, где мне предстояло приобрести фундаментальные знания по биохимии и навыки преподавательской работы. Однако эпидемия холеры изменила планы. Когда из Нукуса приехала наша бригада, стало ясно, что начался новый – «холерный» этап научных исследований. Директор искал возможность немедленно приступить к новой тематике, и я получил от него задание изучить действие холерных вибрионов на свертываемость крови человека. Для выполнения этой работы он определил меня в лабораторию патофизиологии. Там у меня появился новый наставник – В.П. Авроров. Он участвовал в противохолерной экспедиции, где впервые в СССР применил

для лечения солевой раствор американца Филиппа. Хотя это не нашло поддержки у руководителей из Минздрава, по приезде в институт он, с молчаливого согласия директора, начал совершенствование препарата. Его увлеченность холерной проблематикой, восприимчивость ко всему новому привлекали в его лабораторию представителей разных специальностей: патогистолога В.И. Тернового, микробиолога Р.М. Саямова, иммунолога Х.П. Гамлешко, специалиста широкого профиля К.В. Дурихина, иногда здесь появлялся И.В. Домарадский. Как я помню, наиболее часто возникали дискуссии в отношении токсического действия холерных вибрионов и местного иммунитета. Этот обмен мнениями не был бесплодным, и некоторые исследования стали следствием посещения лаборатории патофизиологии. В институте возник научный интерес к токсинам холерного вибриона и антитоксическому иммунитету, организована лаборатория иммунологии холеры во главе с А.Г. Сомовой. К.В. Дурихин начал работу над выявлением токсического действия холерных вибрионов при введении в лапы мышей, а также статистическим анализом иммуногенного действия холерных вибрионов при введении в лапы мышей, а также статистическим анализом иммуногенного действия холерных вибрионов при введении в лапы мышей, а также статистическим анализом иммуногенного действия холерных вибрионов при введении в лапы мышей. В лаборатории гистологии была запланирована тема по изучению гликокалекса слизистой кишечника при экспериментальной холере. Что касается моей работы, проводимой одновременно в лабораториях

патофизиологии и холеры, то вскоре накопленного материала хватило, чтобы убедить И.В. Домарадского в бесперспективности использования изучаемых тестов для дифференциации вирулентных и авирулентных вибрионов. Видимо, увидев во мне перспективного научного работника, директор «забрал» меня у В.Л. Пустовалова и запланировал тему диссертации, в которой центральное место занимали протеолитические ферменты. Следует сказать, что в Ростовском институте к этому времени основное направление носило «биохимический» характер. Директор всячески внедрял методы биохимии в изучение холерных вибрионов. В лаборатории микробиологии холеры и биохимии занимались таксономией, совместно с лабораторией питательных сред разрабатывали дифференциально-диагностические среды на основе биохимических реакций, началось изучение нейраминидазной реакции, в чем приняли участие сотрудники московского института им. Н.Ф. Гамалеи. Эта школа нашла продолжение и существует до настоящего времени благодаря усилиям Б.Н. Мишанькина, который, помимо нейраминидазы, изучил особенности щелочной фосфатазы, хитиназы холерного вибриона и ферментации маннита. Исследование лектинов и триацилглицеро-липазной активности под руководством Н.Р. Телисманич позволило разработать новый метод, помогающий при выявлении эпидемиологической значимости холерных вибрионов. Что касается моей аспирантуры, я успешно окончил ее в 1968 г., будучи хорошо подготовленным специалистом в области

протеолитических ферментов и методов фракционирования белков. К тому времени я выбрал направление будущих исследований, которое было связано с токсинами холерных вибрионов. Меня перевели в холерный отдел. Лабораторией, в которой мне предстояло работать, руководил Р.М. Саямов, имевший к этому времени печатные труды за рубежом, что было большой редкостью. Под руководством бывшего заведующего лабораторией Никонова А.Г. он выполнил экспериментальные работы по изучению вирулентности холерных вибрионов на морских свинках и золотистых хомячках, также по применению бактериофага для лечения холеры. Р.М. Саямов испытывал свой препарат во время эпидемии холеры в Афганистане, и в лаборатории продолжалась работа по изготовлению бактериофага. Несколько позже производство прекратили, а исследования на животных продолжили совместно с лабораторией патофизиологии. В начале моей работы в новой лаборатории я следовал намеченному плану, исследуя биологические и иммунологические свойства эндотоксина холерного вибриона. И.В. Домарадский интересовался моими результатами, но одновременно вынашивал идею создания химической холерной вакцины и решил включить меня в этот проект. Поскольку гипотетическая вакцина должна была состоять из О-антигена (ЛПС) и анатоксина (СТ), мне было поручено получить очищенный СТ, а очистку ЛПС начал проводить сотрудник лаборатории антигенов и токсинов

Э.А. Яговкин. Параллельно с этим в Ростовском-на-Дону противочумном институте происходила апробация первых образцов анатоксина-холергена производства Саратовского института «Микроб» и швейцарской холерной вакцины. Результаты разработок отечественной холерной вакцины рассматривали на специальном совещании в Ростовском институте, по итогам которого институт «Микроб» признан ведущим, но исследования в области противохолерного иммунитета следует продолжать. Я окончил Первую Всесоюзную школу иммунологов, переведен в лабораторию иммунологии холеры, и мы с Э.А. Яговкиным в плановом порядке продолжили исследования по новой программе. Нами была выполнена и опубликована при участии И.В. Домарадского работа по изучению биологических свойств очищенного липополисахарида, а под руководством А.Г. Сомовой составлен доклад «Иммунный ответ экспериментальных животных на холерную вакцину». Совместно с сотрудниками института «Микроб» я провел исследования, и мы опубликовали статью, посвященные парентеральной иммунизации, а также процессу сорбции О-антигена на слизистой кишечника. Все же нужно признать, что главный вопрос, – эпидемическая значимость культур, циркулирующих на нашей территории. После трагедии Нукуса, где в первый месяц эпидемии умерло около 30% больных, опасаясь новой вспышки, в

летний период проводили исследования водных объектов и стоков на наличие вибрионов. Группы микробиологов Ростовского института выезжали в командировки по области, в холерной лаборатории работали ночные смены для пересевов поступающих проб. Первый же случай выделения К.Г. Бичуль штамма *Vibrio cholerae* серогруппы O1 вызвал, мягко говоря, большую озабоченность. Потом такие культуры начали выделять в г. Донецке, куда был послан СПЭБ РПЧИ. Позже оказалось, что не все штаммы этой серогруппы вызывают холеру, но все же в 1970 - 1971 гг. эпидемия холеры вспыхнула на Украине, а в 1974-ом – в Ростове-на-Дону и в области. Эпидемиологические особенности современной холеры заставляли искать ключевые моменты, определяющие возникновение очагов на территории нашей страны. Сюда включали занос патогенных штаммов из-за границы, наличие групп риска внутри нее, плохое состояние водоснабжения, а в некоторых случаях – национальные обычаи. Для искоренения холеры применялись не только медицинские, но и административные меры, начиная с карантина и кончая распространением листовок, призывающих соблюдать правила гигиены. Одной из организационных мер явилось в 1971 г. определение статуса Ростовского-на-Дону научно-исследовательского противочумного института как «головного по проблеме холера». Это накладывало большие обязательства на институт и заставляло взять на себя руководство в решении проблемы. Важным шагом в нужном направлении >>

было решение руководства совмещать ежегодные проблемные комиссии с предварительными докладами и обсуждением последних достижений в холерной тематике, выпуск периодического сборника. Некоторые вопросы планирования решались легко, на основании опыта практической работы нескольких противочумных учреждений. Так, после доклада А.С. Марамовича была закрыта дискуссия об аутохтонной вибриофлоре и ее эпидемиологической значимости в сравнении с холерными вибрионами, вызывающими холеру. При решении других задач имела место конкуренция и длительная проверка значимости результата практикой. Примером этому служит фаготипирование холерных вибрионов. Отечественная схема, разработанная М.С. Дрожжевкиной и Ю.И. Арутюновым в 1970 г., позволяла с помощью 7 фагов одновременно различать фаготипы обоих биотипов, тогда как по схеме Мукерджи для этого требовалось 2 набора. В институте «Микроб» А.К. Адамовым было предложено использовать фаги Н.Ф. Быстрого в комплексном тесте. В дальнейшем они были заменены «фагами патогенности». В течение ряда лет использование этих фаговых тестов утрачивало свое значение в диагностической работе вследствие изменчивости вибрионов, и они выводились из списков «значимых» в результате научных дискуссий. Общие направления в исследованиях иногда создавали «горячие точки», и это требовало личных встреч специалистов и деловых бесед. В моей научной

карьере такая ситуация создалась сразу, как только я приступил к изучению холерного экзотоксина. Чуть раньше этим занялся Л.Ф. Зыкин в институте «Микроб», и он мне помог получить токсигенный штамм *V. cholerae* 569В. Изучение холерного токсина продолжил заведующий лабораторией биохимии Волгоградского противочумного института В.И. Ефременко. С ним я познакомился на конференции в Ростове-на-Дону, и сразу, по умолчанию, мы стали помогать друг другу, стараясь не навредить «конкуренту». У нас появились общие публикации. Для своей диссертационной работы я находил «ниши», где мне никто не мешал. Я занялся разработкой методики культивирования, позволяющей продуцировать токсин патогенными штаммами. Этот период приходился на время работы нашего института под руководством В.Н. Милютин. В 1974 г. он перевел меня в должность старшего научного сотрудника в лабораторию микробиологии холеры, и мы с руководителем отдела М.С. Дрожжевкиной составили примерный план докторской диссертации. Одновременно с этим я стал основным исполнителем темы по изучению ультраструктуры холерного вибриона. Профессор В.Н. Милютин был сведущ в вопросах электронной микроскопии, культуры тканей, конструирования диагностических препаратов, культивирования микроорганизмов. Выполнение моей новой темы было связано с работой И.Т. Андрусенко, которая таким образом начинала готовить материал для

кандидатской диссертации. Наши исследования оказались настолько плодотворными, что возбудили интерес зарубежных специалистов. Мы выявили изменение морфологии клеток бактерий в период продукции холерных токсинов I и II типа, дегградацию микробной стенки в связи с фазовыми вариациями. И.Т. Андрусенко продолжил исследования в этом направлении вплоть до выполнения докторской диссертации, а В.В. Сухарь начал изучение экзополисахарида холерного вибриона. В то же время, под влиянием сотрудников института им. Н.Ф. Гамалеи (они оставались нашими партнерами по холерной тематике), я решил использовать культуру клеток для тестирования холерного токсина. Чтобы ознакомиться с новой для меня методикой, администрация института позволила предпринять командировку в г. Москву и г. Саратов. В институте «Микроб» уже был специальный бокс для работы с культурой ткани. Не знаю, повлиял ли на решение вопроса мой доклад заместителем директора по научной работе М.Т. Титенко, или результаты первых опытов Э.А. Яговкина и В.В. Короля, но вскоре В.Н. Милютин организовал строительство здания, где планировалось расположить ламинары. Следует сказать, что особым вниманием директора пользовался отдел питательных сред, поскольку планировалось новое научное направление. Начались эксперименты по замене мясных питательных сред, в первую очередь, в средах для культивирования холерных вибрионов. При В.Н. Милютине институт

построил два корпуса для расширенной лаборатории питательных сред. Директор имел возможность оказывать влияние на ход исследовательских работ, и воспользовался этим для вовлечения сотрудников института в круг своих научных интересов. После скромных результатов при использовании в качестве основы коммерческого препарата БВК перешли к изготовлению из него экстрактов и гидролизатов, определению их состава с помощью аминокислотного анализатора, высушиванию в специально приобретенном оборудовании. В итоге были изготовлены среды – СЭДХ и СЭДХ-М, которые по элективно-дифференцирующим свойствам не уступают агару ТСBS иностранного производства. Я принимал участие в изучении новых сред в условиях культивирования штамма *V. cholerae* 569В. В холерной лаборатории выращивание проводили в колбах Эрленмейера при аэрировании путем встряхивания, и были получены положительные результаты по токсинопродукции. Встал вопрос о возможности использования дрожжевой среды в производственных условиях, и меня командировал проверить ее в Горьковском микробиологическом институте. Опыт показал, что культивирование с интенсивной аэрацией путем продувания воздуха невозможно из-за пенообразования. Пришлось менять состав среды, и дополнительные исследования я проводил в институте «Микроб», вначале на базе экспериментально-производственной лаборатории холеры под руководством профессора

Л.Т. Караевой, затем – в производственном отделе. Через некоторое время были проведены испытания в Иркутском противочумном институте в условиях производства холерной вакцины. Итогом этой работы явилась положительная оценка среды и признание возможности получать холерный токсин при культивировании штамма *V. cholerae* 1395. Мною были написаны «Методические указания по использованию жидкой среды из очищенного дрожжевого экстракта для получения холерогена», ценность которых подтверждает работа Н.Г. Авдеевой, И.А. Дятлова и О.М. Космоенко по выделению холерного токсина. Важным направлением научно-исследовательской работы, инициированной В.Н. Милютиним, явилось создание полимерных носителей для антигенов и антител. Для этого в институте была создана группа, которая вначале под руководством А.Н. Наркевича приготовила этот препарат, а затем испытала множество вариантов его использования при диагностике особо опасных инфекций. Одной из новых разработок был коаггулянтный препарат для диагностики холеры. Большую роль в научной работе института сыграла организация информационного центра (руководитель И.Е. Киселева): начали выписывать несколько иностранных журналов, появились две объемные монографии по холере, наш переводческий «корпус» интенсифицировал свою работу. Каждый месяц в лаборатории холеры имелся список новых поступлений.

Переводческая деятельность стала обязательным компонентом работы научных сотрудников, и по моей инициативе их переводы стали депонировать. Институт готовился к юбилею своего основания, и Милютин В.Н. предложил мне написать монографию по токсину холерного вибриона. Я выполнил это задание намного раньше намеченного срока, но она так и не была издана. Единственный экземпляр использовали как учебно-методический материал до тех пор, пока он не затерялся. Однако для меня он послужил основой диссертации, которую я начал оформлять. К тому времени накопился солидный опыт экспериментальной работы и теоретических знаний по холере, в частности, относительно ее эпидемиологических особенностей. Коллективом микробиологов института были получены характеристики разнообразных штаммов со всей территории СССР по культуральным, морфологическим, тинкториальным, ферментативным, серологическим свойствам и устойчивости к антибиотикам. В результате под редакцией В.Н. Милютин вышла из печати книга «Механизмы и диапазон изменчивости холерного вибриона». Готовился к выпуску совместный труд Г.М. Мединского, М.И. Наркевича, В.П. Сергиева, А.К. Адамова «Эпидемиологический надзор за холерой в СССР». После его публикации издан «Справочник-кадастр распространения вибрионов эльтор на территории СССР во время 7-й пандемии холеры» (редакторы: Г.М. Мединский и Ю.М. Ломов). Указанные >>

теоретические исследования положили основу квалификации территорий по типам эпидемической опасности возникновения холеры в Российской Федерации. Позже под руководством Э.А. Москвитиной был проведен анализ комплекса показателей «повышенного эпидпотенциала» территорий I, II, III типа подтипа А. Научный интерес представляли работы по вибриофагам, проводимые под руководством Т.А. Кудряковой. Период «перестройки» в нашей стране совпал с утратой нескольких руководителей нашего института, в том числе В.Н. Милютина, М.Т. Тютенко, Р.М. Саямова. Ростовский ПЧИ возглавил А.С. Новохатский, никак не связанный с противочумной системой. Было похоже на то, что предыдущий опыт работы по ликвидации холеры его не очень интересовал. Заведующим холерной лабораторией был назначен иммунолог и патоморфолог В.И. Мареев, потом было предложено уйти из института А.Е. Либинзон и К.Г. Бичуль. Началось вовлечение новых методов исследования, среди которых значилась ПЦР, ИФА, культура клеток, использование моноклональных антител. Для введения новых методических приемов в практику работы с возбудителями особо опасных инфекций создавались группы, работу которых А.С. Новохатский строго контролировал, введя в обиход «директораты». Понимая перспективность методического обновления не только в широком смысле, но и в своих исследованиях, я подключился к этому движению: в группе Л.П. Алексеевой

принимал участие в подборе культуры ткани для выявления холерного токсина, в группе Г.Л. Карбышева для той же цели осваивал технику иммуноферментного анализа. Позже А.С. Новохатский поручил мне опробовать новый метод индукции токсинообразования у вибрионов Эль Тор, который я потом применял в работе с культурой ткани при разработке моноклональных технологий для выявления токсигенных культур. На первых этапах эти эксперименты вызвали недоверие по отношению к будущим результатам. Благодаря настойчивости О.И. Сальниковой и моей уверенности в значимости положительного результата, наша совместная работа не только принесла успех, но и стала основой ее кандидатской диссертации. Метод ИФА отработывали сотрудники нескольких лабораторий, в том числе – микробиологии холеры: В.И. Мареев, Т.А. Славянская, Л.В. Иванова. Было проведено определение эпитопной специфичности моноклональных антител к энтеротоксину *V. cholerae* El Tor 1310 методом иммуноферментного анализа и разработана методика выявления антитоксических антител. Конечной целью исследований, которые проводили совместно с отделом эпидемиологии, было изучение сывороток крови жителей г. Азова, перенесших холеру или общавшихся с ними. Другим, на мой взгляд, важнейшим научным направлением института явилось внедрение в практику генетических методов исследования. Помимо

лаборатории биохимии, этим занималась группа В.П. Власова, которая позже стала частью холерного отдела. Вскоре методы ДНК-ДНК-амплификации вошли в повседневную жизнь исследовательской работы, а метод ПЦР с определением гена холерного токсина стал обязательным при выявлении эпидемически значимых штаммов холерных вибрионов. Следует сказать, что к 1990-му году намечился спад общей заболеваемости холерой в мире, снижение интереса к этой инфекции и статуса всей противочумной службы. Впрочем, вскоре начался возникать вопрос о существовании многих научно-исследовательских институтов Российской Федерации. Ю.М. Ломову, ставшему директором после отбытия в Москву А.С. Новохатского, с трудом удавалось сохранить потенциал, накопленный Ростовским институтом в предшествующие годы. Многие сотрудники прекратили научную деятельность, в том числе несколько «холерников» во главе с В.И. Мареевым. Новым заведующим стал Б.Л. Мазрухо, и в лаборатории появились лица с университетскими дипломами, что ранее не приветствовалось. Новое руководство наметило срок завершения моей диссертации, назначило профессора А.Г. Сомову консультантом, и в 1994 г. я защитил свою работу. Цель дальнейших исследований не вызвала колебаний, поскольку к тому времени наибольший интерес представляла проблема нового эпидемически значимого штамма серовара 0139, вспышка холеры в

Дагестане и отдельные случаи в Чечне, позже – холера в Казани, что определило приоритеты моей научной работы. Вместе с тем холерная тематика института содержала и ряд направлений иного плана. Под руководством Ю.М. Ломова в лаборатории экологии С.В. Титова изучала взаимоотношения водной флоры и холерных вибрионов, А.В. Соколенко – некультивируемые формы холерных вибрионов. Т.А. Кудрякова с сотрудниками выявляла возможности изменения свойств атоксигенных штаммов холерных вибрионов под влиянием умеренных фагов. В работе по изучению эпидемической опасности НАГ-вибрионов, выделяемых в водоемах и стоках г. Ростова-на-Дону и во время исследований на холеру, она оценивалась с помощью 65 праймеров, определяющих факторы вирулентности либо их аллели. С помощью метода VNTR-генотипирования, разработанного С.О. Водольяновым с соавторами, установлены генотипы и их патогенетический потенциал. Уникальные исследования ультраструктурных изменений эпителиальных клеток проводились в лаборатории Э.А. Бардахьяна, где было установлено влияние двигательной активности гладкой мускулатуры и адреноблокаторов на течение экспериментальной холеры, изменения вследствие активности гемагглютинин-протеазы, схожие с действием цитотоксического фактора. Гистологические методы выявили повреждение гладкомышечных клеток тонкой кишки, не сопряженные с апоптозом.

Исследования И.А. Ивановой и сотрудников показали апоптотический характер патологических состояний, развивающихся при формировании противохолерного иммунитета. Широкомасштабная исследовательская работа в отношении *V. cholerae* 0139 серогруппы началась тотчас, когда в Ростове-на-Дону были выделены культуры от больных, прилетевших из региона, где была эпидемия, вызванная НАГ-вибрионом «Bengal». Я принял участие в первичной идентификации на стадии выявления токсигенности выделенных штаммов. В РПЧИ под руководством Б.Л. Мазрухо вскоре получили агглютинирующую сыворотку 0139, с помощью которой выявили, что вибрионы этой серогруппы обитают в российских водоемах. Однако, эти «водные» культуры значительно отличаются от штаммов «Bengal». Было запланировано несколько тем для изучения биологических свойств нового возбудителя холеры и разработки серологических методов для его выявления. Под моим руководством изучали популяционный состав штаммов по признаку агглютинабельности, фаголизабельности, устойчивости к комплементу, а также изменчивости под влиянием различных факторов, в том числе мутагенных. Некоторое время ростовская агглютинирующая сыворотка 0139 была единственным в Российской Федерации препаратом для серологической диагностики, пока не началось ее производственное изготовление. Научная группа Л.П. Алексеевой начала конструирование диагностических препаратов на основе моноклональных

антител для исследования полисахаридных антигенов и энтеротоксина *V. cholerae* 0139. В результате был изготовлен набор реагентов для серологической идентификации методами РИФ (прямая иммунофлуоресценция) и РА. Их высокая специфичность может обеспечить замену развернутой реакции агглютинации. Вслед за селекцией моноклонов к различным эпитопам ЛПС 0139 последовало изучение поверхностной структуры микробных клеток, условий образования и свойств экзополисахаридов холерных вибрионов 01 и 0139. В.В. Сухарем и В.В. Лобановым были получены иммунные сыворотки против ЛПС, капсульного вещества и слизи холерного вибриона «Bengal». С их помощью было показано антигенное родство капсулы и слизи, капсулы и ЛПС 0139, но не ЛПС 01. Удаление слизи или экзополисахарида по-разному влияет на агглютинабельность – снижает у клеток *V. cholerae* 0139 и повышает у *V. cholerae* 0139. Эти данные, на наш взгляд, должны помочь совершенствованию диагностических препаратов на основе моноклонов. В завершение исторического анализа результатов исследований по холере Эль Тор, проводимой в Ростовском институте, следует сказать, что изменчивость холерного вибриона непредсказуема. Это относится, в том числе, к мутациям генного аппарата. Экологическая ситуация на Земле ухудшается, и научная литература постоянно дает пессимистические прогнозы. Видимо, нам необходимо придерживаться такой же позиции в отношении развития событий, связанных с холерой.

ПОЛУЧЕНЫ НОВЫЕ ДАННЫЕ О ВЛИЯНИИ СТРЕССА НА ОСНОВНЫЕ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И СВОЙСТВА, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ ПЕРСИСТЕНЦИЮ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НИШАХ.

Экспрессию биологических и инвазивных свойств холерных вибрионов различных серогрупп и их токсигенность для биомоделей исследовали А.В. Миронова, Л.С. Подосинникова, Е.А. Меньшикова.

В докторской диссертации И.Я. Черепahiной «Антигенная изменчивость холерных вибрионов, выделенных в период седьмой пандемии» (2000) отражены пластичность и широкий диапазон изменчивости вибриона Эль Тор.

Под руководством Л.П. Алексеевой проведено сравнительное изучение условий продукции экзополисахарида и его влияние на основные свойства холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп.

Результаты изучения гемолитической активности холерных вибрионов представлены в кандидатской диссертации Е.А. Меньшиковой «Гемолитическая активность токсигенных и нетоксигенных штаммов холерного вибриона различных серогрупп» (2003) и докторской диссертации Н.Р. Телесманич «Механизм гемолитической активности холерных вибрионов» (2005).

В 2009 г. под руководством Н.Р. Телесманич были защищены две кандидатские диссертации, отражающие глубокие процессы биологии холерных вибрионов: «Закономерности проявления триацилглицероллипазной активности у холерных вибрионов» (Агафонова В.В.) и «Лектиновые рецепторы холерных вибрионов» (Колякина А.В.).

Е.В. Монаховой и Р.В. Писановым с соавторами охарактеризованы физико-химические свойства, биохимическая активность и биологическое действие ряда дополнительных факторов патогенности/персистенции холерных вибрионов: Zot (zonula occludens toxin), Ace (accessory cholera enterotoxin), гемагглютинин/протеазы (НА/Р), цитотонического фактора Cef, гемолизина HlyA; адгезивная активность измененных пилей MSHA. Проведено электронно-микроскопическое исследование ультраструктурных изменений, вызываемых НА/Р и Cef в клетках кишечника и культур ткани.

Ю.В. Сизова под руководством И.Я. Черепahiной защитила кандидатскую диссертацию «Влияние стрессового воздействия на токсинопродукцию и другие свойства холерных вибрионов O1 серогруппы» (2018). В рамках данной работы впервые было изучено влияние стрессоров на уровень токсинопродукции, экзополисахарида, агглютинабельность и ряд свойств, характеризующих персистентный потенциал возбудителя холеры в организме человека и в объектах окружающей среды. Получены новые данные о влиянии стресса на основные патогенетические свойства и свойства, обуславливающие персистенцию холерных вибрионов в различных экологических нишах.

В 2015 - 2017 гг. ПОД РУКОВОДСТВОМ С.В. ТИТОВОЙ ПОКАЗАНА ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВИДОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ В СОСТАВЕ МОНОВИДОВОЙ БИОПЛЕНКИ.

В числе новых методов, применяемых в институте – метод MALDI масс-спектрометрии. Осуществляется характеристика штаммов *V. cholerae* разных биоаров, серологических групп и токсигенности по спектру белков. Сотрудниками лаборатории экологии холерных вибрионов создана и зарегистрирована база данных белковых профилей масс-спектров представителей *V. cholerae*, используемая для идентификации холерных вибрионов методом MALDI-ToF масс-спектрометрии.

В 2015 - 2017 гг. под руководством С.В. Титовой показана возможность использования метода масс-спектрометрии для идентификации видовой принадлежности холерных вибрионов в составе моновидовой биопленки.

В настоящее время под руководством Р.В. Писанова осуществляется исследование, направленное на изучение спектров жирных кислот как биомаркеров штаммов *V. cholerae* различных серогрупп и возбудителей острых кишечных инфекций методом газовой хроматографии масс-спектрометрии.

Под руководством О.С. Чемисовой изучаются свойства и биологическая активность термостабильного прямого гемолизина, которые вносят вклад в понимание феномена гемолитической активности и вирулентности *V. parahaemolyticus* (2017). Определены молекулярные маркеры (масс-пики) для внутривидового типирования *V. parahaemolyticus*. Показана эффективность использования метода MALDI-ToF масс-спектрометрии при определении стабильности полученной фракции белков в процессе хранения.

В 2010 - 2014 гг. впервые изучена N-ацетил-β-D-глюкозаминидаза, являющаяся составной частью хитинолитического комплекса у холерных вибрионов O1 и неO1/неO139 серогрупп различного происхождения (Мишанькин Б.Н., Водопьянов С.О., Романова Л.В., Дуванова О.В.). Установлено, что продукты гидролиза хитина и его производных могут удовлетворять клетку не только в факторах питания, но и в сигнальных молекулах для межклеточного общения. Не обнаружено какой-либо связи между активностью N-ацетил-β-D-глюкозаминидазы и хитиназы у мутантов по генам, детерминирующим ее экспрессию. Осуществлен компьютерный анализ молекулы фермента, что с учетом субстратной специфичности позволяет отнести его к N-ацетил-β-D-глюкозаминидазе (КФ 3.2.1.30).

Биохимия возбудителя туляремии

Под руководством Б.Н. Мишанькина с целью выявления факторов патогенности туляремийного микроба в

УСТАНОВЛЕНО, ЧТО ЛПС ТУЛЯРЕМИЙНОГО МИКРОБА ЯВЛЯЕТСЯ НЕ ТОЛЬКО ОСНОВНЫМ ИНДУКТОРОМ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ ПРИ ТУЛЯРЕМИИ, НО И ВАЖНЕЙШИМ ФАКТОРОМ ПАТОГЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯ.

течение многих лет проводилось изучение ферментативной активности возбудителя. В результате проведенных исследований у *Francisella tularensis* обнаружены новые, ранее не описанные ферменты – пенициллиназа (Павлович Н.В., 1992), нейраминидаза и супероксиддисмутаза (Павлович Н.В., Шиманюк Н.Я., 1992), ферменты хитиназного комплекса (хитиназа и N-ацетилглюкозаминидаза) и белки стрессового ответа (Романова Л.В. с соавторами, 2004, 2009). Показано также существование у возбудителя туляремии системы активации плазминогена человека, которая может вносить вклад в патогенез инфекции (Романова Л.В., Шипко Е.С., 2011).

Большие усилия были предприняты сотрудниками института для проведения исследований по оценке диагностической ценности различных антигенов *F. tularensis*. В частности, показано, что капсульное вещество возбудителя туляремии содержит липополисахарид (ЛПС) (Сорокин В.М. с соавторами, 1996; Павлович Н.В. с соавторами, 1996) и различные гликолипиды (Сухарь В.В., 1991, 1993). Изучение иммуногенности некоторых гликолипидов позволило выявить ранее не описанные в литературе антигены, наличие которых коррелирует с вирулентностью туляремиального микроба. Материалы исследования оформлены в виде диссертационной работы В.В. Сухаря «Химическая и биологическая характеристика антигенов туляремиального микроба» (1988).

Установлено, что ЛПС туляремиального микроба является не только основным индуктором специфических антител при туляремии, но и важнейшим фактором патогенности возбудителя (Павлович Н.В., 1993; Оноприенко Н.Н., 2001; Аронова Н.В., 2005). В лаборатории туляремии Ростовского-на-Дону противочумного

кандидатскую диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по теме «Изучение природной пенициллинорезистентности возбудителя туляремии», в которой исследовались вопросы механизмов природной устойчивости возбудителя туляремии к пенициллинам.

В 1993 г. защитила докторскую диссертацию на тему «Биологические свойства и факторы патогенности

Francisella tularensis».

В 1993 г. была создана группа туляремии, на базе которой в 2005 г. было организовано самостоятельное научное подразделение – лаборатория туляремии под руководством д.м.н. Н.В. Павлович. Заведующая лабораторией туляремии, д.м.н. Н.В. Павлович является автором 170 научных работ, 14 авторских свидетельств и патентов на изобретения и 25 методических документов, из которых

6 утверждены на Федеральном уровне.

Материалы исследований Н.В. Павлович неоднократно представлялись на международных форумах и конференциях (Израиль, Швеция, Чехия, Великобритания, США, Италия, Германия, Хорватия). В лаборатории на протяжении последних десятилетий ведутся исследования по нескольким научным направлениям: изучение роли ЛПС в патогенезе и иммуногенезе туляремиальной инфекции; изучение признаков, отличающих представителей различных подвидов и создание новых методов подвидовой дифференциации штаммов. Разработан способ дифференциации инфекционного и вакцинального процессов у человека; усовершенствована схема экстренной профилактики и лечения туляремиальной инфекции, результаты которых включены в методические указания федерального уровня (2010). Пополняется коллекция штаммов туляремиального микроба, выделенных на территории СССР из абиотических и биотических объектов в 1935 - 2017 гг. Созданы каталоги штаммов, выделенных на территории Ростовской области в 1945 - 1997 гг., а база данных «Коллекция штаммов туляремиального микроба» зарегистрирована в государственном Реестре баз данных Российской Федерации.

НАУЧНАЯ ШКОЛА

Под руководством д.м.н. Н.В. Павлович защищены 3 кандидатских диссертации: В 1998 г. диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по теме «Фосфатазная активность у представите-

лей рода *Francisella*» защитила М.В. Цимбалистова. М.В. Цимбалистова является автором и соавтором разработки методов быстрого определения подвидовой принадлежности микробов с помощью выявления фосфатазной активности и β-лактамазной активности, приоритет которых подтвержден патентами на изобретение. Материалы исследования включены в монографию «Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней». Результаты М.В. Цимбалистой неоднократно представлялись на международных форумах (Израиль, Чехия, Германия, Хорватия). Работа «Experimental basis of rational treatment of tularemia» (Pavlovich N.V., Tsimbalistova M.V.), представленная на 8 международной конференции по туляремии (Опатия, Хорватия, 2015), отмечена премией конференции. В настоящее время М.В. Цимбалистова время ведет научное направление, посвященное исследованию механизмов формирования у туляремиального микроба устойчивости к антибиотикам и поиску путей их преодоления.

В 2001 г. диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук по теме «Сравнительная характеристика липополисахаридов бактерий рода *Francisella*» защитила Н.Н. Оноприенко (Маслова). Круг интересов Н.Н. Оноприенко сосредоточен на выявлении факторов бактерий коррелирующих с его патогенностью. Как было установлено, ЛПС туляремиального микроба является не только основным индуктором специфических

антител при туляремии, но и важнейшим фактором патогенности возбудителя. Н.Н. Оноприенко участвовала в создании коллекции и характеристике биологических свойств ЛПС-дефектных мутантов, полученных из высоковирулентных штаммов 3-х основных подвидов. Доказала, что даже незначительные повреждения в структуре ЛПС приводят к драматическому снижению вирулентности и иммуногенности штамма. Н.Н. Оноприенко изучала особенности патогенеза и иммуногенеза туляремии, в частности, роль провоспалительных и противовоспалительных цитокинов при инфекционном и вакцинальном процессах. В 2005 г. диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук по теме «Липополисахариды бактерий рода *Francisella* как иммунодоминантные антигены и их фазовые вариации в условиях *in vivo*» защитила Н.В. Аронова. После защиты диссертации Н.В. Аронова продолжила направление, связанное с изучением особенностей иммунного ответа на туляремиальный микроб у хозяев различной чувствительности к инфекции. При исследовании влияния ревакцинации на показатели протекания туляремиального иммунитета у человека показала, что повторная иммунизация живой туляремиальной вакциной при сохраненных индексах гуморального и клеточного звеньев приводит к выраженной иммуносупрессии. В настоящее время посвященные выяснению особенностей иммунных реакций организма хозяина на различные антигены туляремиального микроба.



Павлович Н.В.

Наталья Владимировна Павлович в 1983 г. защитила

института из высоковирулентных штаммов 3-х основных подвидов получена оригинальная коллекция различных изогенных ЛПС-дефектных мутантов (авторская коллекция Павлович Н.В.). Доказано, что даже незначительные повреждения в структуре ЛПС приводят к драматическому снижению вирулентности и иммуногенности штамма (Сорокин В.М. с соавторами, 1996, Маслова (Онопrienко) Н.Н. с соавторами, 1998). Показано также, что в противоположность вирулентным штаммам, авирулентные варианты возбудителя туляремии характеризуются высокой чувствительностью к бактерицидному действию нормальной сыворотки человека (Павлович Н.В., 1993; Сорокин В.М., 2003). При детальном изучении механизмов этого феномена обнаружено, что вирулентные культуры возбудителя предотвращают активацию комплемента сыворотки по классическому пути.

ИССЛЕДОВАНИЕ
ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ
ВИРУЛЕНТНЫХ ШТАММОВ
ПРЕПАРАТОВ ЛПС
ПОЗВОЛИЛО ПОЛУЧИТЬ
ПРИОРИТЕТНЫЕ
ДАнные ПО
ИММУНОХИМИЧЕСКОЙ
И БИОЛОГИЧЕСКОЙ
ХАРАКТЕРИСТИКЕ ЛПС
F. TULARENSIS.

Исследование выделенных из вирулентных штаммов препаратов ЛПС позволило получить приоритетные данные по иммунохимической и биологической характеристике ЛПС *F. tularensis* (Онопrienко Н.Н., 2003). Доказано, что отсутствие токсичности ЛПС делает этот биополимер бактериальной клетки перспективным кандидатом для разработки молекулярной вакцины против туляремии.

При изучении иммуногенеза инфекционного и вакцинального процессов впервые удалось выявить различия антительного ответа человека на вирулентные и вакцинные штаммы. Так, в сыворотках крови вакцинированных людей содержатся антитела, строго специфичные только в отношении ЛПС туляремийного микроба. В противоположность этому, в сыворотках больных туляремией людей обнаружены два вида иммунологически различных антител – против эпитопов ЛПС туляремийного микроба и против эпитопов ЛПС близко родственного *F. novicida* (Аронова Н.В., 2005). На основании данных исследования разработан метод дифференциации антительного ответа при инфекции и вакцинации человека, приоритет которого подтвержден патентом на изобретение (Аронова Н.В. с соавторами, 2009). Эти научные результаты включены в Федеральную целевую программу «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации» с целью создания и внедрения в практику ИХ-тестов для ранней диагностики туляремии у человека.

Для выяснения особенностей патогенеза туляремийной инфекции и разработки патогенетических средств лечения заболевания в последние годы в лаборатории

ПРОВЕДЕНЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ ПО
ХАРАКТЕРИСТИКЕ
БЕЛКОВЫХ СПЕКТРОВ
ШТАММОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ
ТУЛЯРЕМИИ С
ПОМОЩЬЮ МАСС-
СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОГО
МЕТОДА...

проводятся интенсивные исследования по изучению дизайна цитокинов у различных хозяев при их инфицировании *F. tularensis* (Онопrienко Н.Н., Павлович Н.В., 2008; Сорокин В.М. с соавторами, 2013).

В институте на базе лаборатории туляремии проводится обязательная проверка напряженности противотуляремийного иммунитета у сотрудников для решения вопроса о целесообразности и сроках их ревакцинации против туляремии.

Проведены исследования по характеристике белковых спектров штаммов возбудителя туляремии с помощью масс-спектрометрического метода (Павлович Н.В., Аронова Н.В., Цимбалистова М.В., Чайка И.А., Чайка С.О., 2013, 2014). Показано, что белковый профиль бактерий может быть использован не только в качестве идентификационного признака вида *F. tularensis*, но и при внутривидовой дифференциации микробов. База данных «Белковые профили масс-спектров представителей рода *Francisella* для программы MALDI Biotyper» зарегистрирована в государственном реестре баз данных Российской Федерации в 2014 г. (Аронова Н.В., Цимбалистова М.В., Чайка С.О., Чайка И.А., Павлович Н.В.).

Биохимия возбудителя легионеллеза

Специалистами института проведены исследования по получению белковых профилей масс-спектров белковых профилей масс-спектров коллекционных штаммов *Legionella pneumophila*.

Биохимия возбудителя листериоза

Высокий потенциал выживания листерий во внешней среде привлек внимание специалистов лаборатории биохимии микробов и лаборатории диагностики особо опасных инфекций, проводивших комплекс исследований по адаптационным способностям возбудителей инфекций в разных местах антропогенного загрязнения окружающей среды и других экологических условиях (Мишанькин Б.Н., Дуванова О.В., Шубин Г.Г.). Так, была установлена способность листерий к гидролизу додецил-сульфатов – алкилсульфатазная активность. После подбора состава среды и условий выявления алкилсульфатазная активность была обнаружена у ряда штаммов листерий различных сероваров (1/2a, 1/2b, 3a, 4a, 4b, 5, 7).

Генетика и молекулярная биология возбудителей особо опасных инфекций

Генетика возбудителя чумы

Проблемы генетики возбудителя чумы начали разрабатываться в Ростовском противочумном институте во времена директора И.В. Домарадского и зам. директора по научной работе М.Т. Титенко.

Была образована лаборатория генетики микробов, которую возглавил к.м.н. Ю.Г. Сучков. Активное участие в развитии этого направления приняли: Ю.Г. Сучков, Б.Н. Мишанькин, С.А. Лебедева, М.И. Богданова, Л.С. Оленичева, В.И. Марченков, Е.Г. Кольцова, Н.В. Коробейник, Е.Е. Халяпина, К.К. Рожков, И.М. Алутин, И.В. Рыжко, Э.Г. Григорьян, Е.К. Гончаров, И.Ю. Сучков, В.М. Сорокин, В.С. Иванова, Л.В. Романова, С.О. Водопьянов, А.С. Водопьянов, И.П. Олейников, Т.Н. Бородина, А.Л. Трухачев, О.Н. Подладчикова, В.И. Тынянова,

Лаборатория генетики микробов



В.П. Зюзина, Г.В. Демидова, А.Н. Кравцов, Е.П. Соколова и другие научные сотрудники.

Сотрудниками института в 1970 г. впервые получены косвенные свидетельства наличия у чумного микроба собственных плазмид (Кольцова Е.Г., Сучков Ю.Г., Лебедева С.А.). Удалось показать, что функция пестициногенности связана с плазмидой.

После контактов с зарубежными исследователями И.В. Домарадский заинтересовался способностью чумного микроба приобретать множественную лекарственную устойчивость, определяемую специфическими R-плазмидами разных патогенных бактерий, впервые открытых в зарубежных лабораториях. Такая устойчивость представляла угрозу, лишая антибиотики лечебной эффективности. Штаммы *E. coli* с R-плазмидами были любезно предоставлены проф. Кнаппом (ГДР). Исследовать рекомбинационную изменчивость возбудителя чумы было поручено в лаборатории генетики микробов н.с. С.А. Лебедевой. Ее задачей стали поиск фертильных штаммов чумного микроба и знакомство с основными приемами скрещивания бактерий. Разработанные в лаборатории методы мутагенеза и эксперименты с R-плазмидами успешно завершились получением модельных вирулентных штаммов чумного микроба с лекарственной устойчивостью, которые были использованы для разработки способов лечения чумы, вызванной антибиотикорезистентными вариантами возбудителя, в лаборатории лечения чумы. Кроме вирулентных штаммов были получены варианты вакцинного штамма *Y. pestis* EV (линия НИИЭГ) с резистентностью к ряду активных в лечении чумы антибиотиков, что открывало перспективы проведения специфической вакцинации на фоне профилактической антибиотикотерапии. Результаты, полученные в ходе успешных исследований в области генетики и биохимии *Y. pestis*, опубликованы в 1974 г. в книге «Биохимия и генетика возбудителя чумы» (Домарадский И.В., Голубинский Е.П., Лебедева С.А., Сучков Ю.Г.) и в 1998 г. в книге И.В. Домарадского «Чума».

В 1978 г. на основе лаборатории генетики микробов при сохранении направленности исследований были созданы две лаборатории: лаборатория мутагенеза и лаборатория микробиологии и генетики чумы.

В лаборатории мутагенеза под руководством В.Ю. Рыжкова В.Е. Валенцевым, А.Н. Кравченко, Н.А. Гвозденко проводились работы по химическому мутагенезу возбудителя чумы. Были получены и охарактеризованы мутанты разных штаммов возбудителя чумы и исследовано влияние мутаций на патогенные и иммуно-

В 1978 г. на основе
лаборатории
генетики микробов
при сохранении
направленности
исследований
были созданы
две лаборатории:
лаборатория
мутагенеза и
лаборатория
микробиологии
и генетики чумы.

генные свойства возбудителя чумы. Получением ауксотрофных мутантов возбудителя чумы и исследованием их биологических свойств и вирулентности занимались В.Ю. Рыжков, И.В. Ряпис, Н.А. Гвозденко, Е.И. Марковская, В.Е. Валенцев.

Под руководством С.А. Лебедевой продолжились работы по передаче чумному микробу генетической информации с помощью таких феноменов, как трансдукция, конъюгация, трансцепция и транспозонная методология. В ходе исследования трансдукции из числа широко распространенных в природе коли-бактериофагов были отобраны способные размножаться на бактериях чумы. Изучена их лизогенизирующая и мутагенная активность, способность трансдуцировать собственные



Лебедева С.А.

С.А. Лебедева окончила 1-ый Московский мединститут им. Сеченова и была принята в Ростовский противочумный институт после 5-летней работы бактериологом в природных действующих мезоочагах чумы в Азербайджане. После короткого периода работы в отделе специализации врачей по ООИ была переведена в лабораторию генетики микробов. Материалы по получению модельных вирулентных штаммов и вакцины были в 1971 г. оформлены С.А. Лебедевой в виде кандидатской диссертации и успешно защищены. Частично результаты исследований С.А. Лебедевой вошли в книгу, написанную в соавторстве с И.В. Домарским и др. («Биохимия и

генетика чумного микроба» – М, 1974).

В 1977 г. за успешное руководство по внедрению генетических методов в практику исследований чумного микроба и регулярное чтение лекций по генетике микроорганизмов на курсах специализации врачей по ООИ С.А. Лебедевой было присвоено звание старшего научного сотрудника по специальности «Генетика».

За успешное развитие генетических исследований и по результатам прикладных разработок, проведенных с участием С.А. Лебедевой и под ее руководством в 1981 г., она была награждена правительственной наградой – медалью «За трудовую доблесть». В 1993 г. защищена докторская диссертация С.А. Лебедевой «Гетерологичные плазмиды и фаги в анализе генома чумного микроба». А в 1994 г. С.А. Лебедева была удостоена звания профессора по специальности «Микробиология». Материалы разработок, выполненных под руководством профессора С.А. Лебедевой, являются весомым вкладом в науку о возбудителе чумы и в практику надзора над ним. Они оформлены в виде более чем

200 публикаций, в том числе использованы при написании последней книги («Варианбельность чумного микроба и проблемы его диагностики» – Ростов-на-Дону, 2009). Приоритетность разработок подтверждена 13 изобретениями и патентами. За подготовку квалифицированных кадров в ходе выполнения плановых тем лаборатории, за чтение лекций по генетике иерсиний в отделе специализации врачей и за оказание консультативной помощи сотрудникам других лабораторий и работу в составе группы кураторов противочумной системы С.А. Лебедевой была вручена Почетная грамота «Лучшему наставнику». Научные исследования чумы, проводимые проф. С.А. Лебедевой с коллегами в течение более полувека, продолжаются.

НАУЧНАЯ ШКОЛА

Под руководством д.м.н., профессора С.А. Лебедевой защищено 7 кандидатских диссертаций (А.В. Ракин, М.И. Заренков, Н.Н. Гребцова, Г.К. Гуревич, Б.М. Титенко (в соавторстве), Л.В. Коссе, Т.Е. Арсеньева).

плазмиды чумного микроба и гетерологичные разным реципиентным бактериям, а также хромосомные гены при гомологичной трансдукции. Это позволило провести картирование фрагмента хромосомы чумного микроба, предположительно связанного с вирулентностью, уточнить его роль и решить отдельные проблемы научного и практического плана, касающиеся обмена бактерий чумы плазмидами. Селекционированы оригинальные высокоэффективные для возбудителя чумы варианты двух трансдуцирующих фагов (научные сотрудники: М.И. Заренков, А.В. Ракин, Г.К. Гуревич, В.С. Иванова).

В экспериментах по конъюгации с использованием конъюгативных плазмид разных бактерий разработана методическая основа для обмена генетическим гомологичным и гетерологичным материалом у возбудителя чумы, внесен вклад в картирование других фрагментов хромосомы, выявлены негативные и позитивные стороны влияния различных гетерогенных природных плазмид на свойства чумного микроба, в том числе на вирулентность, иммуногенность и чувствительность к диагностическим фагам. Была определена совместимость этих репликонов с собственными плазмидами возбудителя чумы и получены теоретические обоснования механизма, ограничивающего узкий круг специфических плазмид у возбудителя чумы (н.с. М.И. Заренков, Л.И. Манькова, Н.Н. Гребцова, Б.М. Титенко и н.с. В.С. Иванова, до этого работавшая над проблемами биохимии, но под патронажем С.А. Лебедевой, оформила ранее полученные материалы, защитила кандидатскую диссертацию и освоила все генетические методы, став одним из ответственных исполнителей генетических тем).

В исследованиях трансцепции удалось доказать, что в отсутствие у чумного микроба собственных конъюгативных плазмид и лизогенизирующих бактериофагов при смешивании штаммов возбудителя чумы или двух близкородственных иерсиний, имеющих разные питательные потребности и плазмидный состав, при длительном культивировании их в условиях тесного контакта клеток, может происходить передача генетического материала, в частности, неконъюгативных плазмид чумного микроба даже в присутствии нуклеаз, разрушающих свободную трансформирующую ДНК. Под электронным микроскопом четко были обнаружены конгломераты бактерий, соприкасающихся участками истонченных клеточных стенок (Г.К. Гуревич, Т.М. Стыценко). Это приближало данный феномен к естественной ситуации, возможной при заражении природных носителей миксами возбудителей или

В ФЕВРАЛЕ 1984 Г. В ИНСТИТУТЕ БЫЛА ПРОВЕДЕНА ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ, ГЕНЕТИКЕ И ИММУНОЛОГИИ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ.

разными штаммами одного возбудителя в смешанных природных очагах.

Большой успех был достигнут с помощью известных транспозонов, способствующих IS-зависимым рекомбинационным событиям и несущих гены антибиотикорезистентности, которые играют роль селективных маркеров, ими были маркированы собственные плазмиды чумного микроба, интактные или дефектные по видоспецифическим генам. Маркировка позволила успешно контролировать передачу этих плазмид в различные реципиенты, получить их коинтеграта с конъюгативными гетерологичными плазмидами и сконструировать гетерологичные штаммы, активно продуцирующие связанные с плазмидами протективные антигены чумного микроба. Использование таких продуцентов не требовало жестких правил режима работы, что облегчало процесс скрининга достаточных препаративных количеств антигенов. В процессе передачи коинтегратов, содержащих плазмиды чумного микроба, различным реципиентам получены сведения о существенном воздействии генома бактерии-хозяина на экспрессию приобретенных плазмидных генов (н.с. М.И. Заренков, Л.С. Кузнецова, Н.Н. Гребцова, В.С. Иванова, Л.В. Коссе). С помощью транспозонов был отработан методический прием для усовершенствования антибиотикорезистентных вариантов противочумной вакцины (Иванова В.С., Чернявская А.С.). Разработанные способы передачи чумных плазмид различным видам бактерий, в частности иерсиниям, и полученные межвидовые рекомбинанты обеспечили возможность углубления исследований взаимоотношения возбудителя чумы и псевдотуберкулеза (А.В. Ракин, М.И. Заренков, Г.К. Гуревич).

О.Н. Подладчиковой и Г.Г. Дихановым впервые была определена нуклеотидная последовательность мобильного генетического элемента IS100 возбудителя чумы. Совместно с А.Л. Трухачевым были изучены структурно-функциональные особенности этого инсерционного элемента.

В феврале 1984 г. в институте была проведена всесоюзная конференция молодых специалистов по молекулярной биологии, генетике и иммунологии особо опасных инфекций.

В начале 90-х годов, в связи с постановкой задач по изучению микробиологии бактерий всего рода *Yersinia* с привлечением предварительно разработанных на модели чумного микроба генетических методов, лаборатория микробиологии и генетики чумы, руководимая С.А. Лебедевой, была переименована в лабораторию «микробиологии чумы и других иерсиниозов». С 1979 по

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРОВОДИМЫХ В ЛАБОРАТОРИИ МИКРОБИОЛОГИИ ЧУМЫ И ДРУГИХ ИЕРСИНИОЗОВ, БЫЛИ ОБОБЩЕНЫ В МОНОГРАФИИ «ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЯ ЧУМЫ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО ДИАГНОСТИКИ».



Трухачев А.Л.

2008 г. заведовала этой лабораторией д.м.н., профессор С.А. Лебедева.

Задачи лаборатории были расширены: добавились необходимость совершенствования диагностики и идентификации штаммов возбудителя чумы с модифицированным фенотипом, скрининг и углубленное изучение функций диагностических антигенов, определение параметров естественной изменчивости определяющих вид признаков, которые могут препятствовать корректной диагностике возбудителя чумы.

С 2008 г. лабораторией микробиологии чумы и других иерсиниозов руководит к.м.н. А.Л. Трухачев.

В рамках НИР «Подходы к идентификации атипичных (бесфракционных) штаммов возбудителя чумы и дифференциации их от возбудителя псевдотуберкулеза» (2006 – 2010) С.А. Лебедевой, А.Л. Трухачевым, Т.Е. Арсеньевой разработан алгоритм надежного приема детекции и дифференциации чистых и *mix*-культур иерсиний с помощью ПЦР и иммунологического теста. Предложены новые подходы (сочетание имеющих преимущества праймеров «vlm12for/ISrev216» и «JS» и серологического теста на фракцию V, которые не используются в инструкции и практике) к идентификации чистых и *mix*-культур атипичных штаммов иерсиний, которые оформлены в виде методических рекомендаций «Методические рекомендации по анализу и диагностике смешанных культур возбудителей чумы и псевдотуберкулеза», утвержденных на учрежденческом уровне и заявки на патент «Способ идентификации штаммов вида *Y. pestis* и *Y. pseudotuberculosis*». Систематизированы данные относительно параметров изменчивости диагностических признаков двух видов иерсиний. Дана сравнительная оценка эффективности принятых тестов дифференциации атипичных штаммов двух видов иерсиний и обозначены наиболее надежные. Получены характеристики бесфракционных штаммов *Y. pestis*, обеспечившие возможность выбора и предложения наиболее эффективных, надежных и менее сложных подходов для детекции иерсиний в исследуемых материалах, первичных и от биопробных животных и последующей идентификации возбудителя. Определены параметры ПЦР, которые позволят совершенствовать приемы детекции *Y. pestis* в организме млекопитающих, инфицированных бесфракционными штаммами чумного микроба.

Основные результаты научных исследований, проводимых в лаборатории микробиологии чумы и других иерсиниозов, были обобщены в монографии «Вариабельность возбудителя чумы и проблемы его диагностики», опубли-

кованной в 2009 г. (Лебедева С.А., Трухачев А.Л., Иванова В.С., Арутюнов Ю.И., Божко Н.В., Веркина Л.М., Алексеева Л.П., Коссе Л.В., Фецайлова О.П.).

При выполнении работы 2009 - 2013 гг., проведенной под руководством А.Л. Трухачева и С.А. Лебедевой, появилась возможность усилить изучение вариабельности возбудителя чумы и решение проблем диагностики, а также облегчить определение внутривидовых позиций разных по фенотипу и свойствам групп возбудителя чумы за счет подключения молекулярно-биологических методов, в частности ПЦР-диагностики и ПЦР-анализа генома (А.Л. Трухачев, Т.Е. Арсеньева, Е.А. Васильева). На коллекции атипичных штаммов *Y. pestis* и *Y. pseudotuberculosis* со схожим фенотипом выбраны из числа предложенных разными авторами две пары праймеров, каждая из которых проявляет высокую видоспецифичность и эффективность в монокусной ПЦР с гарантией точной идентификации и дифференциации этих видов. Отработаны широкодоступные упрощенные приемы ПЦР-анализа с помощью этих праймеров в различных условиях: при поиске и идентификации двух возбудителей в единой культуре, на популяционном клоновом уровне, в биоматериале и в смешанных культурах. Разработаны также оригинальные подходы к внутривидовой градации вида *Y. pestis* с использованием нетрадиционных праймеров. При этом не требуется секвенирование продуктов амплификации и дальнейшая программная обработка результатов. Обнаружены ранее не описанные специфические особенности генома некоторых компактных групп *Y. pestis*, которые указывают на обособленность таких групп и могут быть их таксономическими маркерами (А.Л. Трухачев, Т.Е. Арсеньева, Е.А. Васильева).

В 2012 - 2016 гг. под руководством А.Л. Трухачева впервые проведен SNP-анализ в последовательностях, ранее не использовавшихся для выявления точечных нуклеотидных замен, штаммов возбудителя чумы, выделенных в Европе, Азии, Африке в разное время и находящихся в коллекции института. Результаты этого исследования использованы для выявления новых генетических маркеров различных групп штаммов возбудителя чумы. Выявленные маркеры применены для уточнения таксономического положения, внутривидовой дифференциации и ориентировочной оценки эпидемической значимости штаммов *Y. pestis*. Разработан набор реагентов, позволяющий в ПЦР дифференцировать штаммы основного и неосновных подвидов. Пополнены паспорта штаммов, использованных в работе, данными по наличию выяв-

РАЗРАБОТАН
НАБОР РЕАГЕНТОВ,
Позволяющий в ПЦР
ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ
ШТАММЫ ОСНОВНОГО
И НЕОСНОВНЫХ
ПОДВИДОВ.

ИСПЫТАНА И
ВНЕДРЕНА В ПРАКТИКУ
ИССЛЕДОВАНИЯ ДНК
ВОЗБУДИТЕЛЯ ЧУМЫ
КОМПЬЮТЕРНАЯ
ПРОГРАММА
«АСТРОЛЯБИЯ».

ленных SNP-маркеров. Испытана и внедрена в практику исследования ДНК возбудителя чумы компьютерная программа «Астролябия», проводящая автоматический поиск в базах данных и сравнительный анализ нуклеотидных последовательностей для детекции SNP и построения дендрограмм, отражающих филогенетические связи. Создан набор реагентов для дифференциации различных подвидов, который выпускается ООО «Синтол». Материалы исследования докладывались на международных конференциях: «Medical Biodefense» в 2011, 2013 и 2016 гг. и «Yersinia» 2010 и 2013 гг.

Под руководством В.И. Тыняновой впервые установлено влияние резидентных плазмид на выделение ЛПС бактериями *Y. pestis* в окружающую среду. На примере изогенных вариантов вакцинного штамма *Y. pestis* EV76, содержащих различный набор плазмид, установлено, что максимальный вклад в активацию высокотемпературного ЛПС чумного микроба вносят белки плазмиды rCD1, которые также способствуют переводу ЛПС в экстрацеллюлярную форму. Значение белка – «мышинного» токсина, кодируемого плазмидой rMT1, менее выражено. Участие плазмиды rPCP1 в проявлении токсигенных свойств не обнаружено. Функциональная взаимосвязь между транслокацией белков, кодируемых плазмидами, и токсигенностью чумного микроба установлена впервые и отражает биологическую уникальность *Y. pestis*.

В рамках текущей НИР, выполняемой под руководством О.Н. Подладчиковой, проведен анализ генов биосинтеза иерсиниахелина (Ych) и пестибактина (Pbt) у иерсиний с помощью методов биоинформатики, выявлены INDEL-мутации в этих генах, которые использованы для внутри- и межвидовой дифференциации *Y. pestis* и *Y. pseudotuberculosis* методом ПЦР. Клонированы гены биосинтеза Ych, получены рекомбинантные штаммы *Y. pestis* и *E. coli* – суперпродуценты Ych. Проведен анализ функциональных свойств Ych: выявлена его антиоксидантная активность, способность стимулировать ассимиляцию бактериями *Y. pestis* железа, а также влияние на образование геморрагических изменений в организме животных.

В конце 60-х годов в институте была создана **лаборатория электронной микроскопии**. Она сразу же оказалась в центре внимания сотрудников всех лабораторий. Многие статьи и диссертации были иллюстрированы снимками, сделанными с использованием микроскопа. В лаборатории работали С.А. Токарев, В.К. Кирдеев, Б.М. Дегтярев и С.Р. Саямов.



Токарев С.А.



Кирдеев В.К.

«ЗОЛОТОЙ» ВЕК
ЭЛЕКТРОННОЙ
МИКРОСКОПИИ
НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ
В НАШЕМ ИНСТИТУТЕ.

В 80-х годах на базе института под эгидой Минздрава СССР и с участием ведущих специалистов из Московских НИИ был проведен семинар для сотрудников противочумной системы по электронной микроскопии нуклеиновых кислот – перспективном и новом методе исследования для СССР. За достаточно короткий срок в институте были освоены и внедрены в практику исследований биологических свойств возбудителей ООИ методы электронной микроскопии нуклеиновых кислот. Были получены приоритетные не только для СССР, но и для мирового научного сообщества результаты. Материалы исследований были доложены на множестве как ведомственных, так и всесоюзных конференций и опубликованы в центральной печати. Так, впервые в мире была построена рестрикционная карта пестициновой плазмиды (Гончаров Е.К., Сорокин В.М., Мишанькин Б.Н., 1986), которая позднее была подтверждена и дополнена исследователями из Германии (1996). Метод электронномикроскопического транскрипционного картирования R-петель был впервые применен для определения положения промоторов пестицина и белка иммунитета к нему и направления их транскрипции (Сорокин В.М., Гончаров Е.К., Мишанькин Б.Н., 1989). Результаты позднее были подтверждены исследователями из Германии (1996). Одновременно успешно развивалось и другое направление – сравнительный анализ фаговых ДНК методом электронномикроскопического гетеродуплексного анализа. Впервые было показано сродство и определены участки гомологии ДНК фагов чумного микроба и кишечной палочки (Новосельцев Н.Н., Марченков В.И., Сорокин В.М., Кравцов А.Н., Дегтярев Б.М., 1984, 1985, 1990). Таким был «золотой» век электронной микроскопии нуклеиновых кислот в нашем институте.

Генетика возбудителя псевдотуберкулеза и других иерсиниозов

В 80 - 90 годы были проведены исследования, посвященные изучению плазмидного состава возбудителя псевдотуберкулеза и его влияния на патогенез и вирулентность возбудителя. Изучалось распространение и изменчивость плазмид вирулентности, влияние их состава на белки наружной мембраны *Y. pseudotuberculosis*, а также возможность их использования для дифференциации патогенных штаммов (Ракин А.В., Лысова Л.К., Рыкова В.А., Гончаров Е.К.). Под руководством С.А. Лебедевой проводилось

изучение трансдукции хромосомных и плазмидных маркеров, бактериофагов возбудителя псевдотуберкулеза, синтез детерминируемых плазмидой термолabileных энтеротоксинов (Стыценко Т.М., Заренков М.И., Бурлакова О.С., Титенко Б.М., Рощина Н.В.).

В этот же период времени проводился поиск систем рестрикции-модификации у иерсиний, который привел впервые в мире к обнаружению системы рестрикции-модификации второго типа у *Y. enterocolitica* (Демидова Г.В., Сорокин В.М., Новосельцев Н.Н., Марченков В.И., 1986) с последующим выделением и изучением биохимических свойств рестриктазы второго типа YenI (Сорокин В.М., Гончаров Е.К., Демидова Г.В., Сучков И.Ю., Марченков В.И., 1986). Позднее эти результаты были подтверждены учеными из Японии (1988) и Германии (2003).

В настоящее время, с целью повышения эффективности микробиологического мониторинга и диагностики псевдотуберкулеза, под руководством А.Л. Трухачева начата работа по разработке метода генотипирования *Y. pseudotuberculosis* с применением INDEL-маркеров.

Генетика возбудителя туляремии

В нашем институте впервые в России были сконструированы ДНК-зонды и разработаны универсальные и специфические праймеры для ПЦР-диагностики туляремийного микроба (Романова Л.В. с соавторами, 1992, 1993; Водошнянов А.С. с соавторами, 2001).

Репрезентативная коллекция штаммов туляремийного микроба ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора по результатам VNTR-типирования разделена по кластерам (Водошнянов А.С., 2001, 2003, 2009). Анализ полученных данных позволил установить приуроченность некоторых штаммов к определенным природным очагам Ростовской области (Водошнянов А.С., 2004, 2009). Доказано, что штаммы одинакового генотипа выделяются в одном и том же очаге с 1935 г. с различной периодичностью. Показана генотипическая гетерогенность (разнообразие) штаммов возбудителя туляремии. Изучена стабильность наследования аллелей VNTR-локусов у дефектных по ЛПС вариантов туляремийного микроба. Разработан алгоритм кластерного анализа распределения аллелей VNTR- локусов.

Впервые выявлены особенности географического распределения генотипов штаммов на территории Ростовской области, Южного Федерального округа, республик бывшего СССР, Америки и ряда стран Восточной Европы.

В НАШЕМ ИНСТИТУТЕ
ВПЕРВЫЕ В
РОССИИ БЫЛИ
СКОНСТРУИРОВАНЫ ДНК-
ЗОНДЫ И РАЗРАБОТАНЫ
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
И СПЕЦИФИЧЕСКИЕ
ПРАЙМЕРЫ ДЛЯ
ПЦР-ДИАГНОСТИКИ
ТУЛЯРЕМИЙНОГО
МИКРОБА.



Романова Л.В.

Показано, что, согласно результатам генотипирования, эпидемические вспышки туляремии можно разделить на поликлональные, моноклональные и кластерные.

С целью совершенствования лабораторной диагностики туляремии предложена упрощенная методика определения подвидов туляремийного микроба с использованием ПЦР. Разработан также вариант количественного определения возбудителя туляремии в пробе с помощью ПЦР в режиме реального времени.

В настоящее время для анализа природных вирулентных и изогенных ЛПС-дефектных авирулентных вариантов *F. tularensis* используется метод полногеномного секвенирования (Писанов Р.В., Водопьянов А.С., Павлович Н.В., 2013, 2014).

Вышеперечисленные результаты научных разработок сотрудников Ростовского-на-Дону противочумного института неоднократно были представлены на отечественных и международных конференциях (Чехия, 1994, 1997, 2012 гг.; Швеция 1995, 2000 гг.; Израиль 1996 г.; Великобритания 2003 г.; США 2007 г.; Германия 2011 г.).

Генетика возбудителя холеры и других патогенных вибрионов

Генетические исследования холерных вибрионов в институте начались под руководством И.В. Домарадского и продолжены Б.Н. Мишанькиным.

Первые кандидатские диссертации этого плана были представлены: О.П. Фецайловой «Мутагенное действие N-нитрозометилмочевины на холерные вибрионы и характеристика спонтанных и индуцированных мутантов некоторых типов» (1981), И.Е. Ушаковой «Гемолитическая активность холерных вибрионов: клонирование и экспрессия гена гемолизина» (1993); В.Н. Вуцан «Создание и использование видоспецифичного зонда для идентификации холерных вибрионов» (1994).

Разработаны ДНК-зонды для идентификации холерных вибрионов и детекции генов факторов патогенности (Власов В.П., Монахова Е.В., 1992).

С 2001 г. С.О. Водопьяновым проводятся работы по изучению холерных вибрионов методом VNTR- и tcr-типирования.

Комплексная сравнительная характеристика холерных вибрионов неO1/неO139 по расширенному набору генов факторов патогенности и VNTR-типирование показали чрезвычайную пластичность генома вибрионов неO1/

С 2001 г. С.О. ВОДОПЬЯНОВЫМ ПРОВОДЯТСЯ РАБОТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ МЕТОДОМ VNTR- И TCR-ТИПИРОВАНИЯ.

неO139 серогрупп, которая обусловлена высокой скоростью изменчивости в популяции региона.

Обнаружены INDEL-генотипы, на основе анализа которых предложена система молекулярного типирования вибрионов. Установлено, что стабильный INDEL-генотип у всех изученных токсигенных штаммов, изолированных с разрывом в десятки лет, свидетельствует о высоком генетическом консерватизме выбранных INDEL-локусов по сравнению с VNTR-локусами.

Созданы компьютерные базы данных:

- «Геоинформационная система «Холера. Штаммы – VNTR», позволяющая анализировать выделенные штаммы на основе изученной представительной коллекции по VNTR типу. База зарегистрирована в Реестре БД в 2007 г. (Водопьянов А.С., Водопьянов С.О., Сучков И.Ю., Мишанькин Б.Н.);

- «Cholerae-Mobile», содержит информацию о характеристиках и VNTR-генотипе более чем 500 штаммов холерных вибрионов. Зарегистрирована в Реестре БД в 2012 г. (Водопьянов А.С., Водопьянов С.О., Олейников И.П., Мишанькин Б.Н.);

- «Гены, позволяющие дифференцировать токсигенные и нетоксигенные штаммы *Vibrio cholerae* и проводить внутривидовое типирование». В базу данных входит информация о генах штаммов *V. cholerae*, которые либо присутствуют только у атоксигенных (ctx-, tcrA-) штаммов и при этом отсутствуют у ctx+, tcrA+ штаммов, либо отличаются по размеру между токсигенными и атоксигенными штаммами (Водопьянов А.С., Водопьянов С.О., Мишанькин Б.Н., Олейников И.П.);

- «Холерный вибрион ctxB – SNP» содержит информацию о полных нуклеотидных последовательностях гена ctxB штаммов холерного вибриона. Имеющийся алгоритм поиска позволяет находить единичные нуклеотидные замены (SNP) в местах отжига праймеров, что позволяет проверять специфичность различных ПЦР тест-систем in silico (компьютерное моделирование эксперимента). Имеется возможность экспорта последовательностей в общепринятый формат FASTA для анализа в программах сторонних разработчиков (Водопьянов А.С., Водопьянов С.О., Олейников И.П., Писанов Р.В.).

С.О. Водопьяновым с соавторами совершенствуется алгоритм комплексного молекулярного генотипирования холерных вибрионов на основе расширения числа локусов VNTR, изучения варибельности SNP и создания новых алгоритмов обработки результатов. Устанавливаются генотипы штаммов, выделенных в различных регионах Рос-

ОБНАРУЖЕНЫ INDEL-ГЕНОТИПЫ, НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА КОТОРЫХ ПРЕДЛОЖЕНА СИСТЕМА МОЛЕКУЛЯРНОГО ТИПИРОВАНИЯ ВИБРИОНОВ.

сийской Федерации в ходе мониторинга холеры, и их филогенетическое родство с штаммами, циркулирующими в различных регионах мира (оперативное выявление новых геновариантов возбудителя холеры осуществляется по результатам анализа «in silico»).

Под руководством В.Д. Крутликера проведен комплексный анализ биологических свойств культур холерных вибрионов, выделяемых из объектов окружающей среды Российской Федерации в период с 2013 по 2017 гг. Определено, что ПЦР-генотипы холерных вибрионов, выделяемых из объектов окружающей среды, отличались значительной гетерогенностью и содержали гены в различных сочетаниях, однако их полный набор был представлен в совокупной популяции, что предполагает возможность генетического обмена и, как следствие, формирование новых клонов с повышенным патогенетическим и персистентным потенциалом. Устойчивость к фагу Эль Тор II и чувствительность к фагу С свидетельствовали об изменчивости геномов изученных нетоксигенных штаммов *V. cholerae* O1. По-видимому, штаммы, циркулирующие в Российской Федерации, как и в других регионах мира, могут рассматриваться как резервуар генов факторов патогенности/персистенции. Установлено, что наличие ICE элемента можно рассматривать как новый маркер «заносных штаммов» нетоксигенных холерных вибрионов (Водопьянов А.С., Водопьянов С.О.).

Изучены дополнительные факторы патогенности холерных вибрионов (Монахова Е.В.). Освоены новые способы создания рекомбинантных штаммов *E. coli* – продуцентов различных факторов патогенности холерных вибрионов. Новейшее оборудование для высокопроизводительного секвенирования нуклеиновых кислот, системы для выделения и характеристики белков, низкомолекулярных соединений, наряду со ставшими классическими методами молекулярной биологии, позволяют осуществлять исследования на самом современном уровне. Под руководством Е.В. Монаховой и Р.В. Писанова решаются современные научные задачи в области исследования молекулярных детерминант вирулентности вибрионов и связанных с ними вопросов регуляции экспрессии генов, генетических перестроек в клетках вибрионов, факторов, влияющих на выживаемость патогенов.

С помощью метода прямого клонирования получены и депонированы продуценты токсинов: Zot (zonula occludence toxin), Ace (accessory cholera enterotoxin), Cef (CHO-elongation factor), HA/P (hemagglutinin/protease), гемолизина HlyA (все запатентованы), а также NanH (neuraminidase) *V. cholerae*, CefVp, TRH (TDH-related hemolysin) *V. parahaemolyticus*.

ПОД РУКОВОДСТВОМ
В.Д. КРУТЛИКОВА
ПРОВЕДЕН
КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ
БИОЛОГИЧЕСКИХ
СВОЙСТВ КУЛЬТУР
ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ,
ВЫДЕЛЯЕМЫХ ИЗ
ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ В ПЕРИОД С
2013 ПО 2017 ГГ.

