

№ 19078

2004
74028

На правах рукописи

АНДРОШКЕВИЧ Татьяна Владимировна



**СТАНОВЛЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ШКОЛ
ИНСТИТУТА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ
И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИИ**

03.00.07 – микробиология

07.00.10 – история науки и техники

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Санкт-Петербург
2003

Работа выполнена в научно-организационном отделе ГУ НИИ экспериментальной медицины РАМН.

Научный руководитель: кандидат биологических наук

Голыков Юрий Павлович

Научный консультант: академик РАМН Тотолян Артем Ахоневич

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор

Завякина Наталья Александровна

доктор

02
74028

338254

Ведущая организация: Военно-

Защита диссертации состоит из заседания Диссертационного государственной химико-фармацевтической академии в г. Пестербург, ул. Проф. Попова.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке государственной химико-фармацевтической академии

Автореферат разослан «19» ...

Ученый секретарь Диссертационного комитета биологических наук

Андреевичев Т.В.
Степановичев мик-
робактериолог

С.Ф.

338254

02
74028

Актуальность проблемы. Несмотря на стремительное развитие фундаментальной медико-биологической науки, появление новых подходов и теорий, совершенствование методической базы исследований, постоянно возникает необходимость осознать развитие науки, и в частности микробиологии, не как имманентный процесс замены одних методик и теорий на другие, а как процесс сосуществования и взаимодействия социальных и идеологических представлений, поверяемых практикой. Без такого процесса смена концептуальных воззрений представляется маловероятной. С этой точки зрения история биологии и медицины читается, прежде всего, как история мировоззренческих альтернатив в общественном сознании.

Для современного состояния медико-биологической науки характерно широкое междисциплинарное взаимодействие, которое в первую очередь обеспечивает обмен информацией о структурно-функциональных компонентах живых систем различного уровня. Такое взаимообогащение определяет магистральный путь к становлению концептуальной и эмпирической базы нового синтеза знаний в области фундаментальных медико-биологических исследований.

В этом процессе микробиология занимает особое место, поскольку главным объектом ее исследований являются эволюционно более ранние прокариотические организмы. Традиционный интерес к прокариотам связан с необходимостью разрешения вопросов формирования клеточной структуры, происхождения и эволюции живых систем, формирования различных типов трофики клетки, взаимодействия живых существ между собой и окружающей средой. В отсутствие микробиологических данных по этим принципиальным вопросам не могут быть сформированы современные представления о специфике организации и функционирования живого вещества биосферы.

Медико-биологическая наука накопила огромный фактический материал, но, несмотря на выдающиеся достижения XX века, многие проблемы не имеют даже приблизительного решения, а зачастую остается не ясной и перспектива дальнейших исследований. В этой связи актуальным становится историко-теоретический подход. Он не только позволяет определить статус различных направлений в микробиологии, но и придает новый импульс развитию теоретического направления, зачастую упускаемого из виду историко-биологическим сообществом.

История развития мысли может быть подввергнута логическому обобщению, а последовательность и взаимосвязь логических представлений не являются произвольными, а как бы повторяют в обобщенном виде реальный процесс человеческого познания. Логический метод позволяет также использовать в историко-биологических исследованиях приемы моделирования в целях построения историко-биологических или логико-теоретических моделей. Эти модели должны строиться на основе анализа конкретного материала, конкретных исторических ситуаций, позволяющих условно реконструировать исторические отклонениями, историческими особенностями

И. М. СЕЧЕНОВА
Центральная научная
библиотека

338254

Актуальность предпринятых нами исследований обусловлена тем, что до настоящего времени в литературе отсутствовали работы, задачей которых являлось создание модели, имеющей структурное и функциональное подобие оригиналу. На мере сравнительно-исторического анализа развития микробиологических исследований в Императорском институте экспериментальной медицины – Государственном институте экспериментальной медицины – Ленинградском филиале Всесоюзного института экспериментальной медицины – Научно-исследовательском институте экспериментальной медицины АМН СССР – ГУ Научно-исследовательский институт экспериментальной медицины РАМН предпринята попытка выявить общие черты историко-биологических событий, взятых как в исторической последовательности (во взаимосвязи), так и одновременно осуществляемых (во взаимодействии). Она тесно связана с насущной необходимостью использования разработанных в последнее время подходов к комплексному изучению генезиса научно-исследовательских учреждений на разных этапах их становления.

Целью исследования является исторический анализ становления микробиологических школ Института экспериментальной медицины как модели создания и развития научных коллективов в условиях смены социально-экономических формаций в России.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- изучение процесса становления микробиологических подразделений и школ Института экспериментальной медицины в период с 1890 по 1941 годы;
- исследование опыта государственной поддержки и стимулирования фундаментальных и прикладных исследований, проводившихся ведущими учеными Института экспериментальной медицины в мирное время и в условиях социально-экономических кризисов;
- оценка роли научных разработок Института экспериментальной медицины в создании и совершенствовании антирабической и противочумной служб России;
- создание историко-биографических портретов основателей научных школ и направлений, историко-научная оценка их достижений.

Научная новизна работы. Впервые представлен историко-научный анализ процессов становления и развития микробиологической науки России в XIX – первой половине XX веков, и роли Института экспериментальной медицины в этих процессах.

Полученные результаты дают новое представление о роли научных и социальных факторов в становлении и развитии крупного исследовательского центра. Впервые использован системно-структурный анализ развития отдельной научной дисциплины в крупном исследовательском центре, позволивший изучить характер составляющих его элементов, их структуру, механизм взаимодействия и доказать преимущественно широкого междисциплинарного интегративного подхода как для данной отрасли науки, так и сопредельных областей.

Помимо фактологического описания событий осуществлен анализ становления и развития микробиологии в Институте экспериментальной медицины, изучен процесс формирования первых русских научных школ, выявлены важнейшие факторы и условия, определяющие прогресс научных знаний в данной области исследований.

С использованием архивных и литературных источников впервые анализируется процесс становления и развития микробиологических научных школ ИЭМ: школа *К.Я. Гельмана-А.А. Владимирова-О.О. Гартуха-В.И. Иоффе-А.А. Смородиной*; школа *С.Н. Виноградского-В.Л. Омелянского-Д.К. Заболотного*.

Впервые показана решающая роль «КОМОЧУМ» и Особой лаборатории ИЭМ в формировании противочумной службы России-СССР.

Научно-практическая значимость работы. Введены в научный оборот архивные материалы, позволяющие оценить научно-организационную деятельность КОМОЧУМ. Описано научное наследие О.О. Гартуха как одного из лидеров научных исследований ИЭМ.

Полученные в работе данные могут быть использованы при подготовке учебных пособий и курса лекций по истории микробиологии.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Создание Института экспериментальной медицины на базе Петербургской пастеровской станции стало возможным благодаря государственной поддержке сначала прикладных, а затем и фундаментальных научных исследований.
 2. Создание и успешное развитие микробиологической науки в Институте экспериментальной медицины стало результатом широкого междисциплинарного подхода, заложенного в организационную структуру Института как научно-исследовательского центра университетского типа и активного привлечения практических врачей и ученых из разных регионов страны для решения фундаментальных и прикладных задач.
 3. Созданные для выполнения конкретной практической задачи Особая лаборатория на форте «Император Александр I» Института экспериментальной медицины и государственная комиссия «КОМОЧУМ» не только позволили решить проблему чумных эпидемий в России, но и привели к созданию противочумной службы России и СССР, включившей сеть специализированных научно-исследовательских институтов и станций.
- Апробация работы.** Основные положения диссертации доложены и обсуждены на I-ой медико-биологической конференции молодых ученых Санкт-Петербурга (1997), Конференции «Дни медицины и биологии в Петербурге» (1998), Междисциплинарной конференции «Русско-немецкие связи в биологии и медицине: опыт 300-летнего взаимодействия» (1999), Конференции «Медицина в Санкт-Петербурге – 2000». (Цикл конференций Института исследований Санкт-Петербурга и Северо-

Западного региона «Петербургские исследования – 2000»). Конференция посвященной 100-летию создания Особой лаборатории ИИЭМ (2001), Всероссийской конференции «Дни иммунологии» (СПб., 2002).