Ген-регулятор RTX кластера rhoK-щелочной фосфатазы *V. cholerae* клонировали Р.В. Писанов и Е.К. Гончаров.

Под руководством Е.В. Монаховой защищены кандидатские диссертации В.Н. Вуцан «Создание и использование видоспецифичного зонда для идентификации холерных вибрионов» (1994), Р.В. Писановым «Конструирование штамма *Escherichia coli*, экспрессирующего ген *zonula occludens toxin V. cholerae*» (2004) и О.А. Подойницыной «Генотипическая характеристика штаммов *Vibrio parahaemolyticus*, циркулирующих на территориях России и сопредельных государств» (2013). Получены сведения о распространенности генов вирулентности среди штаммов *V. parahaemolyticus*, выделенных на территории Российской Федерации. Проведен сравнительный анализ фенотипических и генотипических признаков, ассоциированных с вирулентностью, 250 штаммов *V. parahaemolyticus*. Показано их генетическое разнообразие. Изучено распространение генов, входящих в состав 7 островов патогенности. Создана База данных «Парагемолитические вибрионы России и сопредельных государств: ПЦР-генотипы», в которую заложена информация о происхождении штаммов *V. parahaemolyticus*, времени и месте их выделения, гемолитической и уреазной активности, приведены геномные портреты.

В 2012 г. Е.В. Монахова защитила докторскую диссертацию «Факторы патогенности нехолерогенных штаммов *Vibrio cholerae*». В настоящее время представлена к защите кандидатская диссертация Архангельской И.В. «Характеристика холерных вибрионов неO1/неO139 серогрупп, циркулирующих на территории Российской Федерации (на примере Ростовской области и Республики Калмыкия)», в которой на основе комплексного изучения фено- и генотипов штаммов холерных вибрионов неO1/неO139 серогрупп представлены приоритетные данные о фено- и генетическом разнообразии вибрионов, циркулирующих на территориях Ростовской области и республики Калмыкия. Созданы, зарегистрированы и внедрены в работу Ростовского НИПЧИ и Волгоградского НИПЧИ базы данных «Холерные вибрионы неO1/неO139 серогрупп, циркулирующие в Ростовской области» и «Холерные вибрионы неO1/неO139 серогрупп, циркулирующие в Республике Калмыкия».

Изучению транс-кодируемых малых РНК, ассоциированных с белком Hfq, *V. cholerae* O1 серогруппы, посвящены исследования Р.В. Писанова. Изучена возможность профилирования и сравнительного анализа штаммов *V. cholerae* O1 серогруппы по основному пулу малых и матричной РНК. Среди обнаруженных 46 потенциальных малых РНК *V. cholerae* с помощью биоинформационного анализа выяв-

СОЗДАНА БАЗА ДАННЫХ
«ПАРАГЕМОЛИТИЧЕСКИЕ
ВИБРИОНЫ РОССИИ
И СОПРЕДЕЛЬНЫХ
ГОСУДАРСТВ:
ПЦР-ГЕНОТИПЫ».

лены три, имеющие высокую энергию связывания с генами *ctxAB* и рассматриваемые как потенциальные регуляторы экспрессии этих генов. Разработан метод выделения основного пула малых и информационных РНК *V. cholerae*. Создана база данных, включающая спектр секвенированных малых РНК, выделенных из основного пула РНК токсигенных штаммов *V. cholerae* O1, которая может быть использована для сравнительной характеристики, типирования и оценки персистирующих свойств токсигенных штаммов *V. cholerae* O1 в окружающей среде.

В рамках текущей научной темы под руководством С.О. Водопьянова разработан методический подход к профилированию штаммов *V. cholerae* по транскриптому. Запланировано провести анализ транскриптома и разработать методические подходы для выявления жизнеспособности *V. cholerae* по продукции специфической РНК.

В 2015 - 2017 гг. под руководством С.В. Титовой проведены сравнительные исследования генотипических свойств широкого набора штаммов холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп в форме планктона и биопленки, результаты которых могут быть основанием для разработки наиболее адекватных профилактических мероприятий в системе эпидемиологического надзора за холерой.

Под руководством О.С. Чемисовой разработан комплексный метод оценки вирулентности парагемолитических вибрионов. Разработан способ идентификации и определения патогенности парагемолитических вибрионов методом ПЦР в режиме «реального времени» путем детекции генов *TDH* и *TRN*. Штаммы парагемолитических вибрионов, выделенные из объектов окружающей среды и клинических проб, могут быть типированы с помощью метода INDEL в зависимости от наличия генов основных факторов патогенности и принадлежности к «пандемичному» клону.

Генетика возбудителя легионеллеза

Сотрудниками института (Водопьянов А.С., Писанов Р.В., Иванов С.А. с соавторами) впервые разработан способ INDEL-типирования штаммов *L. pneumophila*. Применение разработанной методики позволяет достоверно, быстро и с невысокой себестоимостью за счет подбора праймеров унифицировать и создать набор значений размера фрагментов аллелей для каждого штамма *L. pneumophila* по каждому из четырех INDEL-генов, которые являются его индивидуальной характеристикой и позволяют дифференцировать один штамм от другого и определять их происхождение.

РАЗРАБОТАН
МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД
К ПРОФИЛИРОВАНИЮ
ШТАММОВ *V. CHOLERAЕ*
ПО ТРАНСКРИПТОМУ.

Генетика возбудителя хеликобактериоза

Начиная с 2007 г. изучение *Helicobacter pylori* в Ростовском-на-Дону противочумном институте было продолжено с применением молекулярно-генетических методов исследований (Терентьев А.Н., Сорокин В.М. и др.).

Как известно, одним из универсальных методов молекулярного генотипирования является определение кратности варибельных tandemных повторов того или иного локуса на хромосоме хозяина – VNTR-анализ. Его применение представляется исключительно важным для развития исследований в области таксономии, эволюционной генетики и молекулярной эпидемиологии. До недавнего времени сведения о наличии VNTR-локусов в геноме *H. pylori* в доступной зарубежной и отечественной литературе отсутствовали. В рамках темы «Генодиагностика *Helicobacter pylori* по локусам, содержащим варибельные tandemные повторы (VNTR), и гены вирулентности» впервые в мире были получены данные по характеристике генетических особенностей региональных штаммов *H. pylori*, показана возможность VNTR-генотипирования *H. pylori*. Приоритетность проведенных исследований в 2011 г. подтверждена патентом на изобретение «Способ дифференциации штаммов *Helicobacter pylori* методом мультилокусного VNTR-типирования».

В.М. Сорокиным и Р.В. Писановым проведены исследования *H. pylori* в рамках темы «Анализ генотипов региональных штаммов *Helicobacter pylori* у больных с гастродуоденальной патологией». Зарегистрирована база данных «Генотипы штаммов *Helicobacter pylori*, циркулирующих в Ростовской и Астраханской области: VNTR-локусы» (2018) и оформлен патент «Способ дифференциации штаммов *Helicobacter pylori* путем молекулярно-генетического типирования» (2018).

В настоящее время в институте под руководством В.М. Сорокина осуществляются исследования, направленные на выявление INDEL-маркеров в геноме *H. pylori* и оценку возможности их использования для изучения изменчивости и генотипирования бактерий; на выявление генов *vac I*, *oipA* и *dupA* в российской популяции штаммов *H. pylori*, разработку молекулярно-генетических методов определения устойчивости к кларитромицину.

Генетика возбудителей гепатитов

Под руководством С.О. Водопьянова и Г.Л. Карбышева в 2007 - 2011 гг. получены сведения о циркулирующих в Ростовской области генотипах вируса гепатита С, проана-

ВПЕРВЫЕ В МИРЕ БЫЛИ
ПОЛУЧЕНЫ ДАННЫЕ
ПО ХАРАКТЕРИСТИКЕ
ГЕНЕТИЧЕСКИХ
ОСОБЕННОСТЕЙ
РЕГИОНАЛЬНЫХ
ШТАММОВ *H. PYLORI*,
ПОКАЗАНА
ВОЗМОЖНОСТЬ VNTR-
ГЕНОТИПИРОВАНИЯ
H. PYLORI.

лизированы сведения о генетическом строении вируса гепатита В, продемонстрировано существование «ускользающих» клонов вируса при использовании различных систем генодетекции.

Патогенез, лечение и профилактика особо опасных инфекций

Патогенез, лечение и профилактика чумы

Первые работы в направлении лечения и профилактики чумы в Ростовском-на-Дону противочумном институте проводились под руководством И.С. Тинкера (1952 - 1964). В этот период на модели экспериментальной чумы морских свинок и белых мышей было показано выраженное профилактическое и лечебное действие стрептомицина и разработаны рациональные схемы его использования. Выявлена возможность сочетанного его



Завьялова Н.К.

Завьялова Нина Кузьминична (1912), кандидат медицинских наук. В 1943 г. окончила 2-ой Московский медицинский институт, получила назначение в противочумную систему Сибири. С 1943 по 1946 гг. являлась научным сотрудником Иркутского противочумного инсти-

тута, работала в туляремийном отделе под руководством профессора Н.А. Гайского. В Ростовском противочумном институте работала научным сотрудником с 1950 по 1983 гг., занималась вопросами лечения чумы антибиотиками в лаборатории лечения чумы под руководством Л.Н. Макаровской. Постоянно читала лекции по клинике, лечению чумы на курсах подготовки врачей по особо опасным инфекциям, врачам общемедицинской сети. Делилась опытом лечения чумы в Монгольской Народной Республике, где она была в командировках с 1946 по 1950 гг. и заведовала Противочумной станцией и Противочумным госпиталем. За время работы в

противочумной системе принимала участие в 38 вспышках чумы (в стране и за рубежом), что позволило накопить опыт по клинике и лечению чумы. В Монголии ею впервые было применено лечение больных комплексным методом, разработанным группой советских исследователей под руководством Н.Н. Жукова-Вережникова. В 1958 г. защитила кандидатскую диссертацию «Опыт лечения чумы». Количество научных трудов – 59, из них 3 монографии. Награды за противозидемическую работу: «Отличник здравоохранения», «Заслуженный врач Каракалпакской АССР», а также «Знак почета».

В 1963 г. в институте была создана лаборатория профилактики и лечения чумы, которую более 30 лет возглавляла Л.Н. Макаровская.

применения с антибиотиками тетрациклинового ряда. Дана оценка мономицину, канамицину, биомицину (хлор-тетрациклину), левомицетину, синтомицину, пенициллину. Материалы этих экспериментов вошли в кандидатскую диссертацию Л.Н. Макаровской (1955).

Опыт лечения чумы комплексным методом и антибиотиками в Монгольской народной республике освещен в кандидатской диссертации Н.К. Завьяловой. В круг исследований отдела также включались вопросы патогенеза чумной инфекции, леченной антибиотиками.

Был изучен транскапиллярный обмен и состояние сердечнососудистой системы при экспериментальной чуме, леченной стрептомицином. Показано, что своевременно примененный стрептомицин, может предотвратить развитие патологических сдвигов, наступающих в миокарде морских свинок под влиянием чумной инфекции, и мало влияет на течение уже развившихся нарушений (Мохин К.М., Макаровская Л.Н., 1957; Киселева И.Е., 1967).

В 1963 г. в институте была создана лаборатория профилактики и лечения чумы, которую более 30 лет возглавляла Л.Н. Макаровская.

В задачу лаборатории входила оценка новых антибиотиков и химиопрепаратов, разработка рациональных методов их использования; изучение иммуностимуляторов различной природы при чумной инфекции; возможность использования средств экстренной профилактики в сочетании со специфической.

С 1965 г. работа осуществлялась в тесном сотрудничестве с Государственным центром по антибиотикам (г. Москва), Всесоюзным научно-исследовательским химико-фармацевтическим институтом (г. Москва) и с институтом военной медицины (г. Ленинград).

Слева направо:
Макаровская Л.Н.,
Оленичева Л.С.,
Ермольева З.В.,
Либинон А.Е.



По мере создания отечественных антибиотиков и химиопрепаратов проводилось их экспериментальное изучение в пробирочных условиях и на модели белых мышей и морских свинок, зараженных подкожно или аэрогенно вирулентными штаммами чумного микроба.

В результате этих исследований были выявлены наиболее эффективные при чумной инфекции антибиотики и разработаны рациональные методы их использования. Антибиотиками выбора при чуме явились стрептомицин и другие препараты группы аминогликозидов (гентамицин, сизомицин, амикацин, нетилмицин) (Ма-



Ермольева З.В.

Ермольева Зинаида Виссарионовна (1898 - 1974) – советский ученый-микробиолог и эпидемиолог, действительный член Академии медицинских наук СССР, создательница антибиотиков в СССР. Прототип доктора Татьяны Власенковой в трилогии Венямина Каверина «Открытая книга» и главной героини Световой в пьесе Александра Липовского «На пороге тайны». Лауреат Сталинской премии первой степени. В 1915 г. Зинаида окончила с золотой медалью Мариинскую женскую гимназию в Новочеркасске, а в 1921 г. медицинский факультет Донского университета. В середине 20-х годов, уже будучи известным микробиологом, переехала в Москву, где возглавила один из отделов в Биохимическом институте при Наркомате здравоохранения РСФСР. З.В. Ермольева и ее команда работали над изучением микробов, в том числе

холерных вибрионов. Зинаида Виссарионовна открыла светящийся холероподобный вибрион, впоследствии названный ее именем. В 1922 г. в Ростове-на-Дону произошла вспышка холеры. Для З.В. Ермольевой настало время изучать возбудитель холеры не в пробирках, а на улицах своего города, на практике пополняя научные сведения об этом заболевании. Как главный специалист по борьбе с холерой Ермольева Зинаида Виссарионовна была командирована в Афганистан – здесь в профилактических целях был впервые применен созданный ею незадолго препарат холерного бактериофага; в Ташкенте, где ею был получен и применен новый комплексный препарат бактериофагов против холеры, дифтерии и тифа. Вклад З.В. Ермольевой в микробиологию дополнен получением еще одного важного препарата – лизоцима, который начали использовать в пищевой промышленности в качестве консерванта и в медицине в качестве антисептика. В 1942 г. Зинаида Виссарионовна впервые в СССР получила пенициллин, который действовал гораздо эффективнее английского аналога, и впоследствии активно участвовала в организации его промышленного производства в СССР. Это изобретение спасло тысячи

жизней советских солдат во время Великой Отечественной войны.

В 1947 г. был создан Всесоюзный научно-исследовательский институт пенициллина (позднее – Всесоюзный научно-исследовательский институт антибиотиков), в котором З.В. Ермольева заведовала отделом экспериментальной терапии. Одновременно с 1952 г. и до конца жизни возглавляла кафедру микробиологии и лабораторию новых антибиотиков ЦИУВ (ныне Российская медицинская академия последипломного образования). Зинаида Виссарионовна достойно представляла нашу страну во Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в Женеве. Она активно участвовала в работе I Всемирного женского конгресса в Париже, выступала на научных конференциях в Праге и Оттаве, Будапеште и Милане... С 1956 г. и до конца своей жизни З.В. Ермольева возглавляла Комитет по антибиотикам. Она была главным редактором журнала «Антибиотики», членом редколлегии международного «Журнала антибиотиков», издаваемого в Токио. З.В. Ермольева автор более 500 научных работ и 6 монографий. Под ее руководством подготовлено и защищено около 180 диссертаций, в том числе 34 докторские.

каровская Л.Н., Щербанюк А.И., Бугаева О.К., Баженов М.И., Анисимов Б.И., 1966, 1980, 1983, 1987). Из антибиотиков группы пенициллинов лечебным действием при чуме обладали только ампициллины (Какижанова М.А., 1971) и азлоциллин (Марковская Е.И., 1993).

Большого внимания заслужил препарат рифампицин, возможность применения этого препарата внутрь определила перспективность его использования в профилактических целях. Преимущество инъекционной формы рифампицина было показано при лечении наиболее тяжело протекающей легочной формы чумы (Макаровская Л.Н., Щербанюк А.И., Бугаева О.К., 1995).

Из полусинтетических тетрациклинов по эффективности было доказано превосходство доксициклина перед другими тетрациклинами. Выявлено преимущество инъекционной формы доксициклина по сравнению с пероральной формой (Макаровская Л.Н., Щербанюк А.И., Рыжкова В.В., 1978, 1995).

Показана терапевтическая эффективность антибиотиков цефалоспоринового ряда (цефотаксима и цефтазидима (Макаровская Л.Н., Щербанюк А.И., Зурабян В.А., Касаткина И.В., 1992, 1994).

В процессе этих исследований были разработаны критерии оценки эффективности антибиотиков и изучено их влияние на функции фагоцитирующих клеток. Показано, что эффективные при чуме антибиотики, введенные в среду культивирования макрофагов с поглощенными клетками чумного микроба, при длительном воздействии (24 ч) задерживают интенсивность размножения возбудителя и способствуют завершению фагоцитоза (Макаровская Л.Н., Алешина Е.Н., Попова Г.О.).

Совместно с Всесоюзным научно-исследовательским химико-фармацевтическим институтом изучались пролонгированные сульфаниламиды и их комбинации с триметопримом, хиноксалины и хинолоны. В эксперименте на белых мышах было показано преимущество сульфатона в профилактике и лечении чумы, по сравнению с использованием изолированных препаратов – сульфамонотоксин, ортосульфидин и др. (Макаровская Л.Н., Корганов Я.Н., Попова Г.О., 1976). Препараты хиноксалиновой группы (хиноксидин и диоксидин) были высокоэффективны при экспериментальной чуме, вызванной не только чувствительными, но и устойчивыми к антибиотикам формами возбудителя (Макаровская Л.Н., Щербанюк А.И., Бугаева О.К., 1980). Особенно следует отметить перспективность фторхинолонов (ципрофлоксацин, пефлоксацин), которые также оказывали

БОЛЬШОГО ВНИМАНИЯ
ЗАСЛУЖИЛ ПРЕПАРАТ
РИФАМПИЦИН,
ВОЗМОЖНОСТЬ
ПРИМЕНЕНИЯ ЭТОГО
ПРЕПАРАТА ВНУТРЬ
ОПРЕДЕЛИЛА
ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ЕГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В
ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ
ЦЕЛЯХ. ПРЕИМУЩЕСТВО
ИНЪЕКЦИОННОЙ
ФОРМЫ РИФАМПИЦИНА
БЫЛО ПОКАЗАНО ПРИ
ЛЕЧЕНИИ НАИБОЛЕЕ
ТЯЖЕЛО ПРОТЕКАЮЩЕЙ
ЛЕГОЧНОЙ ФОРМЫ
ЧУМЫ

высокий терапевтический эффект при экспериментальной чуме, обусловленной как чувствительными, так и устойчивыми к антибиотикам формами возбудителя (Касаткина И.В., Щербанюк А.И., Макаровская Л.Н.).

В лаборатории разработаны способы сочетанного использования антибиотиков, позволяющие получить синергидный эффект (аминогликозиды с рифампицином или беталактами; рифампицин с беталактами, фосфомицин с аминогликозидами или беталактами) (Макаровская Л.Н., Щербанюк А.И., Тинкер Л.А., Зурабян В.А., Марковская Е.И., 1987, 1993).

Был разработан перспективный метод повышения эффективности антибиотиков – способ последовательного введения препаратов, когда первый воздействует на внешние структуры бактериальной клетки и способствует лучшему проникновению второго компонента. Были предложены различные схемы последовательного введения одного из беталактамных антибиотиков (ампициллин, азлоциллин, цефотаксим) или полимиксина В, а затем рифампицина, которые позволили получить значительное повышение эффективности профилактики и лечения экспериментальной чумы по сравнению с монотерапией (Макаровская Л.Н., Тинкер Л.А., Зурабян В.А., Марковская Е.И., 1993, 1994).

Преимущество подобного подхода к лечению тяжелых инфекционных заболеваний, помимо повышения эффективности терапии, заключается в возможности снижения доз антибиотиков, уменьшении опасности побочных действий препаратов и предупреждении развития устойчивых форм возбудителя.

В лаборатории разрабатывались методы повышения эффективности этиотропной терапии экспериментальной чумы белых мышей на стадии генерализации инфекции. Из испытанных химиопрепаратов (ципрофлоксацин, амикацин, гентамицин, рифампицин, полимиксин В) только цiproфлоксацин обеспечивал достаточно высокий терапевтический эффект при септической форме чумной инфекции белых мышей. В опытах *in vitro* и *in vivo* было установлено его антиоксидантное действие в отношении липополисахарида (ЛПС) и токсина чумного микроба. Полимиксин В, по сравнению с цiproфлоксацином, характеризовался более высокой нейтрализующей активностью. Было показано, что повышение эффективности лечения экспериментальной чумы на стадии генерализации инфекционного процесса может достигаться применением комбинации препаратов с антиоксидантной и антибактериальной активностями (ципрофлоксацин с полимикси-

ном) (Павлович Н.В., Рыжкова В.В., Макаровская Л.Н., Зурабян В.А. и др., 1994).

Результаты десятилетней работы в плане профилактики и лечения чумы антибиотиками были обобщены Л.Н. Макаровской в докторской диссертации (1966).

В сотрудничестве с Институтом военной медицины в лаборатории решались вопросы ускоренного определения чувствительности чумного микроба к антибиотикам. Были разработаны иммунофлуоресцентный метод экспрессного определения антибиотикочувствительности возбудителей ООИ, метод экспрессного определения антибиотикочувствительности с помощью реакции непрямой гемагглютинации. Усовершенствован диско-диффузионный метод (Макаровская Л.Н., Соколова М.Т., Тинкер Л.А., 1989). Материалы этих исследований вошли в «Инструкцию по определению чувствительности возбудителей опасных инфекционных заболеваний к антибиотикам и химиопрепаратам» (1990). Проведен поиск новых экспериментальных моделей



Макаровская Л.Н.

Макаровская Любовь Николаевна – родилась в 1923 г., в 1948 г. окончила с отличием Ростовский государственный медицинский институт и поступила на работу в Ростовский научно-исследовательский противочумный институт, в котором проработала более сорока лет. В 1956 г. защитила кандидатскую диссертацию. В 1960 г. Л.Н. Макаровской присвоено звание старшего научного сотрудника по специальности – микробиология. С 1963 г. – заведующая лабораторией, с 1965 г. – заведующая отделом. В 1966 г. Л.Н. Макаровская

защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора наук. В 1969 г. ей присвоено ученое звание профессора по специальности – микробиология. Л.Н. Макаровской опубликовано более 300 научных работ и получено 11 авторских свидетельств на изобретения. Любовь Николаевна участвовала в оперативно-практической работе, была в эпидотрядах, в том числе на строительстве Волго-Донского канала имени В.И. Ленина.

Л.Н. Макаровская была постоянным членом ученого совета института, методической комиссии и председателем экспертной комиссии института, а также длительное время – членом диссертационных советов при Ростовском медицинском институте и Саратовском противочумном институте «Микроб». Она являлась членом редакционного совета по изданию трудов противочумных институтов, постоянно читала лекции на курсах специализации врачей при Ростовском НИПЧИ.

За заслуги в развитии отечественной науки Макаровская Л.Н. была награждена двумя медалями: «За доблестный труд», «За трудовую доблесть» и орденом Трудового Красного Знамени». За выдающийся вклад в разработку проблем здравоохранения Любовь Николаевна награждена знаком «Отличник здравоохранения».

НАУЧНАЯ ШКОЛА

Под руководством доктора медицинских наук, профессора Л.Н. Макаровской выполнены кандидатские диссертации М.М. Гулида (1966), И.Е. Киселевой (1967), А.И. Щербанюк (1968), И.В. Рыжко (1969), М.Т. Соколовой (1970), М.А. Какужановой (1972), Е.Г. Мединской (1972), Я.Н. Коргановым (1976), В.В. Рыжковой (1978), О.К. Бугаевой (1980), М.И. Баженовым (1983), Л.А. Тинкером (1987), Б.И. Анисимовым (1987), Е.И. Марковской (1993), В.А. Зурабян (1994) и др. Всего под руководством Л.Н. Макаровской выполнена и защищена 21 кандидатская диссертация.

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ПРОВЕДЕННЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ПРЕДСТАВЛЕНО БОЛЕЕ
20 ИНСТРУКТИВНО-
МЕТОДИЧЕСКИХ
ДОКУМЕНТОВ, 5 ИЗ
КОТОРЫХ УТВЕРЖДЕНЫ
МИНЗДРАВОМ И
МИНИСТЕРСТВОМ
ОБОРОНЫ СССР.
ПОЛУЧЕНО 11
АВТОРСКИХ
СВИДЕТЕЛЬСТВ НА
ИЗОБРЕТЕНИЯ.

для определения чувствительности чумного микроба к химиопрепаратам *in vitro*, максимально приближенных к условиям макроорганизма. Было установлено, что изучение антибиотикограмм в крови позволяет получать наиболее сопоставимые результаты по оценке чувствительности чумного микроба к лекарственным препаратам *in vitro* и терапевтической эффективности их *in vivo* (Зурабян В.А., Павлович Н.В., Макаровская Л.Н. и др., 1995).

Изучалась возможность использования антибиотиков со средствами специфической защиты (вакцинация). Установлено, что эффективные антибиотики (рифампицин, гентамицин и др.), примененные через 6 ч после вакцинации, подавляют специфический иммунитет. Введение препаратов через 1 - 4 суток после иммунизации не препятствует формированию иммунитета к чуме, и они могут быть использованы в эти сроки как средства экстренной профилактики в сочетании со специфической. Выявлено, что такие препараты, как сульфамонетоксин, ампициллин, азлоциллин не препятствуют формированию специфического иммунитета и могут быть использованы в комплексе с иммунизацией живой противочумной вакциной (Попова Г.О., Корганов Я.Н., Макаровская Л.Н., 1990). Кроме того, было показано, что антибиотики, используемые при чуме по короткой схеме оказывают высокий профилактический эффект и не препятствуют формированию специфической защиты (Макаровская Л.Н., Попова Г.О., 1990).

Показана принципиальная возможность значительного повышения эффективности антибиотиков при их сочетанном применении с иммуномодуляторами микробного происхождения. Особенно четко это проявляется при позднем начале лечения в стадии генерализации инфекции (1990).

Установлено, что многофакторный анализ является оптимальным методическим подходом к подбору точных количественных значений доз и сроков введения препаратов, обеспечивающих максимальный лечебный и профилактический эффект (Макаровская Л.Н., Попова Г.О., Никитин А.В., 1990, 1991).

Разработаны критерии оценки и отбора неспецифических иммуностимуляторов, повышающих резистентность организма при экспериментальной чумной инфекции белых мышей (Попова Г.О., Макаровская Л.Н., Корганов Я.Н., Винидченко Н.Н., 1987).

По результатам проведенных исследований представлено более 20 инструктивно-методических документов, 5 из которых утверждены Минздравом и Министерством

ВЫСОКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
АНТИБИОТИКОВ
В ЛЕЧЕНИИ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
ЧУМЫ БЕЛЫХ МЫШЕЙ
БЫЛА ПОДТВЕРЖДЕНА
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ПАТОГИСТОЛОГИЧЕСКИХ
МЕТОДОВ
ИССЛЕДОВАНИЯ.



Терновой В.И.

Обороны СССР. Получено 11 авторских свидетельств на изобретения.

В 50-х годах под руководством к.м.н. К.М. Мохина в лаборатории патофизиологии было исследовано влияние чумного токсина на организм зараженного животного.

Высокая эффективность антибиотиков в лечении экспериментальной чумы белых мышей была подтверждена при использовании патогистологических методов исследования в **лаборатории патогистологии, заведующими которой были сначала к.м.н. З.Д. Хахина, а затем к.м.н. В.И. Терновой.**

Установлено, что патоморфологические изменения в организме животных, леченных эффективными при чуме антибиотиками, ограничиваются развитием локальных изменений в месте заражения и регионарных лимфатических узлах с последующей организацией воспалительного очага (Хахина З.Д., Трубчанинова О.Н., Терновой В.И., Соколова Т.Б., Андрушкевич З.В.).

В 60-х годах было начато изучение перекрестной устойчивости антибиотикорезистентных мутантов чумного микроба и подбор препаратов, эффективных при инфекции, вызванной такими формами возбудителя.

С этого времени оценка перспективности различных бактериальных препаратов для целей этиотропной терапии чумы проводится на основании не только чувствительности природных штаммов возбудителя к препарату *in vitro* и эффективности *in vivo*, но и изучения частоты возникновения резистентных мутантов и влияния этой мутации на экспрессию вирулентности.

С начала 70-х годов проводились исследования по изучению явления лекарственной устойчивости чумного микроба и ее влияния на вирулентность и иммуногенность возбудителя. Этим вопросам была посвящена докторская диссертация И.В. Рыжко (1984).

Под руководством И.В. Рыжко в начале 90-х годов изучение эффективности новых антибактериальных препаратов и их сочетанного применения в профилактике и лечении экспериментальной чумы было продолжено на трех моделях инфекции: вызванной типичными в антигенном отношении штаммами чумного микроба и измененными (вариантами с FI- фенотипом мутантами и R⁺ трансконъюгантами с R-плазмидами различных групп несовместимости) (Рыжко И.В., Щербанюк А.И., Цураева Р.И., Самоходкина Э.Д.).

В 1994 г. защищена кандидатская диссертация И.В. Касаткиной, посвященная изучению эффективности хинолонов нового поколения – фторхинолонов (руководитель – А.И. Щербанюк).



Рыжко И.В.

Рыжко Инна Васильевна родилась 9.11.1935 г. И.В. Рыжко провела всю свою трудовую деятельность в стенах родного института, поступив в 1962 г., после окончания санитарно-гигиенического факультета Ростовского медицинского института, и пройдя долгий путь от лаборанта до профессора. Основным направлением исследований И.В. Рыжко всегда были вопросы профилактики и лечения чумы и других особо опасных инфекций.

В 1969 г. Инна Васильевна под руководством профессора Л.Н. Макаровской успешно защитила кандидатскую диссертацию. С 1972 г. И.В. Рыжко руководила исследованиями по проблеме антибиотикорезистентности у возбудителей чумы, туляремии и холеры, влиянию устойчивости на иммуногенность и вирулентность микроорганизмов, а также научными разработками по изучению эффективности этиотропной терапии при экспериментальной чуме (вызванной типичными и антигенноизмененными вариантами возбудителя), холере и туляремии.

В 1978 г. Инне Васильевне присвоено звание старшего научного сотрудника. В 1981 г. прошла курсы повышения квалификации по молекулярной генетике и генетической инженерии при ИГУ в г. Пущено-на-Оке. В 1986 г. защитила докторскую диссертацию, которая была посвящена изучению явления лекарственной устойчивости чумного микроба и влияния антибиотикоустойчивости на вирулентность и иммуногенность возбудителя. В 1989 г. назначена руководителем группы лекарственной устойчивости ООИ, в задачи которой входило изучение параметров генотипической изменчивости возбудителя чумы, разработка рациональных схем профилактики, лечения, сочетанной специфической и экстренной профилактики экспериментальной чумы и др.

В 1991 г. И.В. Рыжко возглавила лабораторию лечения чумы и других особо опасных инфекций.

В 1999 г. Рыжко И.В. присвоено звание профессора по специальности 03.00.07 – микробиология. И.В. Рыжко автор более 300 научных публикаций, 12 авторских свидетельств, 2 патентов, ряда инструктивных и методических документов федерального и регионального уровней.

И.В. Рыжко автор более 300 научных публикаций, 12 авторских свидетельств, 2 патентов, ряда инструктивных и методических документов федерального и регионального уровней.

И.В. Рыжко автор более 300 научных публикаций, 12 авторских свидетельств, 2 патентов, ряда инструктивных и методических документов федерального и регионального уровней.

И.В. Рыжко автор более 300 научных публикаций, 12 авторских свидетельств, 2 патентов, ряда инструктивных и методических документов федерального и регионального уровней.

И.В. Рыжко автор более 300 научных публикаций, 12 авторских свидетельств, 2 патентов, ряда инструктивных и методических документов федерального и регионального уровней.

И.В. Рыжко автор более 300 научных публикаций, 12 авторских свидетельств, 2 патентов, ряда инструктивных и методических документов федерального и регионального уровней.

И.В. Рыжко автор более 300 научных публикаций, 12 авторских свидетельств, 2 патентов, ряда инструктивных и методических документов федерального и регионального уровней.

И.В. Рыжко автор более 300 научных публикаций, 12 авторских свидетельств, 2 патентов, ряда инструктивных и методических документов федерального и регионального уровней.

И.В. Рыжко автор более 300 научных публикаций, 12 авторских свидетельств, 2 патентов, ряда инструктивных и методических документов федерального и регионального уровней.

И.В. Рыжко автор более 300 научных публикаций, 12 авторских свидетельств, 2 патентов, ряда инструктивных и методических документов федерального и регионального уровней.

НАУЧНАЯ ШКОЛА

И.В. Рыжко автор более 300 научных публикаций, 12 авторских свидетельств, 2 патентов, ряда инструктивных и методических документов федерального и регионального уровней.

И.В. Рыжко автор более 300 научных публикаций, 12 авторских свидетельств, 2 патентов, ряда инструктивных и методических документов федерального и регионального уровней.

ПОД РУКОВОДСТВОМ И.В. РЫЖКО В НАЧАЛЕ 90-Х ГОДОВ ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВЫХ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ И ИХ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЧУМЫ БЫЛО ПРОДОЛЖЕНО НА ТРЕХ МОДЕЛЯХ ИНФЕКЦИИ...

В кандидатской диссертации В.В. Пасюкова (1995) проведена сравнительная оценка беталактамов (ампициллина, аугментина, тиенама, уназина, азтреонама, цефоперазона, цефотаксима, цефтазидима, цефтриаксона) и определена приоритетность выбора антибиотика для целей этиотропной терапии чумы.

Решению проблемы сниженной эффективности некоторых лекарственных веществ при чуме, вызванной экспериментальными и природными штаммами возбудителя, утратившими способность продуцировать серологически тестируемый капсульный антиген – фракцию I, была посвящена кандидатская диссертация Э.Д. Самоходкиной (1994).

Кандидатская диссертация Е.Ю. Люкшиной «Экспериментальное обоснование подходов к этиотропной терапии чумы, вызванной антигенноизмененными штаммами возбудителя» (2004), посвящена отбору наиболее перспективных для профилактики и лечения чумы антибактериальных препаратов на модели инфекции, вызванной антигендефицитными штаммами возбудителя чумы с разным фенотипом (Fra-Tox-, Fra-Tox-Pst-) и генотипом. Полученные данные свидетельствуют о преимуществах использования для профилактики и лечения чумы, вызванной антигенноизмененными формами возбудителя, комбинаций антибактериальных препаратов с синергидным характером действия: фторхинолонов с рифампицином, цефалоспоринов III поколения или аминогликозидами.

Продолжались исследования по изучению эффективности новых представителей различных групп антибактериальных препаратов (Рыжко И.В., Щербанюк А.И., Цураева Р.И., Молдаван (Щипелева И.А.), Тришина А.В.). В кандидатской диссертации А.В. Тришиной «Экспериментальная оценка перспектив расширения арсенала средств этиотропной терапии чумы за счет новых представителей различных групп антибактериальных препаратов» (2011) затрагиваются вопросы эффективности антибактериальных препаратов из группы аминогликозидов, карбапенемов, цефалоспоринов III - IV поколений, фторхинолонов II - III - IV поколений и отбору наиболее перспективных для этиотропной терапии чумы; а также стандартизации методов определения антибиотикограмм чумного микроба. В результате проведенной работы определена приоритетность выбора антибактериальных препаратов для этиотропной терапии чумы: в группе аминогликозидов – нетилмицин; в группе беталактамов – цефтриаксон, цефиксим, цефепим; в группе фторхинолонов – левофлоксацин, моксифлоксацин; разработаны ориентировочные схемы экстренной профилактики, ле-

ДАЛЬНЕЙШИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ
ЛАБОРАТОРИИ БЫЛИ
ПОСВЯЩЕНЫ ИЗУЧЕНИЮ
КЛИНИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ
ПРЕПАРАТОВ
РАЗНЫХ ГРУПП С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ИНФЕКЦИОННО-
ТОКСИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ
ЧУМЫ У БЕЛЫХ МЫШЕЙ.

чения бубонной, септической и легочной форм чумы ранее неиспользованными антибактериальными препаратами (цефиксим, цефепим, ломефлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин). Разработаны стандарты определения антибиотикограмм возбудителя чумы с учетом осуществления внутрилабораторного контроля качества исследования.

В связи с тем, что рекомендованные для экстренной профилактики и лечения чумы антибактериальные препараты не имели характеристики по их способности усиливать или не утяжелять развитие инфекционно-токсического шока, дальнейшие исследования лаборатории (Рыжко И.В., Самоходкина Э.Д., Молдаван (Щипелева) И.А., Веркина Л.М., Тришина А.В., Егиазарян Л.А.) были посвящены изучению клинической эффективности антибактериальных препаратов разных групп с использованием инфекционно-токсической модели чумы у белых мышей.

На «Способ прогнозирования клинической эффективности антибактериальных, вакцинных препаратов, средств пассивной анитоксической иммунотерапии на модели инфекционно-токсической чумы у белых мышей» был получен патент.

Полученные результаты экспериментов свидетельствуют о том, что аминогликозиды являются основной группой препаратов, эффективных при чумной инфекции. Стрептомицин остается эталонным препаратом, с которым сравнивают эффективность других. В то же время, терапевтическая эффективность гентамицина, рекомендованного для профилактики и лечения всех форм чумы, резко снижалась на модели инфекционно-токсической формы инфекции, что делает нецелесообразным его использование на поздних стадиях заболевания. Показана



Лаборатория лечения чумы и других ООИ (2005). Слева направо: сидят – Покуссаева Н.В., Волосухина М.П., Смородинова Ю.В.; стоят – Рудкова В., Люкшина Е.Ю., Шутько А.Г., Железняк Н.Г., Молдаван (Щипелева) И.А., Рыжко И.В., Цураева Р.И., Щербанюк А.И., Бареева А.Е.



Сотрудники лаборатории лечения чумы и других ООИ

КРОМЕ ПОИСКА
СРЕДСТВ ЭФФЕКТИВНОЙ
АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ
ТЕРАПИИ В ИНСТИТУТЕ
ТАКЖЕ ВЕЛИСЬ РАБОТЫ
ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ
ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ ЭТОГО
ЗАБОЛЕВАНИЯ.

перспективность применения на стадии развивающегося (развившегося) инфекционно-токсического шока нетилимицина; цефтриаксона; ципрофлоксацина и моксифлоксацина (в максимально-допустимых дозах); а также рифампицина в комбинациях с ципрофлоксацином или стрептомицином.

Кроме поиска средств эффективной антибактериальной терапии в институте также велись работы по совершенствованию иммунопрофилактики этого заболевания.

Под руководством директора института И.В. Домарадского (1970 - 1973) была изучена возможность создания гетерологичного иммунитета против чумы с помощью возбудителя псевдотуберкулеза. Было показано, что иммунитет против чумы вызывают только живые штаммы псевдотуберкулезного микроба, причем некоторые штаммы превосходят по своей иммуногенности штамм EV-76. С помощью убитых культур псевдотуберкулезного микроба или отдельных компонентов его клеток (в том числе O-антигена) вызвать подобный иммунитет не удалось. С.И. Заплатиной, В.И. Терновым, А.М. Хохловой было доказано наличие выраженного иммунитета к чуме (к 100 DCL вирулентной чумной культуры) у накожно вакцинированных возбудителем псевдотуберкулеза морских свинок.

Под руководством И.В. Домарадского и Ю.Г. Сучкова при исполнении С.А. Лебедевой с помощью R-плазмид были сконструированы высокоиммуногенные варианты вакцинного штамма EV (линия НИИЭГ), прошедшие экспериментальную проверку как при простой вакцинации против чумы, так и при совместном введении вакцины с антибиотиками. На разработку получены авторские свидетельства об изобретении на способ получения и штамм (С.А. Лебедева, И.В. Домарадский, Ю.Г. Сучков, Б.Н. Мишанькин, Х.П. Гамлешко, приоритет от 09.08.1971 и И.В. Домарадский, С.А. Лебедева, Ю.Г. Сучков, Х.П. Гамлешко, С.А. Шишкина, приоритет от 22.03.1976).

R-варианты вакцинного штамма EV были исследованы в роли антибиотикоустойчивой вакцины совместно с сотрудниками лаборатории иммунологии и спецпрофилактики чумы (Х.П. Гамлешко, С.А. Шишкина, Н.Н. Михайлова, Е.С. Иващенко с соавторами). Самый эффективный из сконструированных С.А. Лебедевой и охарактеризованных в лабораторных экспериментах с сотрудниками лаборатории Х.П. Гамлешко вариант вакцины был передан на федеральный уровень для дальнейшей апробации, усовершенствования и внедрения в практику для использования в чрезвычайных ситуациях.

ВЫПОЛНЕННЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ ПО
ИЗУЧЕНИЮ ЖИВОЙ
АНТИБИОТИКО-
РЕЗИСТЕНТНОЙ
ПРОТИВОЧУМНОЙ
ВАКЦИНЫ.



Гамлешко Х.П.

Сорок лет профессиональной деятельности Гамлешко Хатажук Пшихановича (Георгия Петровича) посвящены научно-педагогической и исследовательской работе в области микробиологии и иммунологии, а затем особо опасным инфекциям.

Хатажук Пшиханович (Георгий Петрович) Гамлешко (1932 - 1994) родился в глухом

Дубликаты указанных R-вариантов вакцинного штамма сохранялись длительное время в институте в плотной агаровой среде, в лиофилизированном и криоконсервированном состоянии, и после хранения были исследованы при поддержке гранта Российского фонда через РосНИПЧИ «Микроб» (С.А. Лебедева, В.С. Иванова, А.С. Чернявская, И.В. Морозова, А.Н. Терентьев, 2002) Охарактеризовано влияние условий хранения на полезные свойства вакцинных штаммов и определены оптимальные алгоритмы их хранения и реставрации.

Д.м.н., профессор Х.П. Гамлешко более 20 лет возглавлял лабораторию специфической профилактики чумы.

Под его руководством, в контакте с институтом военной медицины МО СССР были выполнены исследования по изучению вышеуказанной живой антибиотикорезистентной противочумной вакцины со сниженной реактогенностью и повышенной иммуногенностью, разработке оптимальных схем сочетанных вакцинаций против чумы и ряда других особо опасных и высококонтагиозных инфекций, клинико-иммунологическому обоснованию безыгольного метода иммунизации людей, а также поиску препаратов, стимулирующих иммунный ответ при чуме. Результаты, полученные за эти годы, позволили усовер-

ауле Адалий Красногвардейского района Краснодарского края в семье служащего. Рано осиротев (мама умерла, когда ему исполнился 1 год) рос у старенькой бабушки. Жили впроголодь, приходилось с детства самому добывать кусок хлеба.

В 16 лет он отправился в город, чтобы осуществить свою мечту – стать врачом. Блестяще сдав вступительные экзамены в Кубанский медицинский институт, получил право на общежитие и повышенную стипендию – единственный источник существования. Успешно закончив в 1954 г. институт, поступил в аспирантуру по микробиологии в этом же институте. Он всегда был уверен, что станет ученым и обязательно – профессором. А для этого днем – экспери-

менты, вечером, а то и ночью – научная литература.

В 1965 г. возникшие семейные обстоятельства приводят Георгия Петровича в Ростов, где начинается его карьера в противочумной системе. Ростовский-на-Дону противочумный институт, где под его руководством была организована лаборатория специфической профилактики чумы, стал для него вторым домом до последних дней его жизни. Здесь он проводил большую часть своего времени, работая по вечерам, по выходным. Эксперименты, рецензирование, консультации, участие в комиссионных испытаниях препаратов, выезды в составе СПЭБов, работа над докторской диссертацией... В 1988 г. ему заслуженно присвоено ученое звание профессора.

Долгие годы жизни Георгия Петровича были отданы одной из самых злободневных и ключевых проблем, связанной с обеспечением эпидемиологического благополучия нашей страны по чуме – созданию и испытанию живой чумной вакцины специального свойства. Успешное решение этой проблемы оказалось очень актуальным для XXI века в связи с возникшей угрозой биотерроризма. Одновременно с разработкой этой проблемы проводились исследования по отработке схем и методов комплексной иммунизации людей против ряда инфекционных заболеваний массовыми методами, выяснению влияния антибиотиков на поставкци-нальный и постинфекционный иммунитет, а также клинико-иммунологическому обоснованию безыгольного метода иммунизации людей различными препаратами и совместные исследования с институтом военной медицины МО СССР и медицинской службой Ленинградской военно-морской базы, направленные на обеспечение противозидемической защиты войск.

В последние годы научной деятельности его интересы были сосредоточены на вопросах гуморального иммунитета при чуме и роли в его формировании иммунных комплексов, а также модификации антигенов и экспрессии «молчащих» антигенов в макроорганизме. Большое внимание уделялось антигенам сероконверсии чумного микроба и изучению и оценке диапазона изменчивости микроорганизмов. Георгию Петровичу приходилось часто менять направление своих исследований для изучения новых фундаментальных и прикладных проблем. Поражает его глубокое и легкое вхождение в их решение, умение выделить в каждой проблеме наиболее

актуальные задачи и организовать коллектив для их успешного решения. Все направления объединены единой целью – через выяснение механизмов противочумного иммунитета разработать эффективные методы профилактики чумы, вызванной возбудителем с различной биологической характеристикой. Он всегда работал с необычайным энтузиазмом и добросовестностью, с озорством и задором, принимал активное участие в самых важных научных событиях и в значительной степени определял их успешное завершение. Результаты его исследований опубликованы в более чем 100 научных работах, они до настоящего времени сохраняли свою актуальность. Георгия Петрович автор 7 изобретений, 51 рационализаторского предложения. Часто работа требовала проведения специальных исследований за пределами Ростовского института. Гамлешко Х.П. охотно выезжал в командировки, был умелым организатором проведения исследований на новом месте, легко решал все проблемы, благодаря своему удивительному обаянию и умению расположить к себе людей. Высококвалифицированный микробиолог и человек широкой эрудиции Х.П. Гамлешко вел большую консультативную, научно-аттестационную и научно-просветительскую работу.

За выдающийся вклад в разработку проблем здравоохранения Х.П. Гамлешко был награжден Орденом Знака Почета и знаком «Отличник Здравоохранения».

НАУЧНАЯ ШКОЛА

Выяснению механизмов противочумного иммунитета и разработке эффективных методов профилактики чумы, вызванной возбудителем с

различной биологической характеристикой, были посвящены исследования, проводимые Х.П. Гамлешко и предшественниками его научной школы. Работали над испытанием живой полирезистентной чумной вакцины – EVR, а также над снижением реактогенности и повышением иммуногенности вакцины. Изучали влияние антибиотиков на формирование постинфекционного и поствакцинального иммунитета. Для стабилизации свойств вакцинных штаммов чумного микроба был предложен метод пассажей через организм животных. Осуществляли экспериментальную оценку эффективности вакцинации против чумы при подкожном и аэрогенном введении вакцины. Под его руководством выполнены 1 докторская и 8 диссертаций на соискание степени кандидата медицинских наук. С.А. Шлишкина (1972), А.В. Чекомасова (1973), Е.С. Иващенко (1973), Л.Н. Ткаченко (1973), Н.Н. Михайлова (1986), В.В. Сухарь (1988), А.Н. Терентьев (1993), Л.М. Веркина (1995) – предшественники научной школы профессора Г.П. Гамлешко. В каждого из них он вложил кусочек своей души, мудрости, любви к науке.

Интересы Х.П. Гамлешко и его учеников В.Н. Некляева, К.К. Рожкова были сосредоточены также на вопросах гуморального иммунитета при чуме и роли в его формировании иммунных комплексов, а также модификации антигенов и экспрессии «молчащих» антигенов в макроорганизме. Большое внимание уделялось антигенам сероконверсии чумного микроба и изучению и оценке диапазона изменчивости микроорганизмов. Изучалось влияние антибиотиков на поствакцинальный и постинфекционный противочумный иммунитет.

шенствовать схему специфической профилактики чумы и легли в основу 10 диссертационных работ.

Под руководством Л.Н. Макаровской изучали влияние иммуностимуляторов различной природы при чумной инфекции и иммунизации живой чумной вакциной. Установлено, что препараты полисахаридной природы (продигиозан, сальмозан) повышают неспецифическую резистентность макроорганизма. ГМДП, тимотропин, ригин и тафцин способствуют сохранению специфического иммунитета, обусловленного живой чумной вакциной.

Л.М. Веркина под руководством Х.П. Гамлешко проводила экспериментальную оценку эффективности вакцинации против чумы при подкожном и аэрогенном введении вакцины, что нашло отражение в диссертационной работе на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Оценка эффективности вакцинации против чумы при модуляции функциональных свойств макрофагов при подкожном и аэрогенном введении вакцины» (1995).

В.Л. Пустовалов и Г.И. Васильева с соавторами (1993 - 1997) вели работы по конструированию вакцины нового поколения против чумы на основе антигенов этого возбудителя и синтетических полиэлектролитов-иммуномодуляторов. Показано, что комплекс или конъюгат двух основных антигенов возбудителя: первой фракции и полисахарида чумного микроба с синтетическими полиэлектролитами обладает высокими протективными свойствами при низкой токсичности и аллергенности.

И.В. Рыжко и Р.И. Цураева с соавторами создали коллекцию иммуногенных вариантов штаммов чумного микроба EV и K-I с хромосомной и плазмидной устойчивостью к антибактериальным препаратам, позволяющую в экспериментах *in vivo* разрабатывать оптимальные схемы сочетанной специфической и экстренной профилактики чумы. Этим вопросам была посвящена кандидатская диссертация Р.И. Цураевой (1984), выполненная под руководством И.В. Рыжко.

С начала 90-х годов под руководством И.В. Рыжко и Л.П. Алексеевой начало развиваться новое направление исследований, посвященное изучению профилактического и лечебного действия моноклональных антител (МКАТ) к различным антигенным детерминантам чумного микроба (фракция I, липополисахарид, «мышинный» токсин). Был проведен отбор МКАТ и их смесей, обеспечивающий высокий профилактический и лечебный эффект при экспериментальной чуме. Этой теме посвящена кандидатская диссертация Н.С. Цецхладзе (Королева) «Активная и пассивная иммунотерапия и ее сочетанное применение с ан-

тибактериальными препаратами при экспериментальной чуме» (1998).

Под руководством И.В. Рыжко были проведены исследования по обоснованию преимуществ сочетанного применения средств специфической (иммуногенные антибиотикорезистентные штаммы, антиген FI) и экстренной (современные антибактериальные препараты) перед их отдельным использованием на модели чумной инфекции у беспородных белых мышей (Рыжко И.В., Цураева Р.И., Молдаван (Щипелева) И.А.). Доказана целесообразность иммунизации потенциально инфицированных (до появления клинических симптомов заболевания). Установлено, что профилактическое (курс 5 суток) применение антибактериальных препаратов на фоне иммунизации (устойчивыми к ним иммуногенными штаммами чумного микроба) при инфекции мышей, вызванной Fga+ и Fga- возбудителем, не меняет их высокой эффективности или повышает ее, и при этом формируется напряженный противочумный иммунитет. Показано, что даже в случае устойчивости возбудителя к антибактериальным препаратам, сочетанное применение этих препаратов на фоне иммунизации устойчивым к ним иммуногенным штаммом чумного микроба обеспечивает эффективность, создающую резерв времени для замены неэффективного или малоэффективного препарата на высокоэффективный. Согласно результатам экспериментов, была доказана возможность сокращения на фоне иммунизации курса экстренной профилактики всеми изученными препаратами до 5 суток. Изучению этих вопросов была посвящена кандидатская диссертация И.А. Молдаван (Щипелевой) «Экспериментальное обоснование преимуществ сочетанной специфической и экстренной профилактики чумы» (2005).

В работе 2014 - 2017 гг. под руководством О.Н. Подладчиковой исследован механизм действия ингибитора секреции сидерофоров (SSI), выделенного из штамма *Y. pestis*, который не синтезирует сидерофоры иерсиниабактин (Ybt) и иерсиниахелин (Ych). Определена специфичность продукции и действия SSI, а также его химическая структура, детерминанты и мишень действия на *Y. pestis*. Установлено, что SSI является специфичным продуктом *pgm*⁻ штаммов *Y. pestis* основного подвида. SSI ингибирует секрецию иерсиниями Ybt и Ych, но не действует на гетерологичные бактерии. SSI является связанным с железом третьим сидерофором *Y. pestis* – пестибактином (Pbt), который кодируется *upr* локусом. Pbt продуцируется в разных формах *pgm*⁺ и *pgm*⁻ бактериями: в свободной от железа форме активатора секреции сидерофоров (SSA) он присутствует у *pgm*⁺

С НАЧАЛА 90-Х ГОДОВ
ПОД РУКОВОДСТВОМ
И.В. РЫЖКО И
Л.П. АЛЕКСЕЕВОЙ
НАЧАЛО РАЗВИВАТЬСЯ
НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ
ИССЛЕДОВАНИЙ,
ПОСВЯЩЕННОЕ
ИЗУЧЕНИЮ ПРОФИЛАК-
ТИЧЕСКОГО И ЛЕЧЕБ-
НОГО ДЕЙСТВИЯ
МОНОКЛОНАЛЬНЫХ
АНТИТЕЛ (МКАТ)
К РАЗЛИЧНЫМ
АНТИГЕННЫМ
ДЕТЕРМИНАМ
ЧУМНОГО МИКРОБА
(ФРАКЦИЯ I,
ЛИПОПОЛИСАХАРИД,
«МЫШИНЫЙ» ТОКСИН).

бактерий *Y. pestis*, а в связанной с железом форме ингибитора секреции сидерофоров (SSI) – у *pgm⁻* клеток. Механизм действия SSA и SSI обусловлен их взаимодействием с поверхностным белком YPO0502, компонентом системы секреции шестого типа (T6SS). В отличие от SSI, SSA стимулирует полимеризацию белка, увеличивая агрегацию, пигментсорбцию и вирулентность бактерий. Таким образом, исследование позволило заключить, что штаммы *Y. pestis* основного подвида синтезируют сидерофор Pbt, который играет роль железо-зависимого регулятора поверхностных свойств и вирулентности возбудителя чумы.

В настоящее время под руководством О.Н. Подладчиковой группа сотрудников (Рыкова В.А., Морозова И.В., Кузнецова Д.А.) продолжает разработку направления по выявлению роли новых сидерофоров, иерсиниахелина (Ych) и пестибактина (Ptb), в патогенезе чумы. Проведен анализ генов биосинтеза Ych и Pbt у иерсиний с помощью методов биоинформатики, выявлены INDEL-мутации в этих генах, которые использованы для внутри- и межвидовой дифференциации *Y. pestis* и *Y. pseudotuberculosis* методом ПЦР. Клонированы гены биосинтеза Ych, получены рекомбинантные штаммы *Y. pestis* и *E. coli* – суперпродуценты Ych. Проведен анализ функциональных свойств Ych: выявлена его антиоксидантная активность, способность стимулировать ассимиляцию бактериями *Y. pestis* железа, а также влияние на образование геморрагических изменений в организме животных.

Патогенез, лечение и профилактика псевдотуберкулеза и других иерсиниозов

В 70 - 80-х годах изучалось действие различных антибиотиков на штаммы возбудителя псевдотуберкулеза, в том числе и выделенные от больных (Рыжко И.В., Гурлева Г.Г., Макаровская Л.Н., Халяпина Е.Е., Корганов Я.Н.).

Под руководством И.А. Ивановой и А.Л. Трухачева в 2012 - 2015 гг. выявлено положительное влияние комплексного иммуноглобулинового препарата (КИП) на развитие, течение и исход инфекционных процессов у экспериментальных животных, зараженных патогенными для человека штаммами *Y. pseudotuberculosis* и *Y. enterocolitica*. Подобраны оптимальные схемы применения КИП при экспериментальных иерсиниозе и псевдотуберкулезе, что может быть полезным для профилактики и лечения этих заболеваний.



Эльберт Б.Я.



Гайский Н.А.

Патогенез, лечение и профилактика туляремии

Заслугой мирового значения является создание живой туляремийной вакцины, приоритет разработки которой и ее внедрение в широкую практику принадлежит Б.Я. Эльберту и Н.А. Гайскому.

Так, в 40 - 50-е годы на базе Ростовского-на-Дону противочумного института в результате разносторонних исследований, выполненных сотрудниками под руководством Б.Я. Эльберта и И.С. Тинкера, на основе штамма Н.А. Гайского, впервые получена живая туляремийная вакцина (ЖТВ). Для культивирования и накопления бактериальной массы вакцинного штамма М.С. Дрожжевиной специально разработана жидкая желточная среда. Уже в 1945 г. ЖТВ была успешно использована для специфической профилактики инфекции, и в течение последующих 8 лет в институте было произведено 30 млн. доз вакцины. Эта работа была удостоена Государственной премии СССР. Именно введение плановой иммунизации населения в природных очагах позволило резко снизить заболеваемость. Если в период II мировой войны, по приблизительным данным, туляремией заболело более 100 тыс. человек, то после введения в практику вакцинации число заболевших составляет от 1 до 400 случаев в год по России. В настоящее время в Российской Федерации ежегодно против туляремии иммунизируются 2,5 – 3 млн. человек и туляремия рассматривается как контролируемая инфекция.

Изучению механизмов природной устойчивости возбудителя туляремии к пенициллинам были посвящены исследования Н.В. Павлович. В 1983 г. ею была защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по теме «Изучение природной пенициллинорезистентности возбудителя туляремии».

Исследование антибиотикочувствительности разнообразных штаммов *F. tularensis* (коллекция ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора) выявило, что все культуры характеризуются высокой устойчивостью к β -лактамам антибиотикам (пенициллины и цефалоспорины I - IV поколений), полимиксину, клиндамицину и макролидам (голарктические штаммы, циркулирующие на европейской территории Российской Федерации). Все изученные штаммы чувствительны к аминогликозидам, фторхинолонам и рифампицину. Усовершенствованные методы изучения антибиотикочувствительности включены в МУК 4.2.2495-09 «Определение чувствительности возбудителей опасных бактериальных

инфекций (чума, сибирская язва, холера, туляремия, бруцеллез, сап, мелиоидоз) к антибактериальным препаратам», 2010 г.

С целью поиска возможных путей преодоления природной пенициллинорезистентности возбудителя туляремии в лаборатории туляремии проводится изучение механизмов формирования этой устойчивости. Доказано, что голарктические и неарктические штаммы продуцируют β -лактамазу, инактивирующую пенициллины. Вместе с тем, анализ результатов позволяет заключить, что синтезируемый фермент не играет ведущей роли в данном феномене. Продемонстрировано, что повышение проницаемости клеточной стенки для антибиотика с помощью поверхностно-активных веществ приводит к снижению резистентности микробов к цефалоспорином.

Большое внимание в работе лаборатории туляремии уделяется совершенствованию схем экстренной профилактики и лечения туляремийной инфекции. Установлено, что эффективность антибактериальной терапии туляремии существенно зависит как от времени начала лечения, так и от штамма, вызвавшего заболевание (Тынкевич Н.К. с соавторами, 1990; Павлович Н.В. с соавторами, 1992; Цимбалистова М.В. с соавторами 2009, 2011). На модели экспериментальной туляремийной инфекции у белых мышей и морских свинок показано, что монотерапия даже эффективными антибиотиками не обеспечивает выздоровления всех лабораторных животных. В этой связи оптимальной тактикой этиотропной терапии туляремии является использование комбинации антибиотиков (гентамицин + рифампицин, гентамицин + ципрофлоксацин), которая обеспечивает не только повышение эффективности, но и полную санацию организма хозяина от инфекционного агента. Кроме того, такой подход существенно снижает риск возникновения поздних рецидивов инфекции, которые являются характерной особенностью туляремии.

В процессе выполнения завершающейся в 2019 г. НИР под руководством Н.В. Павлович разработаны специфические праймеры для выявления мутаций в гене *gugA*, определяющие устойчивость к фторхинолонам.

Патогенез, лечение и профилактика бруцеллеза

Одним из наиболее важных направлений работы бруцеллезного отдела была разработка в эксперименте эффективных методов лечения этой инфекции и изучение в динамике иммунодиагностических реакций и высеваемости

БОЛЬШОЕ ВНИМАНИЕ В РАБОТЕ ЛАБОРАТОРИИ ТУЛЯРЕМИИ УДЕЛЯЕТСЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СХЕМ ЭКСТРЕННОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТУЛЯРЕМИЙНОЙ ИНФЕКЦИИ.

гемокультур от больных людей, подвергавшихся различным методам терапии. В экспериментах *in vivo* и *in vitro* и в клинике была изучена эффективность всех полученных до 1986 г. антибиотиков, а также вакцинотерапии, серотерапии, в том числе так называемой сывороткой Уварова (способ ее получения не был точно известен), подсадки аутоканеи, комбинированной терапии различными антибиотиками друг с другом, с лечебной бруцеллезной вакциной, витаминами и т.п. Изучали и механизм действия различных терапевтических препаратов (Г.А. Баландин, В.С. Уралева, Н.П. Простетова).

Н.П. Простетовой было показано что в основе механизма действия вакцинотерапии при бруцеллезе лежит повышение иммунитета, вследствие дополнительного антигенного раздражения, а не десенсибилизирующее влияние, как думали многие исследователи. В.С. Уралева при наблюдениях за больными, лечением вакциной, установила, что десенсибилизирующее ее действие имеет место, но очень кратковременно. Ею было также показано, что одновременное лечение людей вакциной и антибиотиками нецелесообразно, так как на фоне антибиотикотерапии вакцина не может проявить свое иммуностимулирующее действие. Было также установлено, что левомицетин, кроме бактериостатического действия на бруцеллы в организме людей и экспериментальных животных, вызывает также снижение реактивности на антигены возбудителя, что проявляется в быстром клиническом улучшении состояния не адекватном антибактериальному эффекту. Снижают реактивность макроорганизма и другие антибиотики, но, в основном, в меньшей степени, чем левомицетин. К сожалению, эта сторона действия антибиотиков привлекла к себе мало внимания, за исключением отрицательного влияния на иммунитет, хотя, по полученным В.С. Уралевой данным, оказывает и положительное влияние на инфекционный процесс.

Г.А. Баландиным и Н.П. Простетовой была окончательно доказана неэффективность пенициллина при бруцеллезе. Наилучшие результаты из испытанных антибиотиков в эксперименте достигались при использовании тетрациклинов. При схемах длительного их введения лабораторным животным, а также при менее длительных, но в комбинации со стрептомицином или аскорбиновой кислотой, они позволяли, в отличие от других антибиотических препаратов, достигать полного освобождения организма от *B. melitensis* высокой вирулентности в 100% случаев. Левомицетин, который быстро стал широко использоваться в лечении больных бруцеллезом людей, да-

Н.П. ПРОСТЕТОВОЙ БЫЛО ПОКАЗАНО ЧТО В ОСНОВЕ МЕХАНИЗМА ДЕЙСТВИЯ ВАКЦИНОТЕРАПИИ ПРИ БРУЦЕЛЛЕЗЕ ЛЕЖИТ ПОВЫШЕНИЕ ИММУНИТЕТА, ВСЛЕДСТВИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО АНТИГЕННОГО РАЗДРАЖЕНИЯ, А НЕ ДЕСЕНСИБИЛИЗИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ, КАК ДУМАЛИ МНОГИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ.

вал быстрый клинический эффект, но ни в эксперименте, ни у людей, судя по результатам бактериологического исследования крови, не вызывал полного освобождения организма от возбудителя (В.С. Уралева). Подсадка тканей, которой одно время сильно «увлекались» клиницисты, а также серотерапия были неэффективны (Г.А. Баландин).

Г.А. Баландиным, В.С. Уралевой была доказана эффективность лечения антибиотиками тетрациклиновой группы у больных с острым и подострым бруцеллезом.

Важное значение имело изучение возможного повышения устойчивости возбудителя бруцеллеза к антибиотикам. Оценена зависимость характера изменчивости бруцелл от вида антибиотика и степени резистентности к нему. Повышение резистентности в организме людей и экспериментальных животных, леченных длительно антибиотиками, выявлено не было (В.С. Уралева).

И.И. Поляковым была изучена биоэлектрическая активность коры головного мозга и подкорковых образований в динамике бруцеллезной инфекции и в процессе вакцинотерапии у экспериментальных животных, а также реактивность коры на световой раздражитель. Было показано, что центральная нервная система является наиболее чувствительной к внедрению бруцелл в организм животных. Вместе с тем, эта система сравнительно быстро приспосабливалась к эфферентной импульсации, исходящей из пораженных органов и систем организма. В то же время активность коры головного мозга на световой раздражитель нарушалась при бруцеллезе по всем изученным показателям (возбудимость, диапазон работоспособности, подвижность нервных процессов), и не нормализовалась в течение многих месяцев. Вакцинотерапия способствовала более быстрой нормализации основной биоэлектрической активности головного мозга и подкорковых образований у зараженных бруцеллезом лабораторных животных.

Большой объем исследований был проведен и по изучению эпидемиологической эффективности и безвредности живой бруцеллезной вакцины, полученной за рубежом и предназначенной для профилактики инфекции у крупного рогатого скота, которую П.А. Вершилова предложила использовать для вакцинации людей.

В 1950 - 1951 гг. по заданию Министерства здравоохранения СССР аспирант А.Д. Тришина под руководством Г.А. Баландина впервые проводила вакцинацию этой вакциной подкожно населения Сальского и Пролетарского районов Ростовской области. Через некоторое время ревакцинацию вместо подкожного метода стали проводить наочно, а с конца 50-х годов наочно стали проводить

Г.А. БАЛАНДИНЫМ,
В.С. УРАЛЕВОЙ
БЫЛА ДОКАЗАНА
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ЛЕЧЕНИЯ
АНТИБИОТИКАМИ
ТЕТРАЦИКЛИНОВОЙ
ГРУППЫ У БОЛЬНЫХ
С ОСТРЫМ И ПОДОСТРЫМ
БРУЦЕЛЛЕЗОМ.

и первичную вакцинацию. Вакцинный штамм, по данным П.А. Вершиловой был ею несколько модифицирован и стал называться *B. abortus* BA 19.

Изучение эпидемиологической эффективности и безвредности указанной выше вакцины при накожном методе ее применения проводилось сотрудниками бруцеллезного отдела, в основном Г.А. Баландиным и С.П. Сазыкиным, в течение ряда лет. Было показано, что вакцина эффективна, в основном, против малых доз инфекта – при вакцинации работников мясокомбинатов, предприятий, перерабатывающих сырье животного происхождения и т.п., и недостаточно эффективна против больших доз бруцелл – у чабанов, сакманщиков и др. Одними из первых в стране сотрудники института показали, какой большой вред приносит ревакцинация, проводимая без предварительного обследования людей с помощью серологических реакций.

Упорная борьба велась сотрудниками института также против вакцинации живой бруцеллезной вакциной лиц, которым угрожало заражение бруцеллами не овечьего, а коровьего вида, поскольку последствия вакцинации по существу были равнозначны заражению людей дикими штаммами этого вида возбудителя. Кроме того, проводившаяся в очагах бруцеллеза ревакцинация часто вызывала более тяжелые последствия, чем инфицирование бруцеллами коровьего вида.

Впоследствии результаты этих исследований сотрудников Ростовского противочумного института и аналогичные материалы из других учреждений привели к изменениям в инструкции по профилактике бруцеллеза у людей с помощью живой бруцеллезной вакцины из *B. abortus* BA 19.

С 1948 г. в бруцеллезном отделе проводились и экспериментальные исследования по иммунитету и вакцинопрофилактике бруцеллеза. Г.А. Баландин подробно характеризовал вакцинный штамм *B. abortus* BA 19 в опытах на морских свинках. В.С. Уралева изучила сравнительную иммуногенность этого штамма и живой вакцины из *B. melitensis* Rev-1, полученного Б.Я. Эльбертом, и показала более высокую эффективность последнего, что противоречило данным лаборатории П.А. Вершиловой. Кстати, этот штамм (мутант) не мог быть использован для вакцинации людей ввиду его довольно большой остаточной вирулентности. Уралевой В.С. было получено несколько мутантов штаммов овечьего вида с хромосомной устойчивостью к антибиотикам и показана перспективность некоторых из них в качестве возможных вакцинных. При этом впервые были сформулированы критерии к отбору вакцинных штаммов бруцелл. Кстати, как стало известно

ОДНИМИ ИЗ ПЕРВЫХ
В СТРАНЕ СОТРУДНИКИ
ИНСТИТУТА ПОКАЗАЛИ,
КАКОЙ БОЛЬШОЙ
ВРЕД ПРИНОСИТ
РЕВАКЦИНАЦИЯ,
ПРОВОДИМАЯ БЕЗ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО
ОБСЛЕДОВАНИЯ
ЛЮДЕЙ С ПОМОЩЬЮ
СЕРОЛОГИЧЕСКИХ
РЕАКЦИЙ.

от сотрудников бруцеллезной лаборатории ИЭМ им. академика Н.Ф. Гамалеи, за рубежом эти критерии начали разрабатываться на много лет позже. К сожалению, эти работы не были завершены в связи с прекращением исследований по бруцеллезу в институте.

Под руководством М.С. Дрожевкиной были выполнены исследования по изменчивости бруцелл (Н.Н. Новосельцев) и по, так называемому, ПС-антигену (Т.И. Харитонов), в последующем идентифицированному как R-антиген, обнаруженному ранее зарубежными авторами.

Очень много внимания сотрудниками отдела уделялось изменчивости бруцелл как в организме больных людей, так и в эксперименте. Всесторонне были изучены фильтрующиеся формы бруцелл (Г.А. Баландин, В.С. Уралева, Э.Д. Хахина). Показана большая частота и важное значение для диагностики антигенной изменчивости бруцелл в организме человека, а также изменение свойств их вида и биотипа.

В лаборатории патогистологии института З.Д. Хахиной с соавторами были всесторонне изучены гистологические изменения при бруцеллезу у экспериментальных животных в различные сроки после заражения, а также при различных способах лечения. Кроме того, были проведены рентгенологические исследования в динамике течения бруцеллезной инфекции изменений в костно-суставной системе у морских свинок, которые оказались аналогичными изменениям у больных бруцеллезом людей. Эти работы проводились совместно с сотрудниками бруцеллезного отдела. Патологические изменения изучались и у экспериментальных животных, использованных при изучении иммунитета при подборе новых вакцинных штаммов бруцелл (В.И. Терновой, З.В. Андрушкевич, В.С. Уралева с соавторами).

В последние годы в институте продолжались исследования в области изучения бруцеллеза по отдельным направлениям. В частности, Ростовским противочумным институтом совместно с другими противочумными институтами страны подготовлены и утверждены в 2010 г. Методические указания МУК 4.2.2495-09 «Определение чувствительности возбудителей опасных бактериальных инфекций (чума, сибирская язва, холера, туляремия, бруцеллез, сап, мелиоидоз) к антибактериальным препаратам».

По материалам проведенных исследований в институте были подготовлены диссертационные работы: докторская диссертация: «Бруцеллы и антибиотики» (Уралева В.С., 1969); кандидатские диссертации: «Левомецетин в терапии экспериментального бруцеллеза» (Уралева В.С., 1955), «Материалы по патогенезу и терапии бруцеллеза (электрофизиологическое исследование)» (Поляков И.И., 1965).



Никонов А.Г.



Авроров В.П.

Сотрудники лаборатории патофизиологии в Сухуми

Патогенез, лечение и профилактика холеры

В конце 50-х годов под руководством А.Г. Никонова в институте были развернуты работы по экспериментальному моделированию холерной инфекции.

Кроме того, в **лаборатории микробиологии холеры** были предложены подходы к изучению носительства холерного вибриона с сохранением его в желчном пузыре морских свинок (Л.И. Колесникова) и кроликов (К.Г. Бичуль), разработан способ повышения вирулентности возбудителя пассажами через куриные эмбрионы (Л.Г. Воронезская). Еще до возникновения VII пандемии холеры в институте начали изучать биологию холерного вибриона Эль Тор. Под руководством А.Г. Никонова исследования Р.М. Саямова (с 1962 г. эксперт ВОЗ) стали основанием для признания Всемирной Организацией Здравоохранения этого биовара, ранее считавшегося непатогенным для человека, возбудителем холеры наряду с классическим биоваром. В этот же период в лаборатории начали производство бактериофагов для лечения и профилактики холеры (А.Г. Никонов, А.Г. Сомова, Р.М. Саямов, К.Г. Бичуль). Хотя это направление не получило развития, оно привлекло внимание к холерным бактериофагам, в связи с чем была создана лаборатория холерных фагов под руководством М.С. Дрожевкиной.

Успешному внедрению модели кроликов-сосунков в практику исследований по холере способствовали работы А.Е. Либинзон. Она использовала модель для оценки эффективности противохолерных препаратов.

Направление исследований по патогенезу холеры, осуществляемое в институте под руководством А.Г. Никонова, в дальнейшем возглавил В.П. Авроров. Был предло-



жен и исследован целый ряд экспериментальных моделей холерной инфекции (морские свинки, взрослые кролики, кролики-сосунки, куриные эмбрионы, щенки). В экспериментах и клинике изучены механизмы дегидратации и дисбаланса электролитов при холере; установлена ведущая роль желудочного барьера, препятствующая заражению холерой. Под руководством В.П. Авророва в лаборатории патофизиологии был разработан, апробирован и внедрен в практику комплексный метод лечения диарейных заболеваний у людей; создан отечественный препарат для оральной регидратационной терапии холеры «Глюкосолан».

На юбилейном симпозиуме ВОЗ в 1994 г. было подчеркнуто, что разработка оральной регидратационной терапии является самым крупным достижением медицины XX столетия, а в изданиях ВОЗ широко рекламировался наш отечественный «Глюкосолан». И.Д. Бардых была защищена кандидатская диссертация «Экспериментальные модели в патогенезе холеры» (1993). Огромный вклад в изучение патогенеза холеры и вирулентности возбудителя внесли Л.И. Колесникова, К.Г. Бичуль, А.Е. Либинзон, Л.Г. Воронежская, Л.А. Козырева, Т.Е. Шершенко, Ю.М. Зленко, А.И. Беспалов, Р.М. Саямов.

Под руководством И.В. Рыжко осуществлены исследования по сравнительной оценке средств этиотропной терапии холеры. Для выполнения этой задачи была подобрана биомодель – белые мыши, инфицированные холерными вибрионами. По результатам проведенных исследований защищено две кандидатские диссертации: А.Г. Шутько «Совершенствование подходов к выбору средств этиотропной терапии холеры» (2000) и Н.А. Дудина (Селянская) «Природная и экспериментальная вариабельность антибиотикорезистентности у штаммов холерного вибриона O1 и O139 серогрупп и обоснование выбора средств этиотропной терапии холеры» (2007).

Селянской Н.А. проведен анализ встречаемости маркеров антибиотикорезистентности и их сочетаний у *V. cholerae* non O1/ non O139, выделенных от людей в 1968 - 2014 гг.; доказан индуцибельный трансмиссивный характер устойчивости к ряду антибиотиков; доказана возможность экспрессии R-плазмид различных групп несовместимости (inc C, J, S) в клетках *V. cholerae* non O1/ non O139. Установлено, что полирезистентность изученных штаммов возросла с 14 - 19% в 1968 г. до 60% в 2005 - 2014 гг. Мутанты, устойчивые к рифампицину и хинолонам, R⁺-трансконъюганты *V. cholerae* nonO1/nonO139 сохраняют энтеропатогенные свойства. Показана неэффективность применения β-лактамов и фторхинолонов при

НА ЮБИЛЕЙНОМ СИМПОЗИУМЕ ВОЗ В 1994 Г. БЫЛО ПОДЧЕРКНУТО, ЧТО РАЗРАБОТКА ОРАЛЬНОЙ РЕГИДРАТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ЯВЛЯЕТСЯ САМЫМ КРУПНЫМ ДОСТИЖЕНИЕМ МЕДИЦИНЫ XX СТОЛЕТИЯ, А В ИЗДАНИЯХ ВОЗ ШИРОКО РЕКЛАМИРОВАЛСЯ НАШ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ «ГЛЮКОСОЛАН».

инфекции у белых мышей, вызванной антибиотикорезистентными штаммами *V. cholerae* nonO1/nonO139, при сохранении к ним чувствительности *in vitro*. Определены наиболее эффективные антибактериальные препараты для лечения инфекций, вызванных холерными вибрионами неO1/неO139. Разработанные методические рекомендации «Этиотропная терапия холеры и других инфекций, вызванных холерными вибрионами» могут быть полезны работникам противочумных учреждений, педиатрам и инфекционистам при выборе эффективных схем антибактериальной терапии больных инфекциями, вызванными холерными вибрионами неO1/неO139; база данных «Антибиотикорезистентность клинических штаммов холерных вибрионов» может быть использована для выбора стратегии и тактики профилактических мероприятий при проведении эпиднадзора за холерой; информация, заложенная в базу, будет полезна в научно-исследовательской работе при выборе штаммов холерных вибрионов для изучения генов антибиотикорезистентности.

В 1988 г. были начаты работы В.Д. Кругликовым, Т.Ф. Богдановой, В.И. Прометным, Ю.Г. Киреевым по изучению антагонистической активности лактобацилл по отношению к холерным вибрионам разных серогрупп. В.Д. Кругликовым доказана возможность использования при холере препаратов выбора: экспериментального пробиотика (Лактоацид) и 4 коммерческих. Получен патент на изобретение «Штамм *Lactobacillus acidophilus* – антибиотикорезистентный антагонист возбудителей кишечных инфекций».

В 2015 - 2017 гг. под руководством С.В. Титовой получены приоритетные данные, свидетельствующие о том, что для достижения бактерицидного эффекта в отношении биопленочных форм холерных вибрионов необходимы концентрации антибиотиков в 50 и более раз превышающие значения МПК для планктонных культур. Установлено, что биопленочные формы холерных вибрионов более устойчивы к действию дезинфектантов, чем их планктонные культуры.

В ходе выполнения НИР «Экспериментальное обоснование возможных путей преодоления антибиотикоустойчивости у холерных вибрионов» под руководством Н.А. Селянской определены наиболее эффективные комбинации

ПОЛУЧЕН ПАТЕНТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ «ШТАММ *LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS* – АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫЙ АНТАГОНИСТ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ».

ПРЕДЛОЖЕН СПОСОБ
ПОВЫШЕНИЯ
АНТИБИОТИКО-
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ
ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ.



Бардахчян Э.А.

антибактериальных препаратов и неантибактериальных средств с антибиотиками и предложен способ повышения антибиотикочувствительности холерных вибрионов; показана эффективность пектина и вобэнзима в отношении биопленок холерных вибрионов; Н.Е. Гаевской подобраны фаги, эффективные при профилактическом и лечебном применении на модели холерной инфекции у белых мышей.

Под руководством Ивановой И.А. изучено действие иммунофана на формирование поствакцинального иммунитета и выявлено его влияние на течение и исход инфекционного процесса у животных. Оценено влияние иммуномодулятора на выживаемость и сроки гибели белых мышей и взрослых кроликов после заражения вирулентными штаммами *V. cholerae*, а также действие его на степень выраженности холерогенного и энтеропатогенного эффектов, течение и исход заболевания холерой у экспериментальных животных. Разработаны алгоритмы использования иммуномодулятора для снижения степени выраженности инфекционного процесса при экспериментальной холере. Показана эффективность применения иммуномодулятора для коррекции нарушений, возникающих при вакцинальном и инфекционном процессах при экспериментальной холере, что открывает новые перспективы для совершенствования специфической и неспецифической профилактики этого заболевания. Полученные результаты представлены производителю препарата с целью расширения спектра его применения.

В лаборатории патогистологии под руководством Э.А. Бардахчяна с начала 90-х годов в институте развивалось патоморфологическое направление исследований патогистологических изменений в макроорганизме при холере.

Патогенез, лечение и профилактика хеликобактериоза

Под руководством Э.А. Бардахчяна в институте проводились исследования по персистенции *Helicobacter pylori* в организме человека; проблеме антибиотикорезистентности *H. pylori*; роли генетических особенностей *H. pylori* в развитии воспаления слизистой оболочки желудка при хроническом гастрите и язвенной болезни; современным аспектам лечения хеликобактериоза и роли кокковидных форм *H. pylori* в патологии человека; проблемам оперированного желудка, связанным с инфицированием *H. pylori*.

Приоритетность проведенных исследований подтверждена патентом на изобретение «Способ лечения



Дукалов И.А.

язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, ассоциированной с *Helicobacter pylori*».

Патогенез, лечение и профилактика сапа и мелиоидоза

И.А. Дукаловым и Д.Т. Ширяевым были изучены биологические свойства сапа и мелиоидоза, предложены способы их лечения.

А.М. Гольдберг обнаружил и описал пенициллиназу у возбудителей сапа и мелиоидоза, что индуцировало целый комплекс продолжительных исследований по преодолению устойчивости к синтетическим пенициллинам этих необычных микроорганизмов.

Иммунология особо опасных инфекций

Лаборатория иммунологии особо опасных инфекций была создана в 1994 г. на базе двух лабораторий: химии антигенов и токсинов и специфической профилактики чумы. Руководителем лаборатории была назначена д.м.н. Г.И. Васильева.

Иммунология чумы

Расшифровке механизмов формирования противочумного иммунитета были посвящены исследования Г.И. Васильевой, И.А. Ивановой, А.К. Киселевой, Е.П. Дорошенко, И.А. Беспаловой, Н.Д. Омельченко.

Одно из направлений исследований – изучение взаимодействия чумного микроба с клетками системы мононуклеарных фагоцитов (СМФ), выявило ведущую роль СМФ на всех этапах формирования противочумного иммунитета в качестве антигенпредставляющих, иммунорегуляторных и эффекторных клеток, а также продемонстрировало, что исход инфекционного процесса при чуме решается в макрофагах (1977 - 1983). А.К. Киселевой, Е.П. Дорошенко под руководством Г.И. Васильевой (1989 - 1993) выполнен цикл работ, установивших функциональную гетерогенность СМФ по киллерной способности, активности лизосомального аппарата, экспрессии рецепторов, Ia-антигенов, интенсивности кислородзависимых метаболических

РАСШИФРОВКЕ
МЕХАНИЗМОВ
ФОРМИРОВАНИЯ
ПРОТИВОЧУМНОГО
ИММУНИТЕТА
БЫЛИ ПОСВЯЩЕНЫ
ИССЛЕДОВАНИЯ
Г.И. ВАСИЛЬЕВОЙ,
И.А. ИВАНОВОЙ,
А.К. КИСЕЛЕВОЙ,
Е.П. ДОРОШЕНКО,
И.А. БЕСПАЛОВОЙ,
Н.Д. ОМЕЛЬЧЕНКО.

ПРЕДЛОЖЕН И
ЗАПАТЕНТОВАН
СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ
ИММУНОГЕННОСТИ
ВАКЦИННОГО ШТАММА
ЧУМНОГО МИКРОБА
IN VITRO.

процессов и иммунорегуляторной функции в процессе формирования противочумного иммунитета. Выявлен характер перераспределения субпопуляций макрофагов в зависимости от способа введения антигенов и вакцинного штамма чумного микроба, что позволило обосновать преимущество аэрогенной иммунизации против чумы. Были разработаны экспериментальные клеточные модели для подбора прививочных доз, групп риска, оценки поствакцинального клеточного иммунитета, иммунологической эффективности и безвредности препаратов, скрининга иммунокорректоров. Предложен и запатентован способ повышения иммуногенности вакцинного штамма чумного микроба *in vitro*.

И.А. Беспалова и Г.И. Васильева с соавторами (1993 - 1996) изучали подходы, позволяющие снизить эндотоксическую активность липополисахарида чумного микроба. Разработаны приемы детоксикации ЛПС путем О-дезацелирования его мягким щелочным гидролизом и дефосфорилирования, что позволило снизить токсичность и цитотоксичность эндотоксина. Кроме того, полученные детоксицированные производные ЛПС обладали высокой протективной активностью.

Проблемой цитокиновой регуляции формирования иммунитета к возбудителям ООИ, в том числе цитокинового кооперативного взаимодействия клеток внутри системы фагоцитов, занимались И.А. Иванова, А.К. Киселева, Н.Д. Омельченко (1995 - 2007). Особое внимание уделялось изучению иммунорегуляторной активности пептидов, синтезированных нейтрофилами (нейтрофилокинов), в процессе формирования противочумного иммунитета. Эти исследования позволили наметить подходы к использованию нейтрофилокинов и их отдельных фракций для коррекции иммунопатологических состояний, развивающихся при чуме.



Васильева Г.И.

Васильева Галина Ивановна родилась в 1940 г. в Риге. В 1964 г. закончила лечебный факультет I Ленинградского медицинского института. После замужества уехала по распределению в г. Ставрополь, где с 1964 по 1970 гг. работала ассистентом кафедры микробиологии медицинского института. В 1970 г. молодая семья переехала в Ростов-на-Дону, и Галина Ивановна поступила в

Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт, где работала сначала в должности младшего, затем старшего и ведущего научного сотрудника, а с 1994 г. – заведующей отделом микробиологии и иммунологии особо опасных инфекций. В 1970 г. защитила кандидатскую диссертацию, а в 1991 г. – докторскую по специальностям 03.00.07 – микробиология

и 14.00.36. – аллергология и иммунология. В 1985 г. Галине Ивановне присвоено ученое звание старшего научного сотрудника, в 1998 г. – профессора по специальности аллергология и иммунология, а в 2003 г. – член-корреспондента Российской Академии Естествознания.

Вся научная деятельность профессора Г.И. Васильевой была посвящена изучению пато- и иммуногенеза чумы и холеры. Ею доказано, что система мононуклеарных фагоцитов играет решающую роль как при формировании противочумного иммунитета, так и на разных этапах развития инфекционного процесса при чуме. Совместно с учениками Галина Ивановна выявила, что популяция фагоцитов гетерогенна по функциональной активности, на которую влияет способ введения антигенов. Предложен наиболее эффективный метод противочумной иммунизации – аэрогенный. Другое направление исследований – выяснение механизмов формирования клеточного и гуморального мукозального противохолерного иммунитета и его особенностей в зависимости от способа иммунизации доказало приоритетность местного иммунитета, определяющего исход инфицирования *V. cholerae*, и продемонстрировало преимущество непарентеральных методов введения антигенов. В ходе этих исследований были расшифрованы механизмы формирования местного противохолерного иммунитета и установлено, что причиной развития транзиторного поствакцинального иммунодефицита при введении противохолерных препаратов, является индуцируемый ими дисбаланс цитокинов. Под руководством Галины Ивановны были выявлены

суперантигены (СА) возбудителей чумы и холеры: «мышинный» токсин (MT) *Y. pestis* и холерный токсин (ХТ) *V. cholerae*. Выяснены механизмы формирования иммунопатологических реакций, а также предложены средства для их иммунокоррекции. Определены первичная нуклеотидная и аминокислотная последовательности этих СА, эпитопы, детерминирующие их суперантигенную активность, и типы рецепторов, с которыми они взаимодействуют. Установлено, что MT и ХТ вызывают, соответственно, Th1 и Th2 типы цитокинового ответа, а также индуцируют синтез цитокинов, не характерных для обусловленных их возбудителями типов иммунного ответа, что свойственно СА. Результаты, полученные Г.И. Васильевой и ее учениками при изучении иммунорегуляторной активности нейтрофилов в процессе формирования противочумного и противохолерного иммунитета, внесли свой вклад в полемику ученых о способности нейтрофилов осуществлять наряду с эффекторными функциями регуляцию иммунного ответа. Параллельно с решением фундаментальных проблем Галина Ивановна руководила исследованиями по изучению антигенов чумного и холерного микробов как потенциальных компонентов профилактических препаратов нового поколения, разработкой экспериментальных моделей для оценки их эффективности и напряженности поствакцинального иммунитета, а также работами по поиску иммунокорректоров для предупреждения развития транзиторного поствакцинального иммунодефицита. Как специалист высокой

квалификации Г.И. Васильева постоянно выступала с докладами на международных конференциях в нашей стране и за рубежом и неоднократно удостоивалась Международными научными комитетами грантов для участия в работе конгрессов. Научные достижения Галины Ивановны отражены в более чем 300 печатных научных работах, в том числе публикациях в зарубежных журналах, методических рекомендациях, авторских свидетельствах и патентах на изобретения. Васильева Г.И. является соавтором зарубежной монографии «The genus *Yersinia*» (New York, 2003). За успешную научную деятельность имеет звание отличника Министерства здравоохранения Российской Федерации и получала Государственную научную стипендию Российской Академии Наук «Выдающемуся ученому России». Г.И. Васильева – д.м.н., профессор возглавляла лабораторию иммунологии ООИ до 2008 года.

НАУЧНАЯ ШКОЛА

Широкая профессиональная эрудиция, инициативность исследователя и настойчивость в решении поставленных задач позволили Г.И. Васильевой не только успешно решать научные проблемы, но и подготовить учеников и сформировать коллектив, успешно разрабатывающий проблему специфической профилактики особо опасных инфекций. Под руководством Г.И. Васильевой в развитие разрабатываемых ею направлений были выполнены и защищены докторская диссертация – Козловским В.Н. (1997), и кандидатские диссертации: Дорошенко Е.П. (1994); Веркиной Л.М. (1995); Беспаловой И.А. (1996); Мишанькиным М.Б. (1997); Ивановой И.А. (1999); Омельченко Н.Д. (2005).

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ГРАНТОВ
РОССИЙСКОГО ФОНДА
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
М.Б. МИШАНЬКИН,
В.Н. КОЗЛОВСКИЙ
И Г.И. ВАСИЛЬЕВА
С СОАВТОРАМИ
(1996 - 2008)
ПРОВОДИЛИ
ПОИСК И ИЗУЧЕНИЕ
СУПЕРАНТИГЕНОВ
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ
ООИ И ВЫЯСНЕНИЕ
МЕХАНИЗМОВ
ФОРМИРОВАНИЯ ИМИ
ИММУНОПАТОЛО-
ГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ С
ЦЕЛЬЮ ИХ ИММУНОКОР-
РЕКЦИИ.

В 2007 - 2011 гг. под руководством Г.И. Васильевой и И.А. Беспаловой были усовершенствованы способы выделения отдельных фракций регуляторных пептидов, синтезированных нейтрофилами интактных и иммунизированных животных под влиянием микробных клеток вакцинного штамма чумного микроба. Предложены гель-хроматографические методы, обеспечивающие стандартность и воспроизводимость результатов разделения комплексных препаратов нейтрофилокинов на фракции с различными биологическими активностями. Получена информация о биохимическом составе этих фракций. Изучены иммунобиологические (хелперные и супрессорные) свойства выделенных разными способами препаратов. Показана регуляторная роль выделенных пептидов нейтрофильного происхождения во взаимодействиях макрофагов, лимфоцитов и нейтрофилов в процессе формирования первичного и вторичного иммунного ответа и при экспериментальной чуме. Усовершенствованные способы выделения фракций нейтрофилокинов позволяют получать препараты, обладающие разнонаправленными иммунорегуляторными активностями в отношении иммунокомпетентных клеток, что дает основание для их использования в качестве корректоров иммунопатологических реакций, возникающих как при формировании противочумного иммунитета, так и при экспериментальной чуме, в частности для терапии токсического шока у лабораторных животных.

При поддержке грантов Российского фонда фундаментальных исследований М.Б. Мишанькин, В.Н. Козловский и Г.И. Васильева с соавторами (1996 - 2008) проводили поиск и изучение суперантигенов (СА) возбудителей ООИ и выяснение механизмов формирования ими иммунопатологических реакций с целью их иммунокоррекции. Выявлен СА возбудителя чумы – «мышинный» токсин (МТ), проведен компьютерный анализ его первичной нуклеотидной и аминокислотной последовательностей, выявлены эпитопы, детерминирующие суперантигенную активность, и типы V β -цепи Т-клеточного рецептора, с которыми он взаимодействует. Показано, что одним из механизмов патогенетического действия МТ является его апоптогенный эффект, обусловленный индуцируемыми им цитокинами и его ферментативными активностями, а также возможность ингибции апоптоза с помощью блокады последних, что открывает новые подходы к совершенствованию иммунопрофилактики и лечения чумы.

Вышеуказанные направления исследований нашли отражения в следующих диссертационных работах: «Изме-

нения биологических свойств чумного микроба при пасировании в макрофагах экспериментальных животных» (Дорошенко Е.П., 1994); «Иммунохимическая и биологическая характеристика модифицированных производных липополисахарида чумного микроба» (Беспалова И.А., 1996); «Структурно-функциональная характеристика «мышинного» токсина чумного микроба» (Мишанькин М.Б., 1997); «*Yersinia pestis* EV как индуктор синтеза цитокинов, регулирующих кооперативное взаимодействие поли- и моноклеарных фагоцитов в процессе формирования противочумного иммунитета (Иванова И.А., 1999).

Иммунология туляремии

Традиционным научным направлением Ростовско-го-на-Дону противочумного института является изучение механизмов формирования противотуляремийного иммунитета. Иллюстрацией этому может служить тот факт, что задолго до того, как сформировалось современное представление о ведущей роли клеточного звена в противотуляремийном иммунитете, И.С. Тинкер доказал, что в основе защиты против туляремии лежат клеточные реакции. Специфические антитела играют лишь подчиненную роль. Эти результаты были представлены им в виде докторской диссертации «Иммунологические основы специфической профилактики туляремии» (1951).

Под руководством Н.В. Павлович в рамках НИР 2006 - 2010 гг. установлено, что ревакцинация людей при сохранении позитивных показателей противотуляремийного иммунитета не приводит к стимуляции иммунного ответа. Впервые на репрезентативной выборке вакцинированных людей показано развитие иммуносупрессии при многократных ревакцинациях. Выявлено, что ЛПС, основной индуктор гуморального иммунитета, в отличие от белков бактериальной клетки, не играет существенной роли при формировании реакции гиперчувствительности замедленного типа при туляремии.

Иммунология псевдотуберкулеза и других иерсиниозов

А.К. Киселевой, Е.П. Дорошенко, Г.И. Васильевой, В.Л. Пустоваловым проводилось исследование особенностей неспецифического клеточного иммунитета к возбудителю псевдотуберкулеза (1986 - 1988).

В 2012 - 2015 гг. под руководством И.А. Ивановой и А.Л. Трухачева впервые изучено действие комплексного

ПОД РУКОВОДСТВОМ
Н.В. ПАВЛОВИЧ
В РАМКАХ НИР
2006 - 2010 ГГ.
УСТАНОВЛЕНО, ЧТО
РЕВАКЦИНАЦИЯ ЛЮДЕЙ
ПРИ СОХРАНЕНИИ
ПОЗИТИВНЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОТИВО-
ТУЛЯРЕМИЙНОГО
ИММУНИТЕТА
НЕ ПРИВОДИТ
К СТИМУЛЯЦИИ
ИММУННОГО ОТВЕТА.

иммуноглобулинового препарата (КИП) на гуморальный иммунный ответ при заболеваниях, вызванных патогенными для человека штаммами *Y. pseudotuberculosis* и *Y. enterocolitica*. Показано, что применение препарата усиливает поглотительную, переваривающую способность фагоцитов, экспрессию на их мембранах рецепторов, бактерицидную активность этих клеток, обеспечивая завершённый фагоцитоз иерсиний. Установлено положительное влияние этого препарата на функциональную активность фагоцитов, процессы антителопродукции и утилизации образовавшихся иммунных комплексов.

Иммунология холеры

Под руководством Г.И. Васильевой осуществлялись исследования иммуногенеза холеры, антигенов холерного вибриона, как потенциальных компонентов профилактических препаратов нового поколения, цитокиновой регуляции формирования иммунитета.

Были изучены особенности формирования иммунного ответа при разных способах введения антигенов возбудителя холеры. Н.Д. Омельченко была защищена кандидатская диссертация «Влияние способа введения холерного вибриона и его токсина на формирование и цитокиновую регуляцию местного иммунитета» (2005).

С 2008 г. заведующей лабораторией иммунологии особо опасных инфекций является к.б.н. И.А. Иванова.

Под руководством И.А. Ивановой в рамках выполненной научной тематики получены индуцированные холерным вибрионом и холерным токсином регуляторные пептиды – нейтрофилокины; расшифрованы ранее неизвестные механизмы формирования противохоле́рного иммунитета, опосредованные регуляторной активностью нейтрофилов; установлена роль нейтрофилокинов в формировании первичного и вторичного противохоле́рного иммунитета и показано нейтрофилокиноопосредованное взаимодействие нейтрофилов с лимфоцитами и макрофагами в этом процессе; доказана реальная возможность стимуляции функциональной активности макрофагов и лимфоцитов с помощью фракций нейтрофилокинов и возможность коррекции с их помощью иммунопатологических состояний, развивающихся при формировании противохоле́рного иммунитета; подтверждена концепция, согласно которой нейтрофилы могут выступать не только в качестве эффекторных клеток, но и участвовать в регуляции иммунного ответа.



Иванова И.А.

СОТРУДНИКАМИ
ЛАБОРАТОРИИ
ПРЕДЛОЖЕНЫ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ
МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ
ПРИМЕНЕНИЯ
ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ
ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЯХ И
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
И КОНТРОЛЯ
БЕЗОПАСНОСТИ
СУЩЕСТВУЮЩИХ
И СОЗДАВАЕМЫХ
ПРЕПАРАТОВ.

Изучена цитокининдуцирующая активность антигенов холерных вибрионов. Разработаны оптимальные способы выделения различных цитокинов, индуцируемых холерными вибрионами и их антигенами. Изучены механизмы развития вторичных поствакцинальных иммунодефицитных состояний и предложены способы их коррекции для совершенствования неспецифической и специфической профилактики.

Сотрудниками лаборатории предложены экспериментальные модели для оценки целесообразности применения иммуномодуляторов при инфекционных заболеваниях и для определения иммунологической эффективности и контроля безопасности существующих и создаваемых препаратов. Оценено влияние иммунофана на формирование поствакцинального иммунитета и выявлено его влияние на течение и исход инфекционного процесса у животных после заражения вирулентными штаммами *V. cholerae*.

Изучены иммуногенные и протективные свойства препаратов наружных мембран холерного вибриона; формирование клеточного и гуморального иммунитета на эти препараты; их влияние на функциональную активность иммунокомпетентных клеток, на течение и исход заболевания холерой у экспериментальных животных. Проведенные исследования свидетельствуют о наличии протективной и иммуногенной способностей у препаратов наружных мембран холерного вибриона, а также у белка наружной мембраны OmpT, что открывает новые подходы к совершенствованию специфической профилактики холеры.

Под руководством И.А. Ивановой изучены различные схемы применения полиоксидония, ликопида, дерината с целью оценки их влияния на формирование поствакцинального иммунитета у экспериментальных животных. Наблюдалось повышение иммуногенности противохоле́рной вакцины у животных, получавших иммуномодуляторы, особенно полиоксидоний: регистрировалось увеличение субпопуляции CD4+лимфоцитов за счет Т-хелперов 2 типа, что обеспечивало развитие иммунного ответа преимущественно по гуморальному типу; CD19+лимфоцитов, антителообразующих клеток и, как следствие, усиление продукции иммуноглобулинов как в сыворотке крови, так и секреторного иммуноглобулина А в кишечнике экспериментальных животных. Выявлено также, что иммуномодуляторы повышают защитные свойства антигенов, входящих в состав холерной вакцины, особенно ликолипид, который через месяц предотвра-

щадил развитие инфекции в тонком кишечнике у всех взятых в эксперимент взрослых кроликов, даже вакцинированных сниженной дозой, и защищал от генерализованной формы холеры 100 % белых мышей. Также применение этого иммуномодулятора в три раза увеличивало протективность вакцины в отдаленные сроки поствакцинального периода. По результатам проведенного исследования подготовлены и направлены разработчику и производителю вакцины в РосНИПЧИ «Микроб» Методические рекомендации «Способы повышения иммуногенности таблетированной бивалентной противохолерной вакцины».

В настоящее время, в рамках текущей НИР, усилия сотрудников лаборатории направлены на экспериментальное изучение эффективности и безопасности применения профилактического препарата на основе бактериофагов, механизмов формирования системного и местного клеточного и гуморального иммунного ответа к холерным фагам у экспериментальных животных.

Бактериофаги возбудителей особо опасных инфекций

В Ростовском противочумном институте у истоков исследования бактериофагов и явления бактериофагии особо опасных инфекций стояла М.С. Дрожжевкина.

Бактериофаги возбудителей бруцеллеза

Успехом исследований под руководством М.С. Дрожжевиной явилось обнаружение в 1950 г. бактериофага у бруцелл из вакцинного штамма *B. abortus* 19 ВА, а затем и из других видов бруцелл. Впоследствии фаги обнаруживали в сточных водах бруцеллезных хозяйств, в крови больных бруцеллезом и в других объектах. М.С. Дрожжевкина и ее ученики и последователи А.С. Фомичева, Ю.М. Ломов, Ю.И. Арутюнов, В.И. Киселева, Т.И. Харитоновна, Т.А. Кудрякова, Н.Н. Новосельцев с соавторами подробно изучили бруцеллезные фаги, их строение, антигенные свойства, цикл размножения, диапазон действия и т.д. Были разработаны методы работы с бруцеллезными фагами. Установлено, что фаги бруцелл чаще всего являются умеренными, но встречаются и вирулентные расы.



Дрожжевкина М.С.

Дрожжевкина Мария Семеновна (1912 - 1992) – доктор медицинских наук, профессор.

В 1935 г. окончила Ростовский медицинский институт. Вся ее дальнейшая жизнь была связана с противочумной системой. С 1935 по 1943 гг. Мария Семеновна возглавляла лаборатории в Ремонтненском, Шебалинском, Зимовниковском противочумных отделениях. В годы Великой Отечественной войны принимала активное участие в проведении противоэпидемической работы в прифронтовой полосе.

С 1943 г. Дрожжевкина М.С. работала в Ростовском противочумном институте старшим научным сотрудником микробиологического отдела, заведующим отделом холеры и лаборатории диагностических фагов, заместителем директора по научной работе.

В 1946 г. защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Ускоренная бактериологическая диагностика туляремии». Разработанная Марией Семеновной жидкая желточная среда явилась основой приготовления первой туляреминой вакцины для подкожной вакцинации, предложенной Б.Я. Эльбертом и Н.А. Гайским.

Ей приходилось не раз в своей жизни резко менять цель и направление научных поисков и всегда добиваться успеха. Она жила в науке полнокровно и с энтузиазмом. В 1958 г. М.С. Дро-

жевкина защитила докторскую диссертацию «Бруцеллезный бактериофаг и перспективы его использования». Результаты исследований руководству по бруцеллезному бактериофагу и разработанные ею методики послужили основанием для развертывания работ, как в стране, так и за рубежом (Польша, Англия, Болгария, Румыния). В последние годы Мария Семеновна плодотворно работала над вопросами микробиологии, лабораторной диагностики и профилактики холеры. В этот период институт стал в стране головным по проблеме «Холера». Существенный вклад в практику дала разработка и внедрение питательных сред на стандартной основе для диагностики холеры, которая была отмечена бронзовой медалью ВДНХ. Вместе со своими сотрудниками и специалистами РосНИПЧИ «Микроб» она завершила работы по таксономии холерных фагов, исследованию лизогении, предложила схему фаготипирования энтеропатогенных вибрионов. Система фаготипирования холерных вибрионов была признана ВОЗ (1985) и использовалась при эпидемиологическом анализе. На протяжении многих лет М.С. Дрожжевкина осуществляла научно-методическое руководство тематикой НИР противочумных станций: Одесской, Крымской, Молдавской и др. М.С. Дрожжевкину можно назвать патриархом Ростовского-на-Дону научно-исследовательского противочумного института. Она на протяжении многих лет преподавала на курсах усовершенствования врачей, являлась членом Ученого совета, членом редколлегии сборников научных трудов института. Результаты ее исследований опубликованы в 190 научных трудах, нескольких авторских свидетельствах, 3 книгах, среди которых матер-

алы по бруцеллезному фагу, совершенствованию диагностики туляремии, чумы, бруцеллеза и холеры, ставшие настольными руководствами по диагностике особо опасных и мало изученных инфекций, микробиологии и лабораторной диагностике. Правительство высоко оценило деятельность М.С. Дрожжевиной. Она была отмечена орденами «Трудового Красного Знамени», «Знак Почета», значком «Отличник здравоохранения», медалями.

НАУЧНАЯ ШКОЛА

Продолжением дела М.С. Дрожжевиной были работы ее учеников, охарактеризовавших вирулентные и умеренные фаги бруцелл (Ю.М. Ломов, Т.А. Кудрякова). Под руководством М.С. Дрожжевиной проведена работа по использованию бактериофагов бруцелл для лечения экспериментального бруцеллеза у животных (В.И. Киселева). Впервые были выделены и изучены умеренные чумные фаги, определены закономерности их взаимодействия с клетками возбудителя чумы (Н.Н. Новосельцев); проведено сравнительное изучение биологических свойств чумных и псевдотуберкулезных фагов (Ю.И. Арутюнов). Под руководством М.С. Дрожжевиной выполнены восемь кандидатских и одна докторская диссертации, подготовлены четыре аспиранта. Представителями научной школы профессора М.С. Дрожжевиной являются: Ю.М. Ломов, Т.А. Кудрякова, Н.Н. Новосельцев, Т.И. Харитоновна, Ю.И. Арутюнов, Л.Д. Македонова и другие. Личность М.С. Дрожжевиной и сегодня влияет на судьбы мировой и отечественной науки через бесчисленные публикации ее учеников и последователей. Она продолжает жить в своих учениках, научных трудах, добрых делах.

В лаборатории М.С. Дрожевкиной была подробно изучена изменчивость бруцелл, вызванная бактериофагами. Были сделаны исключительные для того времени фотографии под электронным микроскопом как самих фагов, так и особенно клеток бруцелл, «нафаршированных» незрелыми, а также зрелыми фагами перед их выходом из клетки.

Бруцеллезные фаги были рекомендованы М.С. Дрожевкиной для идентификации бруцелл, особенно атипичных их форм. Была предложена и в течение ряда лет выпускалась бруцеллезная антифаговая сыворотка, повышающая высеваемость бруцелл из различных объектов. Апробировалось в эксперименте возможное лечебное действие бруцеллезных фагов. Был создан большой музей подробно охарактеризованных фагов бруцелл. Работы М.С. Дрожевкиной дали толчок изучению бруцеллезных фагов другими исследователями как в нашей стране, так и за рубежом, и за довольно короткий срок появилось большое количество публикаций.

Бактериофаги возбудителей чумы и других иерсиниозов

Работы по исследованию бактериофагии сыграли значительную роль в изучении микробиологии чумы. Была изучена псевдолизогения у возбудителя чумы. Оригинальными работами Н.Н. Новосельцева, выполненными под руководством М.С. Дрожевкиной в лаборатории бактериофагов в период с 1967 г. по 1976 г., было опровергнуто мнение ряда ученых, отрицавших существование у чумного микроба лизогении и умеренных фагов. Всего несколько десятилетий назад появились условия для сравнения серологического родства и других общих свойств фага Н.Н. Новосельцева («Н») с фагами В.С. Лариной (институт «Микроб») и Н.Л. Лешкович (Среднеазиатский ПЧИ, г. Алма-Ата), выделенные ими из штаммов возбудителя чумы, позволившие отнести образцы к умеренным фагам 2-го серотипа. Сотрудники института Н.Н. Новосельцев, И.В. Рыжко, В.К. Кирдеев показали, что редкая встречаемость фагов второго серотипа у чумного микроба была связана с тем, что они были полигостальны, и их основными хозяевами в природе являются микробы кишечной группы, а возбудитель чумы лишь эпизодический носитель. И хотя с момента выделения первых рас прошло достаточно времени, Н.Н. Новосельцев и В.И. Марченко в 1990 г. изолировали из штамма чумного микроба, выделенного от блох, добытых в среднеазиатском пустынном очаге, новый чумной умеренный фаг «П» 3-го серотипа.

ОРИГИНАЛЬНЫМИ
РАБОТАМИ
Н.Н. НОВОСЕЛЬЦЕВА,
ВЫПОЛНЕННЫМИ
ПОД РУКОВОДСТВОМ
М.С. ДРОЖЕВКИНОЙ
В ЛАБОРАТОРИИ
БАКТЕРИОФАГОВ В
ПЕРИОД С 1967 Г.
ПО 1976 Г., БЫЛО
ОПРОВЕРГНУТО
МНЕНИЕ РЯДА
УЧЕНЫХ, ОТРИЦАВШИХ
СУЩЕСТВОВАНИЕ
У ЧУМНОГО МИКРОБА
ЛИЗОГЕНИИ И
УМЕРЕННЫХ ФАГОВ.

При исследовании изолированных в Таласском природном очаге Киргизии штаммов чумного микроба были выделены умеренные фаги Тал и 513, отличавшиеся от известных по антигенному составу. Авторы показали существование чумного фага ранее неизвестного 4 серотипа, свойства которого детально изучены. Полученные сведения об умеренных фагах чумного микроба V морфологической группы свидетельствовали об особенностях феномена лизогении и стимулировали исследования для определения закономерности функционирования биосистемы фаг-бактерия.

Фундаментальные исследования были обобщены Н.Н. Новосельцевым в докторской диссертации «Умеренный фаг чумного микроба» в 1973 г. Им показана возможность использования фага «Н» для трансдукции устойчивости к стрептомицину и ферментативной активности в отношении глицина на модели чумного микроба.

Ю.И. Арутюнов изучил и сравнил биологические свойства чумных и псевдотуберкулезных бактериофагов и в 1967 г. защитил кандидатскую диссертацию.

С 1986 по 1992 гг. в институте в лаборатории молекулярной биологии фагов и плазмид под руководством В.И. Марченкова велись работы по углубленному изучению бактериофагов возбудителей чумы, псевдотуберкулеза и сальмонеллеза, была проведена сравнительная оценка способов получения фаголизатов на модели чумной микроб-фаг Д'Эрелля, концентрирование и очистка фага, а также поиск последовательностей фаговой ДНК в хромосоме и плазмидах чумного микроба (Марченков В.И., Алутин И.М., Суичмезова А.В., Бородина Т.Н., 1982 - 1983). В 1998 г. В.И. Марченков, Н.Н. Новосельцев, Т.Н. Бородина осуществили клонирование генома фага чумного микроба. По материалам исследований были опубликованы многочисленные статьи, депонированы штаммы, получены авторские свидетельства на изобретения.

С 1982 по 2015 гг. исследованиями бактериофагии в институте руководила д.м.н. Т.А. Кудрякова.

Под руководством Т.А. Кудряковой проводилась научно-исследовательская работа, связанная с выделением и изучением бактериофагов патогенных для человека видов иерсиний, пополнением коллекции фагов с геномной и фенотипической характеристиками. Из штаммов чумного микроба Центрального Кавказского очага Л.Д. Македоновой были изолированы чумные бактериофаги, проведено фаготипирование штаммов чумного микроба, выделенных в различных очагах чумы.

Получены новые фаги из штаммов *Y. pseudotuberculosis* и *Y. enterocolitica*, активные в отношении гомологичных штаммов разных О-сероваров. Успешно внедрены штаммы-менторы для выявления умеренных фагов, репликация которых находится в строгой зависимости от клетки-хозяина. В Государственной коллекции патогенных бактерий «Микроб» депонированы штаммы *Y. pseudotuberculosis* и *Y. enterocolitica* различных сероваров. Также в поле зрения экспериментаторов было депонирование бактериофагов, обладающих практически

Лаборатория бактериофагов. Слева направо: сидят – Качкина Г.В., Савинкова Е.М., Кудрякова Т.А., Македонова Л.Д.; стоят – Солоцкая М.С., Меламед Т.М., Веригина А.А., Лупилина С.Ю., Гаевская Н.Е.



Кудрякова Т.А.

Доктор медицинских наук Татьяна Александровна Кудрякова является членом-корреспондентом Российской Академии Естествознания, членом Нью-Йоркской Академии наук, она награждена орденом *Labore ET SCIENTIA* – Трудом и Знанием в рамках национальной программы РАН «Золотой фонд отечественной науки». Награждена

медалями «За доблестный труд» и «Ветеран труда». За плодотворную творческую деятельность ей было присвоено почетное звание «Лучший рационализатор Дона» (свидетельство № 30/9 от 19.06.1989. В 2012 году за активную и долголетнюю работу Кудряковой Т.А. вручено благодарственное письмо от губернатора области В.Ю. Голубева.

Под руководством Т.А. Кудряковой работа коллектива лаборатории была направлена на изучение проблем взаимодействия системы фаг-бактерия и разработку новых критериев биологической характеристики бактериофагов патогенных вибрионов и иерсиний, их дифференциацию, применение бактериофагов в передаче генетиче-

ской информации, а также в диагностике возбудителей острых кишечных инфекций. Установлены особенности лизогении холерных вибрионов О1 и не О1 серогрупп, светящихся и галофильных вибрионов. Применены способы длительного сохранения фагов путем лиофилизации и криоконсервации. Охарактеризованы биологические свойства бактериофагов холерных и паразитических вибрионов. Создан «Каталог бактериофагов патогенных вибрионов и иерсиний» и на его основе зарегистрированы 2 базы данных: «Коллекция бактериофагов и тест-штаммов патогенных для человека иерсиний» и «Коллекция бактериофагов и тест-штаммов патогенных для человека вибрионов».

ценным свойством – специфически лизировать клетки штамма-хозяина. Применение активных фагов обеспечило дополнительную дифференциацию лизогенных штаммов от нелизогенных и повысило обнаружение фагочувствительных патогенных иерсиний.

Научная новизна и приоритет исследований были подтверждены патентами на изобретения: «Штамм бактерий *Yersinia enterocolitica*, используемый в качестве индикаторной культуры для выявления умеренных бактериофагов лизогенных штаммов О1, О3, О12 сероваров» и «Способ идентификации *Y. enterocolitica*».

Так как своевременное определение принадлежности бактериофага к определенному виду крайне важно при его выделении из материала от больных людей и из объектов внешней среды, предложен комплекс существенных идентификационных и дифференцирующих признаков бактериофагов *Y. pestis*, *Y. pseudotuberculosis*, *Y. enterocolitica*. Сформулированные таксономические различия между бактериофагами легли в основу разработанной схемы их идентификации и оформлены в виде Методических рекомендаций.

В итоге только на основе совокупности биологических и морфологических признаков, разработке новых критериев качественной характеристики бактериофагов патогенных для человека видов иерсиний получены доказательства биологического разнообразия этой группы бактериальных вирусов, имеющих не только теоретическое, но и важное практическое значение.

Бактериофаги возбудителя холеры

С началом VII пандемии холеры под руководством М.С. Дрожжевкиной стали изучать бактериофаги, лизогению и лизогенную конверсию холерных вибрионов. Исследования, проводимые вместе с коллегами из родственного института, были завершены работой по типизации холерных фагов (Дрожжевкина М.С., Быстрый Н.Ф., Остроумова Н.М., Арутюнов Ю.И.). Все известные к тому времени холерные фаги были отнесены к 10 серологическим типам. Кроме того, электронно-микроскопическое изучение фагов показало, что каждый из серотипов имеет своеобразную морфологию (Токарев С.А., Кирдеев В.К.). В результате проведенной работы предложены комплект холерных бактериофагов и схема фаготипирования вибрионов классического и Эль Тор биоваров одновременно (Дрожжевкина М.С., Арутюнов Ю.И.).

В РЕЗУЛЬТАТЕ
ПРОВЕДЕННОЙ
РАБОТЫ ПРЕДЛОЖЕНЫ
КОМПЛЕКТ ХОЛЕРНЫХ
БАКТЕРИОФАГОВ
И СХЕМА
ФАГОТИПИРОВАНИЯ
ВИБРИОНОВ
КЛАССИЧЕСКОГО И
ЭЛЬ ТОР БИОВАРОВ
ОДНОМОМЕНТНО
(ДРОЖЖЕВКИНА М.С.,
АРУТЮНОВ Ю.И.).

Лаборатория бактериофагов. Слева направо: первый ряд – Харитонов Т.И., Дрожевкина М.С. (заведующая лабораторией), Добровольская Л.А.; второй ряд – Самошина А.В., Киселева В.И., Чудинова П.У., Кудрякова Т.А.; третий ряд – Громова С.П., Арутюнов Ю.И., Вериятина Н.Я.



Отечественная схема фаготипирования и набор фагов (фаги Дрожевкиной - Арутюнова) были апробированы в лаборатории, сотрудничающей с ВОЗ, в институте холеры (Калькутта, Индия), а затем направлены на дополнительное исследование в одну из лабораторий Великобритании. В результате в 1985 г. они были признаны ВОЗ, как наиболее отвечающие современным требованиям. Результаты фаготипирования могут быть использованы с эпидемиологической целью при выяснении путей, источника и фактора передачи инфекции. Разработаны фаговые методы диагностики холерных вибрионов (Дрожевкина М.С., Арутюнов Ю.И., Ломов Ю.М., Кудрякова Т.А., Харитонов Т.И., Киселева В.И.).

Дальнейшие исследования в этом направлении проведены под руководством Т.А. Кудряковой. В кандидатских диссертациях Л.Д. Македоновой (1988) и В.В. Кадетова (1994) изложены способы сохранения умеренных холерных фагов методами лиофилизации и криоконсервации.

С 1972 г. в институте под руководством Е.П. Голубинского, Б.Д. Рублева, В.С. Каграманова осуществлялись исследования с использованием радиоизотопного метода. С помощью радиоизотопов, в частности, изучены механизмы взаимодействия бактериофагов холерных вибрионов с клетками хозяина.

В 1990 г. издана монография «Холерные фаги» (Ломов Ю.М., Сомова А.Г., Кудрякова Т.А.).

В докторской диссертации Т.А. Кудряковой «Лизогения холерных и параземолитических вибрионов и ее практическое значение» (1995) установлены особенно-



Каграманов В.С.

ВОСПОМИНАНИЯ И РАЗМЫШЛЕНИЯ

Кадетов В.В.

Пчелы и противочумный институт

Накануне девяностых годов, имея за плечами опыт криобиологической работы на базе института Проблем криобиологии и криомедицины АН Украины, я оказался в Российском институте Пчеловодства. Располагался он под Рязанью, где я в то время гостил у родственников и институт посетил исключительно из любопытства. В ходе общения выяснилось, что у них на повестке дня была существенная проблема по сохранению биологической активности маточного молочка, которого пропадало ежегодно на 250 - 300 тысяч рублей в пересчете на деньги СССР. Фактически это было примерно столько же в долларах. В качестве паллиативной меры использовался апилак, представляющий собой препарат, состоящий из сублимированного маточного молочка, разбавленного крахмалом, лактозой и др. и имеющий срок годности не более 2 лет. Активность же нативного препарата измерялась часами. Попытка

решить эту проблему путем привлечения Московского Института Космической Биологии и Медицины была неудачной, так как исполнитель не смог добиться желаемого результата. Практически на момент моего визита руководство не видело выхода из создавшегося положения. В этой ситуации доброе имя нашего института, вышеперечисленные обстоятельства и мое с ними общение привело их к решению поручить нашему институту работу по стабилизации маточного молочка методом лиофилизации. Тема была рассчитана на 3 года. Соответственно письмо и договор на финансирование научной тематики они передали руководству института со мной. Нет необходимости говорить о позитивном решении и подписании этого договора нашим институтом. Реализация темы проводилась в лаборатории сушки, исполнителем темы был Кадетов В.В. Контроль активности опытных препаратов осу-

ществлялся заказчиком. В заключении надо сказать, что, хотя тема и была благополучно завершена, однако она принесла заказчику еще не один сюрприз... В качестве приятных можно назвать сохранение высокой биологической активности готового препарата и сокращение времени исполнения заказа с 3 лет до 4 месяцев. Гораздо «менее» приятным сюрпризом оказалась потеря заказчиком полученной и оплаченной технологии консервации биоматериала... Однако эта история имеет счастливый конец... Прошло около 18 лет, сменилось руководство Всероссийского института Пчеловодства и когда я вновь позвонил туда, то узнал в новом директоре соисполнителя старой темы с их стороны. Директор похвасталась тем, что наработанные нами совместно по новой технологии препараты стали эталонными, отодвинув аналогичные зарубежные далеко на второй план, и тут же посетовала на утерю документации по нашей технологии консервирования. Можно представить ее удивление и радость когда я подарил ей их дубликат, сохранившийся в моем архиве.

сти лизогении холерных вибрионов O1 и не O1 серогрупп, светящихся и галофильных вибрионов.

В 2013 г. под руководством Т.А. Кудряковой была защищена кандидатская диссертация Н.Е. Гаевской «Характеристика биологических свойств бактериофагов холерных и параземолитических вибрионов». Диссертация посвящена выявлению умеренных фагов у различных видов патогенных вибрионов и проведению сравнения биологических свойств, что позволило использовать их для проведения научных исследований и в диагностике возбудителей ОКИ. Разработана внутривидовая дифференциация штаммов холерных вибрионов O139



Гаевская Н.Е.

серогруппы путем прямого и непрямого фаготипирования. Предложенный набор фагочувствительных штаммов *V. cholerae* O1 (ctx⁺tcp⁺, ctx⁻tcp⁺) и *V. cholerae* O139 (ctx⁺tcp⁺) для выделения холерных фагов при мониторинге окружающей среды на вибриофлору. Разработан способ дифференциации фагов *V. mimicus* от холерных с помощью индикаторного штамма *V. cholerae* 13022-69 O37 серогруппы, что используется для их отличия от холерных фагов при исследовании проб воды на вибриофаги. Усовершенствована схема фаготипирования параземолитических вибрионов, что позволило определить среди них 10 фаготипов вместо 4 известных ранее и повысить эффективность типирования. Разработан способ дифференциации бактериофагов параземолитических вибрионов III, IV, V морфогрупп от бактериофагов I морфогруппы. Разработана общая схема идентификации, позволяющая выявить существенные различия между фагами некоторых видов патогенных вибрионов. Дополнена коллекция охарактеризованных фагов и индикаторных штаммов патогенных вибрионов.

На холерных, параземолитических и алгинолитических вибрионах, а также вибрионах Мечникова изучена изменчивость свойств патогенных для человека вибрионов путем осуществления трансдукции генов антибиотикорезистентности и лизогении в клетки-реципиента. Антибиотикорезистентные лизогенные трансдуктанты различных представителей патогенных вибрионов используются в качестве штаммов-доноров в прикладных научных исследованиях. Получены вирулентные бактериофаги, пригодные для идентификации фагоустойчивых трансдуктантов параземолитических вибрионов.

С 2015 г. лабораторию бактериофагов возглавила к.м.н. Н.Е. Гаевская.

В 2014 г. в центре внимания специалистов Роспотребнадзора оказалась проблема совершенствования диагностического препарата холерного фага, эффективно лизирующего холерные штаммы при проведении идентификации патогенного микроба.

В результате выполнения темы «Совершенствование фаговой диагностики холерных вибрионов Эль Тор» под руководством Н.Е. Гаевской были получены новые расы бактериофагов для диагностики холерных вибрионов.

В настоящее время, в рамках текущей НИР работа в этом направлении продолжается: сотрудниками лаборатории бактериофагов осуществляются исследования, направленные на усовершенствование диагностического холерного бактериофага для дифференциации холерных

вибрионов O1 серогруппы на биовары; изучено взаимное влияние фагов в препарате на лизис клетки-хозяина; проведен анализ фаголизательности штаммов холерного вибриона, циркулирующих на территории Российской Федерации. Кроме того, начата активная работа по созданию фагового коктейля для профилактики холеры.

Диагностика особо опасных инфекций

Создание диагностических препаратов для обнаружения и идентификации возбудителей инфекционных заболеваний всегда было одним из приоритетных направлений исследований, проводимых в Ростовском-на-Дону противочумном институте.

Большая работа проводилась по лабораторной диагностике бруцеллеза. В конце 40-х – начале 50-х годов прошлого столетия широко апробировалась ускоренная реакция агглютинации (р. Хеддельсона), были выявлены ее положительные стороны и недостатки. Г.А. Баландиным предложены критерии дифференциации специфических и неспецифических результатов этой реакции. Она использовалась для быстрой оценки инфицированности людей и животных бруцеллезом непосредственно в очагах как простая и высокочувствительная реакция. Оценивались и разрабатывались новые методы дифференциации видов бруцелл (определение уреазной активности, образование перикиси водорода, чувствительность к некоторым антибиотикам (Г.А. Баландин, И.И. Поляков, В.С. Уралева, Л.А. Сагатовская). Совершенствовались методы бактериологической диагностики бруцеллеза. Так, была показана эффективность метода посева крови больных людей не в жидкую питательную среду, а непосредственно на агар, что позволило резко ускорить выделение гемокультур и обеспечивало большую стерильность посевов (В.С. Уралева), предложены методики выделения бруцелл из объектов, загрязненных посторонней микрофлорой с помощью антибиотиков (В.С. Уралева, И.И. Поляков). Одними из первых в стране сотрудники института получили люминесцирующие антитела для индикации и идентификации бруцелл, причем не только типичных, но и измененных по антигенной структуре культур (В.С. Уралева, И.И. Поляков, В.Л. Пустовалов, Т.И. Харитоновна).

ОДНИМИ ИЗ ПЕРВЫХ
В СТРАНЕ СОТРУДНИКИ
ИНСТИТУТА ПОЛУЧИЛИ
ЛЮМИНЕСЦИРУЮЩИЕ
АНТИТЕЛА ДЛЯ
ИНДИКАЦИИ И
ИДЕНТИФИКАЦИИ
БРУЦЕЛЛ, ПРИЧЕМ НЕ
ТОЛЬКО ТИПИЧНЫХ,
НО И ИЗМЕНЕННЫХ ПО
АНТИГЕННОЙ СТРУКТУРЕ
КУЛЬТУР.

Учитывая недостатки бруцеллина – нестандартность, сохранение хотя и слабых агглютиногенных свойств и др. – В.С. Уралева и В.Л. Пустоваловым был разработан новый аллерген для диагностики бруцеллеза. Препарат, выделенный В.Л. Пустоваловым из бруцелл биохимическим путем, был апробирован на добровольцах с положительным результатом. Однако, в связи с прекращением в институте работ по бруцеллезу, эти исследования не были доведены до конца. В дальнейшем изучение этого аллергена было завершено в Средне-Азиатском противочумном институте Т.Я. Доброцветовой под руководством М.Ф. Шмутера. В течение многих лет аллерген выпускается Омским предприятием по производству диагностических препаратов и используется вместо бруцеллина в Российской Федерации и странах СНГ.

На большом материале изучена сравнительная характеристика иммуноферментного анализа (ИФА) и традиционных методов диагностики бруцеллеза у людей с положительным результатом. Впервые широко апробирован ИФА для обнаружения антигенов бруцелл в различных объектах непосредственно в очагах бруцеллеза и показана его большая перспективность (В.В. Баташев, М.П. Подоляко, В.С. Уралева с соавторами). Для ориентировочной оценки иммунологической структуры населения в отношении бруцеллеза рекомендовано исследовать сыворотки разовых доноров (В.В. Кучин, В.В. Баташев, В.Д. Кругликов).

Производство бруцеллезных бактериологических препаратов осуществлялось в институте с 1947 г. Первоначально выпускались лечебная бруцеллезная вакцина и четыре препарата для диагностики – антигены для реакции Райта, Хеддельсона, опсонофагоцитарной реакции и бруцеллин для аллергической пробы. В дальнейшем стали выпускать единый бруцеллезный диагностикум для реакций Райта и Хеддельсона. Ежегодно выпускалось более 1000 литров препаратов. Бруцеллезные бакпрепараты, производимые в институте, почти полностью обеспечивали потребности страны. Производство бруцеллезной антифаговой сыворотки первоначально осуществлялось в лаборатории М.С. Дрожевкиной, а затем – на базе филиала института в г. Волгограде. В конце 50-х годов производство бакпрепаратов было прекращено, в связи с перепрофилированием института, а также улучшением состояния по бруцеллезу в стране.

В конце 1965 г. был создан отдел индикации ООИ, который в дальнейшем возглавляли: д.м.н. С.М. Рассудов (1965 - 1971, 1973 - 1982); к.м.н. Д.Т. Ширяев

БРУЦЕЛЛЕЗНЫЕ
БАКПРЕПАРАТЫ,
ПРОИЗВОДИМЫЕ
В ИНСТИТУТЕ,
ПОЧТИ ПОЛНОСТЬЮ
ОБЕСПЕЧИВАЛИ
ПОТРЕБНОСТИ СТРАНЫ.



Рассудов С.М.



Ширяев Д.Т.



Король В.В.



Терентьев А.Н.

(1972 - 1973); к.м.н. В.В. Король (1983 - 1996). В 1996 г. отдел был преобразован в лабораторию диагностики ООИ, руководство которой перешло к д.м.н. А.Н. Терентьеву.

Основным направлением научных исследований в лаборатории до 80-х годов были разработка и получение диагностических препаратов на основе эритроцитарных носителей.

На базе института впервые М.И. Леви были разработаны и внедрены в практику антигенные и иммуноглобулиновые эритроцитарные диагностикумы, которые используются в лабораторной диагностике ООИ и в настоящее время.

К 60 - 70-м годам был накоплен обширный опыт использования в качестве неспецифических носителей для пассивной агглютинации эритроцитов. Созданию эритроцитарных диагностикумов – препаратов на основе эритроцитов барана, были посвящены многочисленные работы сотрудников нашего института: Б.Л. Мазрухо, Л.Г. Воронежской, С.М. Рассудова, Е.П. Ерохина, И.И. Полякова, А.В. Родионовой, Н.В. Божко, А.П. Кочетковой, Э.Г. Цедовой и многих других.

Чумной эритроцитарный антигенный и антительный диагностикумы, туляремийный эритроцитарный антигенный и антительный диагностикумы и другие эритроцитарные препараты широко и повсеместно применялись в полевых условиях; в лабораториях санитарно-противоэпидемических бригад; применялись в плановых обследованиях эпидемиологическими отделами при эпизоотиях; использовались на курсах специализации врачей в противочумной системе, а также в многочисленных научных исследованиях, в диссертационных работах.

В 70-е годы появляется новое направление в создании диагностических препаратов – замена биологического сырья,



Леви М.И.

НА БАЗЕ ИНСТИТУТА
ВПЕРВЫЕ М.И. ЛЕВИ
БЫЛИ РАЗРАБОТАНЫ И
ВНЕДРены В ПРАКТИКУ
АНТИГЕННЫЕ И
ИММУНОГЛОБУЛИНОВЫЕ
ЭРИТРОЦИТАРНЫЕ
ДИАГНОСТИКУМЫ,
КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ
В ЛАБОРАТОРНОЙ
ДИАГНОСТИКЕ ООИ И В
НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ.

ПОЛНЫМ ХОДОМ
ВЕЛИСЬ РАБОТЫ
ПО СОЗДАНИЮ
КОАГГУЛИРУЮЩИХ
ДИАГНОСТИКУМОВ.



Голубинский Е.П.

обладающего собственной антигенностью, нестандартностью физико-химических свойств и нестабильностью при длительном хранении, на синтетический носитель.

А.Н. Наркевич, Е.П. Ерохин, В.В. Дервояд, Е.В. Безуглова, А.П. Кочеткова, В.А. Козлова осуществили исследования по применению частиц карбоксильных катионитов в качестве носителя антител и антигенов для экспрессного обнаружения возбудителей ООИ (КРК 1-8П, КБ-4, которые использовали как в объемных реакциях, так и на стекле).

В этот же период В.В. Королем, Г.М. Орловой, Л.Б. Адимовым, О.В. Сивковой, Г.Л. Карбышевым, Л.К. Лысовой, Л.В. Ларионовой полным ходом велись работы по созданию коаггулирующих диагностикумов, применяемых для обнаружения антигенов патогенных микроорганизмов в реакции агглютинации на стекле, с использованием в качестве носителя штамма золотистого стафилококка.

Были получены многочисленные коаггулирующие диагностические препараты: чумные диагностикумы (корпускулярный и к антигенам чумы: фракции I, фракции V, мышиному токсину), псевдотуберкулезный, туляреминый, бруцеллезный, дифтерийный, холерный, легионеллезные (набор к 1 - 7 сероварам возбудителя), сапной и мелиоидозный.

В 80-е годы прошлого столетия получили развитие методы экспресс диагностики. Экспресс-диагностике особо опасных инфекций большое внимание уделялось в **радиоизотопной лаборатории**, под руководством д.м.н., профессора Е.П. Голубинского.

В начале 80-х годов появилось новое направление исследований, посвященное химическому синтезу синтетических носителей со стандартными физико-химическими свойствами, с постоянным количеством реакционных групп на поверхности. Эти носители имели сферическую форму, были окрашены для улучшения визуализации результатов серологических реакций.

В нашем институте А.Н. Наркевичем методом анионной полимеризации впервые были получены окрашенные полиакролеиновые микросферы с диаметром частиц ($2 \pm 0,5$ мкм). (Лабораторный регламент № 464-93 от 29.11.1993). Использование подобного рода латексных частиц со стабильными свойствами открывало самые широкие перспективы для создания современных иммунобиологических препаратов с высокой степенью чувствительности и специфичности, простых в постановке и малобюджетных в производстве. В результате многолетних исследований в лаборатории были сконструированы более 20 диагностических полимерных препаратов.



Наркевич А.Н.

ВПЕРВЫЕ В НАШЕМ
ИНСТИТУТЕ И В
ПРОТИВОЧУМНОЙ
СИСТЕМЕ СТРАНЫ В
ЦЕЛОМ НА ОСНОВЕ
ПОЛУЧЕННОГО
ЛАТЕКСНОГО НОСИТЕЛЯ
БЫЛИ СОЗДАНЫ ЧУМНОЙ
И ТУЛЯРЕМИЙНЫЙ
ИММУНОГЛОБУЛИНОВЫЕ
ПОЛИМЕРНЫЕ
ПРЕПАРАТЫ.

Впервые в нашем институте и в противочумной системе страны в целом на основе полученного латексного носителя были созданы чумной и туляреминый иммуноглобулиновые полимерные препараты с высокой степенью специфичности, которые успешно прошли межведомственные комиссионные испытания и были рекомендованы к включению в схему специфической индикации ООИ (Безуглова Е.В., Наркевич А.Н., Кочеткова А.П., Козлова В.А.). На эти диагностикумы были разработаны регламенты производства, утверждены в Фармакопейном Комитете Фармакопейные статьи. Препараты были внедрены в практику здравоохранения в системе Госсанэпиднадзора и в 1992 г. отмечены медалями на ВВЦ в г. Москва. По материалам работ в 1988 г. Е.В. Безугловой была защищена кандидатская диссертация.

Для индикации ботулинического токсина на основе этого же носителя совместно с лабораторией НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи был разработан препарат, обнаруживающий токсин в смешанных пробах. Диагностикум также прошел межведомственные комиссионные испытания и был рекомендован к включению в схему специфической индикации ботулинического токсина. (Безуглова Е.В., Кочеткова А.П., Наркевич А.Н.).

В 90-х годах арсенал полимерных диагностических препаратов был расширен для следующих инфекций:

Дифтерия. Полимерные антигенный и антитоксический препараты были разработаны в связи с резким ростом заболеваемости дифтерией в стране и ухудшением эпидемической ситуации в 90-х годах (Безуглова Е.В., Симонова И.Р., Кочеткова А.П., Наркевич А.Н.). Дифтерийный антигенный диагностикум позволил проводить определение иммунного статуса у детского и взрослого

населения, а также определять эффективность вакцинации; дифтерийный антитоксический препарат дал возможность экспрессной идентификации возбудителя и подтверждения диагноза заболевания. Дифтерийный антитоксический диагностикум в 1998 г. был представлен сотрудниками Санкт-Петербургского института им. Пастера на конгрессе по дифтерии и капельным детским инфекциям, где получил положительную оценку и был признан перспективным для экспрессной диагностики дифтерии.

Легионеллез. Антигенный и антительный полимерные препараты (Карбышев Г.Л., Веркина Л.М., Безуглова Е.В., Кочеткова А.П., Симонова И.Р., Ларионова Л.В., Шелохович А.И. с соавторами). Антигенный диагностикум, предназначенный для серодиагностики легионеллеза, успешно прошел государственную комиссионную проверку. По материалам разработок в 2007 г. Г.Л. Карбышевым была защищена докторская диссертация.

Псевдотуберкулез. Антигенный серовара 1 полимерный препарат (Карбышев Г.Л., Лысова Л.К., Кочеткова А.П.).

Холера. В головном по проблеме «Холера» Ростовском-на-Дону противочумном институте всегда имели особое значение разработки препаратов для диагностики холеры: коаггулинирующий холерный диагностикум – предназначен для выявления специфических антигенов в реакции коаггутинации на стекле (Орлова Г.М., Лысова Л.К., Сивкова О.В.); сыворотки агглютинирующие диагностические холерные – О139, О1 (Мазрухо Б.Л., Воронежская Л.Г., Цедова Э.Г.); полимерные препараты: Огава, Инаба иммуноглобулиновые диагностикумы (Безуглова Е.В., Наркевич А.Н., Кочеткова А.П., Симонова И.Р.); холерный диагностикум на основе клеточных лизатов холерного вибриона О1 и О139 серогрупп (Ларионова Л.В., Наркевич А.Н., Симакова Д.И., Черникова А.А.); холерный полимерный антитоксический диагностикум (Наркевич А.Н., Веркина Л.М., Кочеткова А.П.); липазный иммуноглобулиновый полимерный диагностикум. Предназначен для дифференциации гемолитичных атоксигенных и негемолитичных токсигенных холерных вибрионов Эль Тор. (Телесманич Н.Р., Кочеткова А.П., Наркевич А.Н., Агафонова В.В., Ломов Ю.М., Терентьев А.Н.); холерный диагностикум на основе ЛПС холерного вибриона (Ларионова Л.В., Кочеткова А.П., Наркевич А.Н.).

Под руководством А.Н. Терентьева в лаборатории диагностики ООИ разрабатывались отечественные препараты на полимерных носителях для выявления антител к холерным вибрионам О1 и О139 серогрупп в сыворотках крови больных (переболевших), вибриононосителей; осу-

ществлялась оценка их диагностической значимости для лабораторной практики.

В лаборатории микробиологии холеры были разработаны методические подходы по выделению холерных вибрионов из воды открытых водоемов разной степени загрязненности, исследованию их выживаемости в объектах окружающей среды и их микробиологической характеристике (Бичуль К.Г., Шестиалтынова И.С., Мазрухо Б.Л.).

Изданный в 1975 г. коллективный труд «Микробиология и лабораторная диагностика холеры» отразил накопленный к этому времени практический опыт по лабораторной диагностике холеры и содержал ряд оригинальных методов (Дрожевкина М.С., Сомова А.Г., Либинзон А.Е., Воронежская Л.Г., Подосинникова Л.С., Гриценко А.Н.).

Под руководством Б.Л. Мазрухо впервые в нашей стране была получена кроличья адсорбированная сыворотка для реакции агглютинации на стекле с целью диагностики холерного вибриона О139 серовара, было налажено ее производство, позволившее обеспечить диагностическим препаратом все заинтересованные лаборатории страны (Мазрухо Б.Л.), и активно проводить профилактические мероприятия, при осложнениях, вызванных этим вибрионом.

В 2011 г. разработаны МУК 4.2.2870-11 «Порядок организации и проведения (стандарт) лабораторной диагностики холеры для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней».

Под руководством заведующего лабораторией микробиологии холеры В.Д. Кругликова в настоящее время коллектив решает задачу научного обоснования совершенствования организации и проведения лабораторных исследований на холеру в лабораториях Роспотребнадзора и Министерства здравоохранения Российской Федерации. В результате проведенного исследования планируется переработка МУК 4.2.... «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики холеры для лабораторий территориального, регионального и федерального уровня» в гармонизации с прогрессивными изменениями в основной нормативно-регламентирующей документации по эпидемиологическому надзору за холерой в России.

В 70 - 80-х годах А.Е. Либинзон, А.Г. Сомова, Л.Г. Воронежская усовершенствовали способ серотипирования холерных вибрионов неО1/неО139 серогрупп, благодаря внедрению на ранних этапах диагностики групповых сывороток. Создан набор сухих диагностических моноспецифических сывороток, предназначенных для серологической идентификации холерных вибрионов неО1/неО139 серогрупп в слайд-агглютинации. Полученные результаты

ПОД РУКОВОДСТВОМ
ЗАВЕДУЮЩЕГО
ЛАБОРАТОРИЕЙ
МИКРОБИОЛОГИИ
ХОЛЕРЫ
В.Д. КРУГЛИКОВА В
НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ
КОЛЛЕКТИВ РЕШАЕТ
ЗАДАЧУ НАУЧНОГО
ОБОСНОВАНИЯ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ОРГАНИЗАЦИИ
И ПРОВЕДЕНИЯ
ЛАБОРАТОРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
НА ХОЛЕРУ В
ЛАБОРАТОРИЯХ
РОСПОТРЕБНАДЗОРА
И МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ.

вошли в докторскую диссертацию Л.Г. Воронежской «Холерные вибрионы не О1 группы (биологическая характеристика)» (1994). Позже это направление стали развивать Е.П. Авдеева, В.Д. Кругликов, И.В. Архангельская.

В лаборатории диагностики ООИ, начиная с 90-х годов XX столетия, сотрудниками лаборатории проводилась работа по изучению антигенной структуры *L. pneumophila* различных серогрупп, поиску иммуногенных белковых и липополисахаридных антигенов, имеющих диагностическое значение. Впервые с использованием современных методов был изучен антигенный состав *L. pneumophila* семи серогрупп, наиболее часто встречающихся в патологии человека. Впервые научно обоснован процесс оптимизации получения растворимого антигена с известными антигенными свойствами для использования его в качестве сенситина при производстве диагностических препаратов.

В результате проведенных исследований сконструирован и внедрен в практику диагностикум легионеллезный серогруппы 1 антигенный полимерный сухой для РАО, предназначенный для серологической диагностики легионеллеза у людей, вызванного *L. pneumophila* различных серогрупп. Диагностикум прошел Государственные испытания в ГИСК им. Л.А. Тарасевича и решением Комитета МИБП рекомендован к государственной регистрации (Протокол №7 от 19.12.2002).

Также сконструирован диагностикум легионеллезный серогруппы 1 иммуноглобулиновый полимерный сухой для РАО. Диагностикум может быть использован для выявления легионеллезного антигена в моче у больных с целью серологической диагностики заболевания, а также для серологической идентификации *L. pneumophila* серогруппы 1. Диагностикум прошел комиссионные испытания, на него оформлена инструкция по изготовлению и контролю. Диагностикум является аналогом импортных ИФА – тест-систем для выявления растворимого легионеллезного антигена в моче (Biotest *Legionella* Urin Antigen EIA; Biotest AG, Германия и Binox *Legionella* urinary antigen EIA, Portland, Maine, США). Указанные тест-системы широко используют за рубежом для диагностических исследований с целью окончательного подтверждения диагноза легионеллеза.

Для выявления и серологической дифференциации легионелл японскими исследователями была предложена реакция коаггутинации. В сравнении с реакцией прямой иммунофлюоресценции, реакция коаггутинации проста в исполнении и не требует дорогостоящего приборного обеспечения, оставаясь по чувствительности и специфичности не хуже. В лаборатории диагностики ООИ Ростов-



Карбышев Г.Л.