Публикации. Материалы диссертации изложены в 13 работах.

Объем и структура диссертации. Работа состоит из введения и результатов исследования, изложенных в 5 главах, их обсуждения, перечня документов, впервые выявленных в процессе историко-архивного поиска, и введенных в научный оборот документов, выводов, списка литературы. Работа изложена на 192 страницах текста, содержит 38 рисунков и 5 схем, список литературы включает 220 источников.

Источники исследования.

Документы, хранящиеся в Санкт-Петербургском государственном историческом архиве (СПбГИА), фонд 182 – Институт экспериментальной медицины.

Документы, хранящиеся в Центральном государственном архиве ВМФ, фонд 408 – Особая комиссия для предупреждения занесения чумной заразы и борьбы с нею в случае ее появления в России (КОМОЧУМ).

Документы, хранящиеся в архиве ГУ НИИЭМ РАМН и архиве музея ИЭМ;

Литературные рукописные материалы из библиотеки ГУ НИИЭМ РАМН.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1. Микробиологические исследования в России до создания

Института экспериментальной медицины.

Многочисленные работы по истории микробиологии рассматривают процесс возникновения и развития этой научной дисциплины. Появление подобных исследований во второй половине XX века свидетельствует о зрелости данной области научных знаний и вытекает из необходимости систематизации огромного фактического и теоретического массива данных (С. Короходов Л.Я., 1948; Петров Р.В., 1968; Foster W.D., 1970; Collard P., 1976; Vibel D.J., 1988; Гутина В.Н., 1992; Ульянкина Т.И., 1994).

К истокам русской микробиологии необходимо отнести системообразующие элементы, представленные на разработанной нами схеме (Рис.1). Это был процесс непрерывного взаимодействия научных школ и выходящих личностей, формальных и неформальных объединений. Восемь исследовательских центров в пяти городах заложили фундамент будущего знания микробиологической науки России. Вслед за К.Г. Васильевым (1980) следует признать, что возникновение и развитие российской микробиологии, прежде всего, связано с естественными и медицинскими факультетами университетов (Московского, Дерптского, Казанского, Харьковского, Петербургского, Варшавского, Киевского, Новороссийского, Томского, Саратовского). Однако существенную роль сыграли также Санкт-Петербургское общество естествоиспытателей, Общество русских врачей (Санкт-Петербург и Москва), и врачебные общества Клева, Харькова, Одессы, Казани, Томска.