РЕЗУЛЬТАТЫ
МНОГОЛЕТНИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
БЫЛИ ОБОБЩЕНЫ
В ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ ДОКТОРА
МЕДИЦИНСКИХ НАУК
Г.Л. КАРБЫШЕВА
«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ
ДИАГНОСТИКИ
ЛЕГИОНЕЛЛЕЗА».

ского-на-Дону противочумного института сконструирован и предложен для практического использования набор легионеллезных коаггутинирующих диагностикумов, предназначенный для скрининга колоний и серологической идентификации *L. pneumophila* серогрупп 1 - 7 при проведении бактериологических исследований на легионеллез. Чувствительность набора диагностикумов составила 109 м.к./мл, а высокая специфичность подтверждена экспериментальными исследованиями. Диагностикум прошел комиссионные испытания, на него оформлена инструкция по изготовлению и контролю.

По результатам проведенных работ были написаны отчет о НИР «Изучение *Legionella pneumophila* с целью поиска антигенов, имеющих диагностическое значение», а также отчет о НИР «Конструирование препаратов для серологической диагностики легионеллеза».

Результаты многолетних исследований были обобщены в диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук Г.Л. Карбышева «Совершенствование серологической диагностики легионеллеза» в 2007 г.

В 2011 г. закончена работа по конструированию набора полимерных иммуноглобулиновых диагностикумов для серологической идентификации *L. pneumophila*. В Ростовском-на-Дону противочумном институте разработан набор латекс-диагностикумов, выявляющий в реакции слайд-агглютинации культуры *L. pneumophila* 1, 3 и 6 серогрупп, наиболее широко распространенные во внешней среде и чаще других серогрупп вызывающие легионеллез человека. Получен патент «Способ конструирования латекс-диагностикумов для выявления в слайд-агглютинации 1, 3 и 6 серогрупп *Legionella pneumophila*» (Наркевич А.Н., Шелохович А.И., Терентьев А.Н., Симакова Д.И., Люкшина Е.Ю. с соавторами).

Важным разделом исследований является изучение условий перехода *L. pneumophila* в некультивируемое состояние, в связи с чем, начиная с 1998 г., проводилась работа по индукции и изучению биологии некультивируемых форм представителей семейства *Legionellaceae*. Актуальность разработки методов выявления некультивируемых форм обусловлена тем, что основным фактором индукции этих форм во внешней среде является горячая вода систем водоснабжения. В 2005 г. получен патент «Способ выявления легионелл в вегетативном и некультивируемом состоянии» (Шелохович А.И., Кудрякова Т.А., Харабаджахан Г.Д., Савельева И.К.).

Уже в середине 90-х годов перед Ростовским-на-Дону противочумным институтом встает ряд новых задач, про-

диктованных обостренной эпидемиологической ситуацией на юге России: необычная по эпидемиологическим проявлениям вспышка Крымской геморрагической лихорадки летом 1999 г. в Ростовской области, формирование природного очага лихорадки Западного Нила на территории некоторых субъектов Южного федерального округа и т. д.

Актуальным становится изучение технологии синтеза полимерных носителей для сенсibilизации их вирусными антигенами и конструирование препаратов для диагностики вирусных инфекций. Работа ведется совместно с другими научно-исследовательскими институтами Роспотребнадзора, а также с ведомственными учреждениями МО Российской Федерации.

Впервые в 1999 г. успешно сконструированы полимерный антигенный и иммуноглобулиновый препараты, предназначенные для диагностики Крымской геморрагической лихорадки. Полученные диагностикумы успешно применяются в лабораторной практике с 2000 г. и включены в Методические рекомендации «Организация и проведение мероприятий против Крымской геморрагической лихорадки на территории природных очагов России» (Наркевич А.Н., Веркина Л.М., Кочеткова А.П.).

В 2011 г. в нашем институте для серологической диагностики лихорадки Западного Нила разработаны полимерные антигенный и иммуноглобулиновый препараты, позволяющие пополнить арсенал средств лабораторной диагностики и составить целостное и системное представление об эпидемиологическом процессе при ЛЗН.

В 2009 г. группой сотрудников под руководством Г.Л. Карбышева (Симакова Д.И., Ларионова Л.В., Наркевич А.Н., Лысова Л.К.) был создан полимерный диагностикум на основе белков наружной мембраны 1 серовара *Y. pseudotuberculosis*. На полученный препарат была оформлена научно-техническая документация и получен патент.

В настоящее время подготовлена к защите кандидатская диссертация Д.И. Симаковой «Конструирование видоспецифического антигенного полимерного препарата для серологической диагностики псевдотуберкулеза».

В лаборатории туляремии Ростовского-на-Дону противочумного института разработаны и внедрены в практику несколько методов быстрого определения подвидовой принадлежности микробов – с помощью выявления фосфатазной активности и β-лактамазной активности (Павлович Н.В., Мишанькин Б.Н. с соавторами, 1992 г.; Цимбалистова М.В., 1998 г.; Цимбалистова М.В. с соавторами, 2011). Приоритет методов подвидовой дифференциации туляремийного микроба подтвержден патентами на изо-

бретение. Материалы исследования включены в монографию «Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней» (2013).

С целью сокращения сроков исследования вирулентности изучаемых штаммов (на биологических моделях) предложен метод определения вирулентности *F. tularensis in vitro* по чувствительности бактерий к бактерицидному действию нормальной сыворотки человека (Павлович Н.В. с соавторами, 1996).

Для совершенствования ранней диагностики заболевания на базе лаборатории туляремии апробированы иммуно-хроматографические тесты (ИХ-тесты) для выявления в сыворотках высокоспецифичных антител против ЛПС туляремийного микроба. На репрезентативной коллекции сывороток от иммунизированных вакциной и от больных туляремией людей установлено, что данный метод позволяет уже в течение 5 - 10 мин обнаружить противотуляремийные антитела даже в титрах 1/40 (Аронова Н.В. с соавторами, 2011). Обнаружение у пациента специфичных антител (при отсутствии в анамнезе данных об иммунизации) с большой вероятностью может свидетельствовать в пользу инфекционного процесса.

С начала XXI века, в связи с неблагоприятной статистикой заболеваемости и увеличивающимся числом случаев выявления наличия листерий в продуктах питания, актуальность проблемы листериозов резко возросла. Отмечалась необходимость в развитии новых подходов в диагностике заболевания и эпидемиологическом анализе ситуации. В связи с этим, в Ростовском-на-Дону противочумном институте группой сотрудников (Терентьев А.Н., Карбышев Г.Л., Шубин Г.Г., Ларионова Л.В., Наркевич А.Н.) была начата работа по созданию тест-систем для иммуно-суппензионных реакций на основе полимерных носителей, позволяющих выявлять как наличие самого возбудителя, так и антител к листериям.

На основе синтетических носителей были сконструированы антигенный и иммуноглобулиновый препараты для диагностики листериоза, обладающие видоспецифичностью, позволяющие за короткое время провести анализ и не проявляющие выраженного перекрестного взаимодействия со штаммами известных микроорганизмов (а также с антителами к таким микроорганизмам), имеющими серологически схожие детерминанты. С целью применения в качестве сенситинов, разработаны новые подходы к получению листериозных антигенов и сывороток.

С 2002 г. по инициативе Г.Л. Карбышева проводятся работы по конструированию препаратов для серологической

В 2011 г. в нашем институте для серологической диагностики лихорадки Западного Нила разработаны полимерные антигенный и иммуноглобулиновый препараты, позволяющие пополнить арсенал средств лабораторной диагностики и составить целостное и системное представление об эпидемиологическом процессе при ЛЗН.

диагностики хеликобактериоза у людей и серологической идентификации возбудителя. В 2010 г. под руководством А.Н. Терентьева была защищена кандидатская диссертация Е.А. Березняк «Особенности штаммов *Helicobacter pylori*, циркулирующих в Ростовской области, и конструирование антигенного полимерного хеликобактерного диагностикума». Приоритетность проведенных исследований подтверждена патентом на изобретение «Способ получения антигенного полимерного хеликобактерного диагностикума».

Под руководством Н.Р. Телесманич был создан набор реагентов «Диагностикум антилипазный иммуноглобулиновый полимерный сухой для РАО» предназначен для серологической идентификации гемолитических (атоксигенных) штаммов *V. cholerae El Tor*, выделенных из объектов окружающей среды (ООС), в реакции агломерации объемной (РАО) с ориентировочным определением эпидемической опасности штаммов возбудителя холеры.

Под руководством Л.М. Веркиной в 2010 - 2014 гг. был сконструирован экспериментальный полимерный диагностический препарат «Диагностикум полимерный сухой для выявления антител к вирусу гепатита С в РАО», предназначенный для выявления специфических антител к вирусу гепатита С в сыворотках больных и подозрительных на заболевание гепатитом С людей, при скрининговых исследованиях доноров и декретированных контингентов населения (сотрудников детских и лечебных учреждений), а также для научных исследований.

Сотрудниками лаборатории диагностики ООИ (Ларионова Л.В., Симакова Д.И., Наркевич А.Н., Люкшина Е.Ю., Лысова Л.К., Кочеткова А.П., Терентьев А.Н.) в 2010 - 2014 гг. проведены исследования, посвященные разработке диагностикумов на основе полимерных микросфер для определения концентрации лечебных рекомбинантных интерферонов и антител против них в сыворотках крови больных хроническим гепатитом С в динамике проводимой интерферонотерапии. «Диагностикум полимерный иммуноглобулиновый интерфероновый» был сконструирован на основе иммуноглобулинов к препарату «Альтевир». Разработанный препарат не дает перекрестной реакции с собственным (эндогенным) лейкоцитарным α -интерфероном человека и с сыворотками людей, не получавшими противовирусную терапию, что является важным при мониторинге лечения экзогенным интерфероном. «Диагностикум полимерный антигенный интерфероновый» позволяет выявлять антитела к различным препаратам рекомбинантного α -интерферона, не дает перекрестных реакций с сывороткой к препарату «Интерферон

РАЗРАБОТАННАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ СИНТЕЗА
ЦВЕТНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ
СФЕР ИСПОЛЬЗУЕТСЯ
ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ
ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ
ЛАБОРАТОРНОЙ
ДИАГНОСТИКИ
ЧУМЫ, ТУЛЯРЕМИИ,
ЛЕГИОНЕЛЛЕЗА, ЛЗН,
КГЛ, ГЕПАТИТОВ.

человеческий лейкоцитарный», а также с донорскими сыворотками людей, не получавших интерферонотерапию.

В 2012 г. А.Н. Наркевичем синтезированы и изучены сферы с различными функциональными группами, используемые для сенсибилизации бактериальными и вирусными лигандами. Изучена их физическая, химическая и коллоидная устойчивость. Унифицированы условия иммобилизации биолигандов вирусной и бактериальной природы. Разработанная технология синтеза цветных полимерных сфер используется при конструировании препаратов для лабораторной диагностики чумы, туляремии, легионеллеза, ЛЗН, КГЛ, гепатитов.

В 2015 г. с целью совершенствования серологической диагностики холеры сконструированы антигенные диагностические препараты на полимерных носителях с использованием клеточных лизатов холерного вибриона, которые позволяют выявлять противохолерные антитела в исследуемых сыворотках и при этом не дают реакции с антителами к другим возбудителям кишечных инфекций. Также сконструирован полимерный антигенный диагностический препарат на основе липополисахарида для выявления противохолерных антител к возбудителю холеры О1 серогруппы при проведении серологических исследований и при ретроспективном анализе. Созданные полимерные диагностикумы в реакции агломерации объемной отличаются высокой чувствительностью и специфичностью, скоростью постановки, учета результатов, простотой, доступностью, возможностью использования в полевых условиях при массовых обследованиях (Ларионова Л.В., Симакова Д.И., Люкшина Е.Ю., Наркевич А.Н., Кочеткова А.П.).

В 2016 г. на должность заведующего лаборатории диагностики особо опасных инфекций избран к.б.н. Р.В. Писанов.

Писанов Р.В.



Основные направления работы лаборатории диагностики ООИ в настоящее время: разработка оригинальных направлений в конструировании диагностических тест-систем; получение препаратов для диагностики возбудителей ООИ; создание наборов диагностических препаратов для проведения клинической лабораторной диагностики и серологических исследований при проведении эпидемиологического надзора.

В 2018 г. сконструирован латексный антительный диагностикум для определения токсинопродукции *in vitro* и характеристик токсигенных штаммов *V. cholerae*. Разработанный диагностикум может применяться для фенотипирования токсигенных штаммов *V. cholerae* при различных условиях культивирования.

В результате кропотливых исследований Л.М. Смоликовой и Е.Б. Данилкиной была создана единая схема выделения и идентификации патогенных для человека вибрионов. Разработанные подходы представлены в кандидатской диссертации Е.Б. Данилкиной «Совершенствование методов выделения и идентификации, патогенных для человека вибрионов» (1995).

В 2018 г. под руководством А.Б. Мазрухо и О.С. Чемисовой, в рамках текущей НИР, разработан набор из 2-х вариантов среды, предназначенных для выделения параземолитических вибрионов из объектов окружающей среды, материала от людей и их первичной идентификация в тесте на галофильность (среда ПГВС). Разработка указанного набора позволит создать эффективный инструмент для проведения контроля за качеством продуктов питания, улучшит лабораторную диагностику ОКИ, облегчит мониторинг нехолерных патогенных для человека вибрионов.

С целью совершенствования системы внутрилабораторного и внешнего контроля лабораторной диагностики холеры, под руководством О.С. Чемисовой, в рамках текущей НИР, проведена оценка состояния внутрилабораторного и внешнего контроля качества микробиологической диагностики холеры. Проанализированы возможные источники ошибок при проведении лабораторной диагностики холеры. Подобрана панель, включающая холерные вибрионы, устойчивые к антибактериальным препаратам, которая будет использована для подбора контрольных штаммов *V. cholerae* при определении устойчивости выделенных культур к антибиотикам в лабораториях территориального уровня. Проанализированы геномы штаммов *V. cholerae*, включенные в коллекцию МЖК с ЦПВ ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспо-

В РЕЗУЛЬТАТЕ КРОПОТЛИВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ Л.М. СМОЛИКОВОЙ И Е.Б. ДАНИЛКИНОЙ БЫЛА СОЗДАНА ЕДИНАЯ СХЕМА ВЫДЕЛЕНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАТОГЕННЫХ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ВИБРИОНОВ.

ребнадзора, подобрана репрезентативная коллекция вибрионов, включающая основные циркулирующие генотипы вибрионов, для создания контрольной панели при осуществлении внешнего контроля качества генодиагностических исследований. Проведены два этапа внешнего контроля качества лабораторных исследований на холеру с использованием ПЦР и метода флуоресцирующих антител. Подобрана коллекция штаммов рода *Vibrio*, охарактеризованных по комплексу генетических детерминант, для определения диагностически значимых масс-спектров (маркеров вирулентности) патогенных вибрионов. Создан программный комплекс «Гоша», позволяющий проводить анализ данных масс-спектрометрии штаммов холерного вибриона на основе искусственной нейронной сети. Разработанная программа позволяет выявлять штаммы O1 серогруппы и дифференцировать токсигенные и атоксигенные культуры, что, учитывая скорость работы, может быть использовано для целей практического эпидемиологического надзора за холерой.

Внедрению в практику исследований института гибридной технологии способствовал директор института д.м.н. А.С. Новохатский. В 1986 г. по его инициативе была создана лаборатория гибридом. Руководитель лаборатории – д.б.н., профессор Л.П. Алексеева.

В лаборатории целенаправленно с 90-х годов прошлого столетия ведутся работы по получению и созданию наборов стабильных гибридом-продуцентов моноклональных антител (МКА) к антигенным детерминантам возбудителей особо опасных инфекций. Диагностическую значимость моноклональных препаратов исследовали Новохатский А.С., Козловский В.Н., Алексеева Л.П., Буракова О.С., Бичуль О.К., Чемисова О.С., Маркина О.В., Кретенчук О.Ф., Евдокимова В.В.

Одной из первых диссертаций в этой области была работа В.Н. Козловского (1990), посвященная получению набора гибридом, продуцирующих МКА к поверхностным антигенным детерминантам возбудителя туляремии различных географических разновидностей, позволяющих проводить на их основе межвидовую и внутриродовую дифференциацию. Успешно апробированы экспериментальные диагностические люминесцирующие и коагулянтные препараты МКА, предназначенные для идентификации штаммов голарктической географической разновидности туляремиального микроба.

Под руководством Л.П. Алексеевой, О.К. Бичуль была сформирована коллекция МКА к поверхностным антигенам чумного микроба, изучены их функциональные

ВНЕДРЕНИЮ В ПРАКТИКУ ИССЛЕДОВАНИЙ ИНСТИТУТА ГИБРИДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СПОСОБСТВОВАЛ ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА Д.М.Н. А.С. НОВОХАТСКИЙ.

ВОСПОМИНАНИЯ И РАЗМЫШЛЕНИЯ

Алексеева Л.П.



Алексеева Л.П.

Гибридная технология в институте получила развитие благодаря доктору медицинских наук, профессору Александру Сергеевичу Новохатскому, который в период с 1986 по 1988 гг. возглавлял институт. Лаборатория гибридом была организована в 1986 г. и сразу же сотрудники начали интенсивно осваивать методы гибридомной технологии, методы ведения монослойных и суспензионных клеточных культур, работу с линиями мышами BalbC. В состав лаборатории были включены сотрудники института: Алексеева Л.П., Бурлакова О.С., Козловский В.Н., Бичуль О.К., Ермоленко Т.Д., Сальникова О.И., Яговкин М.Э. Федченко В.И. Они с большим интересом, энтузиазмом, активностью начали осваивать методические подходы получения гибридом к антигенам возбудителей ООИ. В 1988 г. лабораторию возглавила кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Алексеева Л.П. Надо отметить, что создание гибридомных штаммов, выведение их в массовую культуру, криоконсервация, накопление моноклональных иммуноглобулинов в виде асцитической жидкости занимает до 6 месяцев и тре-

бует большой тщательности, скрупулезности, концентрации внимания, терпения, оптимизма. Последнее очень важно для сотрудника гибридомной лаборатории, так как даже минимальный просчет может привести к гибели гибридом и процесс их получения надо будет начинать заново. Первыми на базе лаборатории были получены гибридомы – продуценты моноклональных антител к антигенам детерминантам *F. tularensis*, в том числе к антигенам микробных клеток различных географических разновидностей, которые позволяют проводить межвидовую и внутривидовую серодифференциацию туляремийного микроба. Результаты экспериментальных исследований легли в основу кандидатской диссертации В.В. Козловского, защищенной в 1990 г. Затем спектр гибридом-продуцентов был расширен за счет панелей МКА к антигенам I фракции, липополисахариду, «мышинному» токсину чумного микроба, а также О-антигену холерных вибрионов 01 и 0139 серогрупп. С их помощью был проведен тонкий эпитопный анализ упомянутых антигенов и выявлены функционально значимые антигенные детерминанты, которые индуцировали синтез МКА, обладающих протективной активностью, а также эффективных в плане диагностики. По мере накопления новых сведений в отношении антигенов и антител возбудителей ООИ были подготовлены и защищены в период с 1992 г. по 1996 г. докторская диссертация Л.П. Алексеевой на тему «Моноклональные антитела в иммунологии и

диагностике холеры» и 6 кандидатских диссертаций. Начиная с 1996 и до начала 2000-х годов многие научные проекты были трудно выполнимы из-за резкого снижения финансирования института, отсутствия современного оборудования, уменьшения кадров, из лаборатории вынуждены были уйти часть специалистов. Несмотря на все сложности того времени лабораторию и научное направление удалось сохранить. Начиная с 2000 г., лаборатория пополнялась молодыми специалистами, окончившими Ростовский Государственный Университет. В лабораторию пришли Чемисова О.С., Маркина О.В., Кретенчук О.Ф., Евдокимова В.В., Якушева О.А. В настоящее время научные исследования развиваются по двум направлениям: создание на основе МКА диагностических препаратов для детекции возбудителя холеры, получение новых гибридом-продуцентов к антигенам возбудителей ООИ, применение монослойных клеточных культур для оценки биологической активности экзо- и эндотоксинов. В новом тысячелетии на базе лаборатории было подготовлено и защищено 6 кандидатских диссертаций. Лаборатория прошла сложный путь с момента формирования и до нынешних дней, результаты ее работы имеют теоретическое и практическое значение, так как внесен определенный вклад в изучение антигенов и антител возбудителей ООИ. Мы ждем прихода в лабораторию молодых талантливых ученых, которые, как и предыдущее поколение, с большим интересом и активностью, но уже на современном уровне,

будут развивать гибридомную технологию и внедрять ее продукты в практику.

НАУЧНАЯ ШКОЛА

Под руководством д.б.н., профессора Л.П. Алексеевой защищено 12 кандидатских диссертаций: «Моноклональные антитела к О-антигену возбудителя холеры» (Бурлакова О.С., 1992), «Иммунизация лимфоцитов *in vitro* для получения человеческих гибридом к антигенам возбудителя холеры» (Николенко О.Б.,

1993), «Культура перевиваемых клеток в изучении токсипродукции холерных вибрионов» (Сальникова О.И., 1994), «Анализ гемолизина возбудителя холеры с помощью набора гибридомных антител» (Телесманич Н.Р., 1996), «Изучение поверхностных полисахаридных антигенов штаммов *Vibrio cholerae* 0139 различного происхождения с использованием моноклональных антител» (Чемисова О.С., 2007), «Изучение токсинпродуцирующей способности штаммов *V. cholerae*

0139 с помощью иммуноферментного анализа и культуры клеток» (Маркина О.В., 2008), «Разработка новых препаратов на основе моноклональных антител для диагностики холерных вибрионов 01, 0139 серогрупп ускоренными методами» (Кретенчук О.Ф., 2014), «Разработка препаратов моноклональных антител для идентификации и дифференциации холерных вибрионов 01, 0139 серогрупп иммуноферментными методами» (Евдокимова В.В., 2018).

свойства. Видоспецифические МКА были использованы для диагностики типичных и атипичных штаммов *Y. pestis*.

В лаборатории проводилась работа по получению не только мышинных гибридом, но и человеческих. Т.Д. Ермоленко оптимизировала этапы процесса иммунизации лимфоцитов человека *in vitro*, что способствовало получению гибридом-продуцентов МКА к поверхностным антигенам возбудителя лептоспироза и чумного микроба.

Сведения о холерных моноклональных препаратах, имеющих диагностическую значимость, появились в 1988 г. в публикациях Л.П. Алексеевой с соавторами. В работах О.С. Бурлаковой и Л.П. Алексеевой подробно описаны гибридомы-продуценты МКА к О-антигену ЛПС и их использование в качестве диагностических реагентов при проведении тонкого эпитопного анализа липополисахарида, а также при выяснении функциональной роли отдельных О-антигенных детерминант ЛПС и комплементарных им иммуноглобулинов в иммуногенезе инфекции.

К 2000 г. в лаборатории был получен набор гибридом, продуцирующих МКА к R-формам холерных вибрионов. На основании результатов испытания очищенных моноспецифических иммуноглобулинов в реакции слайд-агглютинации на широком наборе штаммов холерных вибрионов отобраны МКА к R-вариантам, взаимодействующие с атипичными штаммами *V. cholerae* O1 из определенных регионов страны. Для расширения спектра выявляемых детерминант применяли смеси моноклональных иммуноглобулинов.

СОЗДАННАЯ
СОТРУДНИКАМИ
ЛАБОРАТОРИИ ПОД
РУКОВОДСТВОМ
Л.П. АЛЕКСЕЕВОЙ
КОЛЛЕКЦИЯ ГИБРИДОМ-
ПРОДУЦЕНТОВ
МКА ЯВИЛАСЬ
ОТПРАВНОЙ ТОЧКОЙ
ДЛЯ РАЗРАБОТКИ
ДИАГНОСТИЧЕСКИХ
ТЕСТ-СИСТЕМ.

Полученные стабильные гибридомы, продуцирующие МКА к *V. cholerae* O139, подробно описаны в диссертации О.С. Чемисовой. Строгая специфичность МКА O139 и отсутствие перекрестных реакций с близкородственными микроорганизмами позволили создать экспериментальные серии люминесцирующих препаратов.

О.В. Маркина под руководством Л.П. Алексеевой получила гибридомы-продуценты МКА, направленные к эпитопам В-субъединицы холерного токсина, расположенным вблизи ганглиозид-связывающего участка, и блокирующие связывание токсина с рецепторами GM1. В результате проведенных исследований на основе полученных МКА оптимизирован иммуноферментный анализ двойных антител, который позволяет оценить токсинопродукцию штаммов холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп.

Созданная сотрудниками лаборатории под руководством Л.П. Алексеевой коллекция гибридом-продуцентов МКА явилась отправной точкой для разработки диагностических тест-систем.

О.Ф. Кретенчук оптимизировала технологии изготовления моноклональных флуоресцирующих и агглютинирующих МКА к *V. cholerae* O1 и O139. В качестве медицинских изделий были зарегистрированы два набора реагентов «ИГ-*V. cholerae* O1/O139-РИФ» (РЗН 2014/2142 от 16.12.2014) и «ИГ-*V. cholerae* O1/O139-РА» (РЗН 2015/2336 от 26.01.2015).

В 2012 - 2016 гг. под руководством Л.П. Алексеевой осуществлена работа по созданию набора видо- и сероваро-специфических моноклональных пероксидазных конъю-



Сотрудники лаборатории гибридом. Слева направо: Алексеева Л.П., Евдокимова В.В., Якушева О.А.

гатов для идентификации и дифференциации холерных вибрионов O1, O139 серогрупп в различных вариантах ИФА и оценка возможности их включения в схему лабораторной диагностики холеры. По материалам данной НИР защищена кандидатская диссертация В.В. Евдокимовой (2018).

В настоящее время под руководством Л.П. Алексеевой, в ходе выполнения текущей НИР, получен препарат очищенного холерного токсина, дана иммунохимическая характеристика, оценена его биологическая активность. К холерному токсину получены кроличьи поликлональные антитоксические сыворотки, которые можно использовать как диагностические реагенты в иммунологических реакциях и как источник специфических иммуноглобулинов. Изучена иммунохимическая активность моноклональных антител, направленных к эпитопам холерного токсина, и определены наиболее перспективные в диагностическом плане. Отработана схема конъюгации иммуноглобулинов с пероксидазой хрена.

Питательные среды для выделения и идентификации возбудителей особо опасных инфекций

Изготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов, начиная со времени образования Ростовского-на-Дону противочумного института в 1934 г., проводилось в отделе питательных сред. Основной задачей нового института была организация борьбы с чумой на территории Азово-Черноморского края, и отдел под руководством Ильяшевой Валентины Дмитриевны, работавшей ранее в лаборатории питательных сред Микробиологического института, сосредоточил свои усилия на обеспечении работ этого направления мясными переварами типа основного раствора Хоттингера. Во время войны сотрудники института обслуживали медицинские подразделения вооруженных сил, но сразу после освобождения Ростова-на-Дону в институте прошли восстановительные работы, и отдел питательных сред приступил к выполнению новых задач. В связи с осложнением эпидемической обстановки, расширился круг инфекционных заболеваний, опасных для армии и гражданского населения, в том числе туляремии, бруцеллеза, кишечных заболеваний, что потребовало расширения номенклатуры выпускаемых сред. В институте было организовано производство пре-



Юргина З.А.



Касаткин Н.Ф.

паратов, для чего также требовались питательные среды, и для этой работы в отделе было подготовлено 16 лабораторных сотрудников. Только для обеспечения противобруцеллезных мероприятий в 1947 г. было изготовлено 6,2 тонны агаровых и жидких питательных сред.

В 1957 г. на должность руководителя Отдела питательных сред была приглашена лаборант Российского противочумного института «Микроб» Юргина Зинаида Аполлоновна, которая проявила себя как незаурядный организатор производственного процесса и исследователь. Заведовала Отделом питательных сред с 1957 по 1964 гг.

Она ввела бактериологический контроль в качестве обязательной процедуры при выходе питательных сред. З.А. Юргина явилась автором первой научной работы, вышедшей из стен Отдела питательных сред Ростовского-на-Дону противочумного института. В сфере ее научных интересов находились новые питательные основы из казеина и кровяных стустков, методы кислотного и ферментативного гидролиза белков.

Эти исследования, направленные на замену мясных питательных основ, были продолжены с приходом на место заведующего отделом питательных сред к.м.н. Касаткина Н.Ф.

На основе солянокислотного гидролизата казеина и кукурузного экстракта были разработаны питательные среды для выделения и культивирования возбудителей чумы и холеры. В содружестве с НПО «Питательные среды» г. Махачкала был освоен экспериментально-производственный выпуск этих сред. Большую роль в создании научной базы сред нового поколения сыграли исследования А.А. Канчух, обосновавшей состав и дозировку солей железа в средах для чумного микроба. Технологические вопросы производства казеиновых сред успешно решали научный сотрудник Н.Л. Кириллова и бактериолог лаборатории Н.Г. Ованесова. Круг научных интересов отдела еще более расширился в результате прихода в институт директора Домарадского Игоря Валериановича, имевшего в своем послужном списке должность заведующего лабораторией биохимии института «Микроб» и директора Иркутского противочумного института. При нем Отдел питательных сред пополнили специалисты химии и биохимии с высшим образованием: А.А. Канчух, Н.Л. Лосева, В.И. Тынянова. Эта группа изменила научно-аналитическую работу отдела, используя новые для него методы. В течение 10-летнего периода (1963 - 1973) они опубликовали 12 научных трудов и получили два авторских свидетельства на изобретение: «Дифференциальная среда

для выделения холерных вибрионов» и «Селективная среда для выделения холерных вибрионов». Научно-исследовательские разработки, как правило, носили новаторский характер и имели отношение не только к традиционной тематике, как, например, изучение влияния степени расщепления казеина на рост и размножение чумного микроба, но и включили в себя темы, связанные с изучением питательных потребностей сапа и мелиоидоза, пастерелл. Рассматриваемый временной период ознаменовался началом 7-й пандемии холеры, и ликвидация вспышек ее на территории СССР потребовала значительных усилий по изготовлению питательных сред в необычно больших количествах, в том числе для выездных санитарно-эпидемических бригад. Решением Главного управления карантинных инфекций в 1971 г. Ростовский-на-Дону противочумный институт стал методическим центром по проблемам холеры, в связи с чем была расширена научная тематика. В этот период сотрудники Отдела питательных сред разработали отечественную агаризованную цветную дифференциальную среду для быстрого выделения холерных вибрионов – АЦДС, получено три авторских свидетельства: «Жидкая накопительная среда», «Среда для выращивания патогенных организмов», «Способ получения белковой основы микробиологических питательных сред». Среди новаторских исследований отдела следует отметить разработку кукурузного экстракта. Этот принципиально новый питательный компонент проявил себя как основа бульона для выращивания чумного микроба и как полезная добавка к средам для противочумной вакцины.

В это же время в отделе питательных сред произошло расширение площадей за счет новых построек. Это сопровождалось приобретением нового оборудования и образованием внутри отдела двух лабораторий – разработки и стандартизации питательных сред и оптимизации технологических процессов. В отделе в этот период работало 5 старших научных сотрудников, 5 младших научных сотрудников, 4 старших лаборанта, 10 лаборантов, 9 лабораторных служащих. Поскольку возведенные корпуса располагались на территории, удаленной от главного корпуса, в институте был разработан способ применения авирулентного тест-штамма холерного вибриона не О1 Р-9741, предлагаемого для контроля ростовых свойств питательных сред в учреждениях, не имеющих права работы с возбудителями холеры. При Отделе питательных сред на новой территории была создана бактериологическая лаборатория, наделенная контрольными функциями. В этот же период под руководством директора института В.Н. Ми-



Копылов В.А.

лютина началось выполнение долгосрочного проекта по конструированию сухих питательных сред на основе БВК (белкового витаминного концентрата из клеток дрожжей) для культивирования возбудителей особо опасных инфекций и некоторых других патогенных микроорганизмов. Работы в этом направлении продолжались в течение 15 лет. Основная доля исследовательской работы приходилась на холерную тематику. В результате за период с 1975 по 1991 гг. сотрудники Отдела питательных сред опубликовали примерно 30 статей по разным вопросам изготовления основ и сред для диагностики холеры. В 1975 г. была издана монография «Микробиология и лабораторная диагностика холеры», содержащая написанный Н.Ф. Касаткиным раздел «Наиболее употребительные питательные среды, используемые при бактериологических исследованиях на холеру», в том числе дрожжевые среды из БВК – накопительная (взамен основного раствора пептона) и агаровая дрожжевая. Разработка питательной основы сред из кормовых углеводородокисляющих дрожжей для бактериологических целей во многом была сосредоточена на подборе способов очистки водного экстракта, было получено авторское свидетельство на способ получения такой основы. Однако позже ведущей идеей исследовательской работы отдела можно считать то, что основой для конструирования дифференциально-диагностических сред являются гидролизаты белка. Это послужило фундаментом для экспериментально-производственной серии белково-витаминной дрожжевой питательной основы (пептона Д), которую можно считать полноценной заменой традиционных мясных пептонов для холерного вибриона.

Наивысший уровень научного процесса освоения БВК достигнут благодаря руководству В.А. Копылова. Научный потенциал подразделения был усилен опытными биохимиками – А.Б. Габриловичем, А.А. Канчух, Н.Л. Кириловой, Л.Д. Карташовой, профессиональным производственным Б.Г. Буряковым, группой молодых специалистов – О.В. Шереметом, Н.В. Ивановым, Г.Д. Харабаджахяном, М.А. Хазан, Е.В. Рожковым, А.И. Гончаровым и другими.

В 1976 г. на базе Ставропольского НИИ вакцин и сывороток начато производство агара щелочного дрожжевого на основе экстракта кормовых дрожжей, а в 1986 - 1987 гг. освоен выпуск сухой дрожжевой белково-витаминной основы для микробиологических питательных сред (пептона Д). Поскольку первоначально целью исследований считалось создание дрожжевых белковых основ сред не только для холерного вибриона, в Ростовском противочумном институте эта работа интенсивно проводилась в несколь-

В 80-Е ГОДЫ НА БАЗЕ ПЕПТОНА Д БЫЛ РАЗРАБОТАН УНИКАЛЬНЫЙ, ЕДИНСТВЕННЫЙ В СССР, НАБОР СУХИХ ЭЛЕКТИВНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД (НСЭС) ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ИНДИКАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ООИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПРИРОДЫ.

ких лабораториях при участии Отдела питательных сред. В 80-е годы на базе пептона Д был разработан уникальный, единственный в СССР, набор сухих элективных питательных сред (НСЭС) для оперативной индикации возбудителей ООИ бактериальной природы. Набор содержал в себе питательные основы, стимулирующие и элективные добавки для изготовления в полевых условиях сред для выделения возбудителей чумы, холеры, туляремии, бруцеллеза, сибирской язвы, сапа и мелиоидоза. Важнейшая роль в этом успехе принадлежит ведущим специалистам института: Л.С. Подосинниковой, Л.Г. Воронежской, А.Е. Либинзон, Л.Н. Макаровской, В.С. Уралева, В.В. Сухарю, и Л.Б. Адимову. Были изготовлены экспериментальные образцы основ и сред, оформлены шесть инструктивно-методических документов на них. Из-за резкого сокращения производства дрожжевых кормов по экологическим причинам требовалось продолжить поиск новых источников сырья для приготовления белковых гидролизатов – основ питательных сред. Был проведен подбор новых альтернативных источников сырья – селезенки (Сердюковская-Хазан М.А., 1986), шрота семян подсолнечника (Рожков Е.В. с соавторами, 1988), отрубей пшеницы (Карташева Л.Д. с соавторами, 1990), кератинсодержащего сырья (Гончаров А.И., 1988). Были защищены 3 кандидатских диссертации: «Изучение возможности использования водных экстрактов сухих кормовых углеводородокисляющих дрожжей в качестве питательной основы среды для диагностики чумного микроба» (Шеремет О.В., 1979), «Конструирование из непищевого сырья плотных питательных сред для диагностики и накопления бактериальной массы чумного микроба» (Хазан М.А., 1987), «Разработка и экспериментальное изучение дрожжевой питательной основы сред для диагностики особо опасных инфекций» (Харабаджахян Г.Д., 1990). Большой вклад в изучение влияния состава питательных сред на микроорганизмы внесли работы Л.Д. Карташовой с сотрудниками, в которых изучалась роль аминокислот и низкомолекулярных пептидов. Итоги этой большой научной работы подведены в докторской диссертации заведующего отделом питательных сред (1987 - 1997) О.В. Шеремета «Новые питательные основы и среды для возбудителя чумы» (1991).

В 1991 г. по инициативе заместителя директора по научной работе Б.Н. Мишанькина, А.И. Шелуховичу было дано задание – освоить методы диагностики легионеллеза и создать подходящую питательную среду, менее дорогостоящую чем импортная среда ВСУЕАа. В 1992 - 1996 гг. была найдена подходящая питательная база среды для роста

легионелл – на основе аутолизата селезенки крупного рогатого скота. Конструирование среды проводил А.И. Шелохович, а разработку технологии ее производства – Г.Д. Харабаджахян. К 1997 г. среда для выделения, культивирования и накопления легионелл (СЭЛ – среда элективная для легионелл) прошла внутриинститутские испытания, а затем Государственные испытания в ГИСК им. Л.А. Тарасевича. Среда была оценена положительно. Решением Комитета МИБП РФ (протокол № 1 от 18.02.1998) среда СЭЛ была рекомендована для использования в микробиологической практике для выделения легионелл из объектов внешней среды и от людей. Среда СЭЛ успешно испытана во многих Центрах гигиены и эпидемиологии страны.

Вместе с тем, следует отметить то, что не исчезла проблема холеры, и основное внимание «головного» по этой тематике учреждения было связано с усложнением эпидемической ситуации. Она ухудшилась вследствие открытости границ и увеличения числа завозов возбудителя. СПЭБ оставались важнейшим звеном в защите населения от эпидемий холеры и обеспечение их средами являлось очень ответственной задачей. Она с успехом была решена лабораторией питательных сред РПЧИ при ликвидации эпидемии холеры в Дагестане в 1994 г. Не прекращалась и научная работа по совершенствованию питательных сред, предназначенных для лабораторной диагностики холеры. Здесь обозначилось два направления: создание синтетических сред и разработка основы питательных сред – панкреатического перевара пекарских дрожжей (ПППД).

С 1999 г. во главе с заведующим – к.м.н. А.Б. Мазрухо сотрудники лаборатории К.К. Рожков, Д.И. Каминский, И.М. Алутин, К.Б. Криваченко, О.Г. Булахова и Л.М. Овсова сосредоточили свое внимание на создании новой основы – панкреатического перевара пекарских дрожжей (ПППД), а также разработке базирующихся на нем питательных сред для возбудителей холеры и чумы. На данный момент технология изготовления ПППД запатентована (патент № 2335441 от 09.01.2008 «Способ получения белкового гидролизата»).

Для диагностики холерного вибриона на основе ПППД этим коллективом авторов был создан комплекс, состоящий из сред для культивирования и выделения (ХДС-агар и ХДС-Н, ХДС-бульон), а также дифференциально-диагностических сред для идентификации *V. cholerae* (ХДС-ОДДА, ХДС-РГ, ХДС-ПУДА).

Агаризованная питательная среда «Плотная питательная среда для выделения и культивирования холерного вибриона, готовая к применению после переплавки.

СРЕДЫ РАЗРАБОТАННОГО НА ОСНОВЕ ПППД КОМПЛЕКСА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ, КУЛЬТИВИРОВАНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ ХОЛЕРНОГО ВИБРИОНА ПРЕВОСХОДЯТ ПО РЯДУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРАКТИКЕ АНАЛОГИ, ХОРОШО ЗАРЕКОМЕНДОВАЛИ СЕБЯ ПРИ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ, ИМЕЮТ СУЩЕСТВЕННЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА.

Холерная дрожжевая среда агаризованная (ХДС-агар)» прошла процедуру государственной регистрации в установленном порядке (получено регистрационное удостоверение № РЗН 2017/5435 от 27.02.2017) и как изделие медицинского назначения включена в государственный реестр (уникальный номер реестровой записи 13085). Среда накопления «Жидкая накопительная питательная среда для выделения и культивирования холерного вибриона, готовая к использованию. Холерная дрожжевая среда накопительная (ХДС-Н)» защищена патентом (патент № 2392310 от 20.06.2010 «Среда обогащения для выделения холерного вибриона»). В настоящий момент она проходит технические испытания на базе аккредитованного испытательного центра в преддверии государственной регистрации. Обе разработанные питательные среды являются адекватной альтернативой традиционному щелочному агару и основному пептону. Было показано, что сконструированная жидкая питательная среда для культивирования – холерная дрожжевая среда – бульон (ХДС-бульон) по биологическим показателям не уступает значительно более дорогим отечественным и зарубежным средам аналогичного назначения, используемым в микробиологической практике. Также была продемонстрирована возможность использования ХДС-бульона для скрининга эпидемически значимых штаммов *V. cholerae* по критерию продукции холерного энтеротоксина (ХТ) *in vitro* и выращивания штаммов-продуцентов данного токсина с целью его накопления и выделения.

Среды разработанного на основе ПППД комплекса для выделения, культивирования и идентификации холерного вибриона превосходят по ряду показателей используемые в практике аналоги, хорошо зарекомендовали себя при мониторинговых исследованиях, имеют существенные экономические преимущества.

На основе ПППД были так же разработаны две питательные среды для чумного микроба: чумная дрожжевая среда для культивирования и выделения данного микроорганизма при 28°C (ЧДС-28) и чумная дрожжевая среда для культивирования данного микроорганизма при 37°C (ЧДС-37). Питательная среда ЧДС-28 является адекватной экономически выгодной альтернативой традиционному агару Хоттингера и в полной мере удовлетворяет питательные потребности штаммов чумного микроба, изолированных из различных природных очагов и отличающихся друг от друга по вирулентности.

Было установлено, что среда ЧДС-37 по всем изученным биологическим показателям (диаметр выросших колоний,

чувствительность, показатель прорастания, скорость роста, эффективность) превосходила предложенные ранее для этой цели среды ЛХАТ, ДК-37, СО, LB и агар Хоттингера. Сконструированная питательная среда ЧДС-37 за счет использования ПППД в качестве моноосновы характеризуется значительно более низкой по сравнению с существующими аналогами себестоимостью и простой технологией изготовления. Она была запатентована как составляющая способа определения зараженности продовольствия патогенными биологическими агентами в условиях ЧС (Патент № 2350656 от 27.03.2007).

В 2010 г. в лаборатории питательных сред совместно с сотрудниками лаборатории диагностики особо опасных инфекций была разработана новая селективно-дифференциальная среда для выделения холерного вибриона – СЭ-ДХ-М, обладающая более высокой селективностью и особо эффективная при исследовании объектов, обильно загрязненных посторонней микрофлорой (А.И. Шелохович, Г.Д. Харабаджахян, И.К. Савельева с соавторами).

Одним из перспективных научных направлений является разработка алгоритма обеспечения питательными средами работы специализированных противоэпидемических бригад в очаге холеры. Впервые предложено рассматривать резерв питательных сред СПЭБ в аспекте его деления на стратегическую и мобилизационную составляющие. Даны определения указанных составляющих резерва, определен перечень и количество питательных сред и основ, необходимых для закладки в каждую из них. На базе ретроспективной оценки вспышек холеры на территории России и бывшего СССР, локализованных и ликвидированных с участием СПЭБ, разработана статистически обоснованная методика краткосрочного (до трех лет) количественного расчета стратегической и мобилизационной составляющей резерва питательных сред СПЭБ. Предложены способы поддержания и обновления указанного резерва и разработаны тактические варианты обеспечения СПЭБ в очаге холеры с поэтапным поддержанием мобилизационной составляющей резерва питательных сред.

В конце 90-х годов началась работа по созданию среды селективной хеликобактерной (СЭХ) для культивирования *H. pylori*. Эту работу осуществлял А.И. Шелохович, который к этому времени имел опыт создания совместно с О.П. Фецайловой селективной кампилобактерной среды. Композиция сред была разработана А.И. Шелоховичем, а технологическое оформление – Г.Д. Харабаджахяном. СЭХ прошла апробацию в бактериологической лаборатории Московской городской клинической больницы им. С.П.

Боткина – центре по исследованиям *H. pylori* в России, а также в Санкт-Петербургском НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера. В настоящее время СЭХ используется в Ростовском-на-Дону противочумном институте для научных исследований.

Большой объем исследований в этот период был посвящен конструированию синтетических и полусинтетических питательных сред для культивирования возбудителей чумы и холеры. Эти исследования были выполнены научными сотрудниками К.Б. Криваченко и Л.М. Овсовой. В лаборатории питательных сред впервые был применен метод Розенброка - Вотрубы для оптимизации содержания аминокислот, солей аммония, витаминов и нуклеиновых оснований в синтетических средах для накопления холерного энтеротоксина (Л.М. Овсова с соавторами).

С 2011 г. в лаборатории диагностики ООИ проводились исследования по плановой теме «Разработка питательной среды для определения чувствительности *L. pneumophila* к антибиотикам». Разработана новая питательная среда. Преимущество этой среды в сравнении с имеющимися и с используемой во всем мире средой ВСУЕАа в том, что в ее составе отсутствует адсорбирующий агент – активированный уголь, который, адсорбируя некоторые антибактериальные препараты, искажает истинную картину чувствительности к ним (А.И. Шелохович, Е.П. Ульрих).

В 2017 г. получен патент и свидетельство о Государственной регистрации усовершенствованной на основе автолизата селезенки очищенной питательной среды для выделения и культивирования возбудителя легионеллеза селективной, готовой к применению (СЭЛ).

Создана новая комплексная питательная среда ВСЭЛ для выделения возбудителя легионеллеза. Эффективность среды на основе автолизата селезенки обеспечивается за счет специфических наборов факторов селективности для каждой из 3-х основных групп исследуемых материалов: водопроводной воды, воды открытых водоемов и смывов с оборудования, клинических материалов. По основным характеристикам среда ВСЭЛ не уступает зарубежным аналогам. Среда ВСЭЛ может использоваться при мониторинге на легионеллез и бактериологической диагностике заболевания в соответствующих лабораториях.

В настоящее время проводятся исследования по разработке питательной среды, которая позволит дифференцировать холерный вибрион от других микроорганизмов сразу по трем признакам: наличию способности ферментировать сахарозу, отсутствию дигидролазы аргинина и отсутствию способности к образованию сероводорода на

В 2017 г. ПОЛУЧЕН
ПАТЕНТ И
СВИДЕТЕЛЬСТВО О
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ
УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ
НА ОСНОВЕ АВТОЛИЗАТА
СЕЛЕЗЕНКИ ОЧИЩЕННОГО
ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ
ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ И
КУЛЬТИВИРОВАНИЯ
ВОЗБУДИТЕЛЯ
ЛЕГИОНЕЛЛЕЗА
СЕЛЕКТИВНОЙ, ГОТОВОЙ
К ПРИМЕНЕНИЮ (СЭЛ).

этапе отбора культур для идентификации (среды АЖС). Применение данной питательной среды в лабораторной диагностике холеры вместо полиуглеводных сред даст возможность на этапе отбора культур для идентификации дифференцировать вибрионы от близкородственных сахарозопозитивных микроорганизмов, имеющих сходную морфологию колоний. Также проводятся исследования по конструированию селективной дифференциально-диагностической питательной среды для выделения параземолитических вибрионов (ПГВС), которая позволяет выделять возбудителя и проводить его первичную идентификацию по принципу галофильности.

Биологическая безопасность

Биологическая безопасность (ББ) – это молодая, развивающаяся научно-практическая дисциплина, которая опирается на новейшие достижения молекулярной биологии, молекулярной генетики, вирусологии, микробиологии, молекулярной медицины и т.д. Задачами биобезопасности в широком смысле этого слова является: защита населения и окружающей среды, защита персонала, качество (защита) продукции. Актуальность данного направления закреплена тем, что ББ выделена в отдельную специальность в перечне ВАК. В настоящее время проводится работа по созданию самостоятельного законодательного акта в области биологической безопасности, поскольку действующий на территории Российской Федерации Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» не охватывает всей многогранной проблемы биологической безопасности.

В последние десятилетия на международном уровне предпринимаются попытки по введению национальных и международных правил соблюдения биологической безопасности. Мировое сообщество руководствуется основополагающими базисными правовыми документами, в которые входят Конвенции о запрещении разработок и применении бактериологического оружия, Международные медико-санитарные правила, Резолюции совещаний Рабочих групп по контролю за распространением биологического оружия, практическое руководство ВОЗ.

С первых дней работы Ростовского-на-Дону противочумного института, наряду с карантинно-эпидемиологическими мероприятиями, развернулась напряженная микробио-

логическая работа. Ежедневная работа в лабораториях, вивариях и значительное количество находящихся на хранении ПБА I - IV групп требовало соблюдения особого режима работы, направленного на защиту персонала и препятствующего распространению возбудителей за пределы института. Этот режим разрабатывался и совершенствовался на протяжении многих десятилетий, он был важным элементом ежедневной работы. Как пишет в своих воспоминаниях В.С. Уралева: «... это был главный закон для нас, своего рода религия, его все были обязаны знать и выполнять. Закона выше для нас не было». Инструкция о режиме была сводом приемов и правил для обеспечения безопасной работы с материалом, зараженным или подозрительным на заражение возбудителями ООИ. Первые инструкции были утверждены для работы с возбудителем чумы, как наиболее опасным инфекционным агентом. В то время отсутствовали антибактериальная терапия и вакцинопрофилактика, поэтому заражение, как правило, приводило к гибели человека. Кроме того, эта инфекция, передающаяся воздушно-капельным путем, создавала повышенную опасность внутрилабораторного заражения большого количества людей, оказавшихся на месте совершения аварии. В дальнейшем режим распространился и на все ООИ и другие бактериальные и вирусные инфекции. Базисные положения режима сохранились и в последующих инструкциях и санитарных правилах: защитные костюмы, дезинфицирующие средства, изолированность помещений для работ, строгое разделение на «чистые» и «заразные» зоны, вакцинация и высокие требования к профессиональным качествам и навыкам специалистов. Как развивалось представление о режимных правилах и ужесточении соблюдения биологической безопасности при работе с патогенными биологическими агентами (ПБА) можно заключить из сопоставления количества страниц в режимных документах. Первая инструкция, утвержденная Наркомздравом СССР в 1940 г., составляла 35 страниц, далее, в 1949 г. текст сократили до 15 страниц, в 1975 г. инструкция о режиме содержала 68 страниц и 4 приложения. Последний регламентирующий документ СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)» изложен на 153 страницах и включает 19 приложений.

Как в самых первых документах, так и в последующих контроль за соблюдением правил работы возлагается на директора института или его заместителя по научной или эпидемиологической работе. Рабочим инструментом администрации института является внештатное образо-

СП 1.3.3118-13



вание – специально созданная Режимная Комиссия, которая держит под наблюдением организацию работ с ПБА, следит за противоэпидемическим режимом при работе с ООИ, за соблюдением требований к помещениям и оборудованию микробиологических лабораторий, участвует в процедуре принятия на работу и последующей аттестации персонала.

В состав Комиссии выбирают специалистов, имеющих большой опыт микробиологической работы, знания особенностей распространения возбудителей ООИ, организованных и дисциплинированных, умеющих хладнокровно оценить нестандартную или аварийную ситуацию и принять правильное решение по ее ликвидации.

В конце 90-х годов режимная комиссия была переименована в Комиссию по контролю за соблюдением требований биологической безопасности.

В Ростовском-на-Дону противочумном институте Председателями режимной Комиссии (РК) и Комиссии по контролю за соблюдением требований биологической безопасности в разные годы назначались Е.Н. Алешина, А.М. Хохлова, Т.И. Харитоновна, В.Ю. Рыжков, Б.И. Анисимов, И.Я. Черепихина, С.В. Титова, О.С. Чемисова, Н.Е. Гаевская.

Изменение названия комиссии носило не формальный характер, а было связано с тем, что в отличие от 70-х годов XX века, когда ББ в отечественных инструктивных документах трактовалась достаточно узко, в 80 - 90-е годы понятие биологическая безопасность наполняется другим смыслом после введения в Советском Союзе системы стандартов безопасности труда. В это время происходит переход от обеспечения противоэпидемического режима работы с возбудителями особо опасных инфекционных болезней (диагностической, производственной, экспериментальной) к обеспечению биологической безопасности обращения с ПБА I - IV групп.

Обеспечение биологической безопасности трактуется как система организационных, медико-биологических и инженерно-технических мероприятий и средств, направленных на защиту работающего персонала, населения и среды обитания человека от воздействия патогенных биологических агентов, а также на обеспечение сохранности материалов, содержащих микроорганизмы, токсины биологического происхождения и создание условий, препятствующих их неправоначальному использованию.

Переход на более широкое толкование понятия ББ был вызван ростом актуальности проблемы преднамеренного применения ПБА, угрозой бактериологической войны.

В этот период в институте активно разрабатывается тема противобактериологической защиты населения. В докторской диссертации Г.М. Мединского, кандидатской диссертации А.И. Беспалова и ряде других работ освещены вопросы по организационной структуре, штабам и табелям оснащения медицинских формирований ГО. При непосредственном участии Г.М. Мединского в Ростовском-на-Дону противочумном институте создаются специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ). Один из принципов функционирования СПЭБ – принцип биологической безопасности, при котором неукоснительно соблюдаются методы организации всей деятельности микробиологических лабораторий, применения средств защиты персонала, использования боксов биологической безопасности, дезинфекционные мероприятия.

В 90-е годы для обеспечения безопасности персонала, работающего с ПБА I - II группы (чума и туляремия неарктический подвид), был построен блок повышенной защиты (БПЗ). БПЗ полностью герметичен по периметру здания и отделен от других помещений воздушным шлюзом с герметическими дверями и оборудован автономной приточно-вытяжной системой вентиляции. Воздух из помещений БПЗ очищается двумя каскадами фильтров высокоэффективной очистки Н14. Бактериологические помещения блока оборудованы боксами микробиологической безопасности.

Таким образом, к концу 90-х годов, в соответствии с новыми представлениями о биологической безопасности, в институте были организованы две линии защиты: первая линия – инженерные системы биологической безопасности (приточно-вытяжная вентиляция, БПЗ); составляющие второй линии – организационные мероприятия, медицинские лечебно-профилактические мероприятия, контрольные мероприятия. В свою очередь, каждая из перечисленных составляющих содержит большой объем стандартных процедур, ревизий, обследований. Так, мероприятия по обеспечению первой линии защиты включают зонирование помещений, герметизацию оборудования, специализацию строительных конструкций, обработку жидких отходов, шлюзование, техническое обслуживание оборудования и инженерных коммуникаций и т.д. Организационные и медицинские мероприятия из второй линии защиты направлены на обучение и защиту персонала, организацию работ с ПБА, учет и расследование аварий, предотвращение и лечение профзаболеваний. Важнейшей составляющей второй линии защиты являются контрольные мероприятия, включаю-

В 90-Е ГОДЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА, РАБОТАЮЩЕГО С ПБА I - II ГРУППЫ (ЧУМА И ТУЛЯРЕМИЯ НЕАРКТИЧЕСКИЙ ПОДВИД), БЫЛ ПОСТРОЕН БЛОК ПОВЫШЕННОЙ ЗАЩИТЫ (БПЗ).

щие текущий контроль за соблюдением правил работы с ПБА, контроль исправности и эффективности работы инженерных систем, работы автоклавов, контроль специфической загрязненности рабочих помещений. Кроме того, в повседневной деятельности института существует необходимость поддержания высокой степени готовности к проведению плановых и экстренных исследований по индикации и идентификации возбудителей ООИ. Комиссия по контролю за соблюдением требований биологической безопасности, будучи лишь исполнительно-контролирующим органом, не имеет материальной базы для проведения необходимых исследований. В связи с этим в 90-е годы в институте было создано функциональное подразделение – бригада биологической безопасности (БББ) с определенными задачами и материальной базой для их решения. В начале 2000-х годов возможность использования биологических патогенов в диверсионных целях или в виде террористических актов была вполне реальной. В 2002 г. возникла «конвертная война» с применением спор возбудителя сибирской язвы. В США всего было зарегистрировано 23 случая заболевания, в том числе 5 летальных, у 11 больных выявлена легочная форма заболевания. В это же время, в Российской Федерации зарегистрировано свыше 600 случаев получения почтовых отправлений, подозрительных на наличие биологических агентов. В консульство США в Екатеринбурге были высланы по почте споры сибирской язвы. В адрес института также поступали конверты с «белым порошком», посылки с одеждой (футболками, рубашками), журналы, книги со следами «белого порошка». В этот период члены БББ института оказались на передовом рубеже. Каждый подозрительный объект был исследован на наличие ПБА. Индикацию проводили не только на сибирскую язву, но на все ООИ. Работа осуществлялась в режиме ЧС, то есть круглосуточно, так как необходимо было выдать ответ в максимально короткие сроки. К счастью, все эти посылки оказались пустым розыгрышем.

В эти годы БББ функционировала как внештатная структура, состоящая из нескольких сменяющих друг друга групп, которые формировались из специалистов разных лабораторий. В процессе работы это было причиной некоторой организационной напряженности. Кроме того, в последние десятилетия с ужесточением требований к работе с ПБА и появлением новых подразделений в институте, активно модернизируется и пополняется защитное лабораторное оборудование, которое также необходимо контролировать на эффективность защиты при работе с ПБА.



Веркина Л.М.

В связи с вышеизложенным в марте 2008 г. лаборатория лечения чумы и других особо опасных инфекций была трансформирована в **лабораторию биологической безопасности и лечения особо опасных инфекций с блоком повышенной защиты. Возглавила обновленную лабораторию к.м.н. Л.М. Веркина.**

Повседневная деятельность лаборатории ББ и лечения ООИ предусматривает осуществление целого комплекса мероприятий, связанных с обеспечением биологической безопасности работ, проводимых в институте:

- исследование сточных вод, поступающих в баки-отстойники из блоков (боксов) повышенной защиты, и из колодцев канализационной системы института перед ее выходом в общий коллектор на отсутствие загрязнения специфической микрофлорой;
- исследование на специфическую стерильность выдаваемых за пределы института препаратов (экспериментальные серии антигенов, РНК, ДНК, бактериальных масс и др.);
- проведение контроля работы автоклавов и эффективности систем приточно-вытяжной вентиляции с фильтрами тонкой очистки и эффективности защиты боксов микробиологической безопасности;
- контроль активности дезинфицирующих средств;
- контроль обсемененности специфической микрофлорой рабочих помещений и оборудования БПЗ, МЖК лаборатории экспериментально-биологических моделей и других микробиологических боксов института;
- контроль обсемененности изолятора ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора на санитарные показатели микрофлоры воздуха;
- проведение экстренных исследований по схеме специфической индикации и ускоренной идентификации возбудителей ООИ бактериальной природы при аварийных ситуациях и внезапных заболеваниях сотрудников.

Сотрудники лаборатории ББ и лечения ООИ ежедневно обеспечивают безопасность работ в блоке повышенной защиты.

Проведение исследований в современных условиях требует не только бесперебойной работы инженерных систем обеспечения биологической безопасности, неукоснительного соблюдения требований противоэпидемического режима, но и высокого профессионализма от работающих, знаний в области биологической безопасности.

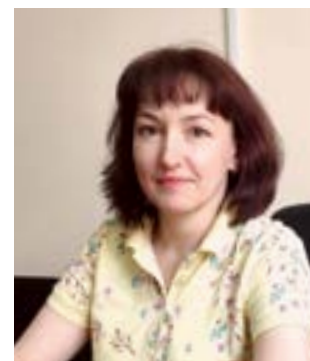
Таким образом, в целях обеспечения биологической безопасности работающего персонала и окружающей среды в институте постоянно совершенствуются органи-

НА БАЗЕ ЛАБОРАТОРИИ
БЫЛА ИЗУЧЕНА
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
СВЕРХВЫСОКО-
ЧАСТОТНОГО
ИЗЛУЧЕНИЯ (СВЧ) ДЛЯ
ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ
ОБЪЕКТОВ
АБИОТИЧЕСКОЙ И
БИОТИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ,
ИНФИЦИРОВАННЫХ
ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ОСОБО
ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ
(ООИ).

зационные, технические, медицинские и социальные мероприятия, составляющие функциональную основу системы биологической безопасности, а наличие специальной структуры (лаборатории ББ) позволяет обеспечить эффективное функционирование мониторинга безопасной работы с возбудителями ООИ.

На базе лаборатории была изучена эффективность использования сверхвысокочастотного излучения (СВЧ) для обеззараживания объектов абиотической и биотической природы, инфицированных возбудителями особо опасных инфекций (ООИ). Были отработаны режимы воздействия СВЧ-излучения (время и мощность) при обеззараживании посевов вирулентных культур возбудителей чумы, холеры, туляремии, бруцеллеза, легионеллеза, жидких биологических отходов открытого типа (взвеси ООИ в стеклянных емкостях) и закрытого типа (ампулированные культуры ООИ). Отработаны режимы воздействия СВЧ-излучения (время и мощность) для обеззараживания отходов, образующихся при работе с биопробными животными абиотической (корма, подстилка, шприцы и т.д.) и биотической (павшие животные) природы. Разработаны методические рекомендации «Использование электромагнитного излучения сверхвысокой частоты для обеззараживания медицинских отходов, инфицированных возбудителями особо опасных инфекций».

В 2013 - 2015 гг. под руководством Л.М. Веркиной впервые проведены исследования условно-патогенной микрофлоры (УПМ) поверхностных водоемов Ростова-на-Дону. Определен таксономический спектр изолятов, выявлены доминирующие и субдоминирующие популяции микроорганизмов в водных биотопах и их смена в зависимости от сезонного и температурного факторов. Основные виды грамотрицательной составляющей микробиоценозов были представлены 16 родами. Доминирующие субпопуляции в подавляющем большинстве были представлены энтеробактериями (*E. coli*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Klebsiella* и *Citrobacter*). Изучены антибиотикограммы выделенных штаммов. 78 % изолятов были устойчивы к одному, двум и более препаратам. Из них полирезистентностью (от трех до девяти маркеров резистентности) характеризовались 50% штаммов, достигая в отдельные месяцы наблюдения 81,5 % и 85,0 %. У 98 % изолятов была резистентность к ампициллину. При анализе резистограмм УПМ и вибрионов неО1/неО139, выделенных от людей в этот же период наблюдения, были выявлены общие закономерности. Антибиотикорезистентными оказалось более половины изолятов и с совпадающими профилями резистограмм в обоих



Тришина А.В.

случаях. Проведенный микробиологический мониторинг свидетельствует о возрастающей антропогенной нагрузке и неблагоприятной экологической обстановке в исследуемых точках. Мониторинг антибиотикоустойчивости УПМ позволяет расширить возможность биотестирования водных экосистем, создать паспорт резистентности водоема и оценить его потенциальную опасность.

В настоящее время заведующей лабораторией биологической безопасности и лечения ООИ является к.б.н. А.В. Тришина.

Основной задачей лаборатории остается обеспечение биологической безопасности при работе с возбудителями I - II групп патогенности и разработка рациональных схем экстренной профилактики и этиотропной терапии опасных инфекционных заболеваний.

Работа с экспериментально-биологическими моделями

Специфика исследований природно-очаговых зооантропонозов, к которым относится чума и ряд других особо опасных инфекционных заболеваний, предусматривает обязательные исследования на лабораторных животных. Отдел биопробных животных в институте был создан с момента его основания. Подразделение должно было обеспечить противоэпидемические и технические условия для проведения этой работы. **Первоначальное название – «отдел биопробных животных» – впоследствии было изменено на «заразно-экспериментальный», а с 1993 г. – «отдел экспериментально-биологических моделей».**

По мере расширения спектра задач противочумной системы, в том числе в области специфической профилактики ООИ, с 1972 г. было выделено и оборудовано помещение – «Иммуноклиника» для содержания и иммунизации кроликов, получения сывороток (для производства диагностикумов и др. препаратов). Таким образом, к 1972 г. отдел расширил научно-производственную базу и состоял из трех подразделений. Это значительно повлияло на улучшение условий труда, усиление мер по биологической безопасности, а также улучшение условий содержания экспериментальных животных в соответствии с международными требованиями по гуманному обращению с животными.



Хохлова А.М.



Харитонов Т.И.

В период организации отдела штат состоял из заведующего, двух технических лаборантов и двух лабораторных служащих.

Первой заведующей отделом была назначена лаборант Е.И. Еременко.

С 1940 г. по октябрь 1941 г. (до ухода на фронт) – лаборант Ю.И. Ковынева.

С 1941 г. по 1946 г. отделом руководила научный сотрудник А.Д. Бибикина.

С 1947 по 1953 гг. отдел возглавляла А.М. Хохлова, опытный чумолог; наряду с руководством отделом она продолжала научную деятельность, а также участвовала в экспедициях по ликвидации вспышек чумы в Монголии, Китае. Результатом этой работы была защита кандидатской диссертации «Эпидемиология чумы на северо-востоке Китая» в 1953 г. **С 1953 г. по апрель 1956 г. отделом заведует научный сотрудник Т.И. Харитонов. В апреле 1956 г. возвращается А.М. Хохлова и заведует отделом вплоть до января 1982 г.** Это был период становления и укрепления базовых, функциональных позиций, кадрового состава. Все эти годы А.М. Хохлова являлась и бессменным председателем режимной комиссии института. Четкий и неуклонный контроль соблюдения принципов и положений противоэпидемического режима и профессионализм сотрудников при работе с возбудителями ООИ обеспечивал высокий уровень биологической безопасности. С февраля 1982 г. по декабрь 1986 г. отдел и режимную комиссию снова возглавила Т.И. Харитонов. Кандидатскую диссертацию на тему «Антигенная структура бруцелл в связи с проблемой идентификации и индикации» она защитила в 1966 г.

С 1986 г. по 2009 г. отделом руководил Б.И. Анисимов. Профессионал в области микробиологии возбудителей ООИ, талантливый организатор и новатор, он поднял работу отдела на качественно новый уровень. Устаревшая материально-техническая база, примитивное оборудование, и, вместе с тем, увеличение количества научных лабораторий, работающих на базе заразно-экспериментального отдела с 2 - 3 до 20, и, соответственно, требуемого количества и качества лабораторных животных, диктовали необходимость кардинальных перемен. Б.И. Анисимовым были сформулированы основные направления усовершенствования работы отдела:

1. реконструкция заразно-экспериментального блока с учетом современных требований по безопасности работы с патогенным биологическим материалом;
2. модернизация технического оснащения и оборудования;



Харитонов Т.И., Анисимов Б.И.

3. проведение экспериментальных исследований на лабораторных животных чистых линий для обеспечения приоритетных научных исследований;

4. улучшение условий содержания лабораторных животных и проведения экспериментов с учетом соблюдения мер по биологической безопасности и неуклонного следования принципам гуманного отношения в соответствии с требованиями Международной и Европейской Конвенций о защите животных и правилах проведения работ (Приказ МЗ СССР № 755 от 12.08.1977).

Решение этих задач, стоявших перед базовым, сервисным отделом, должно было способствовать созданию современных оптимальных условий работы научных подразделений института, проводящих эксперименты на лабораторных животных, а также обеспечению безопасности работы и защиты окружающей среды от возможной контаминации возбудителями ООИ.

В 1987 г. была проведена частичная реконструкция и ремонт в блоке для инфицированных животных, что позволило оборудовать полный набор помещений для заражения, вскрытия и содержания экспериментальных животных, а также дезинфекции и мытья инвентаря, обеззараживания защитной одежды, и обеспечить точность движения заразного материала. Во всех подразделениях отдела было установлено современное клеточное оборудование итальянской фирмы «Techniplast» для содержания всех видов лабораторных животных, новое лабораторное оборудование и мебель. Автоматизированы процессы обеззараживания инструментария, оборудо-

дована селекторная оперативная связь и аварийная сигнализация.

С 1987 г. в составе лаборатории организована «Группа контроля» для осуществления систематического микробиологического контроля лабораторных помещений, рабочих поверхностей, оборудования, воздуха, а также сточных вод, эффективности автоклавирования, фильтров тонкой очистки и др.

По инициативе отдела совместно с Всесоюзным НИИ дезинфекции и стерилизации состоялись исследования новых дезинфектантов для работы с возбудителями ООИ на базе отдела. Были исследованы такие вещества, как метацид (полисепт), дегмин, перформ, гигасепт, лизетол, хлоргексидин.

Большое значение Б.И. Анисимов придавал учебно-методической работе как с персоналом отдела, так и с молодыми сотрудниками института для совершенствования практических навыков, теоретических знаний о биомоделях и методических подходов при экспериментах на лабораторных животных с учетом правил биологической безопасности, а также психологическому аспекту при работе с возбудителями ООИ и во взаимоотношениях в коллективе и с экспериментаторами.

Врачи и научные сотрудники отдела активно участвовали в выполнении экспериментальных работ на различных биологических моделях совместно с научными лабораториями института, читали лекции «Экспериментально-биологические модели» на курсах специализации микробиологов.

С 1988 г. начат процесс разработки проектной документации для полной реконструкции «заразного» блока с герметизацией всех помещений, установкой приточно-вытяжной вентиляции с системой фильтров тонкой очистки и кондиционирования воздуха, автоматизацией процессов обеззараживания инфекционного материала в соответствии с современными требованиями биологической безопасности. Проект был утвержден в 1992 г. СЭС № 2, г. Москва, а с 1993 г. было начато поэтапное выполнение работ.

Постоянно увеличивалась потребность не только в количестве животных, но и в их качестве. В 1989 г. пропускная способность уже составила 70 тысяч голов животных, из них 62,5 тысячи белых мышей, 5 тысяч морских свинок, 500 кроликов, 1,5 тысячи кроликов-сосунков, 100 кур, 400 золотистых хомячков.

В институте начали проводиться эксперименты на линейных мышах (линии BALB/c), которые закупились в питомниках г. Москвы.

ПО ИНИЦИАТИВЕ
ОТДЕЛА СОВМЕСТНО
С ВСЕСОЮЗНЫМ
НИИ ДЕЗИНФЕКЦИИ
И СТЕРИЛИЗАЦИИ
СОСТОЯЛИСЬ
ИССЛЕДОВАНИЯ НОВЫХ
ДЕЗИНФЕКТАНТОВ
ДЛЯ РАБОТЫ С
ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ООИ
НА БАЗЕ ОТДЕЛА.

Питомник института уже не мог обеспечить экспериментальную базу достаточным количеством высококачественных лабораторных животных. Помещения питомника остро нуждались в проведении капитального ремонта. Б.И. Анисимов выступил с инициативой курации питомника заразно-экспериментальным отделом. Это организационно позволило бы централизовать и улучшить координацию всех аспектов работы по обеспечению экспериментов высококачественными лабораторными животными. Инициатива Б.И. Анисимова была одобрена дирекцией института. По специальному проекту с учетом требований ветеринарных и санитарных норм была произведена полная реконструкция питомника, построены и оборудованы отдельные здания цехов для разведения и содержания белых мышей, морских свинок, кроликов, а также линейных мышей, полный набор подсобных помещений. В помещениях цехов оборудована приточно-вытяжная вентиляция с кондиционированием воздуха и калориферами; для содержания животных было установлено новое клеточное оборудование из нержавеющей стали с поилками, кормушками и др. В рацион введены гранулированные корма, функционирует установка для гидропонного проращивания зерна. Все это способствовало значительному улучшению содержания и кормления животных, и, соответственно, их качества. Было полностью заменено маточное поголовье белых мышей и морских свинок, а также для воспроизводства приобретены мыши линии BALB/c.

Штат питомника был полностью укомплектован специалистами и персоналом. Организовано обучение специалистов на рабочих местах в питомниках АМН СССР в г. Москве и г. Ленинграде, а также участие в работе семинара научно-исследовательской лаборатории экспериментально-биологических моделей АМН СССР «Современные требования к лабораторным животным и организация работы экспериментально-биологических клиник в связи с задачами биологии, медицины и биотехнологии», где подробно освещались вопросы технологии производства, стандартизации лабораторных животных по генетическим, микробиологическим, зоогигиеническим показателям и др.

Наряду с практической и созидательной деятельностью Б.И. Анисимов был инициатором проведения экспериментальных работ совместно с научными лабораториями института по сравнительному исследованию новых биологических моделей с целью оптимального подбора самых высокочувствительных моделей для различных экспериментов с возбудителями чумы, туляремии, холеры. Так,

были изучены 8 линий мышей – BALB/c; DBA/2; CPA/LAC; C57BL/6 и др.; также проводилось изучение трех пород кроликов – «шиншилла», «калифорнийская» и «новозеландская». В результате этой работы было показано, что кролики калифорнийской породы дают самые высокие титры антител на введение чумного и туляреминого микробов. Это послужило основой для рекомендации по разведению этой породы кроликов на базе питомника. Результаты этих исследований были доложены на Международном симпозиуме в г. Пущино-на-Оке и включены в международный научный сборник.

Аэрозольная лаборатория в институте функционировала с 1968 по 1992 гг. **Первым руководителем был к.м.н. М.Т. Титенко (до 1986). Позже лабораторией заведовал к.м.н. Н.В. Лозовой.**

Основным направлением научных исследований лаборатории являлось изучение в эксперименте биологических свойств аэрозолей возбудителей инфекционных болезней I - II групп патогенности бактериальной природы; испытание средств специфической и неспецифической защиты и профилактики заболеваний на моделях легоч-



Титенко М.Т.

Титенко Михаил Трофимович (1917 - 1986), кандидат медицинских наук, заместитель директора по науке. Окончил Саратовский медицинский институт, военный факультет в 1940 г., получил специальность военного врача. С первых дней и до конца Великой Отечественной войны Михаил Трофимович находился на фронте в качестве дивизионного врача и организатора медицинской службы. Затем до 1950 г. служил в войсках на различных руководящих должностях. С 1950 по 1967 гг. Титенко М.Т.

трудился в НИИ Министерства обороны СССР им. Кирова в качестве научного сотрудника, где в 1966 г. защитил кандидатскую диссертацию и ему присвоено звание полковника медицинской службы. С 1967 г. М.Т. Титенко пришел в Ростовский противочумный институт заместителем директора по научной работе. На этой должности он трудился до конца жизни. Наряду с основной работой он организовал и возглавил в институте новую аэрозольную лабораторию. Под его руководством коллектив успешно разрабатывал сложные вопросы профилактики и лечения особо опасных инфекций на современном научно-методическом уровне. Количество научных трудов – 80. Организационную и научную работу Михаил Трофимович совмещал с плодотворной педагогической деятельностью, уделял большое внимание подготовке кадров врачей союзных

республик. Он проводил большую противозидемическую работу и оказывал постоянную консультативно-методическую помощь подведомственным учреждениям и органам здравоохранения РСФСР и другим прикрепленным территориям. Он неоднократно возглавлял бригады специалистов института по ликвидации очагов особо опасных инфекций. Его деятельность отмечена орденом «Знак почета», значком «Отличнику Здравоохранения» и многими благодарностями Министерства Здравоохранения СССР. Михаил Трофимович также имел награды: Орден Отечественной войны II степени, два ордена Красной звезды, медали «За боевые заслуги», «За безупречную службу в Советской Армии», «За оборону Сталинграда», «За взятие Вены, Будапешта, Белграда», «За победу над Германией в Отечественной войне 1941 - 1945 гг.».

Аэрозольная лаборатория. Слева направо: 1 ряд – Малмалаева М.В., Мордасова Р.Д., Титенко М.Т. (заведующий лабораторией), Лозовой Н.В.; 2 ряд – Кондрашова Л.К., Смирнова Е.И., Олехнович М.Ф., Левченко А.С., Бугаева О.К.; 3 ряд – Пасюков В.В., Болдырев В.П., Титенко Б.М., Турянский В.Б.



ной формы чумы и других особо опасных инфекций; разработка схем применения препаратов.

За время работы лаборатории материалы исследований отражены в более чем 70 различных научных трудах. Составлено практическое руководство «Особенности методических приемов при работе с возбудителями инфекционных болезней человека I и II групп патогенности бактериальной этиологии» (1989). Результаты исследований использованы при оформлении 2 докторских и 8 кандидатских диссертаций. Получены 4 авторских свидетельства.

В 1997 г. была прекращена деятельность аэрозольной лаборатории, а помещение было решено переоборудовать в блок повышенной защиты отдела экспериментально-биологических моделей, который стал основной базой для проведения экспериментальных работ на биопробных животных с микроорганизмами I - II группы патогенности сотрудниками соответствующих лабораторий института, а также для проведения экстренных исследований диагностического и полевого материала по эпидпоказаниям на территории Северо-Кавказского региона.

Работа над проектом реконструкции была завершена в 2001 г., проект был утвержден Центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Ростовской области.

В лаборатории сосредоточены все исследования, связанные с возбудителями I - II группы патогенности на лабораторных животных.

Активно развивается иммуноклиника, где под руководством опытных сотрудников лаборатории экспериментально-биологических моделей получают гипериммунные кроличьи сыворотки к возбудителям ООИ и социально значимым инфекциям.



Пасюкова Н.И.

Экспериментальные сыворотки необходимы для диагностических и научных исследований. Высокоспецифичные гипериммунные сыворотки, содержащие антитела к возбудителям бактериальных и вирусных инфекций используют в качестве сенситивов при конструировании диагностических препаратов, в частности латексных иммуноглобулиновых для реакции агглютинации и слайд-агглютинации. Сыворотки, полученные к вибрионам неО1/неО139 серогрупп, востребованы при мониторинге холеры.

В настоящее время обязанности заведующего лабораторией экспериментально-биологических моделей исполняет Н.И. Пасюкова.

Музей живых культур с центром патогенных для человека вибрионов

Музей живых культур (МЖК) организован вскоре после открытия института. С 1934 по 1938 гг. МЖК заведовала Г.Н. Ленская, с 1938 по 1941 гг. – А.Д. Калмыкова. С началом Великой Отечественной войны в 1941 г. и наступлением немецких войск собранная коллекция штаммов возбудителей ООИ была уничтожена. После освобождения Ростова и восстановления института с декабря 1943 г. музеем заведовала М.С. Дрожжевкина. Затем: А.Д. Бибикова (1946 - 1949), А.А. Долманова (1950 - 1963), Н.П. Простетова (1963 - 1968), Г.Г. Гурлева (1968 - 1996), Л.М. Смоликова (1996 - 2008).

Основным научно-практическим направлением работы музея является характеристика микроорганизмов по фенотипическим и генотипическим свойствам, их лиофилизация и хранение, создание коллекций штаммов возбудителей особо опасных инфекций и близкородственных микроорганизмов.

В институте собраны типичные и атипичные штаммы различного происхождения.

В 1973 г. сотрудники Музея живых культур провели сравнительное изучение штаммов псевдотуберкулезного микроба, выделенных на Дальнем Востоке и Ленинграде, с типовыми штаммами, полученными из института им. Пастера в Париже, не выявившее никаких различий

Сотрудники музея живых культур. Слева направо: сидят – Григорян Э.Г., Колесникова З.К., Халыпина Е.Е., Гурлева Г.Г. (заведующая музеем); стоят – Колпикова Л.Д., Осипова О.П., Дивинская Е.Д., Анашкина Г.И., Яновская С.Е., Черная Т.А., Самаянц Е.М.



Гурлева Г.Г.

между ними (Гурлева Г.Г.; Домарадский И.В., Сотникова Л.М.). Эти исследования легли в основу способа типизации культур возбудителя, его серологическую идентификацию и дифференциацию от возбудителя чумы с помощью реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) с применением эритроцитов, иммобилизованных гаммаглобулином типоспецифических сывороток (Ерохин Е.П., Гурлева Г.Г., Рассудов С.М., 1976). В ходе исследования были изучены биологические свойства 229 свежее выделенных штаммов возбудителя псевдотуберкулеза и 50 штаммов чумного микроба. Для дифференциации бактерий чумы и псевдотуберкулеза авторы предложили использовать набор из эритроцитарных диагностикумов чумного антительного и антительных 1 - 6 серотипов возбудителя псевдотуберкулеза. Для сенсibilизации применяли формализированные и танизированные эритроциты барана. Чувствительность препарата составляла 4×10^6 м.к./мл. С помощью разработанных диагностикумов авторы типировали 100 % поступивших на исследование и до 83 % культур из коллекции музейных псевдотуберкулезных штаммов.

На базе Музея живых культур выполнена докторская диссертация Г.Г. Гурлевой «Коллекция представителей рода *Yersinia*: некоторые аспекты биологических свойств и лабораторной диагностики» (1995). Коллекция составлена на основе расширенной характеристики биологических свойств штаммов, выделенных в разных регионах СНГ и дальнего зарубежья, от людей, животных и объектов окружающей среды.

Параллельно велись работы по изучению биологических свойств *Y. pseudotuberculosis* и *Y. enterocolitica*, выделенных от больных на территории юго-западного

Забайкалья и Монголии (Гурлева Г.Г., Домарадский И.В., Зосименко В.С., Григорьян Э.Г., Смоликова Л.М., Макаровская Л.Н., Корганов Я.Н.).

В институте собрана, сохраняется и пополняется уникальная коллекция штаммов бактерий рода *Francisella*, выделенных из различных абиотических и биотических объектов на территориях Российской Федерации, республик бывшего СССР и других стран (США, Канада, ГДР, Чехословакия, Швеция, Болгария) в период 1935 - 2017 гг. Все штаммы охарактеризованы по микробиологическим, биохимическим и молекулярно-биологическим свойствам. Созданы каталог коллекции штаммов бактерий рода *Francisella* и каталог коллекции штаммов *F. tularensis*, выделенных на территории Ростовской области в период с 1945 - 1997 гг. База данных «Коллекция штаммов туляремийного микроба» зарегистрирована в государственном Реестре баз данных Российской Федерации в 2008 г. (Павлович Н.В., Мишанькин Б.Н., Цимбалистова М.В., Водопьянов А.С.). Использование современных методов исследования – VNTR-типирования и масс-спектрометрического белкового профилирования – позволило изучить родственные взаимосвязи между штаммами и получить их индивидуальные характеристики. База данных «Геоинформационная система «Туляремия» зарегистрирована в государственном Реестре баз данных Российской Федерации в 2006 г. (Водопьянов А.С., Павлович Н.В., Водопьянов С.О., Мишанькин Б.Н.).

Коллекция штаммов туляремийного микроба, включающая штаммы разных подвидов, является основой для решения разнообразных научных и практических проблем.

Первые штаммы листерий, поступившие в коллекцию музея живых культур Ростовского-на-Дону противочумного института, были выделены на юге России (Армавирская биофабрика 1943). Дальнейшие поступления в музей листерий, выделенных в Южно-Российском регионе, отмечены в 1998 - 1999 гг. (Причерноморская ПЧС, г. Новороссийск).

С целью развития исследований по проблеме «Холера и патогенные для человека вибрионы» в Ростовском-на-Дону противочумном институте приказом МЗ СССР №398 от 06.07.1989 создан «Всесоюзный Центр по патогенным для человека вибрионам» с содержанием и пополнением коллекции штаммов. В коллекции собраны вибрионы 30 видов, в том числе 12 патогенных для человека, выделенные на территории России и стран ближнего и дальнего зарубежья. Коллекция холерных вибрионов включает более 6000 штаммов, охарактеризованных по фено- и генотипичной-

ствам. В коллекцию паразитических вибрионов вошли представители 18 серологических групп. Коллекция вибрионов обеспечена электронными базами данных «Характеристика коллекционных штаммов патогенных для человека вибрионов», «Паразитические вибрионы России и сопредельных государств: ПЦР генотипы», «Фено- и генотипическая характеристика штаммов *Vibrio alginolyticus*», зарегистрированными в Реестре баз данных.

В настоящее время Центр входит в состав музея живых культур, обеспечивая координацию работ по идентификации патогенных для человека вибрионов, по изучению их биологических свойств, усовершенствованию методов лабораторных исследований и диагностических препаратов, их стандартизации.

Функции Центра:

- Обобщение и анализ паспортных данных, присылаемых ФКУЗ противочумными научно-исследовательскими институтами, станциями и другими учреждениями Роспотребнадзора, на штаммы патогенных для человека вибрионов, обнаруживаемых в различных регионах страны, для пополнения компьютерной базы данных «Холера, штамм возбудителя».

- Обеспечение унификации номенклатуры и форм паспортов на патогенные вибрионы в пределах страны в соответствии с рекомендациями Международного кодекса номенклатуры бактерий и комитета по номенклатуре и таксономии патогенных для человека микроорганизмов.

- Создание и поддержание коллекции типовых культур холерных вибрионов O1 и не O1 групп, паразитических вибрионов и родственных микроорганизмов. Периодическая публикация каталогов штаммов этих микроорганизмов.

- Обеспечение противочумных научно-исследовательских институтов и противочумных станций страны по запросам эталонными штаммами патогенных для человека вибрионов для прикладных, таксономических и других научно-исследовательских целей.

- Изучение молекулярно-генетических и биологических свойств поступающих из учреждений Роспотребнадзора штаммов патогенных для человека вибрионов, выделенных из различных источников, дифференциация их по подвидовым характеристикам с использованием методов серотипирования, фаго-, вибриоцинотипирования, определением вирулентности и систематизация коллекции по основным признакам.

- Осуществление постоянной связи и координации работы центра с научно-исследовательскими противочумными

КОЛЛЕКЦИЯ ШТАММОВ
ТУЛЯРЕМИЙНОГО
МИКРОБА,
ВКЛЮЧАЮЩАЯ
ШТАММЫ РАЗНЫХ
ПОДВИДОВ, ЯВЛЯЕТСЯ
ОСНОВОЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ
РАЗНООБРАЗНЫХ
НАУЧНЫХ И
ПРАКТИЧЕСКИХ
ПРОБЛЕМ.

ми учреждениями, разрабатывающими и выпускающими диагностические препараты (сыворотки, диагностикумы, фаги и др.) для идентификации и дифференциации патогенных для человека вибрионов.

- Координация научных исследований по проблеме «Холера» в стране, направленных на разработку вопросов таксономии, микробиологии и диагностики патогенных для человека вибрионов.

- Оценка рекомендуемых в практику методов лабораторной диагностики заболеваний, вызываемых патогенными для человека вибрионами, методов и препаратов для их идентификации.

- Осуществление через противочумные учреждения Роспотребнадзора методического руководства лабораторной диагностикой заболеваний, вызываемых патогенными для человека вибрионами.

- Подготовка к печати информационных материалов о деятельности центра.

- Участие в работе по составлению и периодическому обновлению инструкций и методических указаний по лабораторной диагностике заболеваний, вызываемых патогенными для человека вибрионами.

- Участие, в установленном порядке, в Российских и международных съездах, симпозиумах, конференциях по проблеме патогенных для человека вибрионов

Ежегодно совместно с Противочумным центром проводится анализ сведений о выделенных на территории России штаммах холерных вибрионов, который представляется в сборниках статей Проблемной комиссии «Холера и патогенные для человека вибрионы». На базе музея живых культур создана коллекция культур патогенных для человека вибрионов, которая ежегодно пополняется свежесделанными штаммами.

В настоящее время МЖК с центром патогенных для человека вибрионов руководит к.б.н. О.С. Чемисова, с 2016 г. ВРИО заместителя директора по научной работе.

Под руководством О.С. Чемисовой внедряются методы молекулярного типирования галофильных вибрионов, изучаются свойства и биологическая активность термостабильного прямого гемолизина. Полученные результаты внесли вклад в понимание феномена гемолитической активности и вирулентности *V. parahaemolyticus*.

В 2016 г. под руководством О.С. Чемисовой защищена кандидатская диссертация Рыковской О.А. «Коллекция представителей видов *Vibrio parahaemolyticus* и *Vibrio alginolyticus*: некоторые аспекты их межвидовой и внутривидовой дифференциации». Осуществленная сравнитель-



Чемисова О.С.

НА БАЗЕ МУЗЕЯ ЖИВЫХ
КУЛЬТУР СОЗДАНА
КОЛЛЕКЦИЯ КУЛЬТУР
ПАТОГЕННЫХ ДЛЯ
ЧЕЛОВЕКА ВИБРИОНОВ,
КОТОРАЯ ЕЖЕГОДНО
ПОПОЛНЯЕТСЯ
СВЕЖЕВЫДЕЛЕННЫМИ
ШТАММАМИ.

ная оценка эффективности методов дифференциации патогенных вибрионов показала, что биохимические тесты не являются достаточно точным методом для дифференциации видов. Было установлено, что для подтверждения видовой принадлежности необходимо использовать дополнительные методы идентификации: ПЦР-анализ с видоспецифичными праймерами и метод MALDI-TOF масс-спектрометрии. Проведенный сравнительный анализ чувствительности / устойчивости к антибактериальным препаратам пандемических и предпандемических парагемолитических вибрионов свидетельствовал о нарастании числа «пандемических» штаммов парагемолитических вибрионов с множественной устойчивостью к антибактериальным препаратам и о расширении у них спектра антибиотикоустойчивости. В ходе работы для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований сформирована коллекция галофильных вибрионов, выделенных на территории России и стран ближнего и дальнего зарубежья в период с 1973 по 2018 гг. Усовершенствована схема лабораторной диагностики заболеваний, вызываемых парагемолитическими и другими патогенными для человека вибрионами и комплексной оценки вирулентности парагемолитических вибрионов. Создан Каталог и базы данных патогенных для человека вибрионов. Подготовлен проект переработанных методических указаний «Лабораторная диагностика заболеваний, вызываемых парагемолитическими и другими патогенными для человека вибрионами».

Авторские коллекции представлены штаммами, предназначенными для прикладных целей: фаготипирования, вибриоцинотипирования, серотипирования, контроля питательных сред и диагностических препаратов.

Сотрудники лаборатории МЖК внедряют комплекс современных методов исследования и новейшее оборудование, необходимое для точной идентификации микроорганизмов в соответствии с международными стандартами. В числе новых – метод MALDI-TOF масс-спектрометрии. Базы данных, паспорта штаммов пополняются сведениями о молекулярно-биологических свойствах штаммов (INDEL-, VNTR-типирование, масс-спектры белков, жирных кислот, полногеномные сиквенсы).

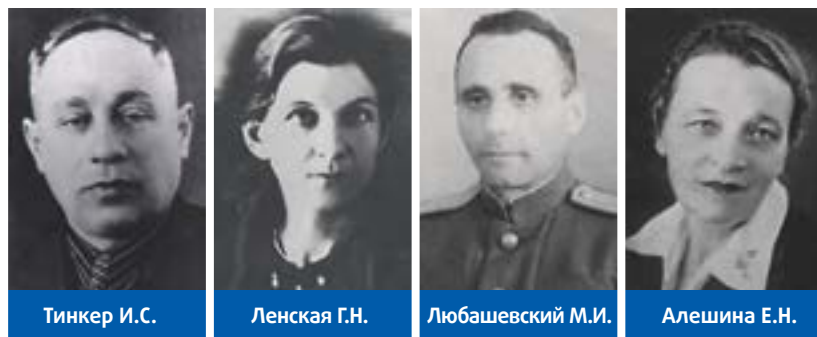
Сотрудники МЖК являются соавторами практического руководства «Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней», пяти методических указаний Федерального уровня, 10 авторских свидетельств на изобретение.

**Профессиональная
переподготовка и повышение
квалификации специалистов
при изучении особо опасных
инфекций**

Подготовка кадров в институте началась практически со дня его основания и не прекращалась даже в годы Великой отечественной войны. Лекции на курсах в разные периоды читали выдающиеся ученые: академики Г.П. Руднев и Н.Н. Жуков-Вережников, лауреат Государственной премии профессор И.С. Тинкер, профессора Г.А. Баландин, М.И. Леви, А.Г. Никонов, Ю.М. Ралль, А.Г. Сомова, Е.Н. Нельзина, М.С. Дрожжевкина, Н.П. Миронов, Л.Н. Макаровская, Б.Н. Мишанькин, И.В. Рыжко, Ю.М. Ломов, Г.И. Васильева, Э.А. Бардахчян.

Руководители отделом подготовки кадров за период с 1934 г. по настоящее время: лауреат Государственной премии И.С. Тинкер (1934 - 1937); известный чумолог Г.Н. Ленская (1938 - 1939); М.И. Любашевский (1940 - 1941); Е.Н. Алешина (1943 - 1948); С.И. Заплата

Руководители
отделом подго-
товки кадров за
период с 1934 по
2016 гг.

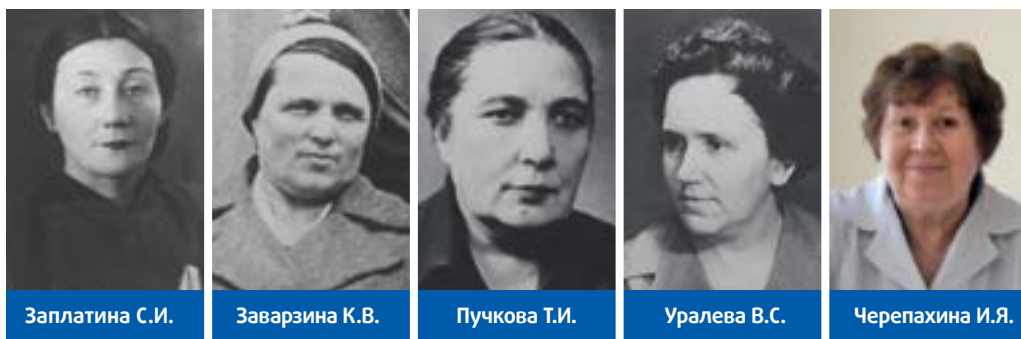


Тинкер И.С.

Ленская Г.Н.

Любашевский М.И.

Алешина Е.Н.



Заплата С.И.

Заварзина К.В.

Пучкова Т.И.

Уралева В.С.

Черепяхина И.Я.



Бурлакова О.С.

(1948 - 1950); К.В. Заварзина (1950 - 1953); 11 лет заведовала Т.И. Пучкова (1953 - 1964), много лет отдавшая изучению туляремии и холеры.

Огромная роль в совершенствовании работы отдела подготовки кадров принадлежит, несомненно, д.м.н. В.С. Уралева, являющейся одним из ведущих специалистов в стране по бруцеллезу и в течение 25 лет заведовавшей отделом (1964 - 1989). При Веронике Семеновне впервые отдел занял ведущие позиции в стране по обучению врачей-бактериологов и эпидемиологов по вопросам Гражданской обороны, особенно специфической индикации. Под ее руководством практически все молодые сотрудники отдела специализации врачей защитили кандидатские диссертации.

С 1989 г по 2016 г. отдел возглавляла ученица В.С. Уралева д.м.н. И.Я. Черепяхина.

Под руководством И.Я. Черепяхиной при разработке учебных программ особое внимание уделялось подготовке специалистов СПЭБ. В составе СПЭБ Ирина Яковлевна неоднократно принимала участие в проведении противоэпидемических мероприятий в очагах холеры в Украине и Дагестане, участвовала в ликвидации последствий землетрясения в Армении.

В настоящее время отделом руководит к.м.н. О.С. Бурлакова.

Отдел проводит курсы повышения квалификации и профессиональную переподготовку врачей, эпидемиологов, биологов и лаборантов. Учитывая потребности практического здравоохранения в подготовке кадров на рабочих местах широко распространено проведение выездных циклов повышения квалификации и разрабатываются программы дистанционного обучения.

В настоящее время, в рамках текущей НИР, под руководством О.С. Бурлаковой проведено анкетирование по разработанным ранее анкетам среди сотрудников филиалов ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и ЛПО, принимающим участие в проведении мониторинга холеры. Разработаны документы: Положение об использовании дистанционно-образовательных электронных технологий на очно-заочном дополнительном профессиональном образовании (ДПО) по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации (ДПП ПК), Инструкция по работе с дистанционно-образовательными электронными технологиями, Учебное пособие «Лабораторная диагностика и эпидемиологический надзор за холерой» для дистанционной части ДПО по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации специалистов Роспо-

требнадзора и лечебно-профилактических организаций, Сборник квалификационных тестов.

В связи с подготовкой и проведением Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 и в соответствии с положениями «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года», утвержденной указом Президента Российской Федерации от 12.03.2009 № 537, во ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора разработаны и согласованы с Управлением Роспотребнадзора по РО и Министерством Здравоохранения РО программы консультативных семинаров с учетом категории слушателей: «Организация и обеспечение противоэпидемической готовности к проведению мероприятий в случае заноса или возникновения особо опасных инфекций при проведении массовых мероприятий» для врачей эпидемиологов и инфекционистов, «Организация лабораторной диагностики инфекционных болезней, лабораторного контроля объектов окружающей среды при проведении массовых мероприятий» для врачей и биологов лабораторной сети.

Реализация программ обучения является необходимой частью подготовки специалистов по обеспечению биологической безопасности при организации работ с возбудителями I - II групп патогенности, в том числе в случае регистрации болезни неясной этиологии. В связи с этим с сентября по декабрь 2017 г. было обучено 116 специалистов ЛПО г. Ростова-на-Дону и Ростовской области. В первом квартале 2018 г. обучено 146 специалистов, в том числе сотрудников ЛПО – 104, учреждений Роспотребнадзора – 42 человека.

Для медицинского персонала стационарных и поликлинических отделений РЖД больницы, а также для сотрудников медицинских пунктов вокзалов на станциях Ростов-Главный, Лихая, Миллерово, Таганрог разработана программа консультативного семинара «Организация обеспечения противоэпидемической готовности к проведению мероприятий в случае выявления больного, подозрительного на заболевание инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения среди пассажиров на железнодорожном транспорте». На выездных семинарах обучен 41 специалист г. Ростова-на-Дону и 42 человека из Ростовской области.

Отдел оперативно реагирует на изменение потребностей практического здравоохранения в подготовке медицинских кадров по той или иной тематике, корректирует свою работу в соответствии с системой менеджмента качества образовательных услуг.

ВОСПОМИНАНИЯ И РАЗМЫШЛЕНИЯ

Подготовка кадров в Ростовском противочумном институте

В своем очерке, посвященном работе отдела подготовки кадров, Вероника Семеновна Уралева пишет: «Закрывая глаза, вижу тысячи лиц, приезжавших в институт учиться трудному делу, таких разных, добрых, умных, веселых, задумчивых, бескойных, скромных и уверенных в себе. В начале занятий на их лицах заметны любопытство, некоторая растерянность от необычной обстановки, ожидание чего-то неизвестного, некоторый страх перед режимом работы с возбудителями особо опасных инфекций. Но проходило время, лица становились спокойнее, на них появлялся интерес к занятиям, желание усвоить всю получаемую информацию. Шла ритмичная, нормальная работа. А потом подходило время выпуска курсантов, вручение удостоверений, поздравления, благодарности, цветы, улыбки, приглашения приехать к ним, прощание. И, наконец, легкая грусть с обеих сторон. А потом все снова повторяется, но всегда есть что-то новое: новые лица, новое в лекциях, в программе, в методиках. Закрываю глаза и вижу лица моих коллег и соратников, с которыми пройден долгий путь. Они тоже разные по внешности, характеру, пристрастиям, увлечениям, семейному положению, но все ответственно и квалифицированно делавшие на протяжении многих лет и делающих теперь общее важное дело. Преподавание – это творчество! Но продуктом его являются не

новые машины, компьютеры, космические корабли, книги, картины, прекрасная музыка, а человек, получивший профессию – это начало взрослой жизни. Началось все с основания. Прохождение курсов специализации по особо опасным инфекциям было обязательным условием работы в противочумной системе с самого начала ее основания. Такие курсы существовали в ведущих противочумных институтах – в Саратове, Иркутске и Ростове-на-Дону. В Ростове курсы были организованы практически со времени основания института в 1934 г. Вначале курсовое подразделение называлось отделом усовершенствования специалистов, позднее – отделом специализации врачей, отделом подготовки кадров (с 2014 г. – отдел профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов). Курсы были достаточно продолжительными – 9 месяцев, затем их укоротили до 6 - 6,5 месяцев. Преподавали на курсах высококвалифицированные специалисты – руководители отделов института, доктора наук, профессора. При необходимости привлекали лекторов со стороны для расширения представлений о противочумной системе, разнобразии сведений, которыми необходимо было овладеть слушателям для того, чтобы стать настоящими специалистами-чумологами. По теоретическим дисципли-

нам проводились занятия в форме лекций, параллельно шло овладение практически навыками. Принцип этот сохраняется по настоящее время. К ятию курсантам был прикреплен один преподаватель курсов, помогающий осваивать все элементы соблюдения требований по обеспечению безопасности на рабочем месте. Азы лабораторной техники включали все необходимые элементы (мытьё лабораторной посуды, подготовка ее к стерилизации, обеззараживание использованных объектов, в том числе инфицированных). В курсовом зале каждый курсант имел возможность произвести все необходимые манипуляции – от посева исследуемого материала до выделения возбудителя и его идентификации. Работа по окрашиванию препаратов, микроскопированию, определению чувствительности к антибиотикам, бактериофагам – все выполнялось каждым курсантом самостоятельно. Особое внимание уделяли обучению работе с экспериментальными животными в заразной блоке в специальных костюмах. Первый выпуск врачей состоялся в 1935 г. Курсы закончили 17 человек, среди них А.К. Шишкин – будущий директор Ростовского противочумного института. С 1939 г. в институте стали проводиться курсы лаборантов для работы в противочумной системе. С 1948 г. началась подготовка зоологов и паразитологов, занимавших важное место в противочумной системе, потребность в которых была очень велика. Всего с 1948 по 1965 гг. было проведено 14 циклов этих курсов и >>

подготовлено 375 квалифицированных специалистов. С 2014 г. институт снова начал ежегодно проводить курсы повышения квалификации по природно-очаговому инфекциям для зоологов, паразитологов и эпидемиологов учреждений Роспотребнадзора (за три года подготовлено 52 специалиста). С 1955 г. прибавились занятия со слушателями факультета усовершенствования Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Эти занятия назывались производственной практикой и продолжались около двух месяцев. Вначале обучались совместно микробиологи и эпидемиологи, но через несколько лет эпидемиологам сократили срок подготовки до одного месяца и в дальнейшем институт осуществлял только подготовку микробиологов (последние такие курсы были проведены в 1997 году). Периодически в институте проводились курсы по бруцеллезу, а также по особо опасным инфекциям для бактериологов отделов областных и краевых СЭС. С 1966 г. начали проводить курсы с уклоном в Гражданскую оборону – ежегодно два цикла курсов преподавателей-бактериологов и два – три цикла по ГО для эпидемиологов и чумологов, не считая курсов для Военно-медицинской академии. С появлением на территории СССР очагов холеры отдел начал вести подготовку различных контингентов врачей по этой инфекции. Так, в 1970 г. на краткосрочных семинарах были обучены все сотрудники института, включая заведующих отделами и лабораториями. С 1934 по 1937 гг. отделом на общественных началах руководил И.С. Тинкер. В дальнейшем он также уделял большое

внимание курсам – регулярно читал лекции, в которых приводил новые сведения о чуме, особенностях формирования природных очагов, свойствах возбудителя. После И.С. Тинкера с 1938 по 1939 гг. заведующей была Г.Н. Ленская, известный чумолог, впоследствии многолетний руководитель отдела подготовки кадров Саратовского института «Микроб». Ей на смену пришел М.И. Любашевский – первый директор Ростовского противочумного института заведовал отделом с 1940 по 1941 гг. После освобождения Ростова с 1943 по 1948 гг. отделом руководила Е.Н. Алешина, которая сыграла большую роль в военные и послевоенные годы в подготовке кадров для противочумной системы. Уже будучи заведующей микробиологическим отделом, Евгения Никитична продолжала читать на курсах лекции по чуме. Коллеги и курсанты отзывались о ней как об очень высококвалифицированном специалисте и, вместе с тем, обаятельном, добром и отзывчивом человеке. Свою достойную лепту в подготовку кадров внесли С.И. Заплатина и К.В. Заварзина. Более 11 лет заведовала ОПК Т.И. Пучкова, кандидат медицинских наук, много лет отдавшая изучению туляремии и холеры. Она любила педагогическую деятельность, стремилась постоянно совершенствовать педагогический процесс, включая в программы то новое, что появлялось в науке. Она стремилась, чтобы лекции читали ведущие специалисты института, этот принцип сохраняется по настоящее время. В 1964 г. директор института И.В. Домарадский предложил

возглавить отдел В.С. Уралевой, поскольку бруцеллезный отдел, в котором она работала, закрыли. Вероника Семеновна любила педагогическую работу, поэтому охотно согласилась. Будучи заведующей отделом, В.С. Уралева продолжала заниматься вопросами лечения бруцеллеза и по полученным материалам защитила докторскую диссертацию. Возглавляя коллектив единомышленников, она, помимо курсовой работы, начала масштабные исследования по изучению изменчивости холерных вибрионов. Впоследствии ей было присвоено звание профессора. Заведующей отделом В.С. Уралева проработала 25 лет. Кроме сотрудников отдела лекции и практические занятия проводили ведущие специалисты института. До Великой Отечественной войны в чтении лекций принимали участие, хотя и недолго, будущие академики АМН СССР Г.П. Руднев, Н.Н. Жуков-Вережников, в 1945 - 1948 гг. – лауреат государственной премии Б.Я. Эльберт. Член-корреспондент АМН СССР И.В. Домарадский, будучи директором института, читал лекции по иммунологии холеры. Регулярно читали лекции по своей тематике многие доктора наук, профессора: лауреат Государственной премии И.С. Тинкер, Г.М. Баландин, М.И. Леви, А.Г. Никонов, А.Г. Сомова, Е.Н. Нельзина, М.С. Дрожжевкина, Н.П. Миронов, Л.Н. Макаровская и многие другие. По некоторым разделам программ приглашались лекторы из других учреждений как из Ростова-на-Дону, так и из других городов. Так, много лекций читал профессор Ростовского медицинского института А.Е. Эссель, из Ростовского инсти-

тута эпидемиологии, микробиологии и гигиены – профессор Н.М. Благовещенская, к.м.н. Ю.К. Рачковская и А.А. Рындич, несколько лет приезжал из Одесской противочумной станции к.м.н. В.И. Савченко, который прекрасно читал лекции и проводил практические занятия по лептоспирозу. Теоретические и практические занятия по глубокому микозам приезжали проводить специалисты из Волгоградского противочумного института, чаще всего кандидат, а потом доктор мед. наук В.С. Лесовой. Читали лекции также А.И. Челесникова, А.Д. Киричева, С.З. Валиева. В Ростовском противочумном институте окончили курсы такие известные в противочумной системе специалисты как: А.К. Шишкин, Г.П. Быков, И.Ф. Таран, Ю.Г. Сучков, В.И. Ефременко, С.М. Рассудов, М.С. Дрожжевкина, Б.Г. Вальков, А.В. Липницкий, Б.Н. Мишанькин, Э.А. Яговкин, И.С. Молочаева, А.М. Хохлова, Э.А. Павленко, Н.Г. Ревизорова, И.В. Павлова, О.О. Овасепян, Л.И. Коробов, Р.А. Брудный, Г.С. Мамедов, М.Ф. Ахундов, Р.А. Абдурахманов, А. Айсели, Л.И. Гурьянова, В.С. Уралева, Л.Н. Макаровская, Э.Е. Малинина, Н.Н. Новосельцев, Г.М. Мединский, Х.П. Гамлешко, Ю.М. Елкин, Б.Р. Узбекова, В.Л. Семиотрочев, В.И. Ильихин, А.И. Тинкер, В.С. Лесовой, Ю.В. Канатов, И.Г. Баландин, Л.С. Подосинникова, Л.Г. Воронезская, Э.А. Москвитина, И.Я. Черепихина, С.О. Водопьянов, Л.П. Алексеева, Е.В. Монахова, А.Н. Терентьев, Н.В. Павлович и многие другие. Среди слушателей Военно-Медицинской академии, проходивших обучение в Ростовском противочумном институте, были будущие доктора наук, профессора, заведующие кафедрами Е.И. Милевский, Р.Х. Яфа-

ев, С.И. Дьяков, Р.А. Тарарин, В.М. Никитин, Д.Т. Хохлов, Е.Н. Сиволодский, А.М. Королюк и др. На курсы подготовки специалистов для противочумной системы приезжали врачи, зоологи, паразитологи в основном из «наших» земель, т.е. из очага Северо-Западного Прикаспия, с Кавказа (Ставропольский ПЧИ не готовил таких специалистов), Волжско-Уральского очага, а также из портовых ПЧС – Ленинградской, Одесской, Новороссийской (Причерноморской), а также Крымской и Молдавской ПЧС. Когда Ростовский ПЧИ начал готовить врачей санитарных станций (отделы ООИ республиканских, краевых, областных и городских СЭС) география приезжающих на курсы более она расширилась. Еще в программу курсов по ООИ были включены вопросы гражданской обороны. Не было ни одной столицы союзных и автономных республик, ни одного крупного города, откуда бы ни приехал хотя бы один человек. Были врачи, хоть и немногочисленные, из небольших городов, районных центров и других населенных пунктов, начиная с Белоруссии, Прибалтики, северных районов европейской части СССР, Молдавии и Украины, всех среднеазиатских республик на юге, и кончая Приморским краем, Сахалином, Камчаткой и Чукоткой. Широко были представлены если не все, то большинство национальностей нашей страны. Поскольку потребность в подготовке кадров всегда была велика, то, начиная с 70-х годов прошлого века, институт стал проводить выездные семинары. Первый большой семинар по лабораторной диагностике холеры был проведен в Донецке

(Украина), затем в Гродно (Белоруссия). В дальнейшем такие семинары проводились практически ежегодно. Чаще всего специалистов института приглашали в Белоруссию и на Украину. Проводились семинары в Молдавии, Латвии, Ленинграде, Ашхабаде, Душанбе. Большую работу проводили научные сотрудники института, читая лекции по различным злободневным вопросам для медицинских и других работников Ростова и области. Такой формой подготовки ежегодно охватывались сотни, а в отдельные годы и тысячи слушателей. С 1982 г. группа сотрудников института стала читать лекции по особо опасным инфекциям на общественных началах на открывшемся в Ростовском медицинском институте факультете усовершенствования врачей (кафедрах микробиологии и эпидемиологии). После В.С. Уралевой отдел в течение 26 лет (1989 - 2015) возглавляла И.Я. Черепихина. В этот период ОСВ «претерпел» полную реконструкцию. С конца 2015 г. по настоящее время отделом успешно заведует к.м.н. О.С. Бурлакова, продолжая сохранять и развивать принципы последипломного обучения специалистов разных ведомств по опасным и особо опасным инфекциям на высоком современном уровне с целью их подготовки к последующей аттестации. В настоящее время отдел профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов представляет собой образовательный центр, оснащенный современным лабораторным и компьютерным оборудованием, имеет лицензию на образовательную деятельность. Помимо про- >>

фессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов Роспотребнадзора, лечебно-профилактических организаций и других ведомств по более чем десяти программам, отдел осуществляет сертификацию врачей-бактериологов и лаборантов по специальностям «Бактериология» и

«Лабораторное дело». Особое внимание уделяется подготовке и переподготовке специалистов СПЭБ (специализированных противозидемических бригад). На сайте института проводятся онлайн консультации для всех обратившихся с вопросами специалистов. С учетом современных инфор-

мационных компьютерных достижений в отделе внедряется дистанционное обучение врачей и биологов, не имеющих возможности пройти полный курс очного образования. Начиная с 1934 г. на базе института было проведено около 300 циклов и подготовлено более 5500 человек.

Стихотворения курсантов Ростовского противочумного института

Гимн курсантов – бактериологов по ООИ (1967 г.)

Служба скрупулезная,
Строгая и грозная,
Все ты безраздельно, безраздельно ей отдай!
Мертвое молчание,
Полное внимание,
А в руках живой снаряд, снаряд – не забывай!
Чтоб чего не прозевать
И несчастья миновать,
Чтобы в изолятор не попасть –
Будь всегда ты бдительным,
Усердным, рассудительным,
Учись любой микроб распознавать.

Чтобы мелкие бруцеллы
И вибрион холеры
От пастереллы пестис сумел ты отличать,
Трудиться надо много,
Упорным быть и строгим,
Учебе все уметь и душу отдавать!
Закончен курс науки,
Приходит час разлуки,
И на прощанье хочется сказать
Всем нашим педагогам,
Внимательным и строгим,
Спасибо, дорогие! Так держать!

Замечательному преподавательскому коллективу ОПК (курсанты – бактериологи – 3 марта 1982 г.)

Мы вам экспромтом сочинили
Не очень складные стихи,
Но все, что в них мы заключили,
Все это – чисто от души!
Мы со всех концов страны
К Вам собрались дружно.
Индикации баксредств
Нам учиться нужно.
Вот уже двадцатый день
Мы сидим за партой.
Для работы запаслись
Схемами и картой.
Засевать и заражать
Научились классно.
И костюмы надевать,
Чтоб было не опасно.
Столько нового узнать
Очень нам занятно.

И учиться мы не прочь,
Даже многократно.
Вот и кончен семинар.
Мы довольны очень,
Что и знанья есть теперь,
И союз наш прочен.
Мы домой хотим скорей
К нашим детям, внукам.
Да и Вам пора, ей – ей
Отдохнуть от курсов!!
Но что бы наши дети
Не знали зла войны,
Пусть все ученья на планете
Проходят только для игры!
Вас сердечно поздравляем
С праздником весенним!
На память наше оставляем
Вами восхищенье!

Стихотворения курсантов – бактериологов по ООИ СЭС (выпуск – декабрь 1985 г.)

Мы были слепушонками,
дрожали как мышонки мы.
Внимательными взорами наставников
Мы перешли себя.
Недаром говорят: учение –
в любые времена – мучение.
Кому-то сладостный, кому-то горький яд.
Спасибо вам преподаватели!
Мы знаем, с нами трудно Вам.
Мы разные, нас тысячи, а Вы одни.
Не поминайте лихом нас,
Мы будем долго помнить Вас,
Проведенные в Ваших стенах дни.
Все начиналось так, друзья,
Об этом умолчать никак нельзя –
Ирина Викторовна голосом магическим,
Как фея добрая, в режим нас посвятила.
На случай чумы, лабораторной, спорадической
Вниманье каждого курсанта обратила.
О, наставленья мудрые, как важно,
Следовать во всех движениях им!
Учебой умудренные, мы сокровенно говорим:
Проходит красной нитью через все учение
Строжайшее режима соблюдение.
Навек усвоили мы это в ОПК.
Прощай, Ростов и Дон-река,
Здесь наша «альма-матер» ООИ.
Мы не забудем никогда РПЧИ!
Уважаемая Ирина Яковлевна!
Говорим Вам без юмора всякого:

Лилась целебным бальзамом на нас
Стройный, понятный, но сложный рассказ!
Сергей Парменович, достойный наш куратор!
Вы не вставляли в позу как экзаменатор,
Хотя из рамок выходили мы не раз.
Вы были терпеливым воспитателем для нас.
Пребольшое спасибо Вам, Ольга Петровна,
За Ваши труды по чуме и «сибирке».
Иерсинию пестис и Бацилус антрацис
Сможем поймать мы в пробирку.
Вы особенно, Майя Михайловна,
Нам романтикой яркой запомнились.
От известных же Вам биопроб
Мы, признаться, не скоро опомнимся!
Вы почувствовать каждому дали в натуре,
Возбудителя выделить в чистой культуре.
Всю бы лекцию слушать могли бы и более
Ваши экскурсии в прошлое, в степи Монголии!
Милая, славная, Ольга Ивановна!
Как хорошо, что Вы есть в ОПК.
Слово ли скажете, взором окинете –
И не дрожит у курсанта рука.
Без кавычек, и в пене, и в мыле
Мы из храма науки порой выходили.
На пределе возможности все мы держались,
Где же силы мы брали и чем мы держались?
И лишь только в час расставания
Мы откроем простые секреты –
Сотрудников отдела вниманием
Наши души были согреты!

Курсанты РПЧИ

Как только ты порог
Переступаешь в зал рабочий,
С минуты той, курсант,
Внимательным будь очень.
В мгновение окажешься в ловушке –
Повсюду тут коварные игрушки.
К примеру, ты берешь пробирочку –
А нет ли трещинки? А нет ли дырочки?
А пепетирующее устройство –
запнуться за него
Курсант имеет роковое свойство!
А ящик, тот, что для «убивки» –
Коварный, ждет твоей ошибки.

А вот еще один пример
(сто раз курсант, себя проверь):
Когда перчатки мокрые и скользкие –
Произойти аварий может сколько их?
Как рыбка чашка выскользнет из рук,
И ты опять в ловушке друг!
Не в небесах, а на земле, курсант,
Твое чистилище.
Рабочий зал, курсант,
Твое святилище!
Икона здесь всегда одна –
Режимом называется она!

Послесловие

Кое-кто из нас мечтал
Отдохнуть на курсах.
Что ж такого, коль устал,
Кончились ресурсы.
Но не тут-то было друг,
В кулаке зажми – ка нервы,
Ты всегда найдешь резервы
На большой и важный труд.
Слушай, думай и вникай –
Необъятен знаний край.
Хоть на части разорвись –
Чему надо – научись.

Монолог холерного вибриона

Я – холерный вибрион.
Бьют меня со всех сторон.
О себе я по порядку
Расскажу, извольте, кратко.
Кривизну одну имею,
С полумесяцем я смею,
Скобкой или запятой
Лик сравнить свой извитой.
Я – грамотрицательный,
Людам нежелательный,
Возбудитель я холеры
Со времен до нашей эры.
И без капсул, и без спор
Не пропал я до сих пор!
Я природой не обижен,
Чрезвычайно я подвижен.
Мне для этой цели дан
Мощный жгутик – божий дар!
В толще льда я закаляюсь,
Плюс шестнадцать – размножаюсь.
Ну а если тридцать семь –
Хорошо тогда совсем.
Нынче хлопотно мне стало,
Достается мне не мало.
Знают, я чего боюсь –
Вот на то я и наткнулся.
Там меня прокипятили,
Дезраствором тут полили.
Выжигают кислотой,
Выживают чистой.

Монолог я свой продолжу
И еще сказать Вам должен:
Не считаюсь я капризным
В мире микроорганизмов.
К средам я не прихотлив –
Основной пептон в разлив
В воду только добавляйте
И меня туда сажайте.
Да поставьте в термостат,
Чтоб не меньше тридцать пять.
Аккуратно изучайте
Суть мою, не забывайте –
Осторожности чуть нет –
В изолятор и привет!
Вирулентная культура –
Это Вам не дура душой.
С нами надобно на «ВЫ»,
Наши гены таковы!
S – колонии мои
И прозрачны, и нежны.
В освящении косом
Я в наряде голубом!
Где искать, никто не знает
Золотые слитки инков.
А меня курсант поймает
На агаровой пластинке.
Люди учатся на мне –
И доволен я вполне!

Курсы специализации
по особо опасным
инфекциям 1941 г.
(директор института,
заведующий отделом
Любашевский М.И.)



Производственная
практика
(март-апрель 1965)



Курсы преподавателей-
бактериологов по ГО при
РПЧИ I цикл
(февраль-март 1967)



Курсы преподавателей-
бактериологов при РПЧИ
(октябрь 1978 - январь 1979)



Курсы по ООИ для слушателей
ВМА им. С.М. Кирова при РПЧИ
(март-апрель 1986)



Курсы специализации по
ООИ для слушателей ВМА
им. С.М. Кирова при РПЧИ
(март-апрель 1989)



4

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
СТРУКТУРЫ, ДЕЯ-
ТЕЛЬНОСТЬ КОТОРЫХ
СПОСОБСТВУЕТ
СОХРАНЕНИЮ
ВЫСОКОГО СТАТУСА
ИНСТИТУТА**

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОТОРЫХ СПОСОБСТВУЕТ СОХРАНЕНИЮ ВЫСОКОГО СТАТУСА ИНСТИТУТА

Ученый совет и Методическая комиссия института

В состав Ученого совета института входят самые квалифицированные и авторитетные сотрудники, имеющие ученую степень кандидатов или докторов наук. На Ученом совете обсуждаются планы и перспективные направления научной и научно-организационной деятельности института; рассматриваются проекты нормативных, методических, информационно-методических документов, подготовленных по результатам научных исследований и разработок сотрудников института; обсуждаются заявки на патенты, заявки на регистрацию баз данных и ГИС; заявки на депонирование штаммов микроорганизмов, нуклеотидных последовательностей их геномов; планы диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук и отчетов о их выполнении. Ученый совет рассматривает отчеты о научной и научно-организационной деятельности института; отчеты по завершённым НИР; сообщения об участии сотрудников института в научно-практических мероприятиях (конференции, съезды, совещания и т.п.); отзывы института, как ведущей организации, на диссертационные работы на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук сотрудников других организаций. Ученый совет обсуждает планы и отчеты о работе Референс-центра по холере; Центра индикации возбудителей инфекционных болезней I - II групп патогенности и обеспечения противоэпидемической готовно-

сти; Регионального центра генной диагностики; Организации-депозитора по депонированию фагов потогенных бактерий; Испытательного лабораторного центра; Комиссии по контролю соблюдения требований биологической безопасности. Кроме вышеперечисленных вопросов Ученый совет института курирует деятельность совета молодых ученых института и работу по подготовке кадров.

Методическая комиссия института также, как и Ученый совет, состоит из наиболее опытных, эффективных, знающих специалистов института. Первостепенной задачей Методической комиссии является оценка перспективности планирования новых научных направлений, контроль и методическая помощь в выполнении запланированных исследований.

Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы»

Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт с 1971 г. является Главным по проблеме «Холера», что подтверждено Приказом министра здравоохранения СССР Б.В. Петровского № 649 от 8 сентября 1971 г. На институт возложена функция эпидемиологического надзора за холерой в стране.

20 марта 1992 г. издан приказ № 27 государственного комитета РСФСР санитарно-эпидемиологического надзора (председатель комитета Беляев Е.Н.) «Об учреждении проблемно-тематической комиссии по проблеме «Холера» при Ростовском-на-Дону НИПЧИ». Приказано возложить на проблемно-тематическую комиссию по проблеме «Холера» научно-консультативное обеспечение планирования, координации и внедрения результатов исследований в области эпидемиологии, микробиологии, лабораторной диагностики, профилактики и лечения холеры. В приложении к приказу был утвержден состав комиссии в составе 27 человек.

В настоящее время проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы» (48.04) является научно-методическим органом Координационного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации, управление деятельностью которого осуществляют Федеральная служба по надзору в сфе-

20 МАРТА 1992 Г.
ИЗДАН ПРИКАЗ № 27
ГОСУДАРСТВЕННОГО
КОМИТЕТА РСФСР
САНИТАРНО-
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО
НАДЗОРА
(ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
КОМИТЕТА БЕЛЯЕВ Е.Н.)
«ОБ УЧРЕЖДЕНИИ
ПРОБЛЕМНО-
ТЕМАТИЧЕСКОЙ
КОМИССИИ ПО
ПРОБЛЕМЕ «ХОЛЕРА»
ПРИ РОСТОВСКОМ-НА-
ДОНУ НИПЧИ».

ре защиты прав потребителей и благополучия человека и Российской академия медицинских наук. Деятельность ПК «Холера...» распространяется на все научно-исследовательские противочумные институты (Иркутский, Саратовский, Волгоградский, Ставропольский), а также противочумные станции и другие научно-исследовательские институты, занимающиеся холерной тематикой. Проблемная комиссия выполняет следующие функции: экспертиза и обсуждение материалов по планируемым и завершаемым НИР, анализ переходящих научных исследований противочумных институтов и других учреждений по проблеме «Холера...»; обсуждение и утверждение планов и отчетов противочумных институтов и других учреждений о внедрении результатов НИР по проблеме «Холера...» в практику.

В рамках Проблемной комиссии «Холера и патогенные для человека вибрионы» решаются вопросы по следующим направлениям: 1) Эпидемиология холеры, эпиднадзор и экология холерных вибрионов; 2) Микробиологические, молекулярно-биологические аспекты, характеристики холерных вибрионов; 3) Патогенез, иммуногенез холеры и других заболеваний, вызываемых патогенными вибрионами; 4) Разработка современных медико-биологических препаратов и методов для диагностики и специфической профилактики холеры; 5) Биологическая безопасность при холере и других заболеваниях, вызываемых патогенными вибрионами, и противодействие биотерроризму.

С 1988 г. начался выпуск сборников материалов проблемно-тематической комиссии по проблеме «Холера», который вначале был посвящен характеристике штаммов холерных вибрионов, выделенных на территории СССР, оценке их эпидемической значимости, методическим приемам в диагностике холеры. В дальнейшем объем и значимость печатной продукции в виде сборников увеличивались, появились размышления – тезисы о перспективах производства и применения МИБП, информация о разработке питательных сред, о тематике, выполняемой и планируемой противочумными институтами. В настоящее время сборники материалов проблемной комиссии «Холера и патогенные для человека вибрионы» имеют статус официального печатного издания, индексируемого в РИНЦ, выпускаются ежегодно под эгидой проблемной комиссии, содержат богатый информационный материал. Статьи сборника эпидемиологического, микробиологического, молекулярно-генетического, иммунологического, генетического направлений исследований размещают в eLIBRARY (база данных РИНЦ) – крупнейшей в России электронной библиотеке научных публикаций.

В каждом сборнике публикуются результаты научно-исследовательских разработок, эпидемиологических расследований, новые методические приемы и способы, актуальная обзорная информация о научных достижениях по проблеме «Холера и патогенные для человека вибрионы», аннотации диссертаций, полученных патентов, методических, инструктивных и других документов.

Всего издано уже более 30 ежегодных сборников статей Проблемной комиссии «Холера и патогенные для человека вибрионы».

Сборники статей Проблемной комиссии «Холера и патогенные для человека вибрионы»



Комиссия по контролю соблюдения требований биологической безопасности

Комиссия по контролю соблюдения требований биологической безопасности в нашем институте является исполнительно-консультативным органом, контролирующим порядок проведения работы с биологическим материалом в диагностических, научно-исследовательских и производственных лабораториях.

Основной документ, которым руководствуется комиссия в своей работе – это Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)». Этот документ очень важен для всех специалистов, которые имеют разрешение на работу с микроорганизмами I - II групп патогенности.

Комиссия назначается приказом директора сроком на один год в составе 12 человек, компетентных в вопросах безопасности работы с ПБА. В своей деятельности комиссия руководствуется санитарными правилами, другими нормативными документами по обеспечению биологической безопасности и указаниями руководителя организации и по административной линии подчиняется руководителю организации, ответственному за состояние безопасности работы с биологическим материалом, работает в соответствии с планом, утвержденным директором института.

Задачи комиссии: 1) организация и проведение постоянного контроля соблюдения регламентированного порядка обеспечения биологической безопасности в организации; 2) организация и проведение комплекса мероприятий, направленных на предупреждение аварийных ситуаций и ликвидацию их последствий; 3) контроль подготовленности персонала к работе с ПБА и организация наблюдения за состоянием его здоровья; 4) осуществление контроля выполнения требований соответствующих нормативных документов, а также распоряжений руководителя организации и предложений комиссии организации; 5) проведение анализа состояния биологической безопасности и разработка комплекса мер по ее совершенствованию; 6) подготовка отчетных и других документов по вопросам биологической безопасности.

В разные годы председателями комиссии были Б.И. Анисимов, И.Я. Черепихина, С.В. Титова, О.С. Чемисова. В настоящее время председателем комиссии по контролю соблюдения требований биологической безопасности является Н.Е. Гаевская.

Комиссия по биоэтике

Комиссия по вопросам, связанным с гуманным обращением с животными, используемыми в экспериментальных исследованиях в Ростовском-на-Дону противочумном институте, начала свою работу в 80-е годы прошлого столетия, после издания приказов Министерством здравоохранения СССР от 12.08.1977 № 7557 «О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм работы с использованием лабораторных животных» и Министерства высшего и среднего специального образования СССР № 742 от 13.11.1984 «Об утверждении Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных». Под руководством заведующего лабораторией патофизиологии Бардахчяна Э.А. комиссия решала вопросы этического обращения с лабораторными животными, рассматривала моменты, связанные с содержанием и планированием экспериментов с использованием биологических моделей.

В 2018 г. произошла актуализация деятельности комиссии, которая получила название «Комиссии по биоэтике». В Российской Федерации были утверждены СП 2.2.1.3218-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству и содержанию экспериментально-биологических клиник (вивариев) от 29.08.2014, издан приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 01.04.2016 №199н «Об утверждении правил надлежащей лабораторной практики».

С 2018 г. комиссию по биоэтике возглавляет Марковская Е.И. Целью работы комиссии является обеспечение правовых и этических норм по содержанию лабораторных животных; контроль за экспериментами и процедурами, проводимыми с лабораторными животными; контроль за состоянием помещений, в которых содержатся лабораторные животные, в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологического и ветеринарного законодательства, с соблюдением биоэтической концепции 3 «R», впервые предложенной в 1959 г. Расселом и Берчем в трактате «Принципы гуманной методики эксперимента»; а также рассмотрение предложений, жалоб и заявлений, касающихся содержания и использования лабораторных животных в научных целях.

В своей работе комиссия руководствуется вышеуказанными документами, а также рядом документов международного значения:

- «Европейской Конвенцией о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» (Страсбург, 18.03.1986);

В 2018 г. ПРОИЗОШЛА
АКТУАЛИЗАЦИЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
КОМИССИИ, КОТОРАЯ
ПОЛУЧИЛА НАЗВАНИЕ
«КОМИССИИ ПО
БИОЭТИКЕ».

- «Международными рекомендациями (этический кодекс) по проведению медико-биологических исследований с использованием животных», разработанными и опубликованными в 1985 г. Советом международных научных организаций; и рядом других документов.

Задачи комиссии:

- способствовать соблюдению правовых и этических норм и требований по содержанию позвоночных животных, используемых в научных исследованиях и учебном процессе;
- изучать и применять на практике правовые нормы и решать этические проблемы, касающиеся исследовательских проектов и связанных с ними технологий, объектом которых являются позвоночные животные;
- разрабатывать рекомендации по модернизации процесса исследований с учетом международных и внутрироссийских требований по соблюдению норм биоэтики в том, что касается содержания животных и их использования в исследовательской деятельности;
- осуществлять экспертизу представленных на рассмотрение Комиссии проектов, предполагающих проведение экспериментов с использованием позвоночных животных и выносить заключения;
- осуществлять экспертизу научной и учебной деятельности, предполагающих проведение экспериментов с использованием позвоночных животных;
- рассматривать жалобы и заявления, направленные в адрес Комиссии по спорам относительно соответствия действий сотрудников института требованиям биоэтики;
- консультировать сотрудников института по вопросам биоэтики;
- обеспечивать гласность деятельности института по вопросам биоэтики.

Специальные противо- эпидемические бригады (СПЭБ)

Специальная противоэпидемическая бригада (СПЭБ) – это подвижное автономное формирование постоянной готовности, предназначенное для проведения противоэпидемических и профилактических мероприятий в условиях чрезвычайных санитарно-эпидемиологических ситуаций или при угрозе их возникновения. Идея создания СПЭБ принадлежала, в то время еще кандидату медицинских наук, подполковнику медицинской службы, научно-

му сотруднику Ростовского противочумного института Г.М. Мединскому, который в 1964 г. разработал (совместно с Р.В. Хрулевой, Т.Н. Пономаревой, С.П. Сазыкиным) положение, штатную структуру и таблицу оснащения этих мобильных формирований Минздрава СССР.

30.09.1963 был издан приказ Минздрава СССР № 466 о формировании СПЭБ на базе противочумных учреждений.

За период от создания СПЭБ по настоящее время, бригады эволюционировали от формирований медицинской службы гражданской обороны (ГО), предназначенных в основном для военного времени, со штатом в восемь человек, до мобильных, автономных специализированных формирований постоянной готовности и экстренного реагирования Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека,



Мединский Г.М.

Мединский Григорий Моисеевич (1920 - 1995), доктор медицинских наук, профессор. В 1942 г. окончил Киевский медицинский институт, который находился в эвакуации в городе Челябинске, затем служил в Северном, Балтийском флотах в качестве эпидемиолога и специалиста по особо опасным инфекциям. В 1959 г. защитил кандидатскую диссертацию «Эпидемиологические материалы о лептоспирозах в Эстонской ССР», в которой суммировал собранный во время прохождения службы в Балтфлоте обширный материал по природной очаговости лептоспироза. В 1956 г. Г.М. Мединский становится председателем правления Таллинского общества

эпидемиологов, микробиологов и гигиенистов им. И.И. Мечникова, членом комитета паразитологии и природно-очаговых заболеваний УМС'а Минздрава ЭССР, членом Ученого совета Таллинского научно-исследовательского института эпидемиологии, микробиологии и гигиены. Свою деятельность в Ростовском противочумном институте, подполковник медицинской службы запаса и кандидат медицинских наук, начинает в 1964 г. В это время он реализует идею создания специализированных противоэпидемических бригад (СПЭБ), разрабатывает положение, штатную структуру и таблицу оснащения этих мобильных формирований Минздрава СССР. В 1965 г. Г.М. Мединский организует противоэпидемические мероприятия во время вспышки холеры в Узбекистане, за что был награжден Почетной грамотой Верховного Совета Узбекской ССР и значком «Отличник здравоохранения». В 1967 г. Мединский Г.М. был избран на должность заведующего отделом эпидемиологии, которую он занимал до 1986 г. перейдя на должность консуль-

танта. Осуществляя руководство лабораторией, Г.М. Мединский занимался вопросами противобактериологической защиты, участвовал в проведении противоэпидемических мероприятий в 13 очагах особо опасных инфекций, руководил многочисленными учениями на областном и союзном уровнях. Тема оказания медицинской помощи пораженным бактериологическим оружием нашла свое отражение в докторской диссертации (1981). Он вместе с другими специалистами (Ураденевой В.С., Коробовым Л.И., Зайденковым А.М., Куловым Г.И. и др.) подготовил методические пособия, указания, инструкции по санитарной охране территории, организации санитарно-карантинных мероприятий. Под руководством Мединского Г.М. выполнено 12 кандидатских и одна докторская диссертации, написано восемь монографий и две сотни научных трудов. За заслуги в развитии эпидемиологической науки и подготовку специалистов высшей квалификации профессору Г.М. Мединскому было присвоено почетное звание «Заслуженный деятель Российской Федерации» (1995).

предназначенных для проведения профилактических, противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий при ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера, в том числе обусловленных эпидемиями и проявлениями биотерроризма, а также при угрозе их возникновения.

Эта эволюция включала в себя ряд этапов.

Первый этап – это первые тренировочные учения СПЭБ, проведенные под руководством С.П. Сазыкина и Г.М. Мединского в Ростовском-на-Дону научно-исследовательском противочумном институте и выезда бригад для проведения комплекса противохолерных мероприятий в 60-е годы в республиках Средней Азии. Этот этап становления внес существенные коррективы в задачи СПЭБ и изменения штатно-организационной структуры и табеля оснащения бригады.

В 1965 - 1966 гг. три СПЭБ, в том числе Ростовского-на-Дону противочумного института, были направлены в Сурхандарьинскую область и Каракалпакскую автономную область республики Узбекистан.



Вспышка холеры в Каракалпакской АССР, начавшаяся в июле 1965 г., охватила 10 административных районов, в том числе: Нукус, Амударья, Бируни, Кегейли, Кунград, Муйнак, Турткуль, Ходжейли, Чимбай, Тахтакупыр.

Всего за период вспышки было зарегистрировано 533 больных, наибольшее их число выявлено в Нукусе (174), Тахтакупыре (138), Чимбае (91), Кегейли (82). За период вспышки умерло 83 человека, из них: в Чимбае (23), Нукусе (17), Кегейли (17).

Для ликвидации и локализации вспышки холеры в Каракалпакской АССР были привлечены специалисты

Учения по развертыванию чумного госпиталя

ряда медицинских учреждений СССР. На территории республики работали два эпидотряда: Центрального научно-исследовательского института эпидемиологии и Ростовского-на-Дону противочумного института.

Эпидотряд Центрального научно-исследовательского института эпидемиологии работал в очаге города Ходжейли. Эпидотряд Ростовского-на-Дону противочумного института в составе 48 человек работал в городах Нукус, Ходжейли и Кегейли, выполняя функции по усилению эпидбюро городских и районных СЭС.

Специалисты Ростовского-на-Дону противочумного института приняли участие в эпидемиологическом расследовании с выявлением возможных причин возникновения и развития вспышки. По данным комиссии по расследованию причин возникновения данной вспышки установлено, что холера была занесена на территорию Узбекской ССР (в том числе, Сурхандарьинскую область) из провинции Мазари Шариф (Афганистан), где по официальным данным ВОЗ холеру регистрировали с начала 1965 г. Установлено, что наиболее вероятными источниками инфекции в Каракалпакской АССР были летчики Нукусского аэропорта, командированные в июне 1965 г. в Сурхандарьинскую область для борьбы с сельскохозяйственными вредителями.

Для организации и осуществления противоэпидемических и профилактических мероприятий по г. Нукусу на базе городской СЭС было создано эпидбюро, усиленное

Вылет бригады в город Нукус, 1965 г.



специалистами: эпидемиологами, бактериологами и инфекционистами.

Эпидотряд Ростовского-на-Дону противочумного института проводил мероприятия: по выявлению и обезвреживанию источников инфекции; разрыву механизма передачи инфекции; бактериологическому подтверждению выявленных случаев болезни; обследованию декретированных контингентов; фагированию и вакцинопрофилактике.

При участии в подворных обходах было выявлено 260 больных острыми кишечными инфекциями. Из них, у 78 холера была подтверждена бактериологически.

Было выявлено 193 очага инфекции, из них изолировано 930 человек (748 членов семей больных, 182 – соседей и коллег по работе).

С целью активного выявления больных и носителей было организовано бактериологическое обследование населения города. Всего исследовано 53215 проб.

В связи с наложением карантина на г. Нукус были развернуты обсерваторы с контролем требуемого режима безопасности. Ростовские специалисты приняли участие в организации общесанитарных мероприятий, предусматривающих очистку города, вывоз мусора и нечистот, постройку туалетов, борьбу с мухами, обеспечение населения доброкачественной питьевой водой, профилактическую дезинфекцию мест общего пользования. Проведены дезинфекционные мероприятия в 21428 дворах, 17890 туалетах, 8718 помойных ямах, 875 колодцах, 839 прочих объектах.

Сотрудники эпидотряда привлекались для усиления санитарного надзора за пунктами общественного питания г. Нукус.

Специалисты эпидотряда Ростовского-на-Дону противочумного института приняли участие в организации массовой вакцинации населения, которая проведена в 52 точках города как в стационарных прививочных пунктах, так и в заведениях закрытого типа. Было использовано 115360 доз вакцины.

Среди лиц, имеющих противопоказания к вакцинации, было проведено фагирование. Всего профагировано 6700 человек, в том числе 2300 детей дошкольного возраста. Применялся фаг, изготовленный в Ростовском и Иркутском противочумных институтах.

Специалисты эпидотряда Ростовского-на-Дону противочумного института приняли участие в проведении санитарно-просветительных мероприятий. Прочитано 127 лекций с охватом 8017 слушателей.

С этого момента противозидемические бригады и группы специалистов СПЭБ Ростовского-на-Дону проти-

ПЕРВЫЙ ОПЫТ УЧАСТИЯ СПЭБ В ПРОВЕДЕНИИ ПРОТИВОХОЛЕРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПОЗВОЛИЛ ВЫЯВИТЬ ШИРОКИЕ ИХ ВОЗМОЖНОСТИ.

вочумного института, в тесном взаимодействии с бригадами других противочумных институтов, привлекались для работы более чем в 100 очагах при чрезвычайных ситуациях различного характера.

Эти формирования проводили противозидемические и профилактические мероприятия в очагах холеры, чумы, туляремии, сибирской язвы, брюшного тифа, вирусного гепатита А, острых кишечных инфекций, при ЧС природного характера (землетрясения, наводнения), военных и социально-политических конфликтах. Большой объем работ приходился на организацию и проведение противозидемических мероприятий в очагах инфекционных болезней, вызываемых микроорганизмами III - IV групп патогенности (возбудители ВГА, брюшного тифа, дифтерии, менингококковой инфекции и др.), в том числе санитарно-эпидемиологического надзора с лабораторным обеспечением.

Первый опыт участия СПЭБ в проведении противохолерных мероприятий позволил выявить широкие их возможности. Большой объем практической работы сочетался с серьезными научными исследованиями, в результате которых была усовершенствована система эпидемиологического обследования очагов холеры, нашли практическое применение рекомендации специалистов СПЭБ по вопросам санитарно-карантинных мер, организации холерных стационаров.

Были выделены два профильных подразделения – эпидемиологическое и бактериологическое. Кроме того, была проведена корректировка функциональных обязанностей личного состава бригад с учетом конкретной обстановки. Принято решение о совершенствовании специальной подготовки сотрудников, дополнен набор оснащения бригады, а также поднят вопрос о возможности работы бригады в автономных условиях, что положило начало дальнейшему развитию этого направления.

Члены СПЭБ. Мазрухо Б.Л. и Плотников Р.В. за люминесцентным микроскопом



Опыт локализации и ликвидации вспышек холеры в Астрахани (1970), Одессе (1970), Керчи (1970), Донецке (1971) продемонстрировал возможности СПЭБ как наиболее действенного и эффективного формирования государственной санитарно-эпидемиологической службы по борьбе с этим опасным и массовым заболеванием.

Следующий мощный эволюционный толчок в развитии концепции СПЭБ связан с возникновением на территории Армении в 1988 - 1989 гг. зон стихийного бедствия природного характера. Этому предшествовал опыт СПЭБ, накопленный при локализации и ликвидации очагов холеры, сибирской язвы, туляремии и других особо опасных инфекций, а также масштабных вспышках кишечных инфекций. Бригады в полном составе или группами специалистов успешно работали в различных республиках СССР. Значительный объем работ был выполнен и на территории России.

7 декабря 1988 г. в северных районах Армении произошло землетрясение силой свыше 8 баллов, охватившее около 40 % (11,3 тыс. кв. км) территории республики. Полностью были разрушены 58 населенных пунктов, значительно пострадали 24 города, 16 административных районов, 344 населенных пункта с населением 596,9 тыс. человек. По официальным данным в зоне землетрясения погибли 25 тыс. человек, были ранены 32 тыс. человек.

В соответствии с приказом Министерства здравоохранения СССР СПЭБ 4 противочумных институтов (Всесоюзный НИПЧИ «Микроб», Ставропольский, Ростовский-на-Дону и Волгоградский) были направлены для участия в проведении мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий в зоне стихийного бедствия. Непосредственным руководителем и координатором оперативных групп СПЭБ от Минздрава СССР был Г.Г. Онищенко.



Землетрясение в Армении, декабрь 1988 г.

ВОСПОМИНАНИЯ И РАЗМЫШЛЕНИЯ

Киреев Ю.Г., Баташев В.В.

Ленинакан. Землетрясение. Ростовская СПЭБ. 1988 год

7.12.1988 г. в 10 часов 41 минут по московскому времени на северо-западе Армянской ССР произошло катастрофическое землетрясение, получившее название Спитакское землетрясение (Ленинаканское землетрясение).