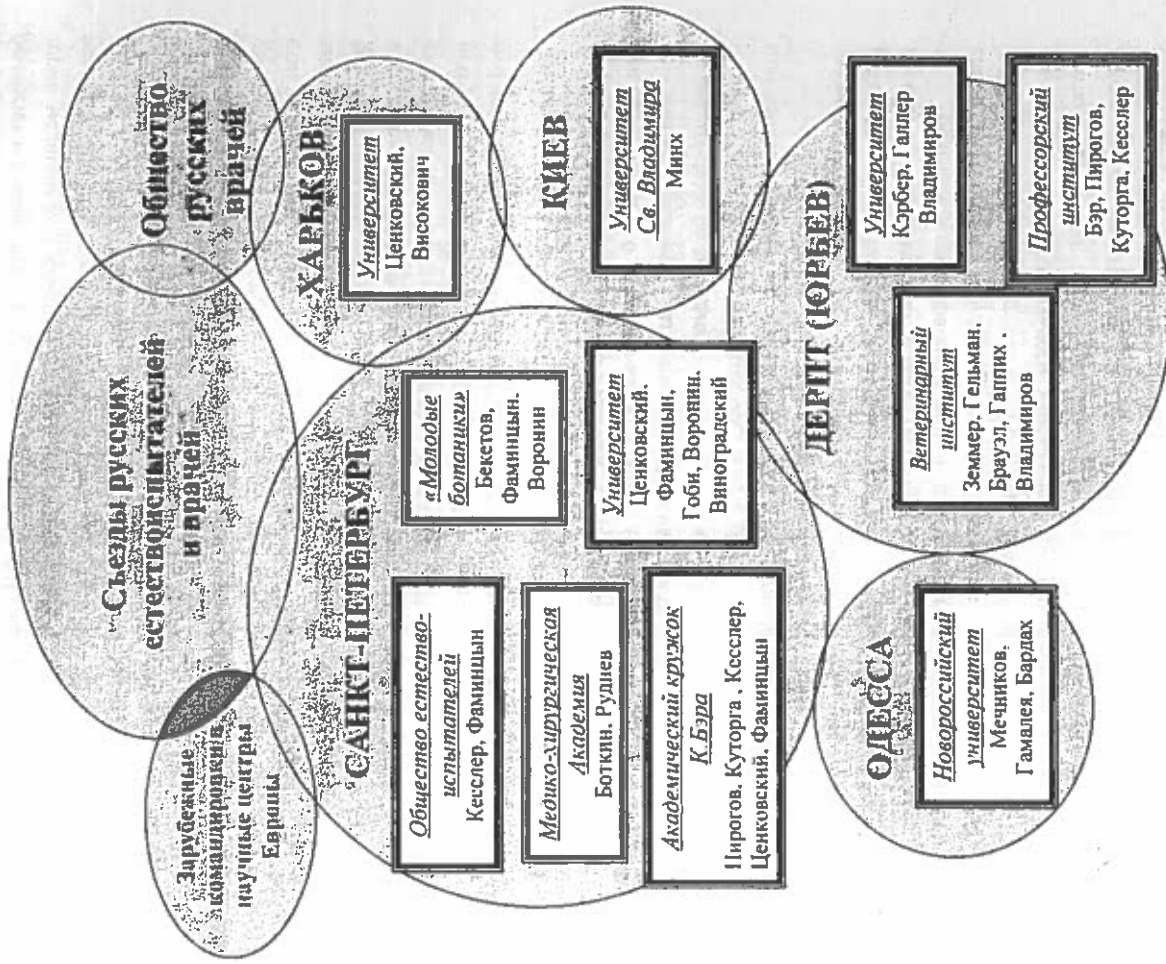


Рис. 1. Процесс зарождения микробиологии в России

В литературе наиболее полно, хотя несколько тенденциозно, история микробиологии в России представлено в монографии Л.Я.Скороходова «Материала по истории медицинской микробиологии в дореволюционной России» (1948). Все прочие исследования по истории микробиологии несут более фрагментарный характер (Ефременко А.А., 1952; Ульянкина Т.И., 1994; Грекова Т.И., Голиков Ю.П., 2001).

Не наша достойного отражения в литературе координирующая и системообразующая роль ИЭМ при становлении российских микробиологических исследований, методическое и методологическое значение его научно-организационной деятельности для формирования российского корпуса микробиологов-бактериологов. В частности, вызывает удивление факт, что в монографии Л.Я.Скороходова (1948) отсутствует анализ деятельности учреждения, одной из главных задач которого была борьба с инфекционными болезнями. Именно поэтому так важна историческая реконструкция и моделирование ключевых событий развития микробиологии в подразделениях Института экспериментальной медицины. Создание на этой основе достоверной картины исторического процесса, освобожденного от всего случайного, с выявлением основной линии, характеризующей внутреннюю закономерности развития системы.

Глава 2. Пастеровская станция в Санкт-Петербурге.

В 80-х – 90-х годах XIX века при непосредственной помощи Л.Пастера в России было открыто 6 антирабических станций (в Одессе, Петербурге, Москве, Варшаве, Самаре, Харькове). Благодаря этому Россия заняла одно из первых мест не только по объему, но и по значимости исследований в области микробиологии и прикладной иммунологии. Научные наблюдения на будущей Петербургской Пастеровской станции начали проводить с ноября 1885 года, хотя официально она была открыта лишь 13 июля 1886 года. Нам представляется правильным вести отсчет с момента начала научных наблюдений. Хорошо известно, что Л.Пастер очень внимательно следил за работой русских станций, но особенно тесные и близкие контакты у него установились лично с прицем А.П.Ольденбургским и сотрудниками Петербургской станции.