Волна, вызванная землетрясением, обошла планету 2 раза и была зарегистрирована научными лабораториями в Европе, Азии, Америке и Австралии. Мощные подземные толчки за полминуты разрушили почти всю северную часть Армянской ССР, охватив территорию с населением около 1 млн. чел.

В эпицентре землетрясения – городе Спитаке интенсивность толчков достигла 10, в городах Ленинакане – 9, в Кировакане – 8 баллов (по 12-балльной шкале MSK-64). Значительная часть республики подверглась землетрясению в 6 баллов, подземные толчки ощущались в городах Ереване и Тбилиси.

В результате землетрясения погибло, по различным данным – от 25 тысяч до 150 тысяч чел., 140 тысяч стали инвалидами, 514 тысяч человек остались без крова. В общей сложности землетрясение охватило около 40 % территории Армении.

В это время мы жили в Советском Союзе, работали честно и добросовестно во имя большой науки, занимались изучением вопросов микробиологии, эпидемиологии и профилактики холеры и других особо опасных инфекций.

Мы – это научные работники, врачи, биологи, средний медицинский персонал Ростов-

ского-на-Дону научно-исследовательского противочумного института. При этом, лучшие из лучших сотрудников института, самые опытные, грамотные являлись членами специализированной противочумной бригады (СПЭБ). СПЭБ на базе института – мобильные бригады специалистов микробиологов, эпидемиологов, имеющие необходимое лабораторное оборудование, запас реактивов, диагностикумов и питательных сред, способные организовать работу в считанные часы на новом месте, проводить противочумные мероприятия с комплексом лабораторных исследований и работать автономно до 30 суток, были сформированы еще в 60-е годы XX века по инициативе профессора, д.м.н. Мединского Г.М. для экстренного реагирования в случае осложнения эпидемиологической ситуации для организации и проведения противочумных мероприятий.

Члены СПЭБ неоднократно принимали участие в локализации вспышек холеры в 70-е годы прошлого века на различных территориях страны и доказали целесообразность и эффективность СПЭБ.

Практически через день после случившегося землетрясения в институт пришла команда из Минздрава СССР направить СПЭБ в Ленинакан для противочумной эпидемиологической работы среди населения города. Директор института Ломов Ю.М. принял решение направить первый состав СПЭБ (в институте были два состава СПЭБ), члены

второго состава активно участвовали в подготовке первого состава к вылету в Ленинакан. В день вылета оба состава завершали все подготовительные работы. Следует отметить, что в декабре в Ленинакане уже устанавливаются низкие температуры воздуха (ночью до – 15 - 20 градусов), в связи с чем важным условием успешной работы явилось обеспечение членов СПЭБ качественной теплой спецодеждой. Необходимо сказать, что начальник отдела снабжения института Шелагина В.А. смогла в условиях тотального светского дефицита приобрести в короткие сроки и в день отлета обеспечить всех членов СПЭБ теплыми костюмами, состоящими из ватных брюк с ляжками, полностью прикрытыми спиной, и ватной телогрейки, а также кирзовыми сапогами. В такой спецодежде и обуви можно было работать в любые морозы.

Вечером мы загрузили оборудованием самолет АН-12. В этом же самолете улетали в Ленинакан и члены первого состава СПЭБ.

Первый СПЭБ возглавил заведующий лабораторией Кулов Г.И. Вместе с ним также убыли в Ленинакан заведующие отделами Анисимов Б.И., Черепяхина И.Я., другие научные работники и лаборанты.

Как потом рассказывали коллеги из первого состава СПЭБ, Ленинакан представлял основательно разрушенный город, в котором проживали до землетрясения около 250 тыс. чел. После землетрясения были разрушены практически все жилые дома от девяти этажей и выше. Значительные разрушения имели место в пятиэтажных домах. Остались целыми лишь одноэтажные >>

индивидуальные и двух - трехэтажные дома старой застройке. Во время занятий рухнуло и несколько школ. Вдоль улиц разжигали костры, вокруг которых собирались люди, оставшиеся в живых. Располагались кто на узлах, кто на обломках стен. Было много трупов, которые укладывали в гробы для захоронения. И, конечно же, слезы и плач уцелевших после землетрясения людей по своим погибшим родным и близким. Переживая трагедию вместе с жителями Лениакана, СПЭБовцы работали на грани эмоционального срыва, часто не скрывая слез и волнения. Вместе с тем, СПЭБ полностью выполнила поставленные задачи, установила передвижную дизельэлектростанцию, которая обеспечивала электричеством баклабораторию, организовала работу баклаборатории, начала лабораторное исследование воды, используемой для питья населением, создали условия для проживания СПЭБовцев.

Авторы данного повествования прибыли в Лениакан 10 января 1989 г. в составе второго СПЭБ (начальник СПЭБ – Киреев Юрий Георгиевич) и продолжили рабо-

ту, начатую первым СПЭБ. Вторым СПЭБ состоял только из мужчин и был усилен санитарным врачом из Белокалитвинской районной СЭС (Эклизьян Энрико Арутюнович), врачами из Одесской, Ленинградской и Новороссийской противочумных станций. Бактериологи работали в баклаборатории, члены эпидотделения занимались отбором проб питьевой воды для лабораторного обследования на соответствие ГОСТу и отсутствие патогенной микрофлоры, проводили подворные обходы в закрепленных кварталах города с целью выявления инфекционных больных, раздачей противогриппозных препаратов (профилактика гриппа), брюшнотифозного фага, проведением санитарно-просветительской работы среди населения. Наш санитарный врач проводил обследование уже начавших работу объектов торговли и общепита. Каждый день в 18-00 проходило заседание штаба, на котором все отчитывались о проделанной работе, определяли план работы на следующий день, и затем шли домой ужинать и отдыхать. Размещались мы в двухэтажном здании (бывшем

административном здании городской санэпидстанции). Проживали в комнатах по 6 - 7 чел., окна без стекол запылили полиэтиленовой пленкой и одеялами. В качестве источника тепла использовали масляные электрические батареи. Было прохладно, но не холодно. Ужинали и завтракали в помещении, выделенном специально для этих целей, где была электрическая печь. Следует отметить, спасатели и мы в том числе, хорошо снабжались продуктами: мясом, курами, птицей и другими продуктами. Готовить пищу любезно согласился Морзун Алексей. Он вкусно готовил, при этом не было ограничений ни в объеме принимаемой пищи, ни во времени нахождения. Как правило, ужин плавно переходил в долгие беседы, воспоминания и обсуждение результатов работы. Но находилось время и для творчества. Так появился знаменитый Гимн СПЭБовцев Лениакана:

Господа офицеры, не надо
Над тампоновкой
слезы ронять,
Мы приехали не за наградой,
А армянскую душу
понять.
А она широка и раздольна,
Ведь христиане и мы,
и они... ..

В коллективе СПЭБ негласно царил сухой закон. Однако, бывали ситуации, которые позволяли несколько выйти за рамки закона. Это происходило по субботам, в банный день, когда СПЭБовцы производили помывку. Купание было организовано следующим образом: в автоклаве нагрели

СПЭБ-2 в Спитаке, январь 1989 г.

вали ведро воды, которую в душевой разбавляли холодной и затем уже использовали для купания. После завершения гигиенической процедуры распаренных встречал Голубев Б.П. с бутербродами с салом и пожеланием: «С легким паром!». Это было пределом блаженства. В один из воскресных дней в конце пребывания мы посетили коллег из Саратовской СПЭБ в городе Спитаке. Они развернули лабораторию в палатках на территории городского стадиона, и сами тоже про-

живали в палатках, которые отапливались самодельными печками-буржуйками на солярке. Коллеги показали условия работы и проживания, ознакомили нас с результатами своей деятельности, а затем состоялся товарищеский обед. Также в выходной день выезжали в столицу Армении – Ереван и Центр христианской религии в Армении – Эчмиадзин. Наш состав СПЭБ полностью справился с поставленными задачами. Через месяц нам на смену прибыл третий состав СПЭБ, начальником которого был Терентьев Александр

Николаевич, а мы вернулись в Ростов и приступили к своей повседневной работе. В дальнейшем в Лениакане работал и четвертый состав СПЭБ. Так, впервые СПЭБы работали в условиях ЧС природного характера, где в результате проведенных противоэпидемических мероприятий были предотвращены вспышки инфекционных заболеваний среди населения разрушенного города, а специалисты института еще раз продемонстрировали эффективность и надежность СПЭБ.



7.12.1988 г. спецрейсом из аэропорта «Ростов-на-Дону» в аэропорт города Лениакан вылетела первая СПЭБ в количестве 33 человек. По прибытии лаборатории СПЭБ были развернуты на базе городской СЭС Лениакана. Всего на работе в зоне землетрясения было задействовано четыре состава бригад Ростовского-на-Дону противочумного института, общее время работы – четыре месяца. Специалистам бригад пришлось решать широкий и разнообразный круг вопросов по предотвращению возникновения инфекционных болезней, имеющих тенденцию к эпидемическому распространению, работать в условиях разрушенной социальной и производственной инфраструктуры, объектов коммунального хозяйства, жилья и воздействия стрессовых факторов. СПЭБ взяла на себя функции санитарно-эпидемиологической службы города, проводя силами своих специалистов комплекс профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по исключению возможности возникновения случаев ОКИ, передающихся водным и пищевым путем, и профилактике природно-очаговых инфекций (чумы и туляремии). С первых дней катастрофы в зоне ЧС функционировала санитарно-противоэпидемическая комиссия, в работе которой важную роль осуществляли специалисты СПЭБ.

Разрушенная и уцелевшая части города Лениакана были разбиты на восемь секторов. Основная зона ответственности СПЭБ касалась анализа качества питьевой воды водопровода, питьевых цистерн и воды открытых источников на соответствие ГОСТ «Вода питьевая». Были сформирова-

ны четыре группы эпидемиологов, для работы в которые привлекали местный персонал. Группы эпидемиологов проводили подворные обходы, разъяснительную работу, определяли объем и содержание санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, раздачу витаминных препаратов населению. Проводились исследования по определению коли-титра, коли-индекса и микробного числа, а также исследования воды на вибриофлору. Самая большая нагрузка выпала на долю первого состава СПЭБ, когда в некоторые дни исследовали до 500 проб воды. В последующие месяцы исследовали, в среднем, 200 проб в сутки. Всего за четыре месяца работы было исследовано 14 000 проб питьевой воды и 310 проб клинического материала на наличие возбудителей ООИ. Начиная со второго состава, в бригаду была включена группа зоологов. Проводились исследования погадок, собранных трупов и отловленных грызунов на наличие возбудителей чумы и туляремии. На чуму и туляремию исследовано 280 проб. Положительных находок не зарегистрировано. Проводились также дератизационные работы в городе.

В результате работы, проведенной СПЭБ, несмотря на колоссальные разрушения инфраструктуры, скученность населения, отсутствие нормальных санитарно-бытовых условий, удалось избежать возникновения вспышек инфекционных заболеваний в зоне, пострадавшей от стихийного бедствия.

Гражданский подвиг специалистов противочумной системы, пришедших на помощь в трудные дни ликвидации последствий землетрясения, навсегда остался в благодарной памяти армянского народа.

В городе Спитак (Армения) установлен Комплекс благодарной памяти от армянского народа за помощь при



Мемориальные таблички, посвященные СПЭБ и их руководителям в г. Спитак

ликвидации последствий землетрясения. Он представляет собой стоящего на вершине холма бронзового солдата, держащего на руках спасенную девочку. Вдоль дороги, ведущей к памятнику, расположены глыбы, выполненные из туфа. К ним прикреплены мемориальные таблички, посвященные СПЭБ и их руководителям.

Успех выполнения поставленных задач и расширение спектра функциональных нагрузок СПЭБ при ЧС с эпидемиологическими осложнениями послужили основанием к использованию этих формирований в зоне ЧС другого происхождения.

Очередной виток эволюции концепции СПЭБ Ростовского-на-Дону противочумного института произошел в период с 1991 г. (вспышка холеры в г. Вилково Одесской области) по 1995 г. (вооруженный конфликт в Чеченской Республике).

В период вспышки холеры в г. Вилково Одесской области (с 18.08.1991 по 1.09.1991) было зарегистрировано 26 больных и 102 вибрионосителя. Существовала реальная угроза инфицирования большей части населения, использующей для питьевых и хозяйственно-бытовых целей воду из многочисленных поверхностных водоемов (каналов, ериков), питающихся дунайской водой из Белгородского канала. Несмотря на привлечение специалистов из Одесской области было принято решение МЗ СССР и МЗ Украины об усилении медицинской службы очага за счет СПЭБ Ростовского-на-Дону противочумного института.

Бригада была направлена без тяжелого оборудования и через 24 часа после прибытия была готова к участию в проведении противоэпидемических мероприятий.

Решением чрезвычайной противоэпидемической комиссии (ЧПК) перед СПЭБ были поставлены следующие задачи: участие в организации и проведении мероприятий по локализации и ликвидации очага; бактериологическое обследование населения, отъезжающего из города, декретированных контингентов и исследование проб из внешней среды. Бактериологическое отделение СПЭБ проводило исследование круглосуточно.

Личный состав бригады состоял из 27 человек: начальника бригады, трех эпидемиологов, одного инфекциониста и одного помощника эпидемиолога; бактериологическая работа обеспечивалась силами шести врачей-бактериологов, 10 лаборантов, одного средовара, одного инженера и одного лабораторного служащего. В процессе работы были привлечены шесть сандружинниц в качестве лабораторных служащих.

Забор материала от людей проводился силами СПЭБ. В первый день были приняты 1223 пробы (1195 – материал от людей, 28 – пробы из объектов окружающей среды). В последующие 10 суток поступало, в среднем, по 350 проб.

Всего с 27.08.1991 по 11.09.1991 было проведено исследование 6244 проб (4274 – от людей и 1970 – из окружающей среды) и выделено 34 культуры холерного вибриона (29 – от людей и 5 – из окружающей среды). Все культуры, выделенные СПЭБ и Вилковской баклабораторией, исследовали на базе СПЭБ на чувствительность к антибиотикам методом серийных разведений, определяли вирулентность по ферментации маннита, чувствительность к фагам ХДФ и гемолитическую активность.

Культуры, выделенные в очаге, были затем отправлены в РПЧИ для окончательного определения вирулентности, молекулярного зондирования, фаготипирования и других исследований.

ЧПК было принято решение о включении специалистов эпидотделения СПЭБ в медицинский штаб для осуществления руководства и участия в работе оперативной противозидемической службы очага, а в последующем – проведения эпидемиологического анализа вспышки.

Работа строилась на полном взаимодействии с местными органами и учреждениями здравоохранения, что заключалось прежде всего в придании вышеуказанной службе четырех врачей-эпидемиологов, одного инфекциониста, пяти помощников эпидемиологов и пяти дезинфекторов из санитарно-противозидемических учреждений Одесской области.

Для осуществления оперативных противозидемических мероприятий было сформировано четыре бригады с врачом-эпидемиологом и помощником эпидемиолога в каждой. Специалисты эпидотделения СПЭБ вошли в состав двух бригад. Бригады осуществляли эпидемиологическое обследование очагов с забором проб и смывов в очаге, составлением списков контактных с распределением их для изоляции или медицинского наблюдения по месту жительства, эпидемиологическим обследованием очагов других кишечных инфекций.

За период вспышки проведено обследование 57 семейных и 10 производственных очагов, госпитализировано 64 вибрионосителя, изолировано из семейных очагов более 100 контактных.

Проводилось ежедневное слежение за эпидемиологической обстановкой с детальным анализом по специально разработанной форме, противозидемической работой, бактериологическим обследованием на холеру, санитар-

ным надзором за объектами риска, санитарно-просветительной работой.

Опыт локализации и ликвидации очага холеры в г. Вилково показал целесообразность и необходимость участия эпидемиологического и бактериологического отделений СПЭБ в работе оперативной противозидемической службы очага.

СПЭБ № 2 перед вылетом в г. Хасавюрт на эпидемию холеры, август 1994 г.



В 1994 г. два состава СПЭБ и отдельные группы специалистов Ростовского-на-Дону противочумного института принимали участие в осуществлении комплекса противо-холерных мероприятий в период ликвидации эпидемии холеры в Дагестане. Одна бригада СПЭБ была направлена в г. Избербаш, вторая – в г. Хасавюрт.

Член СПЭБ Рыжков В.Ю. перед вылетом в республику Дагестан, август 1994 г.



Эпидемиологические особенности ситуации требовали, наряду с обычным развертыванием СПЭБ в полном составе в расчете на проведение мероприятий по локализации и ликвидации эпидемических очагов и выполнения больших объемов бактериологических исследований на холеру, усиления эпидемиологической составляющей работы. Необходимость этого усиления была обусловлена территориальным рассредоточением очагов холеры, неизбежным дроблением формирований на небольшие эпидемиолого-диагностические группы и направлением их в

районы с устойчивым характером проявления холеры для расшифровки ситуации и целенаправленного проведения противохолерных мероприятий.

СПЭБ, дислоцированная в г. Избербаш, работала по зональному принципу. Помимо работы в очаге холеры в г. Избербаше сотрудники бригады участвовали в проведении противохолерных мероприятий в Сергокалинском, Каякентском, Карабудахкентском районах. Эпидемиологическое отделение СПЭБ, кроме оперативной работы, проводило анализ и прогнозирование развития эпидемиологической ситуации по холере на этих территориях Дагестана. Это позволило, в частности, выявить формирование эпидемической вспышки в одном из сельских населенных пунктов Карабудахкентского района – с. Уллубий-Аул во второй половине сентября 1994 г. в период угасания эпидемического процесса в республике.

В период пика эпидемии нагрузка на бактериологические отделения обеих СПЭБ Ростовского-на-Дону противохолерного института достигала 1300 проб в сутки.

Проведение комплекса противохолерных мероприятий в период ликвидации эпидемии холеры в Дагестане в 1994 г. показало, что существующий табель оснащения СПЭБ не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к лабораториям при проведении массовых обследований на холеру населения и расширенного мониторинга объектов окружающей среды.

Для мониторинга и оценки оперативной эпидемиологической ситуации была показана целесообразность обеспечения СПЭБ компьютерной и другой информационной техникой для осуществления оперативного эпидемиологического анализа. Была отработана методика сбора и доставки материала при проведении массовых бактериологических обследований на холеру группами из состава СПЭБ, усиленными местными медицинскими

Врачи-бактериологи СПЭБ Мазрухо А.Б. и Панасенко М.В. с сотрудником местной милиции Магомедом в самом сердце Дагестана



работниками. Специалистами СПЭБ Ростовского-на-Дону противохолерного института в ходе локализации эпидемии проведено обобщение результатов лечения 428 больных холерой и вибрионосителей с оценкой эффективности использованных антибактериальных препаратов, а также изучена чувствительность к антибиотикам методом серийных разведений штаммов холерного вибриона, изолированных от больных в обследуемых очагах и даны рекомендации по использованию антибиотиков и их комбинаций при лечении больных.

Возможности бригад были использованы во время вооруженного конфликта в Чеченской Республике, где СПЭБ Ростовского-на-Дону противохолерного института находилась с апреля по сентябрь 1995 г.

Члены бригады Водопьянов С.О. и Мишанькин М.Б. на площади возле разрушенного президентского дворца, г. Грозный, лето 1995 г.



Работа формирований строилась на принципах взаимодействия с администрацией территорий, органами и учреждениями здравоохранения, а также других ведомств.

При организации работы СПЭБ в Чеченской Республике основными принципами деятельности бригады явились: быстрое реагирование и развертывание, автономность и многопрофильность; взаимодействие со службами и ведомствами в зоне чрезвычайной ситуации, а также преемственность в передаче функций по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия территориальной службе ГСЭН.

Бригада была дополнительно укомплектована автолабораторией с подвижной электростанцией, что обеспечивало проведение бактериологических и серологических исследований в зоне разрушений при отсутствии электро- и водоснабжения. Именно в этот период был накоплен уникальный опыт работы в условиях автономного режима, как в летний, так и в зимний период года.

ВОСПОМИНАНИЯ И РАЗМЫШЛЕНИЯ

Баташев В.В.

Чечня, 1995 год

12 апреля 1995 г. мы в составе СПЭБ Ростовского научно-исследовательского противочумного института по приказу Минздрава Российской Федерации были направлены в Чеченскую Республику для проведения противоэпидемических мероприятий среди населения.

СПЭБ – это специализированная противозидемическая бригада – группа наиболее опытных и квалифицированных специалистов-медиков, оснащенная лабораторным оборудованием, препаратами и реактивами, короче говоря, всем необходимым, способная в полевых условиях в течение 3 - 4-х недель автономно проводить лабораторные исследования на самые различные инфекционные заболевания, включая чуму и холеру. СПЭБ всегда являлась гордостью института, а работать в ее составе было за честь для каждого сотрудника.

После известных событий зимы 1994 - 1995 годов в Грозном была серьезно разрушена инфраструктура, и существовала реальная угроза возникновения и распространения кишечных и других инфекционных заболеваний среди населения города. Руководство Минздрава России, приняло решение об усилении санитарно-эпидемиологической службы Чеченской Республики СПЭБами Ростовского и Ставропольского противочумных институтов. В состав Ростовской СПЭБ в 1995 г. были включены только мужчины – врачи, лаборанты, а также инженеры и водители

в возрасте от 25 до 55 лет, всего 25 человек. Выезжали в необычную служебную командировку. Необычность ее заключалась в том, что мы ехали на территорию, где еще продолжались боевые действия...

Уже спустя какое-то время, вернувшись из Чечни, я задумывался, что нас всех заставило (а может быть сподвигло) так единодушно, без каких-либо сомнений, согласиться на эту, прямо скажем, опасную командировку. Ведь в один из последующих таких выездов группу специалистов Ставропольской СПЭБ боевики хладнокровно расстреляли на окраине Грозного, несмотря на то, что сотрудники были в белых халатах и на машине с красным крестом.

Конечно же, во-первых, мы выполняли служебный долг и понимали, что приказ Минздрава России и директора института обязаны выполнить. Кроме того, присутствовало желание быть полезными и востребованными обществом, да и просто хотели помочь людям, оказавшимся, как говорят, в сложной жизненной ситуации. Немаловажным фактором было то, что за работу в Чеченской Республике Минздрав определил солидные командировочные.

Начальником СПЭБа директор назначил институтского врача-инфекциониста, кандидата медицинских наук, которого в СПЭБе попросту звали Генералом за его звучную фамилию Карбышев. Генерал пользовался большим авторитетом среди

спэбовцев, как очень демократичный руководитель, как врач, имевший большой опыт лечебной работы и хорошо разбиравшийся в инфекционной патологии, и как просто душевный человек.

Забегая вперед должен сказать, что во многом благодаря умению Генерала устоять и поддерживать контакты с руководителями здравоохранения и санитарной службы Чеченской Республики, принимать правильные решения в сложных, порой критических ситуациях, его постоянной лечебной практике (он оказывал медицинскую помощь всем, кто обращался в любое время дня и ночи) у нас сложились самые дружеские отношения с чеченскими медиками и населением.

В день выезда проводить нас в дорогу вышли практически все коллеги, кто мог на время прервать работу. Женщины не скрывали слез, ведь о Чечне тогда было много самой разной противоречивой информации. Все желали нам вернуться здоровыми и невредимыми. Минута, каких-либо напутствий и громких слов не было, просто сели в автобус, выехали за ворота института и поехали в Чечню. Кроме автобуса с нами была автолаборатория с походной электростанцией, грузовой КАМАЗ с прицепом, в который упаковали все имущество, и микроавтобус УАЗ-452. Необходимо отметить, что новыми были только грузовик и микроавтобус, а остальная техника уже имела пробег не один десяток тысяч километров. В дороге среди спэбовцев царил непринужденная атмосфера: шутки, анекдоты, байки, незлобные остроты. Мы верили в себя, в свои силы, четко знали, что выполним

все поставленные задачи. До Моздока (небольшого городка, граничащего с территорией Чеченской Республикой) добрались без приключений, если не считать 2 - 3 мелкие поломки, которые наши водители устранили без проблем. Переночевали в здании Моздокского центра госсанэпиднадзора, а рано утром подъехали к выезду из города. Здесь мы пристроились в хвост колонны автомашин, направлявшейся в Грозный. Колонна везла строительные материалы, вагончики для жилья.

Где-то сразу за Моздоком началась уже Чеченская Республика. Спустя какое-то время нам встретилась БМП с поврежденными взрывом колесами, которая медленно, вперевалку, громыхая, двигалась по трассе. Это было первое свидетельство того, что на территории Чеченской Республики не все спокойно. Машины шли на большой скорости – 90 - 100 км/час. Наши старенькие автобусы и автолаборатория с трудом выдерживали набранный темп. Надо сказать, что трасса охранялась войсками: через каждые 5 - 10 км были организованы блокпосты.

На середине дороги у автолаборатории забарахлил двигатель, и мы вынуждены были остановиться. В то же время водитель КАМАЗа с оборудованием, шедший первым среди наших машин в колонне, не заметил остановки и проследовал с колонной дальше в Грозный. Мы вышли из машин. С одной стороны от дороги была степь, с другой – виноградник. Где-то у горизонта начинались горы, поросшие лесом, откуда отчетливо доносились хлопки взрывов.

Попытки отремонтировать автолабораторию самостоятельно не увенчались успехом. Генерал на УАЗе «сбегал» до ближайшего блокпоста и вернулся в сопровождении мощного УРАЛа, который отбуксировал нашу автолабораторию на блокпост, где нам помогли восстановить машину. Уже собираясь двинуться дальше в путь, заметили, как мимо блокпоста проходила машина с красным крестом. Как оказалась, в этой машине в Моздок ехал руководитель санитарно-эпидемиологической службы Чеченской Республики. На все вопросы о том, где мы должны разместиться в Грозном, на базе какого учреждения развернуть лабораторию, как будет организовано питание и быт специалистов, он ничего конкретно не ответил.

Ясно было одно – это все наши проблемы. Прощаясь, он посоветовал ехать в Грозный по более короткой дороге. Мы свернули с охраняемой трассы и поехали по грунтовке. Дорога петляла среди кустарников и деревьев, которые начали активно покрываться листвой. Ехали по знаменитой чеченской «зеленке». Появление машин с ростовскими номерами, без охраны, вызывал у водителей встречных легковушек выраженное удивление и немой вопрос, что делают, здесь, в чеченской глубинке, эти ростовские мужики. Проехали мимо поля, усыпанного стрелянными гильзами. Там же валялась оторванная взрывом башня танка. Добрались до перевала, с которого открывалась вдали панорама Грозного. Выскочили из машин и стали фотографироваться. Моментально появились 2 боевых вертолета, которые покру-

жили над нами, но убедившись, что мы не представляем угрозы, улетели. На блокпосту у границы города нашему появлению очень удивились, так как по этой дороге в город уже давно никто не въезжал.

В Грозном значительная часть зданий была серьезно повреждена. Массовые разрушения уже приходилось видеть в Армении во время работы по ликвидации последствий Спитакского землетрясения в 1989 г. Но здесь в отличие от Лениакана, всюду были видны многочисленные следы пуль и осколков: на стенах домов, заборах, рекламных стендах. Даже деревья имели характерный вид: мелких веток не было, только ствол и крупные ветви – все, что осталось от многочисленных осколков и пуль. Кроме того, часто попадались участки, отмеченные по краям красными флажками. Так обозначали минные поля. Запомнилась школьная спортивная площадка, на которой, как грибы, торчали хвостовые части попавших в асфальт и не разорвавшихся мин.

В город возвращалась мирная жизнь. Возобновилась уличная торговля. Открывались магазины. Люди снова начинали заниматься своими обычными делами.

Сотрудники комендатуры г. Грозного помогли найти наш КАМАЗ с оборудованием, а также место дислокации Ставропольской СПЭБ. От коллег узнали, что город и республика практически очищены от боевиков, однако в горных районах кое-где еще продолжают боевые действия. В Грозном – комендантский час, и поэтому после 18-00 движение по городу запрещено. Кроме того, получили и первые ценные инструкции, как вести себя: в город по >>

одному не выходить, не носить форменную одежду, всегда внимательно смотреть под ноги, так как много растяжек и можно подорваться на mine. Удалось встретиться и с руководителем здравоохранения города, которые поставили перед нами следующие задачи:

- организовать проведение комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий среди населения;
- обеспечить бактериологический контроль качества питьевой воды в городе;
- оказать помощь в организации работы санитарно-противоэпидемической службы города и республики.

Для размещения нам было предложено 2-х этажное здание городской дезинфекционной станции, которая располагалась рядом с подразделением МЧС и госпиталем «Защита» и до настоящего времени не функционировала. Сторож дезинфекционной станции пустил в вестибюль, где мы могли заночевать. Он строго-настрого запретил заходить в другие комнаты, подниматься на 2-й этаж, так как здание заминировано. Это было сделано специально, чтобы снайперы не смогли из здания обстреливать госпиталь. Стемнело. Поужинали. Улеглись на матрацах прямо на бетонном полу. На улице, где-то рядом раздалась автомат-

ная очередь, потом еще и еще. Слышно было, как подключился крупнокалиберный пулемет. Перестрелка продолжалась до утра. Так закончились первые сутки нашего пребывания в Чечне.

Утром мы покинули дезстанцию. Жить и работать в заминированном здании было просто опасно. Стали искать место для лаборатории и жилья. На наше счастье Генералу удалось договориться с начальником полка МЧС, который разрешил нам остановиться в расположении своего подразделения под охраной и взял всех на довольствие. В течение суток организовали работу лаборатории и начали регулярный бактериологический контроль питьевой воды.

В дальнейшем, в центре госсанэпиднадзора совместно с чеченскими коллегами восстанавливали деятельность санитарно-эпидемиологической службы города и республики. Выезжали в Гудермес, Аргун, Шали, Урус-Мартан, другие города и селения Чеченской Республики. Выявляли и госпитализировали инфекционных больных, проводили профилактические и противоэпидемические мероприятия. Решали много специфических вопросов, описание которых представляет интерес сугубо для специалистов. В общем, делали все,

чтобы предупредить инфекционные заболевания среди населения республики. Не могу не сказать о жителях Грозного, которые зимой 1994 - 1995 гг. остались в городе. По их рассказам, в период военных действий многие вынуждены были укрываться в подвалах домов от пуль и осколков. В подвалах жили, рожали и воспитывали детей. Часто испытывали недостаток в продуктах питания и питьевой воде. И теперь, после освобождения Грозного, они по-особому остро воспринимали радость мирной жизни, все положительные перемены. В Чечне СПЭБ проработала до конца сентября 1995 г. За это время мы выполнили все поставленные перед нами задачи.

Я описал лишь несколько эпизодов из периода, который участники и очевидцы тех событий неофициально, негласно называют «Первой Чеченской», при этом, как правило, не уточняя то ли войной, то ли военной кампанией, а может быть Первой Чеченской Мирной Весной, подразумевая весну в широком смысле этого слова, как время возвращения и расцвета мирной жизни, восстановления законности и порядка в республике.

Декабрь 2005 года

В ПЕРИОД С 2007 ПО 2010 ГГ. БЫЛА ОСУЩЕСТВЛЕНА МОДЕРНИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕОСНАЩЕНИЕ 10 СПЭБ, СФОРМИРОВАННЫХ НА БАЗЕ ПРОТИВОЧУМНЫХ ИНСТИТУТОВ.

ООИ и осуществление консультативно-методической и практической помощи по вопросам развертывания госпитальной базы на случай выявления больных опасными инфекционными болезнями.

За время работы СПЭБ исследована 4561 проба от людей на наличие возбудителей холеры и ОКИ, 1032 пробы питьевой воды, 1099 проб воды поверхностных водоемов, 90 проб сточных вод. С начала мая лабораторией СПЭБ Ростовского-на-Дону противочумного института из воды был изолирован 61 штамм *V. cholerae* не O1 серогруппы, в том числе – один штамм из водопроводной воды, а также штамм холерного вибриона не O1 – у ребенка из семьи больных ОКИ.

Показана необходимость и целесообразность взаимодействия СПЭБ в условиях военного конфликта в Чеченской Республике со службами МЧС, МВД, Управлением ветеринарии и сельского хозяйства, оказания специалистами СПЭБ консультативно-методической помощи в условиях ЧС, различных по происхождению.

Новый этап в истории СПЭБ Ростовского-на-Дону противочумного института связан с решениями Санкт-Петербургского саммита «Группы восьми» (2006), одним из которых было формирование устойчивой международной системы противоэпидемической готовности через укрепление национальных сил оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В целях реализации решений, принятых на саммите, Распоряжением Правительства Российской Федерации № 642-р от 21.05.2007 было выделено в 2007 - 2010 гг. за счет средств федерального бюджета 1,4 млрд. рублей в целях укрепления материально-технической базы и инфраструктуры, подготовки кадров, финансирования мероприятий по модернизации и расходов на содержание 10 специализированных противоэпидемических бригад противочумных институтов Роспотребнадзора. Это позволило оптимизировать нормативную базу деятельности СПЭБ и провести модернизацию бригад на новом материально-техническом и технологическом уровне. В период с 2007 по 2010 гг. была осуществлена модернизация и техническое переоснащение 10 СПЭБ, сформированных на базе противочумных институтов. Бригады были укомплектованы автономными системами жизнеобеспечения, современным диагностическим оборудованием, а также модулями на базе пневмокаркасных систем и автомобильного шасси для размещения лабораторий и хозяйственно-бытовой инфраструктуры.

Работа СПЭБ, которая дислоцировалась сначала в г. Грозном, затем – в г. Гудермесе, была организована по целому ряду направлений: профилактика холеры, санитарная бактериология, профилактика острых кишечных и капельных (дифтерия) инфекций, профилактика природно-очаговых инфекций, а также контроль за регулярными исследованиями на бруцеллез сельскохозяйственных животных, организация и контроль за состоянием прививочной работы, подготовка медицинских кадров по вопросам эпидемиологии, клиники, диагностики и профилактики



Модули СПЭБ, 2010 г.

Учения СПЭБ в 2013 г.: построение

В Ростовском-на-Дону противочумном институте ежегодно проводятся плановые полномасштабные командно-штабные и тактико-специальные учения СПЭБ с использованием новейших модулей на базе шасси автомобилей КАМАЗ и пневмокаркасных систем во взаимодействии с органами и учреждениями Роспотребнадзора, Министерства здравоохранения Ростовской области и других заинтересованных ведомств. В ходе учений с системно усложняющимися задачами моделируются ситуации, максимально приближенные к реальным в зонах ЧС, различных по происхождению.

При проведении учений учитывали одновременно несколько вариантов сценария развития событий эпидемиологического характера с учетом природно-климатических, демографических, социальных, транспортных и других особенностей зоны ЧС. Отрабатывались также алгоритмы развертывания и функционирования мобильного комплекса СПЭБ в условиях различной степени автономности и различных сезонов года. Важнейшей составляющей тактико-специальных учений явилась практическая подготовка специалистов по специфической индикации ПБА с решением шифрованных задач. Наряду с учебными задачами в ходе тактико-специальных учений решались вопросы реального обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в местах проведения ТСУ: г. Ростове-на-Дону, г. Азове и Азовском районе. Проведены реальные санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия по устранению выявленных в процессе учений рисков контаминации патогенной микрофлорой (в связи с обнаружением несанкционированных выпусков канализации) водоемов: рек Дон, Темерник и Азовка.

В ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора разработана и реализуется концепция многоступенчатой теоретической и практической подготовки членов СПЭБ к проведению противохолерных мероприятий.

Первой ступенью являются курсы подготовки личного состава СПЭБ для работы в чрезвычайных ситуациях, проводимые на базе ФКУЗ Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» и ФКУЗ Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт. Программа данных курсов предусматривает изучение вопросов эпидемиологии, микробиологии, лабораторной диагностики ООИ, санитарной охраны территории, организации комплекса противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях (ЧС).

Занятия с интернами-эпидемиологами у модулей СПЭБ



Вторая ступень подготовки – проводимые на базе ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт курсы повышения квалификации специалистов Роспотребнадзора и лечебно-профилактических организаций по лабораторной диагностике и эпидемиологическому надзору за холерой в объеме 72 часов, на которых специалисты СПЭБ закрепляют теоретические знания и получают практические навыки. В связи с тем, что на данных курсах рассматриваются как вопросы эпидемиологии и эпидемиологического надзора за холерой, так и вопросы лабораторной диагностики этой опасной инфекционной болезни, имеет место реализация одного из базовых принципов функционирования СПЭБ – универсальность подготовки специалистов.

Третьей ступенью подготовки эпидемиологов и бактериологов СПЭБ является их участие в выполнении научной тематики, посвященной совершенствованию эпидемиологического надзора, лабораторной диагностики, специфической и неспецифической профилактики, этиотропной и патогенетической терапии холеры, разработке и внедрению в практику новых и модернизации существующих диагностических препаратов, тест-систем, питательных сред, созданию проблемно-ориентированных баз данных и геоинформационных систем, углубленному и всестороннему

изучению штаммов холерных и других патогенных для человека вибрионов.

Четвертая ступень подготовки членов СПЭБ – это их участие в организации и проведении научно-практических семинаров, конференций, лекций, учебно-тренировочных занятий (в том числе, с вводом условного больного) для специалистов-практиков, представляющих организации Роспотребнадзора и Министерства здравоохранения, разработка инструкций-памяток по профилактике холеры для медицинских работников и населения.

Пятой ступенью является участие специалистов СПЭБ в ежегодно проводимом мониторинге объектов окружающей среды (прежде всего, воды поверхностных водоемов и стоков из сети стационарных пунктов отбора проб воды). Эта систематическая практика дает возможность членам СПЭБ реализовать свои теоретические знания, освоить методы лабораторной диагностики холеры, идентификации и углубленного изучения выделенных штаммов.

Шестая ступень подготовки специалистов СПЭБ – их участие в проведении эпидемиологических расследований по фактам выявления токсигенных, эпидемически опасных (а в ряде случаев, и атоксигенных – для оценки рисков контаминации водоемов) штаммов холерного вибриона у людей, в объектах окружающей среды и определении объема необходимых в этой связи санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Данная ступень подготовки, наряду с отработкой навыков и умений найти источник инфекции, дает возможность врачам СПЭБ работать во взаимодействии со специалистами органов и организаций Роспотребнадзора, Министерства здравоохранения, администраций территорий, других заинтересованных ведомств. Тесное межведомственное взаимодействие и активное привлечение местного административного ресурса является основой эффективного управления кризисной ситуацией в зоне ЧС, в том числе, очаге холеры.

Седьмой ступенью подготовки врачей-эпидемиологов, инфекционистов и бактериологов СПЭБ является их участие в проведении комплексной оценки противоэпидемической готовности госпитальной и лабораторной баз лечебно-профилактических организаций, лабораторий филиалов ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» к проведению мероприятий в случае выявления больного (трупа) с подозрением на холеру. Оказание консультативно-методической и практической помощи специалистам этих организаций есть необходимый элемент данной ступени подготовки. Участие членов СПЭБ в указанных мероприятиях позволяет сформировать у них, с одной

стороны, представления о реальных проблемах, которые могут возникнуть при развертывании госпиталей и лабораторий специального назначения (включая проблемы соответствия фактической и расчетной мощности госпиталя или лаборатории, соблюдения требований биологической безопасности, материально-технического и кадрового обеспечения, подготовки персонала); с другой стороны – подходы к оперативному и стратегическому решению конкретных практических задач.

Восьмая ступень подготовки – проведение тематических тактико-специальных учений СПЭБ является обобщением полученных ранее теоретических знаний и практических навыков в условиях, максимально приближенных к реальной ЧС – работе в очаге холеры или в случае природной, техногенной, социально-политической катастрофы с угрозой возникновения эпидемических осложнений.

Объединенная СПЭБ, г. Казань
(июнь 2017)



Новый формат деятельности СПЭБ в последние годы – участие в обеспечении массовых мероприятий, в том числе – международных.

Группа специалистов СПЭБ ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора в составе объединенной СПЭБ принимала участие в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения, гостей и участников Игр Кубка Конфедераций FIFA по футболу в г. Казани (июнь 2017) и Чемпионата мира по футболу FIFA в г. Ростове-на-Дону (июнь - июль 2018).

По результатам участия специалистов СПЭБ института в обеспечении массовых спортивных мероприятий:

1. Приобретен теоретический и практический опыт работы членов СПЭБ ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт в составе объединенной СПЭБ при решении задач обеспечения санитарно-эпидемиологиче-

ского благополучия в ходе крупных международных соревнований с большим количеством участников и гостей.

2. Получены навыки организации подготовки личного состава и мобильного комплекса СПЭБ к выезду с целью выполнения плановой задачи – обеспечению массового мероприятия.

3. Получены навыки организации и проведения длительного марша автотранспорта СПЭБ (на расстояние свыше 1,5 тыс. км).

4. Получены навыки развертывания мобильного комплекса СПЭБ на выделенной площадке в установленные временные нормативы.

5. Получены навыки развертывания рабочих мест по приему, первичной обработке и подготовке проб к исследованиям; индикации в установленное время.

6. Получены навыки обеспечения холодной цепи для тест-систем, диагностических препаратов, питательных сред в пути следования и в месте развертывания СПЭБ.

7. Получены навыки организации работы групп специалистов по проведению исследований в режиме одно- и двухсменной работы.

8. Специалистами СПЭБ освоены навыки работы на каждом из развернутых рабочих мест в «Индикационной лаборатории» и «Бактериологической лаборатории», отработана взаимозаменяемость сотрудников.

9. Отработано взаимодействие со специалистами СПЭБ ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» в составе объединенной СПЭБ по вопросам организации работы и совместного проведения исследований.

10. Специалистами СПЭБ получены навыки оформления ежедневных донесений в Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, ведения отчетной документации СПЭБ.

11. Получены практические навыки организации диагностики технических устройств, систем жизнеобеспечения и несъемного оборудования мобильных лабораторий в условиях развертывания мобильного комплекса СПЭБ.

12. Получены практические навыки организации проведения внеплановых ремонтных работ автошасси в пути следования автоколонны СПЭБ, а также систем жизнеобеспечения мобильных лабораторий при развертывании в пункте временной дислокации бригады.

В 2017 - 2018 гг. проведен расширенный комплекс работ по улучшению эксплуатационных характеристик мобильного комплекса СПЭБ и повышению защитной эффективности фильтров боксов микробиологической безопасности и мобильных лабораторий.

В 2018 г. оборудована специальная площадка постоянной дислокации МК СПЭБ.

Завершен комплекс работ по монтажу новых распределительных электрощитов, обеспечивающих стационарное электропитание каждой из мобильных лабораторий в месте постоянной дислокации с защитой цепей от перегрузок.

Изготовлены и смонтированы съемные защитные чехлы для каждого из модулей МК СПЭБ с целью защиты комплекса от атмосферных осадков.

Благодаря ежедневному труду специалистов СПЭБ, опирающихся на богатейший опыт и знания предшественников, современные научные разработки, новые технологические подходы к организации работы, бригада продолжает эволюционировать. Результаты привлечения СПЭБ Ростовского-на-Дону противочумного института для ликвидации очагов опасных инфекционных болезней, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в зонах различных по характеру ЧС, обеспечения массовых мероприятий, а также проведенных тактико-специальных учений не являются конечной точкой, а лишь очередной вехой на пути развития. СПЭБ была и остается надежным щитом, обеспечивающим санитарно-эпидемиологическое благополучие страны.

Референс-центр по мониторингу холеры

Работа Референс-центра.
Левченко Д.А.

Работа Референс-центра.
Москвитина Э.А., Янович Е.Г.

Референс-центр по мониторингу холеры организован и действовал в соответствии с приказом Федеральной службы Роспотребнадзора № 88 от 17.03.2008 В настоящее



время работа осуществляется по приказу Роспотребнадзора № 1116 от 01.12.2017 Руководителем референс-центра является директор ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора к.м.н. Титова С.В.

Задачи и их выполнение:

- Анализ эпидемиологических рисков, ассоциированных с распространением возбудителя холеры, возникновением атипичных и новых штаммов. Готовятся обзоры и информационно-методические письма, в которых представлен анализ и дана оценка эпидемиологических рисков, ассоциированных с распространением возбудителя холеры, активизацией эпидемического процесса, обусловленного атипичными и генетически измененными штаммами холерных вибрионов в мире, странах СНГ и России, формируются базы данных «Холера Эль-Тор. Эпидемиологический анализ заболеваемости в мире» (ретроспектива с 1961 г.); «Холера Эль-Тор. Мир. Административные территории» (ретроспектива с 1990 г.), «Холера Эль-Тор. Эпидемиологический анализ заболеваемости в СНГ, России» (ретроспектива с 1970 г.), «Холерные вибрионы. Россия» (ретроспектива с 1994 г.); ГИС «Холера штаммы VNTR», ГИС «Холера с 1989 г.».

- Анализ состояния лабораторной диагностики и мониторинга холеры. Анализируется состояние организации проведения лабораторной диагностики холеры, номенклатуры и объемов исследований в лабораториях различного уровня в субъектах Российской Федерации.

- Оказание консультативно-методической помощи органам и организациям Роспотребнадзора, медицинским организациям по лабораторной диагностике и мониторингу холеры. Специалисты референс-центра принимают участие в оценке готовности лабораторий филиалов ФБУЗ ЦГ и Э и лабораторий ЛПО к проведению лабораторной диагностики холеры (в том числе – к расширенному объему исследований в случае эпидемических осложнений по холере), оказывают помощь (в том числе в онлайн режиме) органам и организациям Роспотребнадзора и Минздрава Российской Федерации.

- Информирование Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, территориальных органов и организаций Роспотребнадзора, Центров индикации, научно-методических центров о выявлении холерных вибрионов. Институт готовит Информационные бюллетени об эпидемиологической обстановке в мире и в России по холере, передает информацию в Роспотребнадзор, а также представляет данные бюллетени на сайте института.

РЕФЕРЕНС-ЦЕНТР
ПО МОНИТОРИНГУ
ХОЛЕРЫ ОРГАНИЗОВАН
И ДЕЙСТВОВАЛ
В СООТВЕТСТВИИ
С ПРИКАЗОМ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
РОСПОТРЕБНАДЗОРА
№ 88 ОТ 17.03.2008
В НАСТОЯЩЕЕ
ВРЕМЯ РАБОТА
ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ
ПО ПРИКАЗУ
РОСПОТРЕБНАДЗОРА
№ 1116 ОТ 01.12.2017.

- Подготовка предложений и организация разработки нормативно-методических документов по эпидемиологическому надзору, диагностике и профилактике холеры.

- Углубленное изучение выделенных культур с использованием современных методов анализа и характеристики возбудителей холеры: генотипическая характеристика культур холерных вибрионов O1, O139 серогрупп различного происхождения, выделенных на территории Российской Федерации, в том числе культур с атипичными свойствами, а также нетоксигенных штаммов холерных вибрионов различного происхождения по 14 генам, ассоциированным с вирулентностью, пандемичностью, персистенцией.

- Проведение мониторинговых исследований воды поверхностных водоемов Российской Федерации, составление прогнозов развития эпидемиологической ситуации по холере, разработка моделей для прогнозирования последствий эпидемических проявлений холеры. Подготовка Информационных бюллетеней о ходе мониторинговых исследований воды поверхностных водоемов Российской Федерации, выделении штаммов холерных вибрионов. Передача информации в Роспотребнадзор, а также представление данных бюллетеней на сайте ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора. Составление информационно-методического письма с оценкой и прогнозом развития эпидемиологической ситуации по холере в России. Представление моделей для прогнозирования последствий эпидемического проявления холеры.

- Разработка и внедрение в практику новых диагностических препаратов, алгоритмов и методов лабораторной диагностики холеры, изучение эффективности профилактических и лечебных препаратов, разработка схем лечения холеры. Осуществляются исследования по разработке антигельминтного латексного диагностикума для выявления и определения титра холерогена у токсигенных штаммов *V. cholerae*, а также диагностической тест-системы, позволяющей выявлять холерный токсин в планшетном варианте ИФА и дот-ИФА и оценивать количественно его продукцию исследуемыми штаммами в условиях *in vitro*. Совершенствуется диагностический холерный бактериофаг Эль Тор для дифференциации холерных вибрионов O1 серогруппы и осуществляется подготовка к внедрению его в практику. Оформляются патенты на способ преодоления антибиотикорезистентности холерных вибрионов и способ повышения эффективности противохолерной вакцинации.

- Организация взаимодействия профильных научных организаций Роспотребнадзора, Министерства здраво-

охранения Российской Федерации, Российской академии наук по научному и практическому сотрудничеству по совершенствованию эпидемиологического надзора, диагностики и профилактики холеры. Проведение эпидемиологического расследования с целью выявления источника/ов, причин и условий контаминации холерными вибрионами O1 и O139 серо-групп поверхностных водоемов, используемых в качестве источников водоснабжения и водопользования. Участие в эпидемиологическом расследовании заносных или местных случаев инфицирования холерными вибрионами, различными по эпидемической значимости, с целью выявления причин и условий заноса инфекции, возможных источников инфицирования больных или вибрионосителей.

- Подготовка предложений по организации межведомственного взаимодействия по борьбе с холерой, а также в рамках международного сотрудничества.

- Направление в Центр верификации культур выделенных штаммов возбудителей холеры в установленном порядке.

- Подготовка предложений по проведению внешнего контроля качества лабораторных исследований и проведение в установленном порядке внешнего контроля качества лабораторных исследований холеры. Проведение контроля качества питательных сред для лабораторной диагностики холеры для учреждений Роспотребнадзора и здравоохранения в субъектах Российской Федерации. Обеспечение тест-штаммами *V. cholerae* для контроля питательных сред по запросам.

- Повышение профессиональной подготовки специалистов в рамках образовательной деятельности, проведение семинаров и стажировок на рабочем месте для специалистов органов и организаций Роспотребнадзора, медицинских организаций (по согласованию). Проведение семинаров, совещаний со специалистами ЛПО и территориальных учреждений Роспотребнадзора по эпидемиологии холеры, профилактике, совершенствованию эпиднадзора, действиям медицинских работников в случае выявления больного с подозрением на заболевание холерой, проведению первичных противоэпидемических мероприятий. Разработка и внедрение программы электронного курса заочного обучения на очно-заочных курсах повышения квалификации врачей-бактериологов по программе «Лабораторная диагностика и эпидемиологический надзор за холерой».

- Разработка и реализация научно-исследовательских работ и программ с вовлечением специалистов органов и организаций Роспотребнадзора, медицинских организа-

ций закрепленных субъектов Российской Федерации для решения следующих вопросов: 1) разработка регламента для осуществления внешнего контроля качества лабораторных исследований на холеру с учетом уровней бактериологических лабораторий; 2) разработка стандартных контрольных материалов для осуществления внешнего контроля качества лабораторных исследований на холеру с учетом территориальных уровней бактериологических лабораторий; 3) переработка и дополнение разделов по контролю качества лабораторной диагностики холеры в МУК 4.2.2870-11 «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики холеры для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней».

Центр индикации возбудителей инфекционных болезней I - II групп патогенности и обеспечения противо- эпидемической готовности

Работа Центра индикации возбудителей инфекционных болезней I - II групп патогенности и обеспечения противоэпидемической готовности в институте осуществляется в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 1116 от 01.12.2017. Руководителем центра индикации является С.О. Водопьянов.

Работа центра индикации.
Водопьянов С.О.

Работа центра индикации.
Слева направо: Феров Д.А.,
Забашта М.В., Пичурина Н.Л.,
Орехов И.В., Хаметова А.П.



Задачами Центра индикации являются:

- Индикация возбудителей опасных инфекционных болезней бактериальной и вирусной природы для установления этиологического фактора в целях предупреждения или ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, предупреждения завоза и распространения опасных инфекционных болезней на территории Ростовской области.
 - Обеспечение противоэпидемической готовности по особо опасным инфекционным болезням на территории Ростовской области.
 - Определение этиологических факторов опасных инфекционных болезней бактериальной и вирусной природы неустановленной этиологии с тяжелым клиническим течением и (или) неясной клинической картиной.
 - Оказание консультативно-методической помощи в плановом порядке и по эпидемическим показаниям (по запросу) органам и организациям Роспотребнадзора и организациям здравоохранения в организации и проведении бактериологических, вирусологических, серологических, молекулярно-генетических исследований по установлению этиологических факторов особо опасных инфекционных болезней.
 - Оперативная и диагностическая работа: дежурство бригады экстренной диагностики института на случай возникновения аварий или чрезвычайных происшествий в регионе; создание запаса тест-систем и необходимых расходных материалов для диагностики возбудителей чумы, туляремии, SARS, Эбола для обеспечения работы бригады экстренной диагностики института.
- Ранее подобные функции институт выполнял в рамках «Регионального центра по мониторингу за возбудителями инфекционных болезней I - II групп патогенности» (в соответствии с приказом Роспотребнадзора № 88 от 17.03.2008).

Организация-депозитарий по депонированию фагов патогенных бактерий

Права на депонирование фагов патогенных бактерий Ростовскому-на-Дону противочумному институту предоставлены решением Госкомитета санэпиднадзора Россий-

ПРАВА НА
ДЕПОНИРОВАНИЕ ФАГОВ
ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ
РОСТОВСКОМУ-НА-ДОНУ
ПРОТИВОЧУМНОМУ
ИНСТИТУТУ
ПРЕДОСТАВЛЕНЫ
РЕШЕНИЕМ
ГОСКОМИТЕТА
САНЭПИДНАДЗОРА
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ОТ
3.03.1992 (ПИСЬМО №
05 – 100). В НАСТОЯЩЕЕ
ВРЕМЯ РУКОВОДИТЕЛЕМ
ЯВЛЯЕТСЯ Н.Е. ГАЕВСКАЯ.

ской Федерации от 3.03.1992 (письмо № 05 – 100). В настоящее время руководителем является Н.Е. Гаевская.

Функции:

1. Поддержание музея бактериофагов ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора. Пополнение коллекции бактериофагов патогенных вибрионов новыми расами бактериофагов и изучение их фено- и генотипических (полногеномное секвенирование) характеристик.

2. Депонирование бактериофагов, перспективных для создания новых фаговых препаратов, с изученными фено- и генотипическими характеристиками.

3. Депонирование в международной базе Genbank (NCBI) полногеномных последовательностей фагов, перспективных для создания новых фаговых препаратов.

Разработаны критерии для отбора фагов, которые подлежат включению в коллекцию при депонировании:

- Фаги патогенных бактерий, представляющие материал для патентования и рекомендованные в коллекцию фагов патогенных бактерий комиссией специалистов.
- Фаги, впервые выделенные из штаммов патогенных бактерий, ранее неизвестных для данного возбудителя, пригодные для практических целей.
- Фаги, выделенные в различных очагах и разные по происхождению (человек, внешняя среда), с биологическими свойствами, новыми для данного вида фагов.
- Фаги, используемые в производстве диагностических препаратов.
- Фаги, используемые для лабораторной диагностики патогенных бактерий.
- Авторские штаммы фагов, полученные в результате экспериментов и рекомендованные для включения в коллекцию для длительного сохранения какого-либо признака, а также фаги, представляющие научный интерес, материалы по которым легли в основу диссертационной темы или опубликованы в печати.
- Фаги патогенных бактерий, полученные из других национальных коллекций или от зарубежных исследователей.
- Фаги, типичные по своим свойствам, которые можно использовать как эталонные.

В настоящее время коллекция-депозитарий состоит из бактериофагов различных патогенных бактерий: чумных – 15, псевдотуберкулезных – 12, фагов *Y. enterocolitica* – 7, холерных – 31, паразитических – 14, алгинолитических – 7, фагов *V. albensis* – 16, фагов *V. metschnikovii* – 3, фагов *V. vulnificus* – 1, фагов *V. mimicus* – 2, кишечных – 4, листериозных – 2, сибиреязвенных – 1.

Составлен 4 выпуск «Каталога бактериофагов и тест-штаммов патогенных для человека вибрионов и иерсиний», который одобрен Ученым советом и утвержден директором ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора (01.03.2011, протокол № 1) и опубликован в виде реферата в Информационном выпуске № 24 «Холера и патогенные для человека вибрионы» (Ростов-на-Дону, 2011). Получено свидетельство о регистрации в Реестре баз данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам базы данных «Коллекция бактериофагов и тест-штаммов патогенных для человека вибрионов» № 2010620549 от 24.09.2010 и базы данных «Коллекция бактериофагов и тест-штаммов патогенных для человека иерсиний» № 2012620588 от 19.06.2012.

Испытательный лабораторный центр (ИЛЦ)

Испытательный лабораторный центр (ИЛЦ), функционирующий на базе института, аккредитован в «Системе аккредитации лабораторий, осуществляющих санитарно-эпидемиологические исследования, испытания» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.517565, выдан 12.03.2018, бессрочный).

Заявленная область аккредитации включает в себя три блока испытаний, исследований:

- 1-й блок: исследование продукции (товаров);
- 2-й блок: исследование объектов и факторов среды обитания;
- 3-й блок: исследования биологических объектов, материалов и сред.

Руководство ИЛЦ осуществляет старший научный сотрудник лаборатории туляремии, к.м.н. Цимбалистова М.В. Ответственным за функционирование системы качества является заведующая лабораторией туляремии, д.м.н. Павлович Н.В. Персонал ИЛЦ и уровень его компетентности обеспечивают проведение исследований, испытаний в заявленной области.

Основными задачами ИЛЦ являются:

- Осуществление мониторинговых исследований по выявлению контаминации холерными вибрионами поверхностных водоемов.

- Контроль качества (ростовых и дифференцирующих свойств) питательных сред, используемых в работе ИЛЦ для лабораторной диагностики ПБА I - IV групп; контроль эффективности работы паровых и воздушных стерилизаторов; контроль качества дезинфекционных средств; контроль обсемененности поверхностей и воздуха в рабочих помещениях.

- Помощь лечебно-профилактическим организациям г. Ростова-на-Дону и Ростовской области в лабораторной диагностике и расшифровке особо опасных и социально значимых инфекционных болезней.

- Обнаружение и идентификация возбудителей инфекционных болезней и их антигенов в объектах окружающей среды.

- Оценка эффективности работы фильтров приточно-вытяжных систем вентиляции в учреждениях Роспотребнадзора и Минздрава России.

- Участие в программе внешнего контроля качества.

Лаборатории ИЛЦ оснащены новейшим современным оборудованием, в них работают высококвалифицированные специалисты (кандидаты и доктора наук), которые успешно проводят исследования и испытания с использованием современных молекулярно-генетических, иммунологических, микробиологических, вирусологических методов.

Руководство ИЛЦ



Совет молодых ученых и специалистов (СМУиС)

Совет молодых ученых в Ростовском противочумном институте был организован в 70-х годах. Основными задачами Совета являлись: представление интересов молодых ученых и специалистов в Ученом совете института, в аттестационных комиссиях и в совете трудового коллектива; развитие творческих связей молодых ученых и специалистов института с молодыми учеными и специалистами других научных учреждений, участие в организации и работе оргкомитетов при проведении научно-практических конференций, семинаров и тематических школ; проведение конкурсов научных работ и конкурсов лаборантов.

В соответствии с приказом Роспотребнадзора № 1116 от 30.12.2008 «О создании Совета молодых ученых и специалистов Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» в Ростовском-на-Дону научно-исследовательском противочумном институте был реорганизован Совет молодых ученых. На заседании СМУиС принято «Положение о Совете молодых ученых института», утвержден состав Совета, определены цели и задачи в соответствии с современными условиями

Председатели
СМУиС



Лебедева С.А.



Кудрякова Т.А.



Терентьев А.Н.



Трухачев А.Л.



Иванова И.А.



Агафонова В.В.



Чемисова О.С.



Цырулина О.А.



Левченко Д.А.

и требованиями по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения России.

В разное время председателями СМУиС являлись доктора и кандидаты наук: С.А. Лебедева, Т.А. Кудрякова, А.Н. Терентьев, А.Л. Трухачев, И.А. Иванова, В.В. Агафонова, О.С. Чемисова, О.А. Цырулина, Д.А. Левченко.

Молодые ученые и специалисты института принимают участие в разработке нормативно-методических, информационно-аналитических документов федерального, регионального и учрежденческого уровней. Участвуют в изобретательской и рационализаторской деятельности: в разработке автоматизированных информационных систем, дистанционно-обучающих электронных технологий, учебного пособия для обучения на очно-заочных курсах повышения квалификации «Лабораторная диагностика и эпидемиологический надзор за холерой», информационных материалов об эпизоотологической ситуации по природно-очаговым инфекциям, баз данных, геоинформационных систем, патентов на изобретение и др.

Члены СМУиС института участвуют в работе всероссийских, в том числе с международным участием, региональных и научно-практических конференциях, научных съездах, форумах и т.д. Публикационная активность молодых ученых, представлена статьями в журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus; в журналах, рекомендованных ВАК; в изданиях, индексируемых РИНЦ; статьями в зарубежных журналах; монографиями и тезисами.

СМУиС института курирует работу молодых ученых в плане подготовки, выполнения и оформления в установленные сроки диссертационных работ. Оказывает содействие их деятельности в «Референс-центре по мониторингу холеры на территории Российской Федерации» и «Центре индикации возбудителей инфекционных болезней I - II групп патогенности в Ростовской области», созданных на базе ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора.

Члены Совета молодых ученых и специалистов института принимают участие в научно-практических конференциях молодых ученых согласно плану мероприятий Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Конкурсные научные доклады Рыковской О.А., Полеевой М.В., Головина С.Н. отмечены призовыми местами. Молодые ученые участвуют в организации и проведении учрежденческих конференций, в конкурсах «Лучшая работа молодого ученого» и «Публикационная активность молодого ученого» ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспо-

ЧЛЕНЫ СОВЕТА
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
И СПЕЦИАЛИСТОВ
ИНСТИТУТА ПРИНИМАЮТ
УЧАСТИЕ В НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИХ
КОНФЕРЕНЦИЯХ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
СОГЛАСНО ПЛАНУ
МЕРОПРИЯТИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ
СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ
ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ
ЧЕЛОВЕКА.



Совет молодых ученых

ребнадзора по итогам года, в семинарах с привлечением представителей фирм-производителей лабораторного оборудования, в представлении на сайте института ежегодных итогов о проделанной СМУиС работе. Особое значение придается результативности работы молодых ученых института в составах СПЭБ и штаба СПЭБ института (обучение, участие в выездах, в проведении учений и т.д.).

Руководство института находится в постоянном контакте с членами Совета молодых ученых и оказывает необходимую помощь и поддержку молодым научным сотрудникам института в работе. Молодые сотрудники проходят курсы повышения квалификации, посещают научно-практические конференции и тематические семинары, получают возможность учиться и работать на современном оборудовании, все лаборатории оснащены компьютерной техникой.

СМУиС института консолидировано сотрудничает с аналогичными структурами профильных учреждений Роспотребнадзора и других ведомств.

КАК СТАТЬ УЧЕНЫМ: НАЧАЛО ПУТИ

Взгляд молодых ученых...

Профессия ученого становится все более востребованной. Но когда же она появилась? Первыми учеными можно было назвать жрецов, тогда наука нахо-

дилась в неразрывной связи с религией и люди не имели представления ни о каких научных конференциях, не имели ученых степеней, не сравнивали количество опу-

бликованных работ. Позднее, отойдя от религии, наука сблизилась с философией, а затем выделилась в отдельную отрасль. Времена Средневековья знаменуются появлением системы ученых званий и степеней, присваиваемых церковным деятелям, врачам, фило-

софам, которые занимались научными изысканиями. И только в XIX веке окончательно сформировалось современное понимание ученого как профессии. Ученые – не простые специалисты, а люди, обладающие более высоким уровнем знаний, а их открытия признаны сообществом и считаются полезными.

Как же стать ученым? Для начала нужно получить высшее образование в таком учебном заведении, которое предоставляет возможность заниматься широким спектром исследований, чтобы выбрать направление интересующей научной деятельности. Необходимо подготовить хорошую платформу для дальнейшего старта удачной карьеры, поэтому следует усиленно заниматься учебой и стремиться получать новые знания. Первая исследовательская работа в большинстве случаев начинается еще во время обучения в высшем учебном заведении. После можно и в ВУЗе сдать кандидатский минимум, получить степень кандидата наук, защитив кандидатскую диссертацию, опубликовать в научной литературе свои работы, читать лекции, в дальнейшем получить звание профессора, академика. Но есть иной путь, на наш взгляд, очень интересный и с получением большого практического опыта – стать сотрудником ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора. О своем «начале пути» поведают молодые ученые института разных лет.



Кретенчук Оксана Федоровна

После окончания с отличием биологического факультета Южного Федерального Университета я занималась описанием флоры парков г. Ростова-на-Дону, несколько месяцев работала на производстве (получение лептоспирозной вакцины), но всегда мне было интересно читать научные статьи, анализировать материал и, конечно, хотелось получить результат «своими руками». Желание постоянно развиваться и двигаться вперед привело меня в противочумный институт. И с 2008 г. я стала работать в лаборатории гибридом в должности младшего научного сотрудника. Мне очень повезло, я попала к профессионалу своего дела, одному из первых в стране ученых, освоивших в совершенстве гибридную технологию – профессору Людмиле Павловне Алексеевой, которая к тому времени подготовила уже 12 кандидатов наук. ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора впечатлил меня своей бурной научной жизнью: различные курсы повышения квалификации, интересные конференции, как на базе института, так и в других организациях, семинары. За время работы в лаборатории я получила бесценный опыт при подготовке диссертационной работы «Разработка новых

препаратов на основе моноклональных антител для диагностики холерных вибрионов O1, O139 серогрупп ускоренными методами» по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии). Людмила Павловна, являясь моим научным руководителем, всегда говорила: «Никогда не говори – не знаю, всегда отвечай – надо подумать». Эти слова помогли мне обрести уверенность в своих знаниях, хоть и совсем небольших в сравнении с великими «умами», результатах и привили желание заниматься научной деятельностью. В настоящее время, работая в Научном отделе под руководством Ирины Александровны Щипелевой, расширяю свои знания в других областях. Десять лет работы в противочумном институте – хоть и небольшой срок, но достаточно результативный.

Левченко
Дарья Александровна

После окончания в 2010 г. Ростовского государственного медицинского университета я была принята в ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора на должность младшего научного сотрудника в лабораторию микробиологии холеры, которую возглавляет доктор медицинских наук Владимир Дмитриевич Кругликов. За время работы в лаборатории я получила уникальную возможность участия в проведении экспериментальной работы, а также в планировании и выполнении всех научно-исследовательских работ лаборатории. В 2017 г. в соответствии с решением собрания Совета молодых ученых и специалистов ФКУЗ Ростовский-на-Дону >>

противочумный институт Роспотребнадзора я была избрана председателем СМУиС. Под чутким руководством моего научного руководителя – Владимира Дмитриевича мною была защищена кандидатская диссертация «Анализ результатов микробиологического мониторинга холерных вибрионов в объектах окружающей среды на территории Российской Федерации с 1989 г. по 2016 г.» по специальности 03.02.03 – микробиология. Владимир Дмитриевич – великолепный руководитель, знаток своего дела. Он всегда дает мудрые советы и наставления, никогда не отказывает в помощи своим подчиненным. Я считаю, что очень важно любить свою работу по-настоящему, ведь далеко не каждый человек искренне может сказать: «Да, я люблю свою работу!» Очень важно, чтобы работа приносила истинное удовольствие.



Сизова Юлия Владимировна

Придя в Ростовский противочумный институт сразу после школы, я прошла долгий путь от дезинфектора до старшего научного сотрудника. Это дало мне бесценный опыт понимания всех этапов научной деятельности и осознание того, как много зависит от правильности и тщательности выполнения любой работы: от качественной подготовки лабораторной посуды и питатель-

ных сред до планирования и постановки многоступенчатых опытов, что позволило значительно уменьшить количество возможных ошибок и получить достойные результаты. В 2018 году я защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук: «Влияние стрессового воздействия на токсинопродукцию и другие свойства холерных вибрионов O1 серогруппы» Я благодарна сотрудникам своего отдела и института за знания, которыми они делились, советы и поддержку. Но больше всего я благодарна своему учителю, доктору медицинских наук Черепашкиной Ирине Яковлевне, долгое время возглавлявшей отдел, с которым связала меня жизнь. Я бесконечно благодарна ей за любовь, привитую к науке и к преподавательской деятельности, за бесконечное терпение и помощь во всем – и в планировании научной тематики, и в подготовке экспериментов, и в подготовке первых лекций. Порой мне очень не хватает ее советов, ее строгого, но всегда доброго взгляда. Отдел профессиональной переподготовки стал моим вторым домом, а его сотрудники – второй семьей. Я понимаю, что нашла свое место. Это непередаваемое чувство – видеть курсантов, которые еще месяц назад с огромной осторожностью брали бактериологическую петлю в руки, а сегодня быстро, уверенно и правильно производят значительное количество посевов. И только начав преподавать, осознала давно известную истину – не бывает плохих, «криворуких» учеников, бывает плохой учитель. И глядя на вновь пришедших молодых сотрудников я стараюсь быть хорошим учителем.



Янович Евгения Григорьевна

Мой путь в науку начался с избрания медико-профилактического факультета в Ростовском Государственном медицинском университете. После того, как я записалась в кружок на кафедре эпидемиологии, я поняла, что наука – это мое призвание. По окончании университета в 2014 г., я по распределению попала в Ростовский-на-Дону противочумный институт. В этой организации для меня открылись новые горизонты, безграничные возможности изучения интереснейших тем, творческие подходы к решению различных научных вопросов. В настоящий момент целью моей работы является подготовка и защита кандидатской диссертации по проблеме холеры. Работа эта непроста и требует максимума сосредоточенности и применения всего полученного багажа знаний, который необходимо регулярно пополнять. Под руководством доктора медицинских наук, профессора Эльзы Афанасьевны Москвитиной, при поддержке заведующего лабораторией, кандидата медицинских наук Натальи Львовны Пичуриной и старших коллег становится возможным достижение любых, даже самых высоких, научных целей. Без сомнения, институт, ставший мне родным, – это организация, позволяющая раскрыть свой потенциал.



Гвозденко Наталья Алексеевна (работала в лаборатории молекулярной генетики с 1974 по 1992 гг.)

У меня подходил к концу третий год аспирантуры, и экспериментальная часть диссертации была практически завершена. Готовы были литературный обзор, методический раздел и описания экспериментов. Требовалось внедрение результатов в практику, тогда эта работа обрела необходимую «весомость». Диссертация была посвящена вопросам изменчивости чумного микроба. Научным руководителем у меня был д.м.н., профессор Ю.Г. Сучков, который в то время исполнял обязанности директора института. Генетика в 70-е годы только «поднимала голову», и все были увлечены открывающимися перспективами. Нас, молодых специалистов, посылали на обучение и стажировку в ведущие центры – в Москву и даже за рубеж. Всем очень нравились новые идеи, новые методы и методики, новые задачи, которые ставили перед нами руководители. В общем, все «горело» на работе. Ю.Г. Сучков уделял много времени своим аспирантам, был настоящим учителем, который не только заставлял думать, планировать, но давал ценные советы по работе за лабораторным столом и в «за-

разке» с животными. Он был из той плеяды ученых, которые сохранили в себе и старались передать нам, молодым, не только увлеченность опасной профессией «чумолога», но и ее романтизм, осознание нужности и важности для всех людей и страны в целом. Он часто приглашал нас, аспирантов, и всех сотрудников лаборатории молекулярной генетики к себе домой, устраивая чаепития с просмотром фильмов из личного архива, посвященных работе в природных очагах, в СПЭБ, эпидотрядах и т. д., вспоминая интересные случаи из собственной практики. Лабораторией, где я и еще два аспиранта Юрия Григорьевича выполняли свои работы, руководил Рыжков В.Ю. Он был ненамного старше нас (а я была с ним знакома еще по мединституту, где мы вместе работали в научном студенческом кружке кафедры микробиологии у профессора Эсселя Александра Ефимовича) и поэтому его строгая маска «недоступности» нас не смущала: мы знали, что это просто защитная реакция молодости. А в «аспирантском братстве» он был надежным товарищем, интеллектуалом, обладающим острым умом и хорошим чувством юмора, который нас часто выручал в различных ситуациях. Работы, которые выполнялись в нашей лаборатории молекулярной генетики, охватывали различные аспекты изменчивости чумного микроба. У меня был раздел витамин-зависимых мутантов чумного микроба, которые с одной стороны нужно было выделить из природных очагов, изучить их свойства или получить искусственным путем, обработавая культуры различными му-

тагенами. Пришлось лететь в командировку за природными штаммами в г. Алма-Ату, где в противочумном НИИ Казахстана постоянно выделялись из природных очагов нужные для моей работы культуры. Оказалось, что индикация некоторых штаммов, например, зависимость от тиамина (витамина В1), была затруднена, так как эти культуры не росли на привычных используемых средах, в связи с термостабильностью витамина и разрушением его при стерилизации и приготовлении. Необходимо было найти или селекционировать такие индикаторные штаммы, которые можно было бы использовать для контроля качества питательных сред, то есть содержания в них различных витаминов. Первые публикации полученных результатов в центральном журнале «Генетика» вызвали неожиданный интерес у иностранных специалистов. Приходили открытки с запросами и приглашениями на конференции из Германии, Франции, Японии и даже Австралии. Практическим выходом из результатов моих исследований стало получение трех авторских свидетельств на изобретения (на тест-штаммы для определения витаминов В1, В3 и РР в питательных средах), оформление четырех методических рекомендаций с использованием этих штаммов, а так же утверждение МЗСССР «Инструкции по изучению качества питательных сред для культивирования чумного микроба», в связи с чем мне, вместе с моими научными руководителями Сучковым Ю.Г. и Рыжковым В.Ю. были присвоены звания «Изобретатель СССР» и вручены удостоверения и медали.

Профсоюзный комитет

Председатели профсоюзного комитета.



Васильева Т.Ф.
(1946 - 1948)



Крупина В.И.
(1948 - 1950)



Пучкова Т.И.
(1950 - 1952)



Деревянченко К.И.
(1952 - 1956)



Хохлова А.М.
(1957 - 1958)



Охрименко М.П.
(1958 - 1960)



Павлов А.А.
(1960 - 1963)



Сагатовская Л.А.
(1963 - 1964)



Фомичева А.С.
(1964 - 1966)



Терновой В.И.
(1966 - 1967)



Саямов Р.М.
(1967 - 1968)



Орлова Г.М.
(1968 - 1970)



Гриценко А.Н.
(1970 - 1971)



Сагатовский В.Н.
(1971 - 1973)



Рожкова Г.Ф.
(1973 - 1977)



Турчинов Г.А.
(с 1977)



Марковская Е.И.
(1984 - 1986)



Пасюкова Н.И.
(с 1986)

5

ВСПОМО-
ГАТЕЛЬНЫЕ
ПОДРАЗДЕ-
ЛЕНИЯ

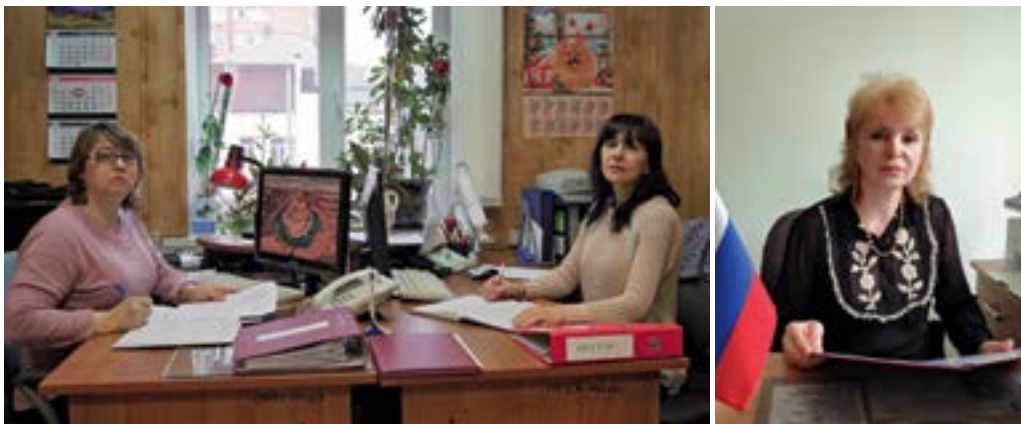
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Дирекция

Информационно-документационное обслуживание является основной обеспечивающей функцией управления, выполнение которой требует профессиональных знаний. Организацию делопроизводства осуществляют специалист по документационному обеспечению Е.В. Бойко и секретарь Э.Ю. Якубук.

слева направо: Бойко Е.В., Якубук Э.Ю.

Осадчева М.А.



Правовое обеспечение соблюдения законности деятельности института и защиту его правовых интересов обеспечивает ведущий юрисконсульт М.А. Осадчева.

Отдел кадров

Отдел кадров является самостоятельным структурным подразделением и подчиняется непосредственно директору института. В настоящее время начальником отдела кадров является Стоян Е.Е. В отделе кадров ра-



Отдел кадров. Слева направо: Вовченко Н.Г., Стоян Е.Е., Павловская Ж.Е.

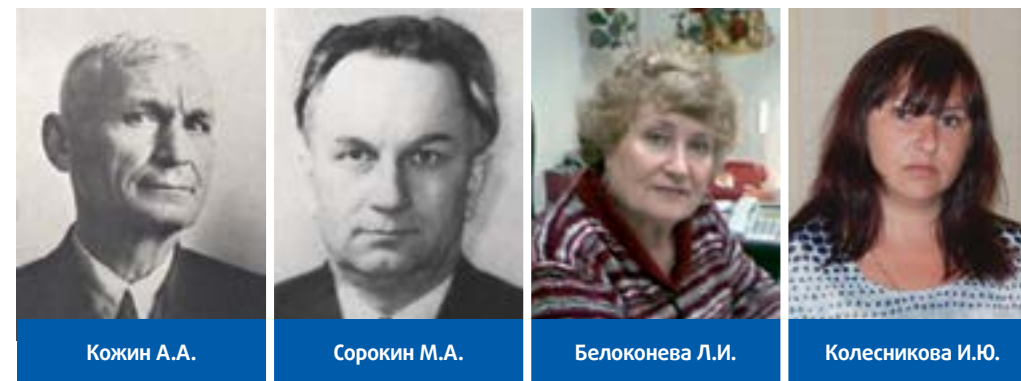
ботают также специалисты по кадрам Вовченко Н.Г. и Павловская Ж.Е.

Отдел бухгалтерского учета и отчетности института

Значительную роль в деятельности института играет отдел бухгалтерского учета и отчетности.

Первым главным бухгалтером института был Кожин А.А. На протяжении многих лет, с 1959 по 1986 гг., бухгалтерией института руководил старейший работник противодумной системы М.А. Сорокин, а с 1986 по 2013 гг. главным бухгалтером была Л.И. Белоконева, проработавшая в институте 55 лет. С 2014 г. эту должность занимает И.Ю. Колесникова.

Отдел обеспечивает формирование и своевременное предоставление полной информации о деятельности ин-



Кожин А.А.

Сорокин М.А.

Белоконева Л.И.

Колесникова И.Ю.

Отдел бухгалтерского учета и отчетности института. Слева направо: стоят – Чолокава Л.А., Прохорова Н.А., Шамро В.А., Колесникова И.Ю., Зинкина О.Н., Сокова О.С., Денищенко И.А., Смыкова Т.К., Выпряхкина О.А.; сидит – Донченко Е.А.



ститута, его имущественном положении, доходах и расходах, составляет бухгалтерскую отчетность для вышестоящих ведомств, оказывает консультативную помощь работникам института по интересующим их вопросам.

Отдел государственных закупок и снабжения

Специалистами отдела осуществляется работа, связанная с организацией и проведением закупочной деятельности в целях полного и качественного удовлетворения потребности сотрудников института при закупках товаров и услуг. В настоящее время в отделе работают: начальник отдела В.А. Кальченко, старший специалист О.М. Вацаева.

Отдел государственных закупок и снабжения. Слева направо: Любека С.А., Кальченко В.А., Вацаева О.М.



ва, специалист по государственным закупкам С.А. Любека, экономист Д.А. Кочарян, заведующий хозяйственным складом И.А. Денищенко, заведующий медицинским складом М.В. Шевлюгина, юрисконсульт Р.В. Хачатрян.

Административно-хозяйственный отдел

С момента образования Ростовского научно-исследовательского противочумного института, его структура неизменно включала в себя административно-хозяйственный отдел (АХО), состоящий в различные периоды из разных по наименованию подразделений, но в своей деятельности преследующих одну цель: создание необходимых условий для эффективной реализации научных задач института, путем содержания в постоянной готовности к эксплуатации, согласно действующим нормативным требованиям, зданий и сооружений, инженерных систем, транспортных машин и механизмов, научного оборудования и приборов. Для выполнения указанной цели коллектив АХО регулярно решает следующие задачи:

- проведение текущих и капитальных ремонтов зданий и сооружений института с периодичностью, определяемой показаниями соответствия эксплуатируемых объектов требованиям строительных и технических нормативов;
- проведение оперативных и плановых ремонтов инженерных сетей и коммуникаций (газо-, тепло-, энерго-, водоснабжения, канализации, вентиляции, кондиционирования, систем связи и телекоммуникации);
- проведение ежегодной технической инвентаризации, проверок, ремонта приборов и оборудования;
- организация и техническое обеспечение требований к хранению и эксплуатации СИЗ;
- организация и обеспечение соблюдения нормативного порядка обучения, повышения квалификации и переобучения инженерно-технических работников в сфере профессиональной ориентации, всех сотрудников института в сфере охраны труда и пожарной безопасности.

Решение поставленных задач требует от сотрудников АХО как высокого профессионализма в узких, специальных видах деятельности, так и широкого кругозора в решении совместных с научными работниками проблем, таких как обеспечение эффективной работоспособности СПЭБ – мо-

бильных медико-биологических и инженерных комплексов, которые в экстремальных ситуациях становятся незаменимым аппаратным подспорьем в выявлении, идентификации и локализации источников опасных инфекций.

Коллектив АХО – это объединение специалистов рабочих и инженерно-технических профессий с высоким уровнем квалификации и социальной ответственности.

В разные периоды жизни института, коллектив АХО возглавляли достойные руководители. В становлении и развитии АХО во времена СССР большую роль сыграл один из первых ее руководителей Н.И. Шошин. Его эстафету в новом Российском государстве принял А.В. Шилов, кандидат технических наук, заслуженный рационализатор РСФСР. На смену А.В. Шилову пришел А.Ю. Андреев, проработавший в АХО более 15 лет, а в должности ее руководителя – 3 года. В настоящее время АХО под руководством С.П. Андрейчика – это сплоченный коллектив от уборщиц, поддерживающих комфорт помещений, водителей, безаварийно выполняющих перевозку сотрудников и материалов, до инженеров, обеспечивающих бесперебойную работу всего электро-тепло-механического сложного технического организма института. Удачный сплав ветеранов труда в лице В.А. Афанасьева, М.П. Березуцкого, Ю.И. Блаха, М.В. Китайской, Г.Ц. Мартиросова, В.Я. Мельника, А.А. Митюшина, В.В. Острикова, Н.В. Пильщикова, Ф.И. Сорокина, Н.Н. Ступниковой, В.А. Шитова, В.Д. Уварова, и не так давно заступивших на трудовую вахту О.В. Мухачева, С.М. Панченко, А.А. Щипелева, В.В. Васича позволяет руководству института быть уверенным в том, что опыт, подкрепленный профессионализмом, был, есть и будет

Административно-хозяйственный отдел



фирменным признаком всего коллектива АХО Ростовского-на-Дону противочумного института Роспотребнадзора.

Штаб гражданской обороны

Гражданская оборона института, как система мероприятий, реализуется руководством института в целях подготовки к защите работников, материальных ценностей от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

В 70-е годы штаб ГО института возглавлял П.В. Степшин. В период 80 - 90-х годов руководил штабом ГО В.П. Гаркушев – Председатель Совета ветеранов войны и труда института. С 1998 по 2015 гг. начальником штаба ГО был А.В. Черниченко. С 2015 г. начальником штаба гражданской обороны в институте является Семенченко С.Н.

Для решения задач в области гражданской обороны в институте разработаны Положение об организации и ведении гражданской обороны и План гражданской обороны.

На современном этапе приоритетными направлениями деятельности штаба ГО института являются:

- подготовка органов управления и сил ГО института к выполнению задач по предназначению в особый период;
- совершенствование навыков и знаний сотрудников по экстренному реагированию на возникновение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

Семенченко С.Н.



- создание и поддержание необходимых условий для сохранения жизни и здоровья сотрудников, повышение уровня защищенности института в чрезвычайных ситуациях мирного времени.

В целях своевременного оповещения и принятия экстренных мер по защите сотрудников института при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера в институте создана локальная звуковая система оповещения (ЛСО), отвечающая современным требованиям.

Система также позволяет в экстренных случаях транслировать звуковые сообщения для населения Ленинского района, проживающего в домах в непосредственной близости от территории института.

В соответствии с Планом основных мероприятий института в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, директивами Федеральной службы Роспотребнадзора, личный состав ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора ежегодно принимает участие в проводимых командно-штабных учениях, тренировках к реагированию на возможные чрезвычайные ситуации, в том числе при угрозе совершения террористического акта.

В институте создано 12 учебных групп по обучению сотрудников в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. На Городских курсах ГО ежегодно руководители учебных групп проходят курсы повышения квалификации. При проведении учебных занятий с сотрудниками института по тематике в области ГО и ЧС помимо лекций используется подача учебных видеоматериалов.

В административном корпусе института создан Уголок гражданской защиты, где размещаются два стенда – «Уголок гражданской защиты» и «Терроризм – угроза обществу». Наглядная агитация в области ГО и ЧС является хорошим подспорьем в работе по данному направлению деятельности.

Отдел по защите государственной тайны

Задачей отдела по защите государственной тайны является организация и контроль проведения мероприятий по



Власов А.Ю.

Ильина О.В.

соблюдению законодательных и иных нормативных актов Российской Федерации по обеспечению защиты сведений, составляющих государственную тайну.

В настоящее время в отделе работают начальник отдела по защите государственной тайны А.Ю. Власов и специалист О.В. Ильина.

Отдел информационных технологий

Многие годы отделом руководил к.м.н. Б.П. Голубев. В настоящее время начальник отдела информационных технологий – С.В. Часовских, программист – Мягков М.А.

Сотрудники отдела занимаются поддержкой и развитием ИТ-инфраструктуры института, системным администрированием, консультативной поддержкой пользователей ПК.



Сотрудники отдела
информационных технологий.
Слева направо: Мягков М.А.,
Часовских С.В.

Научная медицинская библиотека

Научная медицинская библиотека Ростовского-на-Дону противочумного института была основана в 1935 г., через год после образования института. Первой заведующей библиотекой стала Зоя Ивановна Жилина, проработавшая на этой должности до 1960 г. До начала Великой Отечественной войны под ее руководством был собран уникальный по своему составу книжный и журнальный фонд. Сотрудниками библиотеки в то время были Долженкова Евфалия Максимовна и Розе Гильда Августовна. На плечи этих самоотверженных женщин легли все тяготы по сохранению библиотечного фонда во время Великой Отечественной войны и эвакуации. В период оккупации г. Ростова-на-Дону немецко-фашистскими захватчиками часть библиотечного фонда, который не успели эвакуировать, была разграблена и вывезена в Германию. В 1947 г. в библиотеку РПЧИ была возвращена книга «Вестник микробиологии, эпидемиологии и паразитологии», изданная Саратовским институтом «Микроб», на которой стоял штамп немецкой библиотеки и были вклеены страницы с переводом на немецкий язык.

Библиотечный фонд систематически пополняется литературой и периодическими изданиями по профилю научной работы института, особенно полно представлена литература по разделам «Чума», «Холера» и другим особо опасным инфекциям. Фонд библиотеки вырос с 8000 единиц в 1941 г. до 57000 единиц хранения в 2018 г. Из них более 15000 единиц приходится на иностранный фонд, который включает, наряду с современными книгами и журналами, раритетные экземпляры на трех языках, изданные в начале XX в. Так, фонд научной библиотеки располагает уникальными отечественными и зарубежными изданиями конца XIX - начала XX вв., которые были привезены в Ростов-на-Дону вместе с библиотекой Варшавского университета: «Чума и холера в Одессе в 1910 г.» (Одесса, 1911); Афанасьев М.И., Riedel O. «Азиатская холера, ее происхождение, сущность, предупреждение и лечение» (Санкт-Петербург, 1892); Галанин М.И. «Бубонная чума. Ее историко-географическое распространение, этиология, симптоматология и профилактика» (Санкт-Петербург, 1897); «Эпидемия чумы в г. Харбине и его окрестностях в полосе отчуждения Китайской Восточной железной дороги 1910 - 1911 гг. Медицинский отчет о деятельности противочумного бюро» (Харбин, 1911) и другие.

Гордостью сотрудников библиотеки является предметный каталог по профилю научной работы института. Он ведется с послевоенного времени и насчитывает более 220 тысяч карточек.

В 1984 г. к 50-летию института была составлена библиография научных работ сотрудников с 1934 по 1984 гг. Позже была составлена библиография работ с 1985 по 1996 гг. С 1997 г. и по настоящее время в библиотеке ведутся хронологическая картотека и индивидуальные картотеки работ научных сотрудников института на бумажных носителях. Вместе с этим была использована библиотечная технология для создания картотеки научных работ сотрудников института в электронном варианте, она представлена с 2010 по 2018 гг. и будет пополняться далее.

Работа библиотеки направлена на информационное и библиографическое обслуживание специалистов, обеспечение их научной литературой. Для раскрытия фонда существует постоянно действующая выставка «Новинки литературы», а также регулярно оформляются тематические выставки по особо опасным инфекциям, выставки редких книг и персональных. Ни один новый источник не проходит мимо внимания читателей, которыми являются не только сотрудники института, но и других медицинских учреждений, слушатели курсов переподготовки специалистов: в среднем 2000 посещений в год, при книговыдаче около 15000 единиц.

Сотрудники библиотеки принимают участие в подготовке материалов сборника Проблемной комиссии «Холера и патогенные для человека вибрионы» с 1999 г., а также в редактировании библиографических указателей русских и иностранных источников в монографиях, кандидатских и докторских диссертациях и статьях. Для данной работы имеется обширный справочно-информационный аппарат.

Сухостат Е.В., Емцова Л.И.



В разные годы библиотеку возглавляли Ольга Александровна Сазыкина и Ольга Николаевна Федосеева. С 1996 г. по настоящее время – Елена Викторовна Сухостат. Сотрудниками библиотеки всегда были высокопрофессиональные, грамотные специалисты, многие со знанием иностранных языков: Светлана Васильевна Аксенова, Виктория Владимировна Дудакова, Зоя Сергеевна Талалаева, Ирина Алексеевна Яворовская, Людмила Ивановна Емцова. В начале 90-х годов наш институт посетили с научным визитом сотрудники института им. Пастера (Париж) профессора Андре Додэн и Жан-Мишель Фурнье. З.С. Талалаева, прекрасно владеющая французским языком, осуществляла синхронный перевод на протяжении их визитов.

С 2016 г. сотрудникам библиотеки было поручено внесение в e-library ежегодно издаваемых институтом сборников Проблемной комиссии «Холера и патогенные для человека вибрионы», а также научных сборников, издаваемых к юбилейным датам.

Библиотека для сотрудников института всегда востребованное и посещаемое место: уютное помещение, два небольших читальных зала, красивая, удобная мебель, множество цветов. Сотрудники библиотеки всегда с большой заботой и вниманием относятся ко всем читателям, особенно к молодым ученым, обучая их работе с каталогами и картотеками и проводя индивидуальные консультации.

Медпункт-изолятор

Медицинский пункт (изолятор) существует с момента образования Ростовского-на-Дону противочумного института. Медпункт создан для оказания первичной медицинской помощи и проведения профилактических мероприятий среди сотрудников.

Основными задачами медпункта являются повседневное наблюдение за состоянием здоровья, проведение своевременной вакцинации сотрудников института, оказание первой неотложной доврачебной медицинской помощи при острых неотложных состояниях и несчастных случаях, организация транспортировки в лечебно-профилактические учреждения больных, нуждающихся в оказании срочной специализированной помощи путем вызова бригады скорой помощи, проведение лечебных мероприятий в соответствии с назначениями врача согласно возможностям медпункта, организация и поведение профилак-

ческой, оздоровительной кампании (травяные коктейли, витамины, противовирусные средства), соблюдение санитарно-эпидемиологического режима в медпункте согласно программе производственного контроля, организация и контроль в проведении периодических и первичных медицинских осмотров сотрудников.

В настоящее время медицинский пункт осуществляет свою деятельность на основании лицензии № ФС-61-01-002209 от 22.07.2015 г., выданной территориальным органом Федеральной службы в сфере здравоохранения по Ростовской области. Эта лицензия позволяет выполнять следующие виды работ:

- осуществление первичной медико-санитарной помощи по инфекционным болезням, по вакцинации (проведению профилактических прививок);

- осуществление доврачебной медицинской помощи по медицинским осмотрам (предрейсовым и послерейсовым), сестринскому делу.

В разное время подразделениями руководили: врач-терапевт Зинаида Ивановна Ермишкина, с 1982 по 2006 гг. – врач-инфекционист Татьяна Петровна Корнышева. С 2006 года по настоящее время работу медицинского пункта (изолятора) возглавляет врач-инфекционист Т.В. Кирина. Татьяна Викторовна является членом специализированной противоэпидемической бригады (СПЭБ) с выполнением обязанностей врача-инфекциониста, командиром санитарного поста внештатного формирования по обеспечению выполнения мероприятий по Гражданской обороне. Она является членом комиссии по контролю соблюдения требований биологической безопасности в со-

Сотрудники медпункта с изолятором.
Слева направо: Власова Н.В., Бредихина В.Н., Кирина Т.В.



ответствии с СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)».

В течение 36 лет в должности процедурной медицинской сестры работала Наталья Николаевна Игнатенко, которая пользовалась заслуженной любовью и уважением сотрудников института. С 2017 г. эту должность занимает Виктория Николаевна Бредихина.

Забор материала
у сотрудников



При необходимости медпункт осуществляет работу в режиме изолятора, организуя госпитализацию сотрудников, подвергающихся риску заражения в случае совершения аварии при работе с ПБА I - II групп патогенности. Медицинская сестра по назначению врача выполняет забор материала у сотрудников при подозрении на заболевание чумой, туляремией или холерой и передает пробы для проведения лабораторной диагностики в лабораторию биологической безопасности и лечения ООИ. Персонал медпункта проводит круглосуточное медицинское наблюдение за изолированным сотрудником, а также экстренную профилактику сотрудникам, контактировавшим с заболевшим, при подозрении или подтверждении высококонтагиозной инфекции (чума). В случае появления симптомов заболевания, подозрительных на ООИ, у сотрудника, находящегося вне института, имевшего контакт с возбудителем I - II групп патогенности, врач осуществляет выезд на дом и транспортировку заболевшего в изолятор.

6

УЧАСТНИКИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

УЧАСТНИКИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

*На висках седина,
На груди ордена –
Позади боевые походы.
Не густы, старшина,
Что забрала война
Твои лучшие юные годы.*



**Киселева
Вера Ивановна**
мл. лейтенант м/с

Участвовала в Великой Отечественной войне с 1942 по 1945 год. Была хирургической сестрой 14 МСБ.

Награждена медалями: «За боевые заслуги» – дважды, «За участие в Великой Отечественной войне».



**Комлев
Семен Иванович**
рядовой

Участвовал в Великой Отечественной войне с 1942 по 1946 год.

Награжден медалями: «За боевые заслуги», «За оборону Москвы», «За взятие Кенигсберга», «За победу над Германией».



**Пасюков
Виктор Максимович**
полковник

Служил Хирургом 465 подвижного госпиталя, командиром санитарной роты, врачом мото-механизированного батальона, начальником подвижной бактериологической лаборатории СЭЛ. Имел ранения.

Награжден орденами: «Красной Звезды», дважды, «Отечественной войны I степени»; медалями: «За боевые заслуги», «За победу над Германией», «За оборону Москвы».



**Брагина
Мария Семеновна**

Медсестра эвакогоспиталя IV Украинского фронта. Награждена медалью «За победу над Германией».



**Драгунова
Прасковья Ефимовна**
рядовая

Служила медицинской сестрой с 1944 по 1946 год в Красной Армии.



**Скирда
Раиса Лаврентьевна**
лейтенант мед. службы

С 1941 по 1942 год служила мед. фельдшером в частях Советской Армии.



**Бичуль
Константин Георгиевич**

С июня 1943 по май 1950 г. служил в Советской Армии. Участвовал в боевых действиях.

Награжден орденами: «Красной звезды», «Отечественной войны»; медалями: «За победу над Германией», «За победу над Японией».



**Боденко
Кнеретина Викторовна**
мл. лейтенант м/с

Служила медицинской сестрой эвакогоспиталя 1047. Награждена медалями: «За оборону Кавказа», «За победу над Германией».



**Кручинина
Мария Петровна**

С 1941 по 1945 год являлась старшей операционной сестрой Эвакогоспиталя 2646.

Награждена медалями: «За победу над Германией».



**Мельникова
Зоя Петровна**

Прошла войну (с 1942 по 1945 год) рядовым бойцом Советской Армии

Награждена медалями: «За боевые заслуги», «За оборону Сталинграда», «За победу над Германией».



**Полякова
Елена Павловна**

С 1941 года по 1945 год служила телеграфистом. Награждена медалью.



**Юрковец
Давид Тимофеевич
рядовой**

С 1943 по 1945 год служил в V Гвардейском кавалеристском корпусе.

Награжден медалями: «За боевые заслуги» – дважды, «За взятие Будапешта», «За победу над Германией».



**Кравченко
Николай Михайлович
полковник запаса**

С 1942 по 1945 год являлся начальником химической службы дивизии I Белорусского фронта. Награжден орденами: «Отечественной войны II степени», «Красная звезда» – дважды; медалями: «За боевые заслуги», «За оборону Кавказа», «За победу над Германией», «За освобождение Варшавы», «За взятие Берлина».



**Ленской
Лев Николаевич
полковник м/с**

1942 - 1944 гг. – начальник противочумного отделения Забайкальского фронта.

1944 - 1946 гг. – начальник санитарно-эпидемиологической лаборатории № 304.

Награжден орденами: «Орден Ленина», «Отечественной войны II степени», «Красного Знамени», «Красной звезды» – дважды; медалями: «За боевые заслуги», «За победу над Германией», «За победу над Японией».



**Милютин
Виктор Николаевич
полковник запаса**

Служил с 1942 по 1945 год пулеметчиком 17-го отдельного Кавалерийского дивизиона, затем мотоциклистом-разведчиком 8-го автополка СВГК. Принимал участие в боях на Закавказском, Северокавказском, Южном, IV Украинском фронтах.

Награжден 12 медалями, имел ранения.



**Драгунов
Николай Степанович
рядовой**

С 1940 по 1941 год служил младшим командиром в кавалерийском полку № 109

Награжден медалью «За победу над Германией».



**Космин
Василий Иванович**

С 1940 по 1943 год служил в войсках НКВД. С 1943 года служил шофером.

Награжден медалями: «За отвагу», «За взятие Варшавы», «За взятие Белина», «За победу над Германией».



**Денисов
Владимир Михайлович
рядовой**

Участвовал в Великой Отечественной войне с 1943 по 1945 год, был кавалеристом Кубанского кав. полка им. Кириченко, затем солдатом автозвода № 45.



**Поляков
Иван Иванович
полковник запаса**

Служил с 1943 по 1945 год в пехоте I Прибалтийского и III Белорусского фронтов.

Награжден орденом «Славы III степени»; медалями: «За отвагу», «За победу над Германией».



**Ермолин
Василий Николаевич
майор запаса**

Служил с 1942 по 1945 год начальником секретной части штаба 61-ой Армии I Белорусского фронта.

Награжден орденом «Красной Звезды»; медалями: «За боевые заслуги» – дважды, «За победу над Германией», «За освобождение Варшавы», «За взятие Берлина».



**Колесников
Иван Михайлович
лейтенант**

С 1941 по 1942 год служил командиром сабельного эскадрона I Гвардейского кавалеристского корпуса.

Награжден: орденом «Красной Звезды», «Отечественной войны»; медалью «За победу над Германией».



**Миронов
Николай Прокофьевич**

С 1942 по 1943 год был политруком роты, участвовал в боях под Воронежем и Харьковом.

Награжден медалью «За победу над Германией».



**Крафт
Сергей Владимирович**
полковник м/с

Служил с 1941 по 1944 год в 339 стрелковой дивизии, затем в Военно-санитарном управлении Южного, Закавказского и Северо-Кавказского фронтов на офицерских должностях.

Награжден орденом «Красной Звезды»; медалями: «За боевые заслуги» – дважды, «За участие в обороне Кавказа», «За победу над Германией».



**Лютенко
Григорий Александрович**
ст. сержант

С 1939 по 1946 год служил в рядах Красной Армии. Награжден медалями: «За отвагу», «За боевые заслуги».



**Гребенников
Серафим Тихонович**
рядовой

Служил с 1941 по 1945 год рядовым в полку особого назначения I Украинского фронта.

Награжден орденом «Отечественной войны II степени»; медалями: «За боевые заслуги», «За победу над Германией».



**Шошиев
Леонид Николаевич**
подполковник м/с запаса

Принимал участие в Великой Отечественной войне с 1942 по 1943 год.

Награжден медалями: «За отвагу», «За боевые заслуги», «За победу над Германией».



**Рассудов
Сергей Михайлович**

С 1939 по 1945 год был командиром отделения стрелкового взвода 125 стрелковой дивизии. Был дважды ранен.

Награжден орденами: «Красной звезды», «Отечественной войны I степени», «Отечественной войны II степени», «Октябрьской революции»; медалями: «За оборону Москвы», «За победу над Германией».



**Саямов
Рант Михайлович**
старшина

Участвовал в боях под Москвой и Орлом. Был контужен.

Награжден медалью «За победу над Германией».



**Ершов
Николай Георгиевич**
майор

Служил с 1939 по 1945 год начальником артиллерийской разведки Киевско-Житомирской Краснознаменной дивизии, затем командующим артиллерией той же дивизии. Был дважды ранен.

Награжден орденами «Александра Невского», «Отечественной войны I степени», «Отечественной войны II степени», «Красной Звезды». Имеет ряд медалей.



**Визнер
Евгений Сергеевич**
рядовой

С 1941 по 1945 год служил шофером. Награжден медалями.



**Габрилович
Арон Борисович**

Участвовал в великой Отечественной войне с 1941 по 1945 год. Военный врач, командир медико-санитарных частей. Воевал на Северо-Кавказском и II Украинском фронтах.

Награжден орденами: «Красной Звезды», «Отечественной войны II степени»; медалями: «За оборону Кавказа», «За взятие Будапешта», «За победу над Германией».



**Степшин
Петр Васильевич**

Участвовал в Великой Отечественной войне с 1941 по 1945 год. Начальник отдела штаба IV Украинского фронта.

Награжден орденами: 4-мя орденами «Великой Отечественной войны», «Орденом Ленина», 2-мя орденами «Красного знамени»; имеет ряд медалей.



На фронтах Великой Отечественной войны погибли сотрудники института: Шульгин Н.Т., Алексеев Е.М., Косинков М.А., Яковлев А.П., Губарев Л.М., Мазин Н., Ванушенко В.И., Хасанжиев Н.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весомые результаты 85-летней масштабной разноплановой научной деятельности института отражены в более чем 8,5 тысячах опубликованных научных работ.

Сотрудниками института разработано огромное количество инструктивно-методических и информационно-методических документов федерального и регионального уровней, патентов и баз данных, защищено более 50 докторских и 240 кандидатских диссертаций.

Историческая зарисовка, представленная в заключительной части нашего повествования, красноречиво свидетельствует о важнейшей необходимости неусыпного внимания к, казалось бы, «забытым» в последнее время в России, таким грозным особо опасным инфекциям, как чума и холера.

Такие страшные инфекционные болезни, как холера и чума, посещали территорию России в разные годы. Так, известно, что в Астраханской губернии в 1727 - 1728 гг. эпидемия чумы отличалась особыми ужасами. Астрахань того времени – это прекративший свое существование город, в котором погибло более половины населения. Но шло время, с середины XIX века на несколько десятилетий установилось относительно эпидемиологическое благополучие, и редкие случаи заболевания чумой объявлялись «завозными» с Востока из Персии, где в это время чума бушевала.

За это время медики постепенно утратили навыки распознавания чумы, и начавшаяся в казацкой станице Ветлянской (станция Ветлянка по сей день существующее село в Енотаевском районе Астраханской области) эпидемия чумы не получила должного внимания.

Эпидемия в станице Ветлянской началась в сентябре 1878 г. Несмотря на наличие, казалось бы, очевидных признаков бубонной чумы у самых первых больных, многочисленные медики, фельдшеры и врачи, прибывавшие в Ветлянку, в течение нескольких месяцев не могли поставить верный диагноз, высказывая множество самых разных предположений. В метрической книге станицы до конца ноября указывались такие причины смерти как «простуда», «злокачественная» или «тифозная горячка». Со второй половины ноября болезнь, протекавшая все

еще в бубонной форме, ожесточилась; злокачественность и смертность возросла, появились случаи кровохарканья. Доктор Кох, прибывший в Ветлянку в ноябре, описал болезнь как «жестокую перемежающуюся лихорадку с припуханием желез». Сам Кох заразился и умер от чумы 15 декабря. В декабре болезнь перешла в легочную, высококонтагиозную, особо смертоносную форму и начала распространяться воздушно-капельным путем без участия блох. Доктор Деннер в своем рапорте наказному атаману Астраханского казачьего войска в конце декабря определил болезнь, как самый жестокий и злокачественный тиф, или как новую болезнь, среднюю между тифом и чумой.

Умирало до 30 человек в сутки, появилась общая паника. Народ бежал из станицы, бросая своих больных – отцы детей, дети родителей. Было некому хоронить покойников, никто не соглашался рыть могилы. Здоровые отказывались ухаживать за пациентами (даже за 30 рублей – тогда это были деньги немалые); и за теми, кто лежал в больнице, где мерзла вода (некому было топить печи), и за теми, кто находился дома без лекарств, в грязи, среди трупов родственников. Гибли целыми семьями. Погибли один за другим шесть фельдшеров, съехавшихся из соседних станиц, умер станичный священник. Трагедия деморализовала доктора Деннера, который, пробыв в Ветлянке неделю, покинул ее по причине «нервного расстройства».

18 декабря в Ветлянку, оставшуюся без врачей и без больницы (Кох скончался, Деннер уехал, а организованная в начале декабря больница представляла собой заброшенное, заполненное трупами помещение с выбитыми окнами), прибыли доктора Морозов и Григорьев. Они также не распознали болезнь. Предложенные ими диагнозы (разные для разных больных): крупозная пневмония, тиф и «тифозная пневмония». Морозов умер 28 декабря, а Григорьев – 7 января 1879 г. В отправленной Григорьевым (незадолго до своей смерти) наказному атаману телеграмме диагноз «чума» решительно опровергался.

В начале января Министерством внутренних дел был послан в Ветлянку чиновник особых поручений, доктор Красовский, который также не признал заболевание за чуму, окрестив болезнь названием «рнепто-typhus», но тем не менее на совещании между местными врачами и администрацией было решено оцепить Ветлянку, хотя слово «чума» с решительностью не произносилось. Тогдашний Астраханский врачебный инспектор, доктор Цвингман, также категорически возражал против признания болезни за чуму.

ВСЕГО ВО ВРЕМЯ
ЭПИДЕМИИ ЧУМЫ В
ВЕТЛЯНСКОЙ ЗАБОЛЕЛО
529 ЧЕЛОВЕК, ИЗ
КОТОРЫХ ПОГИБЛИ 436,
ПОЧТИ КАЖДЫЙ ТРЕТИЙ
ЖИТЕЛЬ СТАНИЦЫ.

Хотя болезнь долгое время не могли диагностировать, доктор Депнер уже 11 декабря заявил о необходимости введения карантина для Ветлянки. В конце декабря 1878 г. был организован карантин как в Ветлянке, так и в близлежащих поселениях. Было запрещено движение обозов по Московскому тракту через Енотаевский уезд, Ветлянская почтовая станция прекратила работу, начался подвоз дезинфекционных средств (железного купороса, карболовой кислоты, уксуса). Красовский стал применять дезинфекцию в домах, обливание дворов раствором железного купороса с карболовой кислотой; засыпание могил известью; сжигание вещей умерших и очистку их дворов от навоза.

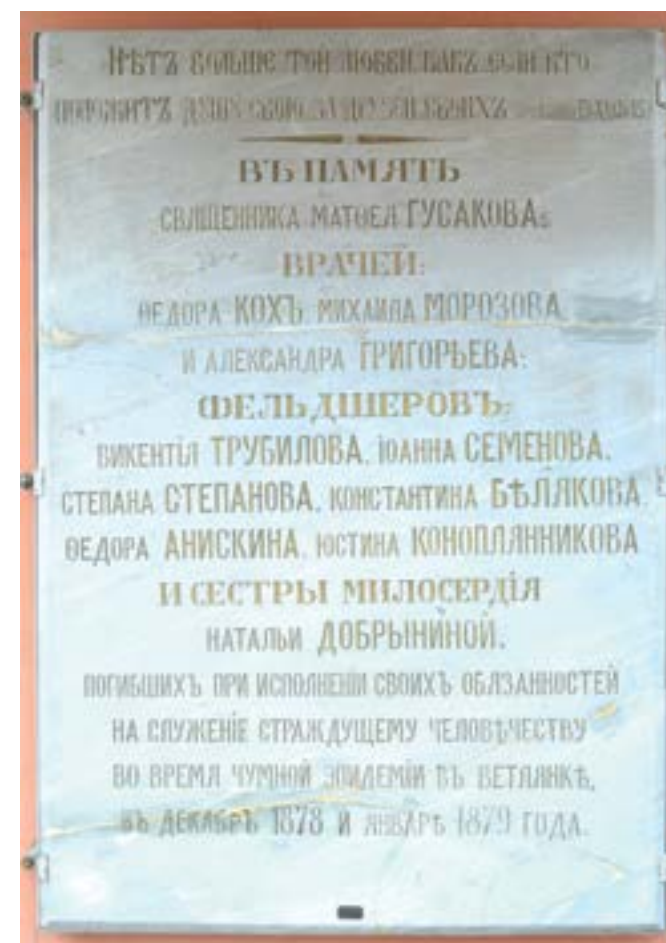
К концу эпидемии в Ветлянку прибыли российские специалисты и зарубежная комиссия врачей разных стран, которые подтвердили: в станице свирепствовала чума.

Задержка в постановке правильного диагноза и проведении соответствующих противоэпидемических мероприятий привела к эпидемической катастрофе, названной впоследствии «Ветлянской чумой», поразившей жителей Ветлянки, и успевшей вырваться за пределы станицы, унеся жизни людей и в ближайших селениях. Всего во время эпидемии чумы в Ветлянской заболело 529 человек, из которых погибли 436, почти каждый третий житель станицы. Умер священник Гусаков, шесть фельдшеров: Трубилов, Степанов, Беляков, Семенов, Анискин и Коноплянников, и три приезжих врача: Кох, Морозов и Григорьев. Умерли почти все дети-сироты в организованном для них приюте, запертом снаружи после появления в нем чумы.

Эпидемия в Ветлянке продемонстрировала кризис тогдашних представлений о распространении инфекционных заболеваний. Затруднения медиков в постановке диагноза можно объяснить отсутствием настороженности в отношении подзабытой болезни, а медлительность чиновников, тянувших с сообщением об эпидемии, – скорее всего нежеланием признать неведомую болезнь на территории государства, претендующего на цивилизованность, за чуму, так как чума в XIX веке считалась болезнью отсталых азиатских государств.

У каждого времени свои болезни, но особо опасные инфекции стоят в отдельном ряду. Беззаветное ежедневное служение специалистов противочумных учреждений страны направлены на то, чтобы трагедия, подобная ветлянской, никогда не повторилась.

В нашем институте хранится мемориальная плита жертв Ветлянской чумы, которую мы называем «плитой



Мемориальная плита жертв Ветлянской чумы

памяти». Она установлена на стене центрального корпуса, являясь напоминанием о тех страшных временах и жертвах среди врачей, фельдшеров, сестер милосердия и о необходимости постоянно сохранять настороженность в отношении, казалось бы, давно забытых особо опасных инфекционных болезней.

В завершении повествования коллектив авторов просит прощения у научных сотрудников, лаборантов, дезинфекторов, лабораторных служителей и прочих сотрудников института – у всех тех, кого мы не упомянули в данном издании. Хотим заверить, что Ваш труд, отданный борьбе с особо опасными инфекциями, не пропал даром и память о Вас и Ваших делах сохраняется в сердцах и умах последователей.

Основные научные труды Ростовского-на-Дону противочумного института Роспотребнадзора

МОНОГРАФИИ

1. Актуальные проблемы холеры / Г.Г. Онищенко, Ю.М. Ломов, В.И. Покровский, Б.Н. Мишанькин, Э.А. Москвитина, В.В. Малеев, Л.С. Подосинникова, И.Я. Черепихина, И.В. Рыжко, В.П. Авроров, Б.Л. Мазрухо, Э.А. Бардахчян, Т.А. Кудрякова. - М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2000. - 384 с.
2. Баландин Г.А. Бруцеллез. - Ростов-на-Дону, 1958. - 42 с.
3. Вариабельность возбудителя чумы и проблемы его диагностики / С.А. Лебедева, А.Л. Трухачев, В.С. Иванова, Ю.И. Арутюнов, Н.В. Божко, Л.М. Веркина, Л.П. Алексеева, Л.В. Коссе, О.П. Фецайлова. - Ростов-на-Дону, 2009. - 534 с.
4. Губарев Е.М., Ивановский Н.Н. Биохимия чумного микроба (*Pasteurella pestis*) - М., 1958. - 142 с.
5. Домарадский И.В., Голубинский Е.П., Лебедева С.А., Сучков Ю.Г. Биохимия и генетика возбудителя чумы. - М., 1974. - 167 с.
6. Домарадский И.В. Возбудители пастереллезов и близких к ним заболеваний. - М., 1971. - 288 с.
7. Домарадский И.В. Очерки патогенеза чумы. - М., 1966. - 271 с.
8. Домарадский И.В. Проблемы перекрестного иммунитета. - М., 1973. - 163 с.
9. Жуков-Вережников Н.Н. Диагноз чумы и холеры (с приложением сведений о первичных противоэпидемических мерах). - М., 1943. - 84 с.
10. Жуков-Вережников Н.Н. Иммунология чумы (основы специфической терапии и профилактики бубонной и легочной чумы). - М., 1940. - 267 с.
11. Жуков-Вережников Н.Н., Мусабаяев И.К., Завьялова Н.К. Клиника, лечение и профилактика холеры. - Ташкент, 1966. - 435 с.
12. Источники и переносчики чумы и туляремии / Н.П. Миронов, К.С. Карпузида, И.З. Климченко и др. - М., 1965. - 195 с.
13. Комплексная и ассоциированная иммунизация массовыми методами / В.И. Агафонов, Т.И. Булатова, Г.П. Гамлешко и др. - Алма-Ата, 1983. - 164 с.
14. Краткое руководство по эпизоотологическому обследованию в природном очаге чумы Северо-Западного Прикаспия / Н.П. Миронов, М.И. Леви, А.К. Шишкин и др. - Ростов-на-Дону, 1962. - 83 с.
15. Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней: Практическое руководство / Г.Г. Онищенко, ... Ю.М. Ломов, Л.С. Подосинникова, Н.Р. Телесманич, И.Я. Черепихина, Л.Г. Воронежская, Б.Л. Мазрухо, С.О. Водопьянов, Л.М. Смоликова, Б.П. Голубев, Т.А. Кудрякова, В.В. Агафонова, А.В. Колякина, Е.В. Монахова, Б.Н. Мишанькин, Н.В. Павлович, Л.В. Романова и др. - М.: ОАО издательство «Медицина», издательство «Шико», 2009. - 472 с.
16. Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней: Практическое руководство / Г.Г. Онищенко, ... Ю.М. Ломов, А.Б. Мазрухо, Н.Р. Телесманич, И.Я. Черепихина, В.Д. Кругликов, Е.В. Монахова, С.О. Водопьянов, Л.М. Смоликова, Б.Н. Мишанькин, Т.А. Кудрякова, В.В. Агафонова, Э.А. Москвитина и др. - Изд. 2-е, переработанное и дополненное. - М.: ЗАО «Шико», 2013. - 560 с.
17. Леви М.И. Лимфоцитарный хориоменингит (острый серозный менингит). - М., 1964. - 236 с.
18. Ломов Ю.М., Сомова А.Г., Кудрякова Т.А. Холерные фаги. - Ростов-на-Дону, 1990. - 159 с.
19. Ломов С.Ю., Бардахчян Э.А. Ультроструктурные основы хронического хеликобактерного гастрита. - Ростов-на-Дону, 1999. - 240 с.
20. Мелиоидоз / Д.Т. Ширяев, Л.А. Ряпис, Л.Б. Адимов и др. - М., 1976. - 110 с.
21. Механизмы и диапазон изменчивости холерных вибрионов / В.Н. Милютин, М.С. Дрожжевкина, Ю.М. Ломов и др. - Ростов-на-Дону, 1981. - 176 с.
22. Микробиология и лабораторная диагностика холеры (Краткое руководство) / Под ред. М.С. Дрожжевкиной, В.Н. Милютина. - Ростов-на-Дону, 1975. - 136 с.
23. Мордвинов Н.А., Тинкер И.С. Чума и организация борьбы с нею. Справочник для медицинского и административного персонала, работающего по обнаружению чумы и борьбе с нею. - Ростов-на-Дону, 1935. - 119 с.
24. Ралль Ю.М. Методика полевого изучения грызунов и борьба с ними - Ростов-на-Дону, 1947. - 158 с.
25. Руднев Г.П. Клиника чумы. - Ростов-на-Дону, 1938. - 267 с.
26. Руднев Г.П. Клиника чумы / 2-е изд. - Ростов-на-Дону, 1940. - 275 с.
27. Руководство по вакцинопрофилактике особо опасных инфекций / под ред. проф. И.В. Борисевича, проф. И.В. Дармова (Авт.: ... Ю.М. Ломов, Э.А. Москвитина, И.В. Рыжко, Н.В. Павлович, Г.И. Васильева и др.) - Киров: «Кировская областная типография», 2011. - 152 с.
28. Специфическая индикация патогенных биологических агентов: Практическое руководство / Г.Г. Онищенко, ... Ю.М. Ломов, Б.Н. Мишанькин, И.Я. Черепихина, Э.А. Москвитина, Л.С. Подосинникова, И.В. Рыжко, О.П. Фецайлова, Ю.М. Пухов, В.И. Прометной, Б.Л. Мазрухо, Н.Л. Пичурина, А.И. Шелохович, И.Ю. Сучков, С.О. Водопьянов, С.Ю. Водяницкая, Б.П. Голубев и др. - Саратов, 2006. - 288 с.
29. Специфическая индикация патогенных биологических агентов: Практическое руководство. Издание второе, переработанное и дополненное / Г.Г. Онищенко, ... С.В. Титова, В.Д. Кругликов, И.Я. Черепихина, В.В. Балахнова, Л.М. Веркина, С.О. Водопьянов, Э.А. Москвитина, И.В. Архангельская, О.С. Чемисова и др. - Саратов, 2014. - 284 с.
30. Специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ): эволюция научной концепции и практического применения / Г.Г. Онищенко ... С.В. Титова, В.Д. Кругликов, А.Б. Мазрухо, Н.Л. Пичурина, Э.А. Москвитина, С.О. Водопьянов, С.А. Иванов, К.К. Рожков. - Саратов, 2014. - 572 с.
31. Тинкер И.С. Эпизоотология чумы на сусликах. - Ростов-на-Дону, 1940. - 97 с.
32. Холера в Дагестане: прошлое и настоящее / Г.Г. Онищенко, Е.Н. Беляев, Э.А. Москвитина, В.И. Резайкин, Ю.М. Ломов, Г.М. Мединский. - Ростов-на-Дону, 1995. - 120 с.
33. Холера в СССР в период VII пандемии / А.К. Адамов, Ю.М. Ломов, ... Г.М. Мединский, ... Л.С. Подосинникова, ... В.С. Уралева. - М., 2000. - 472 с.
34. Эпидемиология и профилактика энтеровирусной инфекции в южных субъектах Российской Федерации (эпидемиология, диагностика, клиника, профилактика) / Г.Г. Онищенко, ... С.В. Титова, А.Б. Мазрухо, В.Д. Кругликов, С.О. Водопьянов, А.С. Водопьянов, Р.В. Писанов и др. - Ростов-на-Дону, 2016. - 344 с.
35. Эпидемиологический надзор за холерой в СССР / Г.М. Мединский, М.И. Наркевич, В.П. Сергиев, А.К. Адамов. - М., 1989. - 144 с.
36. Эпидемиология и профилактика лептоспирозов / Г.Г. Онищенко, Н.М. Бла-

говещенская, Ю.М. Ломов, В.В. Баташев и др. - Ростов-на-Дону, 2004. - 148 с.

КАДАСТРЫ, АТЛАСЫ, БУКЛЕТЫ

1. Атлас эпизоотолого-эпидемиологической географии сибирской язвы в Ростовской области (справочно-кадастровые карты и таблицы по заболеваемости людей и животных) / С.Ю. Водяницкая, Ю.Г. Киреев, В.И. Прометной и др. - Ростов-на-Дону, 2016. - 88 с.
2. Кадастр стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов с почвенными очагами в Ростовской области / С.Ю. Водяницкая, А.С. Водопьянов, С.О. Водопьянов, В.В. Баташев и др. - Ростов-на-Дону, 2017. - 52 с.
3. Распространение в мире инфекционных болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации: Справочник-кадастр / В.И. Прометной, С.Ю. Водяницкая, Ю.М. Пухов и др. - Ростов-на-Дону, 2012. - Вып. 2. - 194 с.
4. Справочник – кадастр о распространении в мире инфекционных болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации / В.И. Прометной, Б.П. Голубев, А.И. Беспалов, Ю.Г. Киреев. - Ростов-на-Дону, 2003. - Вып. 1. - 69 с.
5. Справочник – кадастр распространения вибрионов Эльтор в поверхностных водоемах и сточных водах на территории СССР во время 7-й пандемии холеры / Г.М. Мединский, М.И. Наркевич, Ю.М. Ломов и др. - Ростов-на-Дону, 1991. - 171 с.
6. СПЭБ Ростовского-на-Дону противочумного института - 50 лет на страже санитарно-эпидемиологического благополучия страны. - Ростов-на-Дону, 2014. - 44 с.

7. Федеральное государственное учреждение здравоохранения «Ростовский-на-Дону ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора - 75 лет. - Ростов-на-Дону, 2009. - 24 с.
8. Федеральное казенное учреждение здравоохранения «Ростовский-на-Дону ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора. - 80-летию посвящается. - Ростов-на-Дону, 2014. - 45 с.

МАТЕРИАЛЫ ПРОБЛЕМНОЙ КОМИССИИ «ХОЛЕРА И ПАТОГЕННЫЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ВИБРИОНЫ»

1. Проблемно-тематическая комиссия по проблеме «Холера»: Информационный выпуск. - Ростов-на-Дону, 1988. - Вып. 1. - 39 с.
2. Проблемно-тематическая комиссия по проблеме «Холера»: Информация. - Ростов-на-Дону, 1989. - 48 с.
3. Проблемно-тематическая комиссия по проблеме «Холера»: Информация. - Ростов-на-Дону, 1990. - 26 с.
4. Проблемно-тематическая комиссия по проблеме «Холера»: Информация. - Ростов-на-Дону, 1991. - 25 с.
5. Проблемно-тематическая комиссия по проблеме «Холера»: Информация. - Ростов-на-Дону, 1992. - 28 с.
6. Проблемно-тематическая комиссия по проблеме «Холера»: Информация. - Ростов-на-Дону, 1993. - 33 с.
7. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Информация. - Ростов-на-Дону, 1994. - 39 с.
8. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Информация. - Ростов-на-Дону, 1995. - 45 с.

9. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Информация. - Ростов-на-Дону, 1996. - Вып. 9. - 45 с.
10. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Информация. - Ростов-на-Дону, 1997. - Вып. 10. - 33 с.
11. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Информация. - Ростов-на-Дону, 1998. - Вып. 11. - 38 с.
12. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы» Межведомственного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 1999. - Вып. 12. - 105 с.
13. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы» Межведомственного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2000. - Вып. 13. - 114 с.
14. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы» Межведомственного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2001. - Вып. 14. - 122 с.
15. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы» Межведомственного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2002. - Вып. 15. - 147 с.
16. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы» Межведомственного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2003. - Вып. 16. - 35 с.
17. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы» Научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2004. - Вып. 17. - 134 с.
18. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы» Научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2005. - Вып. 18. - 178 с.
19. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы» Научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2006. - Вып. 19. - 143 с.
20. Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы» Координационного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2007. - Вып. 20. - 145 с.
21. «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Материалы совещания специалистов Роспотребнадзора и проблемной комиссии Координационного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2008. - Вып. 21. - 155 с.
22. «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Материалы проблемной комиссии Координационного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2009. - Вып. 22. - 166 с.
23. «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Материалы проблемной комиссии Координационного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2010. - Вып. 23. - 170 с.

24. «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Материалы совещания специалистов Роспотребнадзора по вопросам совершенствования эпидемиологического надзора за холерой и проблемной комиссии Координационного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2011. - Вып. 24. - 218 с.
25. «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Материалы проблемной комиссии Координационного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2012. - Вып. 25. - 198 с.
26. «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Материалы совещания специалистов Роспотребнадзора по вопросам совершенствования эпидемиологического надзора за холерой. - Ростов-на-Дону, 2013. - Вып. 26. - 258 с.
27. «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Материалы совещания специалистов Роспотребнадзора по вопросам совершенствования эпидемиологического надзора за холерой. - Ростов-на-Дону, 2014. - Вып. 27. - 205 с.
28. «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Материалы проблемной комиссии Координационного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2015. - Вып. 28. - 219 с.
29. «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Сборник статей проблемной комиссии Координационного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2016. - Вып. 29. - 256 с.
30. «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Сборник статей проблемной комиссии Координационного научно-

го совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2017. - Вып. 30. - 232 с.

31. «Холера и патогенные для человека вибрионы»: Сборник статей проблемной комиссии Координационного научного совета по санитарно-эпидемиологической охране территории Российской Федерации. - Ростов-на-Дону, 2018. - Вып. 31. - 206 с.

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИЙ

1. Актуальные вопросы микробиологии, лабораторной диагностики и профилактики холеры: Тезисы Всесоюзной научной конференции. - Ростов-на-Дону, 1988. - 358 с.
2. Актуальные вопросы эпидемиологии, микробиологии и диагностики инфекционных и паразитарных заболеваний в Ростовской области: Материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 95-летию со дня образования государственной санитарно-эпидемиологической службы России. - Ростов-на-Дону, 2017. - 236 с.
3. Молекулярная биология, генетика и иммунохимия возбудителей особо опасных инфекций: Тезисы докладов, представленных на Всесоюзную научную конференцию. - Ростов-на-Дону, 1984. - 207 с.
4. Областная научно-практическая конференция по проблеме «Холера»: Тезисы докладов, представленных на научно-практическую конференцию по актуальным вопросам проблемы «Холера». - Ростов-на-Дону, 1984. - 189 с.
5. Проблемы медицинской и санитарной микробиологии города: Тезисы областной конференции. - Ростов-на-Дону, 1987. - 104 с.
6. Профилактика особо опасных бо-

тутской научной конференции. - Ростов-на-Дону, 1963. - 81 с.

7. Современные аспекты изучения особо опасных и других инфекционных болезней: Материалы научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ростовского-на-Дону научно-исследовательского противочумного института. - Ростов-на-Дону, 2014. - 200 с.
8. Тезисы докладов научной конференции по природной очаговости и профилактике чумы и туляремии. - Ростов-на-Дону, 1962. - 158 с.
9. Труды юбилейной научной конференции, посвященной 25-летию Северо-Кавказской Противочумной организации (24-27 октября 1950 года). - Ростов-на-Дону, 1950. - 266 с.
10. Труды юбилейной научной конференции, посвященной 20-летию института (Материалы дискуссии о гостальности очага чумы Северо-Западного Прикаспия 16-18 декабря 1954 года). - Ростов-на-Дону, 1955. - 197 с.
11. Холера. Вопросы эпидемиологии, микробиологии и лабораторной диагностики: Материалы Российской научной конференции. - Ростов-на-Дону, 1992. - 217 с.
12. Холера: Материалы VIII Российской научно-практической конференции по проблеме «Холера». - Ростов-на-Дону, 2003. - 282 с.
13. Холера: Материалы Российской научно-практической конференции по проблеме «Холера». Посвящается 60-летию Ростовского-на-Дону Государственного противочумного института. - Ростов-на-Дону, 1995. - 201 с.
14. Эпидемиология, микробиология и иммунология бактериальных и вирусных инфекций: Тезисы докладов областной научной конференции молодых ученых. - Ростов-на-Дону, 1989. - 223 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ДОКУМЕНТЫ

1. Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности): Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.1285-03 / ... Ю.М. Ломов, Б.Н. Мишанькин, Э.А. Москвитина, Л.С. Подосинникова, И.В. Рыжко, И.Я. Черепихина и др. - М., 2003. - 83 с.
2. Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности: Санитарные правила СП 1.2.011-94 / Ю.М. Федоров, ... Б.И. Анисимов и др. - М., 1994. - 152 с.
3. Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности): Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.3118-13 / А.Б. Мазрухо, Н.Р. Телесманич, С.В. Титова, И.Я. Черепихина, Л.М. Веркина, А.Л. Трухачев, О.С. Чемисова, Ю.М. Ломов, Н.В. Павлович, Г.Г. Шубин и др. - М.: ФЦ ГЭ Роспотребнадзора, 2014. - 195 с.
4. Выявление бактерий Legionella pneumophila в объектах окружающей среды (МУК 4.2.2217-07) / ... Ю.М. Ломов, А.Н. Терентьев, Г.Л. Карбышев, А.И. Шелохович, Г.Д. Харабаджахян, И.К. Савельева и др. - М.: ФЦ ГЭ Роспотребнадзора, 2007. - 27 с.
5. Инструктивно-методические указания по лабораторной диагностике холеры / Е.А. Ведьмина, А.Е. Либинзон, Н.С. Огнева. - М., 1984. - 86 с.
6. Инструктивно-методические указания по профилактике, лабораторной диагностике, лечению и борьбе с холерой. - М., 1975. - 168 с.
7. Инструкция для лечения больных чумой и экстренной профилактики соприкасавшихся / Н.К. Завьялова. - М., 1954. - 12 с.
8. Инструкция и методические указания по клинической и лабораторной диагностике, лечению и профилак-

- тике холеры / ... И.В. Домарадский, ... Г.М. Мединский. - М., 1971. - 168 с.
9. Инструкция по организации и проведению противохолерных мероприятий / ... А.М. Зайденов, ... Г.М. Мединский, Э.А. Москвитина и др. - М., 1984. - 60 с.
 10. Инструкция по организации и проведению противохолерных мероприятий / М.И. Наркевич, ... Ю.М. Ломов, Э.А. Москвитина, Г.М. Мединский, В.П. Авроров, Л.С. Подосинникова, Г.И. Кулов, Э.А. Бабичев, Л.Г. Воронежская и др. - М., 1991. - 80 с.
 11. Инструкция по организации и проведению противохолерных мероприятий / Г.Г. Онищенко, ... Ю.М. Ломов, Б.Н. Мишанькин, Э.А. Москвитина, Г.М. Мединский, Л.С. Подосинникова, Л.Г. Воронежская, И.Я. Черепяхина, В.П. Авроров, Б.Л. Мазрухо, Г.И. Кулов, Л.М. Смоликова, Е.Б. Данилкина и др. - М., 1996. - 176 с.
 12. Инструкция по организации, методике и технике борьбы с малым сусликом / Под ред. Н.П. Миронова, Б.К. Фенюка. - Ростов-на-Дону, 1956. - 64 с.
 13. Контроль диагностических питательных сред по биологическим показателям для возбудителей чумы, холеры, сибирской язвы, легионеллеза: Методические указания МУК 3.3.2.2124-06 / ... Л.С. Подосинникова, Г.Д. Харабаджахан, Н.Р. Телесманич, А.Б. Мазрухо и др. - М., 2006. - 26 с.
 14. Лабораторная диагностика заболеваний, вызываемых паразитическими и другими патогенными для человека вибрионами: Дополнение к МУ «Лабораторная диагностика холеры»: Методические указания МУК 4.2.1097-02.: МУК 4.2.1793-03. / ... Ю.М. Ломов, Л.М. Смоликова, Л.Г. Воронежская, Л.С. Подосинникова, Т.А. Кудрякова и др. - М., 2004. - 26 с.
 15. Лабораторная диагностика холеры: Методические указания МУК 4.2.1097-02 / ... Ю.М. Ломов, Б.Н. Мишанькин, Л.С. Подосинникова, Л.Г. Воронежская, И.Я. Черепяхина, Т.А. Кудрякова, Б.Л. Мазрухо, Л.М. Смоликова, И.В. Рыжко, Р.И. Цураева, Э.А. Москвитина, Б.П. Голубев и др. - М., 2002. - 95 с.
 16. Лабораторная диагностика холеры: Методические указания МУК 4.2.2218-07 / ... Ю.М. Ломов, Б.Н. Мишанькин, Л.С. Подосинникова, Л.Г. Воронежская, И.Я. Черепяхина, Т.А. Кудрякова, Б.Л. Мазрухо, Л.М. Смоликова, И.В. Рыжко, Р.И. Цураева, Э.А. Москвитина, Б.П. Голубев, С.О. Водопьянов, Е.В. Монахова, В.Д. Кругликов, Н.Р. Телесманич, А.Б. Мазрухо, В.В. Агафонова и др. - М.: ФЦ ГЭ Роспотребнадзора, 2007. - 87 с.
 17. Любашевский М.И. Исследование больного подозрительного на чуму. - М., 1935. - 16 с.
 18. Любашевский М.И., Ступницкий П.Н. Что такое чума и как с ней бороться (популярный очерк). - М. - Л., 1935. - 29 с.
 19. Медицинский (санитарный) досмотр в пунктах пропуска через государственную границу государств-участников содружества независимых государств: Методические указания МУ / Ю.М. Ломов, В.И. Прометной, Э.А. Москвитина, В.В. Баташев, Б.П. Голубев, Ю.М. Пухов и др. - М., 2004. - 23 с.
 20. Методические рекомендации по выделению и идентификации галофильных вибрионов / А.Е. Либинзон. - Ростов-на-Дону, 1974. - 10 с.
 21. Методические рекомендации по выделению и идентификации морфологически атипичных форм холерных вибрионов из объектов внешней среды / Л.М. Смоликова, А.Г. Сомова, Ю.М. Ломов, Л.С. Подосинникова, И.А. Эмдина, В.Н. Милютин, Г.М. Мединский и др. - М., 1977. - 13 с.
 22. Методические рекомендации по выделению и идентификации ревертантов и Л-форм холерных и НАГ-вибрионов / Ю.М. Ломов, К.Г. Бичуль, Н.К. Тынкевич, Л.А. Голубкова, Л.Е. Асеева, Е.Б. Данилкина, В.С. Каграманов и др. - М., 1985. - 12 с.
 23. Методические рекомендации по выделению и сохранению мутантов холерных вибрионов / В.С. Уралева, О.П. Фецайлова, Л.И. Колесникова, М.М. Гулида, И.В. Кутырева. - Ростов-на-Дону, 1978. - 24 с.
 24. Методические рекомендации по выявлению вибриоцинов холерных вибрионов О1 и не О1 сероваров / Л.В. Иванова, Л.Г. Воронежская, А.Г. Сомова и др. - Ростов-на-Дону, 1987. - 11 с.
 25. Методические рекомендации по лабораторной диагностике, эпидемиологии, клинике, лечению и профилактике заболеваний, вызываемых паразитическими и другими условно патогенными морскими вибрионами / А.Е. Либинзон, В.А. Шиколов, Г.Л. Карбышев и др. - Ростов-на-Дону, 1985. - 40 с.
 26. Методические рекомендации по ландшафтно-эпизоотологической дифференциации территорий в отношении некоторых трансмиссивных природно-очаговых заболеваний / Н.П. Миронов, Г.А. Турчинов, Г.М. Мединский и др. - Ростов-на-Дону, 1978. - 18 с.
 27. Методические рекомендации по лечению больных холерой и другими диарейными заболеваниями путем введения растворов через рот / В.П. Авроров, В.Н. Милютин. - Ростов-на-Дону, 1986. - 13 с.
 28. Методические рекомендации по мониторингу окружающей среды за contamination холерными вибрионами на территории Российской Федерации / Г.Г. Онищенко, Г.М. Мединский, Ю.М. Ломов. - М., 1995. - 11 с.
 29. Методические рекомендации по определению количества холерных вибрионов в объектах внешней среды / К.Г. Бичуль. - Ростов-на-Дону, 1974. - 20 с.
 30. Методические рекомендации по определению способности невирулентных штаммов холерных вибрионов к реверсии холерогенности / В.С. Уралева, И.Я. Черепяхина, М.М. Гулида и др. - Ростов-на-Дону, 1986. - 13 с.
 31. Методические рекомендации по определению способности холерных вибрионов продуцировать термолабильный энтеротоксин in vitro / И.А. Эмдина, Л.П. Алексеева, А.Г. Сомова. - Ростов-на-Дону, 1986. - 10 с.
 32. Методические рекомендации по организации и проведению занятий по специфической индикации и лабораторной диагностике особо опасных и некоторых других инфекций / В.С. Уралева, Л.Г. Воронежская, М.М. Гулида. - М., 1976. - 120 с.
 33. Методические рекомендации по фаговым методам исследования при холере / М.С. Дрожжевкина, Т.А. Кудрякова. - Ростов-на-Дону, 1980. - 18 с.
 34. Методические рекомендации по фаготипированию холерных вибрионов / М.С. Дрожжевкина, Ю.И. Арутюнов. - М., 1983. - 9 с.
 35. Методические рекомендации по фаготипированию энтеропатогенных НАГ-вибрионов / М.С. Дрожжевкина, Т.И. Харитонов, И.Е. Киселева, Л.Р. Черкасова и др. - М., 1982. - 12 с.
 36. Методические указания по организации и проведению противохолерных мероприятий на внутрисююзных авиалиниях СССР / И.С. Малолетков, Э.А. Бабичев, Г.М. Попов и др. - М., 1977. - 31 с.
 37. Методические указания по организации лечебно-профилактического обеспечения в очаге бактериологического заражения / В.С. Грикуров, Г.М. Мединский, И.Х. Иванов и др. - Ростов-на-Дону, 1965. - 58 с.
 38. Методические указания по применению прямого фаготипирования возбудителя холеры Эль Тор / М.С. Дрожжев-

- кина, Ю.И. Арутюнов. - М., 1978. - 10 с.
39. Методические указания по расчету коечного фонда и штата госпитальной базы в эпидемических очагах чумы и холеры / А.М. Кокушкин, ... Э.А. Москвитина, Ю.М. Пухов и др. - М., 1999. - 10 с.
 40. Методические указания по серологическому типированию вибрионов не агглютинирующихся О-холерной сывороткой / А.К. Адамов, Л.Г. Воронежская, Г.В. Гальцева. - Саратов, 1980. - 9 с.
 41. Методические указания по составлению комплексного плана противоохолерных мероприятий / М.И. Наркевич, Г.Г. Онищенко, Ю.М. Ломов, Э.А. Москвитина, Г.М. Мединский, ... Ю.Г. Киреев, Г.И. Левчишина и др. - М., 1991. - 28 с.
 42. Методическое руководство по подготовке личного состава специализированной противоэпидемической бригады (СПЭБ) / Г.М. Мединский, С.П. Сазыкин. - М., 1972. - 48 с.
 43. Методическое руководство по специальной подготовке специализированных противоэпидемических бригад для работы в чрезвычайных ситуациях / Ю.М. Ломов, Б.Н. Мишанькин, Э.А. Москвитина и др. - М., 1999. - 87 с.
 44. Методы выявления и определения параземолитических вибрионов в рыбе, нерыбных объектах промысла, продуктах, вырабатываемых из них, воде поверхностных водоемов и других объектах: Методические указания МУК 4.2.2046-06 / Ю.М. Федоров, Ю.М. Ломов, Б.Н. Мишанькин, Л.М. Смоликова, Л.Г. Воронежская, Л.С. Подосинникова, А.Е. Либинзон, Е.М. Санамянц, Е.Н. Голенищева, Н.В. Божко, Н.Г. Пузанова, А.Б. Мазрухо, Д.И. Каминский и др. - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2006. - 26 с.
 45. Определение чувствительности возбудителей опасных бактериальных инфекций (чума, сибирская язва, холера, туляремия, бруцеллез, сап, мелиоидоз) к антибактериальным препаратам: Методические указания МУК 4.2.2495-09 / И.В. Рыжко, Н.В. Павлович, Ю.М. Ломов, А.И. Щербанюк, Р.И. Цураева, А.В. Тришина, М.В. Цимбалистова, И.Я. Черепихина, Л.М. Смоликова и др. - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2010. - 59 с.
 46. Организация и проведение первичных противоэпидемических мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения: Методические указания МУ 3.4.2552-09 / Ю.М. Ломов, Э.А. Москвитина, В.И. Прометной, Ю.М. Пухов, Н.Л. Пичурина, И.В. Рыжко, Р.И. Цураева и др. - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2009. - 151 с.
 47. Организация и проведение первичных мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания карантинными инфекциями, контагиозными вирусными геморрагическими лихорадками, малярией, атипичной пневмонией (ТОРС) и инфекционными болезнями неясной этиологии, имеющими важное международное значение: Методические указания МУ / Э.А. Москвитина, Ю.М. Пухов, В.И. Прометной и др. - М., 2005. - 82 с.
 48. Организация и проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий против Крымской геморрагической лихорадки: Методические указания МУ 3.1.1.2488-09 / Ю.М. Ломов, Э.А. Москвитина, С.Ю. Водяницкая, Н.Л. Пичурина, И.В. Орехов, Б.Н. Мишанькин, С.О. Водопьянов, И.В. Кормиленко, А.Н. Терентьев, Г.Л. Карбышев, Л.М. Веркина, А.Н. Наркевич и др. - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2009. - 59 с.
 49. Организация, обеспечение и оценка противоэпидемической готовности медицинских учреждений к проведению мероприятий в случае завоза или возникновения особо опасных инфекций, контагиозных вирусных геморрагических лихорадок, инфекционных болезней неясной этиологии, представляющих опасность для населения Российской Федерации и международного сообщества: Методические указания МУ 3.4.1030-01 / Ю.М. Ломов, Э.А. Москвитина, В.И. Прометной и др. - М., 2001. - 64 с.
 50. Особенности методических приемов при работе с возбудителями инфекционных болезней человека I и II группы патогенности бактериальной этиологии (Практическое руководство) / В.С. Уралева, М.М. Гулида, С.А. Лебедева и др. - Ростов-на-Дону, 1989. - 208 с.
 51. Организация работы лечебно-профилактических учреждений в бактериологическом очаге: пособие для врачей / И.П. Барков, В.С. Грикуров, Г.М. Мединский и др. - М., 1967. - 56 с.
 52. Организация работы при исследованиях методом ПЦР материала, инфицированного микроорганизмами I - II групп патогенности: Методические указания МУ 1.3.1794-03 / ... И.Ю. Сучков, С.О. Водопьянов, Б.Н. Мишанькин и др. - М., 2003. - 38 с.
 53. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики чумы для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней: Методические указания МУК 4.2.2940-11 / ... Ю.М. Ломов, Н.Р. Телесманич, С.А. Лебедева, В.И. Прометной, Л.М. Веркина, С.Ю. Водяницкая, А.Л. Трухачев, А.В. Тришина, Т.Е. Арсеньева и др.). - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2011. - 55 с.
 54. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики холеры для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней: Методические указания МУК 4.2.2870-11 / ... Ю.М. Ломов, Э.А. Москвитина, Н.Р. Телесманич, В.Д. Кругликов, И.Я. Черепихина, В.В. Балахнова, И.В. Архангельская и др. - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2011. - 87 с.
 55. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики сибирской язвы для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней: Методические указания МУК 4.2.2941-11 / ... Ю.М. Ломов, Н.Р. Телесманич, В.И. Прометной, С.Ю. Водяницкая, Н.Л. Пичурина, О.С. Бурлакова и др. - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2011. - 55 с.
 56. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики туляремии для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней: Методические указания МУК 4.2.2939-11 / ... Н.В. Павлович, Н.Л. Пичурина, Н.В. Аронова, Н.Н. Оноприенко, М.В. Цимбалистова, А.С. Водопьянов и др.). - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2011. - 59 с.
 57. Профилактика холеры. Общие требования к эпидемиологическому надзору за холерой: Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.1086-02 / ... Ю.М. Ломов, Б.Н. Мишанькин, Э.А. Москвитина, Л.С. Подосинникова, И.В. Рыжко и др. - М., 2003. - 38 с.
 58. Профилактика холеры. Общие требования к эпидемиологическому надзору за холерой на территории Российской Федерации: Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.1.2521-09 / ... Ю.М. Ломов, Э.А. Москвитина, В.И. Прометной, И.В. Рыжко, Р.И. Цураева, О.Л. Адаменко, Б.П. Голубев и др. - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2009. - 36 с.
 59. Профилактика холеры. Организационные мероприятия. Оценка противоэпидемической готовности медицинских

- учреждений к проведению мероприятий на случай возникновения очага холеры: Методические указания МУ 3.1.1.2232-07 / ... Ю.М. Ломов, Э.А. Москвитина, Л.С. Подосинникова, Л.Г. Воронежская, И.Я. Черепихина, Л.М. Смоликова, В.И. Прометной и др. - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2008. - 63 с.
60. Профилактика чумы: Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.7.2492-09 / ... Ю.М. Ломов, Э.А. Москвитина, В.И. Прометной и др. - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2009. - 24 с.
61. Серологические методы в диагностике холеры: Методические указания МУК 4.2.2315-08, дополнение к МУК 4.2.2218-07 / ... Ю.М. Ломов, Л.С. Подосинникова, Б.Л. Мазрухо, Э.А. Москвитина, Л.М. Веркина, Н.Р. Телесманич, В.В. Агафонова и др. - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2010. - 34 с.
62. Санитарная охрана территории Российской Федерации: Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.4.1328-03 / ... Ю.М. Ломов, Э.А. Москвитина, В.И. Прометной и др. - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2003. - 35 с.
63. Санитарная охрана территории Российской Федерации: Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.4.2318-08 / ... Ю.М. Ломов, Э.А. Москвитина, В.И. Прометной и др. - М.: ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2008. - 31 с.
64. Санитарно-карантинный контроль на автомобильных пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации: МУ 3.4.1179-02 / Ю.М. Ломов, В.И. Прометной, Э.А. Москвитина и др. - М., 2003. - 19 с.
65. Санитарно-карантинный контроль в аэропортах, открытых для международных сообщений: Методические указания МУ 3.4.1180-02 / Ю.М. Ломов, В.И. Прометной, Э.А. Москвитина и др. - М., 2003. - 19 с.
66. Ширанович П.И., Миронов Н.П., Фомичева А.С. Методы сбора бескрылых паразитов из нор грызунов. - М. - Л., 1950. - 12 с.
67. Шишкин А.К. Что такое туляремия и как с ней бороться. - Ростов-на-Дону, 1946. - 16 с.
68. Шишкин А.К. Чума и меры борьбы с ней. - Ростов-на-Дону, 1947. - 29 с.

СБОРНИКИ

1. Биохимия, генетика и иммунология (особо опасные инфекции). - Ростов-на-Дону, 1968. - 153 с.
2. Генетика, биохимия и иммунохимия особо опасных инфекций. - Ростов-на-Дону, 1967. - 394 с.
3. Диагностика особо опасных инфекций / Под ред. И.В. Домарадского. - Ростов-на-Дону, 1968. - 270 с.
4. Диагностика особо опасных и малоизвестных инфекций (Лабораторные методы исследования). - Ростов-на-Дону, 1970. - 270 с.
5. Лабораторная диагностика особо опасных и малоизвестных бактериальных инфекций / Под ред. А.К. Шишкина, М.С. Дрожевкиной. - Ростов-на-Дону, 1959. - 277 с.
6. Лабораторная диагностика особо опасных и малоизвестных бактериальных инфекций / Под ред. А.К. Шишкина, М.С. Дрожевкиной. 2-е изд., перераб. и доп. - Ростов-на-Дону, 1963. - 363 с.
7. Научные достижения. Имена. Даты. Новые горизонты. 80-летию Ростовского-на-Дону противочумного института посвящается. - Ростов-на-Дону, 2014. - 98 с.
8. Оральная регидратационная терапия острых диарейных болезней: Библиографический аннотированный указатель. - Ростов-на-Дону, 1987. - 366 с.
9. Сборник научных работ (Ростовский-на-Дону Государственный научно-исследовательский противочумный институт и Дагестанская противочумная станция). - Махачкала, 1961. - 407 с.

10. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института Наркомздрава СССР / Под ред. А.К. Шишкина. - Том I. - Ростов-на-Дону, 1939. - 212 с.
11. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института Наркомздрава СССР / Под ред. А.К. Шишкина. - Том II. - Ростов-на-Дону, 1941. - 144 с.
12. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института Наркомздрава СССР / Под ред. А.К. Шишкина. - Том III. - Ростов-на-Дону, 1941. - 161 с.
13. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том IV. - Ростов-на-Дону, 1945. - 103 с.
14. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том V. - Ростов-на-Дону, 1946. - 96 с.
15. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том VI. Туляремия. - Ростов-на-Дону, 1947. - 120 с.
16. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том VII. - Ростов-на-Дону, 1948. - 88 с.
17. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института. Рефераты научно-исследовательских работ / Под ред. Н.П. Миронова. - Том VIII. - Ростов-на-Дону, 1949. - 175 с.
18. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том IX. Бруцеллез. Холера. - Ростов-на-Дону, 1955. - 378 с.
19. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том X. - Астрахань, 1956. - 488 с.
20. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том XI. Материалы первой научной конференции молодых специалистов противочумных учреждений, подведомственных Ростовскому противочумному институту, состоявшейся в г. Уральске (12-15 сентября 1956 г.) - Ростов-на-Дону, 1956. - 291 с.
21. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том XII. - Ростов-на-Дону, 1957. - 528 с.
22. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том XIII. Материалы научной конференции по вопросу о кратности обработок земель от сусликов с целью ликвидации энзоотии чумы в очаге Северо-Западного Прикаспия. - Пятигорск, 1957. - 316 с.
23. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института и Сталинградской противочумной станции / Под ред. А.К. Шишкина. - Том XIV. - Сталинград, 1959. - 356 с.
24. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том XV, Вып. 1. - Шахты, 1959. - 258 с.
25. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том XV, Вып. 2. - Шахты, 1959. - 248 с.

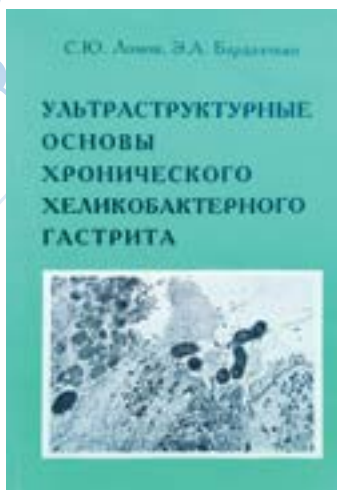
26. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том XVI. - Ростов-на-Дону, 1959. - 299 с.
 27. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том XVII. - Ростов-на-Дону, 1960. - 208 с.
 28. Труды Ростовского-на-Дону государственного научно-исследовательского противочумного института / Под ред. А.К. Шишкина. - Том XVIII. - Ростов-на-Дону, 1961. - 254 с.
3. Образовательная программа «Бактериология. Основы безопасной работы с патогенными биологическими агентами (ПБА) I - II групп (Авт.: ... Ломов Ю.М., Черепихина И.Я., Балахнова В.В., Бурлакова О.С., Помухина О.И.).
 4. Образовательная программа «Эпидемиология. Основы безопасной работы с патогенными биологическими агентами (ПБА) I - II групп (Авт.:... Ломов Ю.М., Черепихина И.Я., Москвитина Э.А., Балахнова В.В., Бурлакова О.С., Пичурина Н.Л.).

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ, ПРОГРАММЫ

1. Программа подготовки специалистов Роспотребнадзора по Международным медико-санитарным правилам (2005 г.) и санитарной охране территории Российской Федерации. (Авт.: ... Москвитина Э.А., Прометной В.И. и др.)
2. Краткий курс лекций по инфекционным (паразитарным) болезням, требующим проведения мероприятий по санитарной охране территории / А.А. Рыжова, С.Ю. Водяницкая, В.В. Баташев и др. - Ростов-на-Дону, 2018. - 120 с.

Некоторые печатные издания Ростовского-на-Дону противочумного института





Подготовка диссертационных работ специалистами ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора за 2000-2019 гг.

№ п/п	Наименование диссертационной работы	Соискание степени доктора/ кандидата наук	Специальность (шифр)	Дата защиты в специализированном диссертационном совете	Ф.И.О. диссертанта и научного/ых руководителя/ей
Докторские диссертации					
1	Механизмы гемолитической активности холерных вибрионов	доктор биологических наук	03.02.03 – микробиология	25.04.2006 г.	Соискатель – Телесманич Н.Р.
2	<i>Francisella tularensis</i> : некоторые аспекты экологии и диагностики	доктор биологических наук	03.02.03 – микробиология	18.06.2008 г.	Соискатель – Романова Л.В.
3	Факторы патогенности нехолерогенных штаммов <i>Vibrio cholerae</i>	доктор биологических наук	03.02.03 – микробиология	30.05.2012 г.	Соискатель – Монахова Е.В.
4	Научное обоснование возможности применения штаммов пробиотических микроорганизмов и оценка их биологической активности при экспериментальной холере	доктор медицинских наук	03.02.03 – микробиология	29.10.2014 г.	Соискатель – Кругликов В.Д.
Кандидатские диссертации					
5	Взаимоотношения холерных вибрионов с представителями планктона водоемов средних широт в условиях эксперимента	кандидат медицинских наук	03.02.03 – микробиология	10.11.2000 г.	Соискатель – Титова С.В. Научный руководитель – Подосинникова Л.С.
6	Нейроминидаза холерных вибрионов O139 серогруппы	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	05.12.2001 г.	Соискатель – Дуванова О.В. Научный руководитель – Мишанькин Б.Н.

7	Механизмы активации токсических субстанций чумного микроба	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	02.04.2002 г.	Соискатель – Соколова Е.П. Научный руководитель – Тынянова В.И.
8	Гемолитическая активность токсигенных и нетоксигенных штаммов холерного вибриона различных серогрупп	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	24.05.2003 г.	Соискатель – Меньшикова Е.А. Научный руководитель – Подосинникова Л.С.
9	Оценка эпидемиологического значения компонентов городской синантропной фауны	кандидат биологических наук	14.02.02 – эпидемиология	03.03.2004 г.	Соискатель – Орехов И.В. Научный руководитель – Москвитина Э.А.
10	Конструирование штамма <i>Escherichia coli</i> , экспрессирующего ген ZONULA OCCLUDENS TOXIN V. <i>cholerae</i>	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	07.10.2004 г.	Соискатель – Писанов Р.В. Научный руководитель – Монахова Е.В.
11	Экспериментальное обоснование преимуществ сочетанной специфической и экстренной профилактики чумы	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	18.05.2005 г.	Соискатель – Шпилева И.А. Научный руководитель – Рыжко И.В.
12	Крымская геморрагическая лихорадка в современный период (на примере Ростовской области)	кандидат медицинских наук	14.02.02 – эпидемиология	21.06.2005 г.	Соискатель – Водяницкая С.Ю. Научный руководитель – Москвитина Э.А.
13	Влияние способов введения холерного вибриона и его токсина на формирование и цитокиновую регуляцию местного иммунитета	кандидат медицинских наук	03.02.03 – микробиология 14.00.36 – аллергология и иммунология	14.10.2005 г.	Соискатель – Омельченко Н.Д. Научный руководитель – Васильева Г.И.
14	Липополисахариды бактерий рода <i>Francisella</i> как иммунодоминантные антигены и их фазовые вариации в условиях <i>in vivo</i>	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	23.12.2005 г.	Соискатель – Аронова Н.В. Научный руководитель – Павлович Н.В.
15	Изучение поверхностных полисахаридных антигенов штаммов <i>V. cholerae</i> O139 различного происхождения с использованием моноклональных антител	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	14.03.2007 г.	Соискатель – Чемисова О.С. Научный руководитель – Алексеева Л.П.

16	Природная и экспериментальная вариабельность антибиотикорезистентности у штаммов холерного вибриона O1 и O139 серогрупп и обоснование выбора средств этиотропной терапии холеры	кандидат медицинских наук	03.02.03 – микробиология	29.05.2007 г.	Соискатель – Селянская Н.А. Научный руководитель – Рыжко И.В.
17	Изучение токсинпродуцирующей способности штаммов <i>V. cholerae</i> O139 с помощью иммуноферментного анализа и культуры клеток	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	02.04.2008 г.	Соискатель – Маркина О.В. Научный руководитель – Алексеева Л.П.
18	Генотипическое разнообразие <i>Francisella tularensis</i> : VNTR-анализ	кандидат медицинских наук	03.02.03 – микробиология	10.06.2009 г.	Соискатель – Водопьянов А.С. Научный руководитель – Мишанькин Б.Н.
19	Закономерности проявления триацилглицероллипазной активности у холерных вибрионов	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	10.06.2009 г.	Соискатель – Агафонова В.В. Научный руководитель – Телесманич Н.Р.
20	Особенности штаммов <i>Helicobacter pylori</i> , циркулирующих в Ростовской области и конструирование антигенного полимерного хеликобактерного диагностикума	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	03.03.2010 г.	Соискатель – Березняк Е.А. Научный руководитель – Терентьев А.Н.
21	Характеристика фактора агглютинации возбудителя чумы	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	28.04.2010 г.	Соискатель – Рыкова В.А. Научный руководитель – Подладчикова О.Н.
22	Экологические и эпидемиологические аспекты клещевых природно-очаговых инфекционных болезней в Ростовской области» (Крымская геморрагическая лихорадка, лихорадка Ку и иксодовые клещевые боррелиозы)	кандидат биологических наук	14.02.02 – эпидемиология	01.03.2011 г.	Аспирант – Кормиленко И.В. Научный руководитель – Москвитина Э.А.
23	Экспериментальная оценка перспектив расширения арсенала средств этиотропной терапии чумы за счет новых представителей различных групп антибактериальных препаратов	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	11.05.2011 г.	Соискатель – Тришина А.В. Научный руководитель – Рыжко И.В.

24	Совершенствование организации и тактики работы специализированной противоэпидемической бригады как формирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	кандидат медицинских наук	14.02.02 – эпидемиология	20.03.2012 г.	Соискатель – Пухов Ю.М. Научный руководитель – Москвитина Э.А.
25	Экологические и эпидемиологические аспекты лихорадки Западного Нила (на примере Ростовской области)	кандидат медицинских наук	14.02.02 – эпидемиология	14.12.2012 г.	Соискатель – Забашта М.В. Научный руководитель – Москвитина Э.А.
26	Характеристика биологических свойств бактериофагов холерных и параземолитических вибрионов	кандидат медицинских наук	03.02.03 – микробиология	26.03.2013 г.	Соискатель – Гаевская Н.Е. Научный руководитель – Кудрякова Т.А.
27	Генотипическая характеристика штаммов <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , циркулирующих на территориях России и сопредельных государств	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	18.06.2013 г.	Соискатель – Подойницына О.А. Научный руководитель – Монахова Е.В.
28	Разработка новых препаратов на основе моноклональных антител для диагностики холерных вибрионов O1, O139 серогрупп ускоренными методами	кандидат биологических наук	03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии)	18.04.2014 г.	Соискатель – Кретенчук О.Ф. Научный руководитель – Алексеева Л.П.
29	Антилактоферриновая активность холерных вибрионов	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	09.04.2016 г.	Соискатель – Коршенко В.А. Научный руководитель – Черепанина И.Я.
30	Молекулярно-биологическая характеристика и совершенствование идентификации и дифференциации <i>V. parahaemolyticus</i> и <i>V. alginolyticus</i>	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	25.10.2016 г.	Соискатель – Рыковская О.А. Научный руководитель – Чемисова О.С.
31	Эпидемиологические аспекты изучения способов контроля и управления балластными водами на судах смешанного «река-море» плавания (на примере международного порта Таганрог)	кандидат медицинских наук	14.02.02. – эпидемиология	25.10.2016 г.	Соискатель – Лях О.В. Научный руководитель – Водяницкая С.Ю.

32	Эффективные приемы видовой идентификации атипичных штаммов возбудителей чумы, псевдотуберкулеза и их рекомбинантов	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	29.09.2017 г.	Соискатель – Арсеньева Т.Е. Научный руководитель – Лебедева С.А.
33	Анализ результатов микробиологического мониторинга холерных вибрионов в объектах окружающей среды на территории Российской Федерации с 1989 г. по 2016 г.	кандидат медицинских наук	03.02.03 – микробиология	18.04.2018 г.	Соискатель – Левченко Д.А. Научный руководитель – Кругликов В.Д.
34	Влияние стрессового воздействия на токсинопродукцию и другие свойства холерных вибрионов O1 серогруппы	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	18.04.2018 г.	Соискатель – Сизова Ю.В. Научный руководитель – Черепанина И.Я.
35	Разработка препаратов моноклональных антител для идентификации и дифференциации холерных вибрионов O1, O139 серогрупп иммуноферментными методами	кандидат биологических наук	03.02.03 – микробиология	20.09.2018 г.	Соискатель – Евдокимова В.В. Научный руководитель – Алексеева Л.П.

Приложение 3

Объекты интеллектуальной собственности (патенты и базы данных, зарегистрированные институтом в 2010 - 2019 гг.)

№ п/п	Наименование	Ответственные исполнители*	Результат
2010 г.			
1	Среда обогащения для выделения холерного вибриона	Мазрухо А.Б. Каминский Д.И. Рожков К.К. Алутин И.М.	Патент № 2392310 от 20.06.2010 г.
2	Способ идентификации и внутривидовой дифференциации штаммов вида <i>Yersinia pestis</i>	Трухачев А.А. Лебедева С.А. Иванова В.С. Ракин А.В.	Патент № 2404251 от 20.11.2010 г.
3	Геоинформационная система «Распространение холерных вибрионов в объектах окружающей среды на территории Российской Федерации в 2005 – 2008 гг.»	Голубев Б.П. Кругликов В.Д. Кудрякова Т.А. Часовских С.В. Монахова Е.В.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620040 от 14.01.2010 г.

4	Коллекция бактериофагов и тест-штаммов патогенных для человека вибрионов	Кудрякова Т.А. Ломов Ю.М. Водопьянов А.С. Гаевская Н.Е. Македонова Л.Д. Качкина Г.В.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620549 от 24.09.2010 г.
2011 г.			
1	Способ оценки клинической эффективности антибактериальных препаратов для возбудителей особо опасных инфекций <i>Francisella tularensis</i> и <i>Brucella spp.</i>	Павлович Н.В. Цимбалистова М.В. Рыжко И.В.	Патент № 2417376 от 27.04.2011 г.
2	Способ получения и регистрации меченых бактериофагов на модели холерных вибрионов	Ломов Ю.М. Кудрякова Т.А. Каграманов В.С.	Патент № 2422520 от 27.06.2011 г.
3	Способ идентификации штаммов <i>Yersinia pestis</i> и <i>Y. pseudotuberculosis</i>	Трухачев А.Л. Арсеньева Т.Е. и др.	Патент № 2422535 от 27.06.2011 г.
4	Штамм культивируемых гибридных клеток животных <i>mus. musculus</i> L-продуцент моноклональных антител, специфичных к O-антигену холерных вибрионов O1 серогруппы	Алексеева Л.П. Евдокимова В.В. и др.	Патент № 2425874 от 10.08.2011 г.
5	Штамм бактерий <i>Yersinia enterocolitica</i> , используемый в качестве индикаторной культуры для выявления умеренных бактериофагов лизогенных штаммов O1, O3, O12 сероваров	Кудрякова Т.А. Македонова Л.Д. и др.	Патент № 2425872 от 10.08.2011 г.
6	Штамм культивируемых гибридных клеток животных <i>mus. musculus</i> L-продуцент моноклональных антител, специфичных к ЛПС холерных вибрионов O139 серогруппы	Алексеева Л.П. Маркина О.В. Фатева О.Ф. и др.	Патент № 2425875 от 10.08.2011 г.
7	Способ получения псевдотуберкулезного антигенного полимерного диагностикума	Симакова Д.И. Ларионова Л.В. Карбышев Г.Л. и др.	Патент № 2430376 от 27.09.2011 г.
8	Туляремия. Южный и Северо-Кавказский федеральные округа	Москвитина Э.А. Пичурина Н.Л. Анисимова Г.Б.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620031 от 11.01.2011 г.
9	Псевдотуберкулез	Симакова Б.И. Ларионова Л.В. Водопьянов А.С. и др.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620370 от 30.03.2011 г.

10	Вирус гепатита B-SNP	Водопьянов А.С. Водопьянов О.С. Олейников И.П.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620524 от 18.07.2011 г.
11	Тесты по бактериологии	Водопьянов А.С. Черепяхина И.Я. Балахнова В.В. и др.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011617947 от 11.10.2011 г.
2012 г.			
1	Способ дифференциации бактерий <i>Francisella tularensis subsp. mediasiatica</i>	Цимбалистова М.В. Павлович Н.В.	Патент № 2451752 от 27.05.2012 г.
2	Способ идентификации <i>V. enterocolitica</i>	Кудрякова Т.А. Гончаренко Е.В. Македонова Л.Д. Гаевская Н.Е. Качкина Г.В.	Патент № 2460802 от 10.09.2012 г.
3	Способ дифференциации штаммов <i>Vibrio cholerae</i> O139 серогруппы по алкилсульфатазной активности	Дуванова О.В. Мишанькин Б.Н. Водопьянов С.О. Писанов Р.В.	Патент № 2473697 от 27.01.2013 г.
4	Белок, обуславливающий свойство аутоагглютинации клеток чумного микроба, и способ его получения	Подладчикова О.Н. Рыкова В.А.	Патент № 2473558 от 27.01.2013 г.
5	Способ дифференциации штаммов <i>Helicobacter pylori</i> мультилокусного VNTR-типирования	Сорокин В.М. Писанов Р.В.	Патент № 2482191 от 20.05.2013 г.
6	<i>Cholera-Mobile</i>	Водопьянов А.С. Водопьянов С.О. Олейников И.П. Мишанькин Б.Н.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2012620310 от 23.03.2012 г.
7	Коллекция бактериофагов и тест-штаммов и патогенных для человека иерсиний	Кудрякова Т.А. Водопьянов А.С. Македонова Л.Д. Гаевская Н.Е. Качкина Г.В.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 201262058 от 19.06.2012 г.
8	Штаммы <i>Vibrio cholerae</i>	Ежова М.И. Крутликов В.Д. Водопьянов А.С. Водопьянов С.О. Монахова Е.В. Непомнящая Н.Б. Шалу О.А. Олейников И.П.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2012620979 от 21.09.2012 г.

2013 г.			
1	Способ дифференциации штаммов <i>Vibrio cholerae</i> O139 серогруппы по алкил-сульфатной активности	Дуванова О.В. Мишанькин Б.Н. Водопьянов С.О. Писанов Р.В.	Патент № 2473697 от 27.01.2013 г.
2	Белок, обуславливающий свойство аутоагглютинации клеток чумного микроба, и способ его получения	Подладчикова О.Н. Рыкова В.А.	Патент № 2473558 от 27.01.2013 г.
3	Способ оценки эффективности применения иммуномодулятора иммунофана при экспериментальной холере	Телесманич Н.Р. Иванова И.А. Меньшикова Е.А. Омельченко Н.Д. Миронова А.В.	Патент № 2481791 от 20.05.2013 г.
4	Способ дифференциации штаммов <i>Helicobacter pylori</i> мультилокусного VNTR-типирования	Сорокин В.М. Писанов Р.В.	Патент № 2482191 от 20.05. 2013 г.
5	Способ применения иммуномодулирующих свойств липополисахаридов чумного микроба в условиях <i>in vitro</i>	Соколова Е.П., Тынянова В.И.	Патент № 2489755 от 10.08.2013 г.
6	Элективно-дифференциальная среда для выделения холерных вибрионов	Шелохович А.И. Мазрухо А.Б. Харабаджахан Г.Д. Терентьев А.Н. и др.	Патент № 2484141 от 10.06 2013 г.
7	Способ видовой идентификации и дифференциации штаммов <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> от <i>Yersinia enterocolitica</i>	Демидова Г.В. Водопьянов С.О. Трухачев А.Л.	Патент № 2486252 от 27.06 2013 г.
8	Способ оценки биологической активности лактобацилл и бифидобактерий относительно холерных вибрионов <i>in vitro</i>	Кругликов В.Д.	Патент № 2487943 от 20.07.2013 г.
9	Способ конструирования полимерного иммуноглобулинового диагностикума для выявления <i>L. pneumophila</i> 1, 3, 4, 6 серогрупп (варианты)	Наркевич А.Н. Шелохович А.И. Терентьев А.Н. Симакова Д.И. Люкшина Е.Ю. Кочеткова А.К.	Патент № 2505819 от 27.01.2014 г.
10	Белковые профили масс-спектров представителей вида <i>Vibrio cholerae</i> для программы MALDI Biotyper	Чайка И.А. Телесманич Н.Р. Сеина С.О.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2013620585 от 29.04.2013 г.
11	Холерный вибрион ctx B-SNP	Водопьянов А.С. Водопьянов С.О. Олейников И.П. Писанов Р.В.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2013620849 от 25.06. 2013 г.

2014 г.			
1	Способ определения активации плазмидогена у бактерий в условиях <i>in vitro</i>	Шипко Е.С. Мишанькин Б.Н. Дуванова О.В. Романова Л.В.	Патент № 2514662 от 5.03.2014 г.
2	Способ конструирования полимерного иммуноглобулинового диагностикума для выявления <i>L. pneumophila</i> 1,3 и 6 серогрупп	Наркевич А.Н. Шелохович А.И. Терентьев А.Н. Симакова Д.И. Люкшина Е.Ю. Кочеткова А.П.	Патент № 2505819 от 27. 01 2014 г.
3	Способ идентификации и оценки количества микробных клеток возбудителя чумы в исследуемых пробах посредством ПЦР в режиме реального времени	Трухачев А.Л. Лебедева С.А. Васильева Е.А. Синютин В.В. Кузнецова Д.А.	Патент № 2518302 от 08.04.2014 г.
4	Способ обнаружения микроорганизма вида <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Кудрякова Т.А. Гаевская Н.Е. Македонова Л.Д.	Патент № 2531236 от 21.08.2014 г.
5	Крымская геморрагическая лихорадка. Эпидемиологические типы заболеваемости. Ростовская область	Москвитина Э.А. Дворцова И.В. Пичурина Н.Л. Анисимова Г.Б.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620232 от 6.02.2014 г.
6	Крымская геморрагическая лихорадка. Эпизоотическое состояние природного очага. Ростовская область	Москвитина Э.А. Дворцова И.В. Пичурина Н.Л.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620324 от 21.02.2014 г.
7	Гены, позволяющие дифференцировать токсигенные штаммы <i>Vibrio cholerae</i> и проводить внутривидовое типирование	Водопьянов А.С. Водопьянов С.О. Мишанькин Б.Н. Олейников И.П.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 201462038 от 20.02.2014 г.
8	Белковые профили масс-спектров представителей рода <i>Francisella</i> для программы «MALDI Biotyper»	Аронова Н.В. Цимбалитова М.В. Чайка С.О. Чайка И.А. Павлович Н.В.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014621080 от 4.08.2014 г.
9	Геоинформационная система «Холера» 1989-2014 гг.	Зубкова Д.А. Кругликов В.Д. Водопьянов А.С.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014621055 от 28.07.2014 г.
10	Фено- и генотипическая характеристика коллекционных штаммов <i>Vibrio alginolyticus</i>	Рыковская О.А. Чемисова О.С. Водопьянов А.С. Смоликова Л.М. Монахова Е.В.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014621362 от 24.09.2014 г.

2015 г.			
1	Способ получения диагностикума для обнаружения антигена гепатита С в реакции агглюмерации объемной (РАО)	Телесманич Н.Р. Дерябин П.Г. Веркина Л.М. Мишин Д.В. Наркевич А.И.	Патент № 2542475 от 21.01.2015 г.
2	Питательная среда для определения антибиотикочувствительности культур легионелл	Шелохович А.И. Маркина О.В. Харабаджиян Г.Д. Терентьев А.Н. Ульрих Е.П. Булахова О.Г. Люкшина Е.Ю.	Патент № 2542390 от 21.01.2015 г.
3	Ингибитор секреции сидерофоров, синтезируемый rpgm ⁻ штаммами <i>Y. pestis</i> , и способ его выделения	Подладчикова О.Н. Рыкова В.А. Морозова И.В.	Патент № 2549712 от 01.04.2015 г.
4	Способ моделирования образования биопленок холерных вибрионов в условиях эксперимента и устройство для его осуществления	Титова С.В. Кушнарева Е.В.	Патент № 2559546 от 14.07.2015 г.
5	Способ дифференциации возбудителей чумы и псевдотуберкулеза по N- ацетил-β-D глюкозаминидазной активности	Мишанькин Б.Н. Дуванова О.В. Романова Л.В. Водопьянов С.О.	Патент № 2566559 от 29.09.2015 г.
6	Способ моделирования кишечного иерсиниоза у экспериментальных животных	Морозова И.В. Дорошенко Е.П. Судьина Л.В. Филипенко А.В. Иванова И.А.	Патент № 2566188 от 24.09.2015 г.
7	Способ определения полиамина кадаверина при моделировании стрессовых ситуаций <i>V.cholerae</i> O1 и O139 серогрупп	Писанов Р.В. Сизова Ю.В. Черепяхина И.Я. Бурлакова О.С.	Патент № 2566558 от 29.09.2015 г.
8	Холерные вибрионы не O1 / не O139 серогрупп, циркулирующие в Ростовской области	Архангельская И.В. Водопьянов А.С. Непомнящая Н.Б. Монахова Е.В. Ежова М.И. Зубкова Д.А. Кругликов В.Д.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 201562033 от 19.02.2015 г.
9	«Астролябия» - программа для анализа данных секвенирования вирусных и бактериальных геномов	Водопьянов А.С. Водопьянов С.О. Писанов Р.В. Олейникова В.К. Олейников И.П.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015613017 от 02.03.2015 г.

10	ГИС «Сибирская язва. Ростовская область»	Водяницкая С.Ю. Водопьянов А.С. Киреев Ю.Г. Водопьянов С.О.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015620562 от 30.03.2015 г.
11	База данных «Антибиотикорезистентность условно патогенных микроорганизмов поверхностных водоемов г. Ростова-на-Дону»	Березняк Е.А. Тришина А.В. Симонова М.Ф. Веркина Л.М. Сагакянц М.М.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621634 от 09.11.2015 г.
2016 г.			
1	Способ молекулярно-генетического типирования <i>V. cholerae</i> O1 и O139 серогрупп	Водопьянов А.С. Водопьянов С.О. Олейникова В.К. Мишанькин Б.Н.	Патент № 2575046 от 18.01.2016 г.
2	Питательная среда для выделения <i>Legionella pneumophila</i>	Шелохович А.И. Харабаджиян Г.Д. Терентьев А.И. Люкшина Е.Ю. Савельева И.К. Ульрих Е.П. Булахова О.Г.	Патент № 2580227 от 14.03.2016 г.
3	Способ оценки адгезивных свойств холерных вибрионов <i>V. cholerae</i> El Tor и <i>V. cholerae</i> O139 на клеточной культуре HUTU-80	Татаренко О.Н. Коршенко В.А. Титова С.В. Алексеева Л.П. Черепяхина И.Я.	Патент № 2595423 от 3.08.2016 г.
4	Способ дифференциации токсигенных и атоксигенных штаммов холерных вибрионов O1 серогруппы по ингибирующей активности	Водопьянов С.О. Водопьянов А.С. Титова С.В.	Патент № 2596401 от 10.09.2016 г.
5	Способ получения диагностикума для определения лечебного рекомбинантного α-интерферона в сыворотке крови больных вирусными инфекциями	Ларионова Л.В. Наркевич А.Н. Симакова Д.И. Кочеткова А.П. Лысова Л.К. Люкшина Е.Ю.	Патент № 2605621 от 01.12.2016 г.
6	База данных «Гены <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , содержащие INDEL-маркеры»	Водопьянов С.О. Чемисова О.С. Водопьянов А.С. Олейников И.П.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2016620699 от 26.05.2016 г.
2017 г.			
1	Способ идентификации подвидов возбудителя туляремии <i>Francisella tularensis</i> subsp. <i>tularensis</i> , <i>Francisella tularensis</i> subsp. <i>mediasiatica</i> и <i>Francisella tularensis</i> subsp. <i>holarctica</i>	Водопьянов С.О. Водопьянов А.С. Олейников И.П. Павлович Н.В. Цимбалистова М.В.	Патент № 2612137 от 02.03.2017 г.

2	Способ отбора проб воды из поверхностных водоемов для определения присутствия холерных вибрионов и переносное устройство для его осуществления	Титова С.В. Веркина Л.М. Головин С.Н. Тришина А.В.	Патент № 2625869 от 19.07.2017 г.
3	Способ молекулярно-генетического внутривидового типирования токсигенных штаммов <i>Vibrio cholerae</i> O1 El Tor	Водопьянов С.О. Водопьянов А.С. Олейников И.П.	Патент № 2627192 от 03.08.2017 г.
4	Способ оценки чувствительности биопленок холерных вибрионов к антибактериальным препаратам	Селянская Н.А. Веркина Л.М. Титова С.В.	Патент № 2628098 от 14.08.2017 г.
5	Способ снижения резистентности возбудителя туляремии к цефалоспорином (варианты)	Павлович Н.В. Цимбалистова М.В.	Патент № 2630645 от 11.09.2017 г.
6	«Seg – Analyzer» – программа для анализа результатов полногеномного секвенирования <i>Vibrio cholerae</i> , определение краткости варибельных тандемных повторов (VNTR), выявления INDEL – маркеров	Водопьянов А.С. Водопьянов С.О. Писанов Р.В. Олейников И.П. Иванов С.А.	Свидетельство № 2017613695 от 24.03.2017 г.
7	ГИС «Эпидемиологический надзор за холерой»	Титова С.В. Водопьянов А.С. Олейников И.П. Водопьянов С.О.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017620636 от 9.06.2017 г.
8	База данных «Спектр микрофлоры открытых водоемов г. Ростова-на-Дону чувствительность / устойчивость к антибактериальным препаратам»	Березняк Е.А. Тришина А.В. Архангельская И.В. Симонова И.Р. и др.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017620443 от 18.04.2017 г.
9	База данных «Холерные вибрионы не O1/не O139 серогрупп, циркулирующих на территории республики Калмыкия»	Архангельская И.В. Непомнящая Н.В. Водопьянов А.С. Монахова Е.В.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017620363 от 03.04.2017 г.
10	ГИС «Кадастр стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов в Ростовской области»	Водяницкая С.Ю. Водопьянов А.С. Баташев В.В. Водопьянов С.О. Логвин Ф.В. Киреев Ю.Г.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017620346 от 24.03.2017 г.
11	ГИС «Антибиотикорезистентность холерных вибрионов Эль Тор, выделенных на территории Российской Федерации (2005 – 2016 г.)»	Селянская Н.А. Водопьянов А.С. Егизарян Л.А. Веркина Л.М.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621246 от 27.10.2017 г.
12	VNTR-генотипы штаммов <i>Helicobacter pylori</i> в Ростовской и Астраханской области	Сорокин В.М.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621151 от 04.10.2017 г.

2018 г.			
1	Способы дифференциации штаммов <i>Yersinia pestis</i> на основной и неосновной подвиды методом ПЦР в режиме реального времени	Трухачев А.Л. Сочивко Д.Г. Коновалова Н.В. Благодатских К.А. Кузнецова Д.А.	Патент № 2642273 от 24.01.2018 г.
2	Способ идентификации штаммов вида <i>V. parahaemolyticus</i> методом ПЦР в режиме реального времени	Чемисова О.С. Полеева М.В. Трухачев А.Л. Рыковская О.А.	Патент № 2644232 от 08.02.2018 г.
3	Способ получения образцов биопленок холерных вибрионов для исследования методом трансмиссионной электронной микроскопии	Титова С.В. Головин С.Н. Симонова И.Р.	Патент № 2662938 от 31.07.2018 г.
4	Штамм культивированных гибридных клеток животного <i>Mus Musculus</i> – продуцент моноклонального антитела к мембранному белку, общему для tcr ⁺ штаммов холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп	Алексеева Л.П. Евдокимова В.В.	Патент № 2663003 от 31.07.2018 г.
5	Способ получения препарата белка Omp T для моделирования противохолерного иммунитета у экспериментальных животных	Иванова И.А. Мишанькин Б.Н. Омельченко Н.Д. Шипко Е.С. Филипенко А.В. Беспалова И.А.	Патент № 2663102 от 01.08.2018 г.
6	Способ дифференциации штаммов <i>Yersinia pestis</i> на токсически активные и неактивные	Тынянова В.И. Соколова Е.П. Зюзина В.П. Демидова Г.В.	Патент № 2663133 от 01.08.2018 г.
7	Способ идентификации нетоксигенных штаммов холерных вибрионов O1 серогруппы с помощью ПЦР для выделения генетических детерминант	Левченко Д.А. Кругликов В.Д. Водопьянов А.С. Непомнящая Н.Б.	Патент № 2665542 от 30.08.2018 г.
8	Штамм <i>Vibrio parahaemolyticus</i> , используемый в качестве продуцента прямого термостабильного гемолизина (TDH)	Чемисова О.С. Полеева М.В. Рыковская О.А. Сагакянц М.М.	Патент № 2668805 от 02.10.2018 г.
9	Рекомбинантная плазмида, экспрессирующая клонированный ген гемолизина <i>V. cholerae</i> , и штамм <i>Escherichia coli</i> – суперпродуцент гемолизина <i>V. cholerae</i>	Монахова Е.В. Писанов Р.В. Демидова Г.В. Непомнящая И.Б.	Патент № 2671099 от 29.10.2018 г.
10	Рекомбинантная плазмида, экспрессирующая клонированные гены биосинтеза сидерофора иерсиниахелина возбудителя чумы, способ ее получения и штамм <i>Yersinia pestis</i> – суперпродуцент иерсиниахелина	Подладчикова О.Н. Рыкова В.А. Кузнецова Д.А.	Патент № 2670949 от 25.10.2018 г.

11	Генотипы штаммов <i>Helicobacter pylori</i> , циркулирующих в Ростовской и Астраханской области: VNTR – лоскуты	Сорокин В.М. Водопьянов А.С. Писанов Р.В. Голубкина Е.В. Березняк Е.А.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2018620020 от 09.01.2018 г.
12	ГИС Мониторинг судовых балластных вод в Российской Федерации	Водяницкая С.Ю. Лях О.В. Иванова Н.Г. Баташев В.В. Рыжова А.А. Сергиенко О.В. Водопьянов С.О. Водопьянов А.С. Архангельская И.В. Ежова М.И. Сагакянц М.М.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2018621059 от 12.07.2018 г.
13	Фенотипы антибиотико-резистентности холерных вибрионов различных серогрупп, выделенных на территории Ростовской области	Селянская Н.А. Березняк Е.А. Егиазарян Л.А. Тришина А.В. Веркина Л.М. Симонова И.Р. Архангельская И.В.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2018620078 от 12.01.2018 г.
14	Коллекция рекомбинантных плазмид, экспрессирующих гены патогенных для человека вибрионов	Писанов Р.В. Монахова Е.В. Демидова Г.В. Непомнящая Н.Б.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2018620825 от 07.06.2018 г.
15	Геноварианты <i>Vibrio cholerae</i> – Россия и пограничные страны	Писанов Р.В. Кулешов К.В. Монахова Е.В. Ежова М.И. Водопьянов А.С. Титова С.В. Демидова Г.В. Непомнящая Н.Б. Кругликов В.Д. Ковалев Д.А. Писаренко С.В. Жиров А.В. Савельева И.В. Васильева О.В. Савельев В.Н. Куличенко А.Н.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2018621784 от 12.11.2018 г.
16	ГИС Международные транспортные сообщения. Ростовская область	Рыжков Ю.В. Водопьянов А.С. Москвитина Э.А.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2018621584 от 15.10.2018 г.

17	Потенциально малые РНК токсигенных штаммов <i>V. cholerae</i> O1	Писанов Р.В. Водопьянов А.С. Сорокин В.М. Захаров М.В.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2018621710 от 1.11.2018 г.
18	Инспектирование морских судов	Рыжков Ю.В. Водопьянов А.С. Москвитина Э.А. Водопьянов С.О. Олейников И.П. Беспалова С.А. Косорукова О.Г.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2018621960 от 05.12.2018 г.
2019 г.			
1	Внешний эпидемиологический риск заболеваемости	Москвитина Э.А. Водяницкая С.Ю. Водопьянов А.С. Янович Е.Г. Конonenko А.А. Сергиенко О.В. Мишанькин Б.П. Водопьянов С.О. Олейников И.П.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2019620083 от 15.01.2019 г.
2	Единая эпидемиологическая карта г. Ростова-на-Дону	Пичурин Н.Л. Титова С.В. Олейников И.П. Водопьянов С.О. Ковалев А.В. Конченко А.В. Ненадская С.А. Калинина М.В. Слись С.С. Полонский А.В. Водопьянов А.С.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2019620311 от 22.02.2019 г.
3	Водоемы г. Ростова-на-Дону	Водопьянов С.О. Водопьянов А.С. Титова С.В. Олейников И.П. Гаевская Н.Е. Ковалев Е.В. Ненадская С.А. Коржов С.А. Леоненко Н.В. Слись С.С. Полонский А.В.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2019620389 от 13.03.2019 г.

Некоторые научные разработки последних лет, имеющие государственную регистрацию: патенты, базы данных, программы для ЭВМ



Список сотрудников института, упоминаемых в тексте

Авдеева Елена Петровна, к.м.н.
 Авроров Владимир Павлович, к.м.н.
 Агафонова Виктория Владиславовна, к.б.н.
 Адаменко Владислав Иосифович
 Адаменко Ольга Леонидовна, к.м.н.
 Адимов Леонид Борисович, к.м.н.
 Алексеева Людмила Павловна, д.б.н., профессор
 Алешина Евгения Никитична, к.м.н.
 Алутин Иван Михайлович, к.м.н.
 Андрусенко Ирина Тимофеевна, д.б.н.
 Андрушкевич Зоя Васильевна, к.м.н.
 Анисимов Борис Иванович, к.м.н.
 Анисимова Галина Борисовна
 Аронова Надежда Валентиновна, к.б.н.
 Арсеньева Татьяна Евгеньевна, к.б.н.
 Арутюнов Юрий Иванович, к.м.н.
 Архангельская Ирина Викторовна
 Асеева Людмила Евгеньевна, к.м.н.
 Атарова Галина Тихоновна, к.б.н.
 Бадалова Ирина Михайловна, к.м.н.
 Баженов Михаил Иванович, к.м.н.
 Баландин Григорий Алексеевич, д.м.н., профессор
 Балахнова Вероника Викторовна, к.м.н.
 Бардахчян Эдвард Аршакович, д.м.н., профессор
 Бардых Ирина Дмитриевна, к.м.н.
 Басова Надежда Николаевна, д.м.н.
 Баташев Виктор Валентинович, к.м.н.
 Безуглова Елена Владимировна, к.м.н.
 Березняк Елена Александровна, к.б.н.
 Беспалов Александр Иванович, к.м.н.
 Беспалова Ирина Александровна, к.б.н.
 Бибикина А.Д.
 Бибикина О.Д.
 Бичуль Константин Георгиевич
 Бичуль Ольга Константиновна, к.м.н.
 Богданова Марина Ивановна, к.м.н.
 Богданова Тамара Федоровна, к.м.н.
 Боженко В.П.
 Божко Нина Васильевна, к.б.н.
 Болдырев В.П.
 Бородина Тамара Николаевна
 Бочарников Олимп Николаевич, к.б.н.
 Бугаева Ольга Константиновна, к.м.н.
 Булахова Ольга Георгиевна
 Бунин И.К., к.м.н.
 Бурлакова Ольга Спартаковна, к.м.н.
 Буряков Борис Георгиевич, к.м.н.

Быстрый Николай Федорович, д.б.н.
 Васильева Галина Ивановна, д.м.н., профессор
 Васильева Екатерина Анатольевна
 Веркина Людмила Михайловна, к.м.н.
 Вершилова Пелагея Альбертовна, д.м.н.
 Винидченко Нина Николаевна
 Власов Виктор Петрович, к.б.н.
 Водопьянов Алексей Сергеевич, к.м.н.
 Водопьянов Сергей Олегович, д.м.н.
 Водяницкая Светлана Юрьевна, к.м.н.
 Воронежская Лидия Георгиевна, д.м.н.
 Вуцан Вера Николаевна, к.б.н.
 Габрилович Арон Борисович, к.м.н.
 Гавринова Анна Викторовна, к.м.н.
 Гаевская Наталья Евгеньевна, к.м.н.
 Гальцева Галина Васильевна, д.м.н.
 Гамлешко Хатажук Пшиканович, д.м.н., профессор
 Гвозденко Наталья Алексеевна, к.м.н.
 Герасюк Лидия Гавриловна, к.м.н.
 Глянько Елена Васильевна, к.б.н.
 Голенищева Елена Николаевна
 Головин Сергей Николаевич
 Голубев Борис Павлович, к.м.н.
 Голубинский Евгений Павлович, д.м.н., профессор
 Голубкова Людмила Алексеевна, к.м.н.
 Гольдберг Александр Михайлович
 Гончаров Александр Иванович
 Гончаров Евгений Кузьмич, к.м.н.
 Гребцова Наталья Николаевна, к.м.н.
 Грибоедов Анатолий Васильевич, к.б.н.
 Григорьян Элла Георгиевна
 Гриценко Агнесса Николаевна, к.м.н.
 Губарев Евгений Михайлович, д.м.н., профессор
 Гудуева Елена Николаевна
 Гулида Майя Михайловна, к.м.н.
 Гуревич Галина Камильевна, к.м.н.
 Гурлева Галина Георгиевна, д.м.н.
 Данилкина Елена Борисовна, к.м.н.
 Дворцова (Кормиленко) Инна Владимировна, к.б.н.
 Дегтярев Борис Михайлович, к.б.н.
 Демидова Галина Викторовна, к.б.н.
 Дервояд Владимир Васильевич
 Димитрова Наталия Ивановна, к.м.н.
 Диханов Григорий Григорьевич, к.б.н.
 Долманова Анна Александровна, к.м.н.
 Домарадский Игорь Валерианович, д.м.н., д.б.н., профессор, академик АМН СССР,
 Заслуженный деятель науки, директор института (1964-1973)
 Дорошенко Елена Петровна, к.м.н.
 Дрожевкина Мария Семеновна, д.м.н., профессор, Заслуженный деятель науки,
 заместитель директора института по научной работе (1953-1965)
 Дуванова Ольга Викторовна, к.б.н.
 Дукалов И.А., профессор
 Дурихин К.В., к.м.н.

Евдокимова Вероника Вячеславовна, к.б.н.
 Евсеева Валентина Ивановна
 Егиазарян Лиана Альбертовна
 Ежова Мария Ивановна
 Елфимова А.И., к.б.н.
 Еременко Е.И.
 Ермоленко Татьяна Дмитриевна, к.м.н.
 Ермольева Зинаида Виссарионовна, д.м.н., профессор, академик АМН СССР
 Ерохин Евгений Петрович, к.м.н.
 Ефанова Елена Антоновна, к.м.н.
 Ефимцева Е.П., д.м.н.
 Жуков-Вережников Николай Николаевич, академик АМН СССР, Заслуженный деятель науки РСФСР, заместитель директора института по научной работе (1936-1941)
 Забашта Марина Викторовна, к.б.н.
 Заварзина К.В.
 Завьялова Нина Кузьминична, к.м.н.
 Зайденов Анатолий Мордкович
 Заплатина Софья Ивановна, к.м.н.
 Заренков Михаил Игоревич, к.м.н.
 Захаров Михаил Викторович
 Зленко Юрий Михайлович, к.м.н.
 Зурабян Вероника Александровна, к.б.н.
 Зюзина Вера Павловна, к.б.н.
 Иванов Николай Васильевич
 Иванов Сергей Анатольевич
 Иванова Вера Степановна, к.б.н.
 Иванова Инна Александровна, к.б.н.
 Иванова Наталья Георгиевна
 Иващенко Евгения Сергеевна, к.м.н.
 Ильяшева Валентина Дмитриевна
 Иофф Илья Григорьевич, д.б.н., профессор
 Каграманов Валерий Суренович, к.м.н.
 Кадетов Владимир Викторович, к.м.н.
 Какижанова Маргарита Адыловна, к.м.н.
 Калабухов Николай Иванович, д.б.н., профессор
 Калмыкова А.Д.
 Каминский Денис Игоревич
 Карташева Людмила Дмитриевна
 Канатов Юрий Владимирович, д.м.н.
 Канатова Е.А.
 Канчух Анна Ароновна, к.м.н.
 Карбышев Гериард Львович, д.м.н.
 Карпузиди Константин Савельевич, д.м.н.
 Карташева Людмила Дмитриевна
 Касаткин Николай Федорович, к.м.н.
 Касаткина Ирина Валерьевна, к.м.н.
 Кирдеев Виталий Кузьмич
 Киреев Юрий Георгиевич, к.м.н.
 Киселева Алла Константиновна, к.б.н.
 Киселева Вера Ивановна, к.м.н.
 Киселева Ирина Евдокимовна, к.м.н.
 Кияшко А.А., к.м.н.
 Климченко И.З., к.б.н.

Ковынева Ю.И.
 Козлова Валентина Артемовна
 Козловский Виктор Николаевич, д.м.н.
 Козырева Людмила Алексеевна, к.м.н.
 Колесников Иван Михайлович, к.б.н.
 Колесникова Лидия Ивановна, к.м.н.
 Кольцова Е.Г., к.м.н.
 Колякина Анастасия Владимировна, к.б.н.
 Коннова Антонина Михайловна
 Кононенко (Рыжова) Анна Александровна
 Копылов Василий Андреевич, к.м.н.
 Корганов Яков Николаевич, к.м.н.
 Корешкова Екатерина Алексеевна
 Коробейник Нина Владимировна, к.б.н.
 Король Владимир Викторович, к.м.н.
 Коршенко (Подройкина) Виктория Александровна, к.б.н.
 Коссе Людмила Владимировна, к.б.н.
 Кочеткова Анна Олеговна
 Кочеткова Анна Павловна
 Кравцов Александр Николаевич, к.м.н.
 Кравченко Анатолий Николаевич, к.м.н.
 Кретенчук (Фатеева) Оксана Федоровна, к.б.н.
 Криваченко Камила Борисовна
 Кривоносов К.И.
 Кругликов Владимир Дмитриевич, д.м.н., заместитель директора института по противозидемической работе (2013-2016)
 Крупенина Валерия Ивановна, к.б.н.
 Кудрякова Татьяна Александровна, д.м.н.
 Кузенков В.И.
 Кузнецова Дарья Александровна
 Кузнецова Людмила Сергеевна
 Кулов Георгий Исламович, к.м.н.
 Курбатова Екатерина Михайловна
 Куренная Ирина Ивановна, к.б.н.
 Куриленко Марина Леонидовна
 Кутырева Ирина Викторовна
 Кучин Владимир Владимирович, к.м.н.
 Ларионова Людмила Владимировна
 Лебедева Светлана Александровна, д.м.н., профессор, заместитель директора института по научной работе (1986-1988)
 Леви Моисей Иосифович, д.м.н., профессор
 Левченко (Зубкова) Дарья Александровна, к.м.н.
 Ленская Г.Н., к.м.н.
 Либинзон Анна Ефимовна, к.м.н.
 Линникова Людмила Владимировна, к.б.н.
 Липницкий А.В., к.м.н.
 Лобанов Владимир Владимирович, д.м.н.
 Лозовой Николай Власович, к.м.н.
 Ломов Юрий Михайлович, д.м.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, директор института (1988-2010)
 Лопатина Наталья Викторовна, к.м.н.
 Лосева Нина Леонидовна
 Лысова Людмила Константиновна

Люкшина Елена Юрьевна, к.м.н.
 Лях Олег Викторович, к.м.н.
 Мазрухо Алексей Борисович, к.м.н., директор института (2011-2013)
 Мазрухо Борис Леонтьевич, к.м.н.
 Макаровская Любовь Николаевна, д.м.н., профессор
 Македонова Людмила Дмитриевна, к.м.н.
 Малолетков Иван Семенович, к.м.н.
 Маргун Алексей Евгеньевич
 Мареев Виктор Иванович
 Маркина Ольга Владимировна, к.б.н.
 Марковская Елена Ивановна, к.м.н.
 Марченков Виктор Иванович, к.б.н.
 Мединская Елена Григорьевна, к.м.н.
 Мединский Григорий Моисеевич, д.м.н., профессор
 Мелоян Мисак Геворгович
 Меньшикова Елена Аркадьевна, к.б.н.
 Милютин Виктор Николаевич д.м.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ,
 директор института (1973-1985)
 Мионов Александр Николаевич, к.б.н.
 Мионов Николай Прокофьевич, д.б.н., профессор
 Мионова Анна Витальевна
 Михайлова Наталья Николаевна, к.м.н.
 Мишанькин Борис Михайлович
 Мишанькин Борис Николаевич, д.м.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ,
 заместитель директора института по научной работе (1988-2004)
 Мишанькин Михаил Борисович, к.м.н.
 Монахова Елена Владимировна, д.б.н.
 Морозова Инна Владимировна
 Москвитина Эльза Афанасьевна, д.м.н., профессор
 Мохин Константин Максимович, д.м.н.
 Налетов Владимир Геннадьевич, к.б.н.
 Наркевич Анатолий Николаевич, к.х.н.
 Наталич Алексей Леонидович
 Некляев Владимир Николаевич, к.м.н.
 Нельзина Евстолия Николаевна, д.б.н., профессор
 Непомнящая Наталья Борисовна
 Никитин А.В.
 Николеишвили Лела Романовна, к.б.н.
 Николенко Ольга Борисовна, к.м.н.
 Никонов Александр Григорьевич, д.м.н., профессор
 Новиков Дмитрий Николаевич, к.м.н.
 Новосельцев Николай Николаевич, д.м.н.
 Новохатский Александр Сергеевич, д.м.н., профессор, директор института (1986-1988)
 Овсова Людмила Михайловна
 Олейников Игорь Павлович
 Оленичева Людмила Сергеевна, д.б.н.
 Омельченко Наталья Дмитриевна, к.м.н.
 Оноприенко (Маслова) Наталья Николаевна, к.б.н.
 Орехов Игорь Владимирович, к.б.н.
 Орлова Генриетта Михайловна, д.м.н.
 Остроумова Н.М.
 Павлович Наталья Владимировна, д.м.н.
 Пасюков Виктор Викторович, к.м.н.

Пасюков Виктор Максимович, к.м.н.
 Пасюкова Нина Ивановна
 Писанов Руслан Вячеславович, к.б.н.
 Пичурина Наталья Львовна, к.м.н.
 Плотников Руслан Вячеславович
 Погожова Мария Павловна
 Подладчикова Ольга Николаевна, к.х.н.
 Подойницына (Шалу) Оксана Андреевна, к.б.н.
 Подоляко Марина Петровна
 Подосинникова Людмила Сергеевна, д.м.н., заместитель директора института по научной
 работе (2004-2007)
 Полеева (Акулова) Марина Владимировна
 Поляков Иван Иванович, к.м.н.
 Помухина Ольга Ивановна, к.б.н.
 Попова Гегецик Ованесовна, к.м.н.
 Прометной Владимир Иванович, д.м.н.
 Простетова Неонила Петровна, к.м.н.
 Протопопян Михаил Габриэлович, д.б.н.
 Пустовалов Виктор Леонидович, к.м.н.
 Пухов Юрий Михайлович, к.м.н.
 Пушница Федор Андреевич, к.б.н.
 Ракин Александр Владимирович, к.м.н.
 Ралль Юрий Михайлович, д.б.н., профессор
 Рассудов Сергей Михайлович, д.м.н., профессор, заместитель директора института по
 научной работе (1965-1967)
 Ренгач Марина Викторовна
 Родионова Алла Васильевна, к.б.н.
 Рожков Евгений Васильевич
 Рожков Константин Константинович
 Романова В.П.
 Романова Людмила Васильевна, д.б.н.
 Рублев Борис Дмитриевич, к.м.н.
 Рыбьянец Альбина Андреевна
 Рыжко Инна Васильевна, д.м.н., профессор
 Рыжков Владимир Юрьевич, к.м.н.
 Рыжкова Ванда Владимировна, к.м.н.
 Рыкова Виолетта Александровна, к.б.н.
 Савельева Ирина Константиновна
 Сагакянц Маргарита Мардиросовна
 Сагатовская Л.А.
 Сазыкин Сергей Парменович, к.м.н.
 Сальникова Ольга Ивановна, к.б.н.
 Самоходкина Эмма Дериковна, к.м.н.
 Санамянц Елена Михайловна
 Саямов Рант Михайлович, к.м.н.
 Саямов Сергей Рантович, к.м.н.
 Селянская (Дудина) Надежда Александровна, к.м.н.
 Семенов М.Я.
 Сергиенко (Олешкевич) Олеся Викторовна
 Сивкова Ольга Викторовна, к.м.н.
 Сизова Юлия Владимировна, к.б.н.
 Симакова Диана Игоревна
 Симонова Ирина Рафиковна

Синятникова Людмила Николаевна, главный специалист - патентовед
 Скляр Владимир Яковлевич, к.м.н.
 Смирнова Е.И.
 Смоликова Лариса Михайловна, к.м.н.
 Соколенко Анна Васильевна, к.б.н.
 Соколова Елена Евгеньевна, к.м.н.
 Соколова Елена Павловна, к.б.н.
 Соколова Маргарита Таливальдовна, к.м.н.
 Сомова Анастасия Георгиевна, д.м.н., профессор
 Сорокин Владимир Михайлович, к.б.н.
 Сорокин Роман Александрович
 Сорокина Лидия Яковлевна, к.м.н.
 Сорокина Татьяна Борисовна, к.м.н.
 Сотникова Л.М.
 Ступникова (Гончаренко) Елена Вадимовна
 Ступницкий Петр Никитич, к.м.н., заместитель директора института по научной работе (1941-1943)
 Стыщенко Татьяна Михайловна
 Судьина Людмила Владимировна
 Сухарь Владимир Васильевич, к.м.н.
 Сучков Игорь Юрьевич, к.м.н.
 Сучков Юрий Григорьевич, д.м.н., профессор
 Телесманич Наталья Робертовна, д.б.н., заместитель директора института по научной работе (2007-2014)
 Терентьев Александр Николаевич, д.м.н.
 Терновой Владимир Иванович, к.м.н.
 Тимофеева М.А.
 Тинкер Иосиф Самсонович, д.м.н., профессор, заместитель директора института по научной работе (1941-1953)
 Тинкер Леонид Александрович, к.м.н.
 Титенко Борис Михайлович, к.м.н.
 Титенко Михаил Михайлович, к.м.н.
 Титенко Михаил Трофимович, к.м.н., заместитель директора института по научной работе (1967-1986)
 Титова Светлана Викторовна, к.м.н., директор института (с 2014 г.)
 Ткаченко Людмила Николаевна, к.м.н.,
 Токарев Сергей Александрович, к.м.н.
 Тришина (Кирицева) Анастасия Дмитриевна, к.м.н.
 Тришина Алена Викторовна, к.б.н.
 Трубчанинова О.Н.
 Труфанова Анастасия Александровна
 Трухачев Алексей Леонидович, к.м.н.
 Турчинов Георгий Артемович, к.б.н.
 Турянский Валерий Борисович
 Тынкевич Наталья Константиновна
 Тынянова Виктория Ивановна, к.б.н.
 Тюрина Анна Владимировна
 Ульрих Елена Павловна
 Уралева Вероника Семеновна, д.м.н., профессор
 Ушакова Ирина Евгеньевна, к.м.н.
 Фенюк Борис Константинович, д.б.н., профессор
 Феров Дмитрий Анатольевич
 Фецайлова Ольга Петровна, к.м.н.

Филиппенко Анна Владимировна
 Фоменко Игорь Михайлович, к.м.н.
 Фомичева Амалия Самойловна, к.м.н.
 Хазан Маргарита Ароновна, к.б.н.
 Халяпина Елена Евгеньевна, к.б.н.
 Хаметова (Савченко) Анна Петровна
 Ханумьян Т.А., к.м.н.
 Харабаджян Георгий Давидович, к.м.н.
 Харитоновна Тамара Ивановна, к.м.н.
 Харланова Наталья Глебовна, д.б.н.
 Хахина Зинаида Дмитриевна, к.м.н.
 Хохлова Анна Михайловна, к.м.н.
 Цецхладзе Нино Сулеймановна, к.б.н.
 Цимбалистова Марина Викторовна, к.м.н.
 Цураева Раиса Ивановна, к.м.н.
 Цырулина (Рыковская) Оксана Андреевна, к.б.н.
 Чайка Иван Александрович
 Чайка Софья Олеговна
 Чекомасова Алла Васильевна, к.м.н.
 Челядинова Анна Владимировна, к.м.н.
 Чемисова Ольга Сергеевна, к.б.н., ВрИО заместителя директора по научной работе (с 2016 г. по настоящее время)
 Черепяхина Ирина Яковлевна, д.м.н.
 Черникова Анастасия Александровна
 Чернявская Анна Сергеевна
 Шевченко Людмила Алексеевна, к.м.н.
 Шевченко Сицилия Федоровна, к.б.н.
 Шелухович Александр Иванович, к.м.н.
 Шеремет Олег Васильевич, д.м.н.
 Шершенко Татьяна Евгеньевна
 Шестиалтынова Ирина Семеновна, к.м.н.
 Шиманюк Нелли Яковлевна, к.б.н.
 Шипко Елена Сергеевна
 Ширанович Павел Иванович, к.б.н.
 Ширяев Дмитрий Тимофеевич, к.м.н.
 Шишкин Александр Кондратьевич, к.б.н., директор института (1939-1964)
 Шишкина Светлана Александровна, к.м.н.
 Шубин Георгий Гураимович
 Шутько Анжела Георгиевна, к.б.н.
 Щербанюк Алла Ивановна, к.м.н.
 Щипелева (Молдаван) Ирина Александровна, к.б.н.
 Эльберт Борис Яковлевич, д.м.н., профессор
 Юргина Зинаида Аполлоновна
 Яговкин Эдуард Александрович, д.м.н.
 Яговкин Михаил Эдуардович
 Ягубянц И.М.
 Яковлев М.Г., к.б.н.
 Якушева (Татаренко) Ольга Александровна
 Янович (Тюленева) Евгения Григорьевна

СОДЕРЖАНИЕ

Введение. Коротко о противочумной системе России	3
Глава I. Этапы большого пути (вехи истории, имена, даты, события...) 7	
Директора института	9
Заместители директоров по научной работе	22
Ученые секретари института	23
Научно-организационный отдел и научный отдел	24
Глава II. О структуре института, отделах, лабораториях и научных работниках	29
Научные подразделения института	30
Лаборатория эпидемиологии ООИ	30
Зоолого-паразитологическая группа	32
Информационно-аналитическая группа	33
Лаборатория санитарной охраны территории	34
Лаборатория микробиологии холеры	36
Группа молекулярной биологии патогенных для человека вибрионов	38
Группа экологии холерных вибрионов	39
Лаборатория бактериофагов	40
Лаборатория биохимии микробов	41
Лаборатория иммунологии ООИ	42
Лаборатория диагностики ООИ	42
Группа геномики и протеомики	44
Группа вирусологии	44
Лаборатория гибридом	45
Лаборатория микробиологии чумы и других иерсиниозов	46
Лаборатория биологической безопасности и лечения ООИ	47
Группа электронной микроскопии	48

Лаборатория туляремии	49
Музей живых культур	50
Лаборатория экспериментально-биологических моделей	51
Питомник	52
Лаборатория питательных сред	52
Отдел профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов	53
Глава III. Научные достижения института (вчера, сегодня, завтра)	55
Эпидемиология особо опасных инфекций и экология их возбудителей ..	56
Эпидемиология чумы	56
Эпидемиология туляремии	64
Эпидемиология Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ), лихорадки Западного Нила (ЛЗН), клещевого энцефалита (КВЭ) и др.	69
Эпидемиология холеры и других болезней, вызванных патогенными вibriонами	72
Эпидемиология бруцеллеза	87
Эпидемиология легионеллеза	93
Эпидемиология листериоза	95
Эпидемиология сибирской язвы	95
Обеспечение санитарной охраны территории Российской Федерации ...	97
Биохимия возбудителей особо опасных инфекций	104
Биохимия возбудителя чумы	104
Биохимия возбудителя псевдотуберкулеза	119
Биохимия возбудителя бруцеллеза	120
Биохимия возбудителя холеры и других патогенных вибрионов	120
Биохимия возбудителя туляремии	129
Биохимия возбудителя легионеллеза	133
Биохимия возбудителя листериоза	133
Генетика и молекулярная биология возбудителей особо опасных инфекций	134
Генетика возбудителя чумы	134
Генетика возбудителя псевдотуберкулеза и других иерсиниозов	142
Генетика возбудителя туляремии	143
Генетика возбудителя холеры и других патогенных вибрионов	144
Генетика возбудителя легионеллеза	148
Генетика возбудителя хеликобактериоза	149
Генетика возбудителей гепатитов	149

Патогенез, лечение и профилактика особо опасных инфекций.....	150
<i>Патогенез, лечение и профилактика чумы.....</i>	150
<i>Патогенез, лечение и профилактика псевдотуберкулеза и других иерсиниозов.....</i>	166
<i>Патогенез, лечение и профилактика туляремии.....</i>	167
<i>Патогенез, лечение и профилактика бруцеллеза.....</i>	168
<i>Патогенез, лечение и профилактика холеры.....</i>	173
<i>Патогенез, лечение и профилактика хеликобактериоза.....</i>	176
<i>Патогенез, лечение и профилактика сапа и мелиоидоза.....</i>	177
Иммунология особо опасных инфекций.....	177
<i>Иммунология чумы.....</i>	177
<i>Иммунология туляремии.....</i>	181
<i>Иммунология псевдотуберкулеза и других иерсиниозов.....</i>	181
<i>Иммунология холеры.....</i>	182
Бактериофаги возбудителей особо опасных инфекций.....	184
<i>Бактериофаги возбудителей бруцеллеза.....</i>	184
<i>Бактериофаги возбудителей чумы и других иерсиниозов.....</i>	186
<i>Бактериофаги возбудителя холеры.....</i>	189
Диагностика особо опасных инфекций.....	193
<i>Питательные среды для выделения и идентификации возбудителей особо опасных инфекций.....</i>	211
Биологическая безопасность.....	220
Работа с экспериментально-биологическими моделями.....	227
Музей живых культур с центром патогенных для человека вибрионов ..	234
Профессиональная переподготовка и повышение квалификации специалистов при изучении особо опасных инфекций.....	240
Глава IV. Функциональные структуры, деятельность которых способствует сохранению высокого статуса института.....	251
Ученый совет и Методическая комиссия института.....	252
Проблемная комиссия «Холера и патогенные для человека вибрионы» ..	253
Комиссия по контролю соблюдения требований биологической безопасности.....	256
Комиссия по биоэтике.....	257
Специальные противоэпидемические бригады (СПЭБ).....	258
Референс-центр по мониторингу холеры.....	283

Центр индикации возбудителей инфекционных болезней I - II групп патогенности и обеспечения противоэпидемической готовности.....	287
Организация-депозитарий по депонированию фагов патогенных бактерий.....	288
Испытательный лабораторный центр (ИЛЦ).....	290
Совет молодых ученых и специалистов (СМУИС).....	292
Профсоюзный комитет.....	298
Глава V. Вспомогательные подразделения.....	299
Дирекция.....	300
Отдел кадров.....	300
Отдел бухгалтерского учета и отчетности института.....	301
Отдел государственных закупок и снабжения.....	302
Административно-хозяйственный отдел.....	303
Штаб гражданской обороны.....	305
Отдел по защите государственной тайны.....	306
Отдел информационных технологий.....	307
Научная медицинская библиотека.....	308
Медпункт-изолятор.....	310
Глава VI. Участники Великой Отечественной войны.....	313
Заключение.....	320
Приложение 1. Основные научные труды Ростовского-на-Дону противочумного института Роспотребнадзора.....	324
Приложение 2. Подготовка диссертационных работ специалистами ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора за 2000-2019 гг.	339
Приложение 3. Объекты интеллектуальной собственности (патенты и базы данных, зарегистрированные институтом в 2010 - 2019 гг.).....	343
Приложение 4. Список сотрудников института, упоминаемых в тексте... ..	356

Под редакцией:
Директора института С.В. Титовой.

Редакционная коллегия:
*Щипелева И.А., Марковская Е.И., Кретенчук О.Ф., Чемисова О.С., Алексеева Л.П.,
Иванова И.А., Москвитина Э.А., Павлович Н.В., Водяницкая С.Ю., Мазрухо А.Б.,
Монахова Е.В., Сухостат Е.В., Емцова Л.И.*

Подписано в печать 12.08.2019 г. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Minion Pro. Печать цифровая. Тираж 46 экз. Заказ № 3515.
ООО «Мини Тайп»
344002, г. Ростов-на-Дону, Серафимовича 53/60.
Тел. (опт.): +7 (863) 282-63-63, 299-91-97.

Отпечатано в АО «Т8 Издательские Технологии».
109316, Москва, Волгоградский пр., д. 42, корп. 5. Тел. +7 (499) 322-38-30.