Возглавить организацию станции "предупредительного лечения водобоязни по способу Л.Пастера", а в дальнейшем руководить ее научной деятельностью, принц А.П.Ольденбургский поручил К.Я.Гельману. Именно принцу принадлежит идея создания в России специального учреждения для прививок против бешенства (Круглевский Н.А., 1886; Ланге К.А., Голиков Ю.П., 1989). Большие перспективы, открывшиеся перед бактериологией, и знакомство с работами Л.Пастера побудили К.Я.Гельмана посвятить себя изучению микроорганизмов. Особый интерес он испытывал к тем процессам, которые вызывают микроорганизмы у животных. Приехав по приглашению А.П.Ольденбургского в Петербург и получив назначение ветеринарным врачом в Лейб-гвардии Конный полк, К.Я.Гельман вскоре стал одним из наиболее известных специалистов столицы.

О первых пяти годах деятельности станции в отчетах Медицинского департамента представлены небольшие справки. Позже был опубликован сводный отчет В.А.Краношкина (единственного на то время сотрудника К.Я.Гельмана) за 1886-1891 годы, который лег в основу доклада на VII Международном конгрессе по гигиене и демографии (Лондон) в 1891 году. Подробный отчет о результатах работы в 1886-1887 гг. имеется также в выступлении городского головы В.И.Лихачева на заседании думы Санкт-Петербурга 18 марта 1887 года, посвященном работе станции "предупредительного лечения водобоязни по методу Л.Пастера". В своей речи В.И.Лихачев говорит о станции как о филиальном отделении парижского института Пастера, который все усовершенствования в методе лечения немедленно сообщает петербургским коллегам (Лихачев В.И., 1887).

К.Я.Гельман отдал изучению сапа немало времени и сил, а с 1886 года стал изучать возможность использования экзтракта из палочек сапа для активной иммунизации против этой инфекции. Ему вместе с А.Ю.Бертушем (погиб, заразившись сапом в 1890 году) удалось показать целесообразность применения этого экзтракта для надежной специфической диагностики сапа, особенно его латентных форм. В последующих опытах было показано, что при применении меньших доз этого вещества, которое К.Я.Гельман назвал "маллен" такая реакция наблюдается только у лошадей страдающих сапом. Одновременно с К.Я.Гельманом аналогичный препарат открыл в Дерпте О.И.Кальвинг, вскоре трагически погибший в результате лабораторного заражения сапом (Ланге К.А., Голиков Ю.П., 1989).

Интенсивно, сверх штата, работал на станции старший врач городской Калининской больницы доктор Э.Шперк. Во время своей работы главным врачом Амурского края ученый начал исследования в области сифилологии. На Петербургской Пастеровской станции Э.Шперк продолжил изучение сифилиса. Эти исследования стали классическими, приводятся во многих работах по экспериментальному сифилису (Овчинников Н.М., 1955; Gastinel P., Pulvenis R., 1934). Последние писал: "Эксперименты Э.Шперка представляют в истории сифилиса обезьян значительную дату, так как дали убедительное доказательство прививаемости человеческого сифилиса обезьяне и дальнейших пассажей от обезьяны к обезьяне".

Интересны рассуждения Э.Шперка по иммунитету. Во-первых, ученый предположил возможность получения аттенуированных культур микроорганизмов, обладающих полным набором антигенных свойств, но не патогенностью. Этот подход позднее получил широко распространение в вирусологии, а спустя полвека был реализован в работах А.А.Сморodinцева при создании живой гриппозной вакцины. Второй, Э.Шперк первым среди ученых высказал мысль о зависимости характера иммунного ответа от биологии возбудителя, – идея, которая в настоящее время стала одним из краеугольных камней теории иммунорегуляции (Janeway Ch. et al, 2001). Особенно актуальным в настоящее время является утверждение Э.Шперка, что: «если не при всех заболеваниях, то во всяком случае, при всех изученных, явления имму-

нитета устанавливаются раньше патологических», ибо фактически речь идет о соотношении реакций врожденного (innate) и приобретенного (acquired) иммунитета (Jalawaу Ch. et al., 2001). Тем самым, по сути, Э.Шерк за 70 лет до Ф.М.Бернга чрезвычайно близко подошел к формулировке ряда основных положений, лежащих в основе ключально-селекционной теории иммунитета.

После создания в 1890 году Императорского института экспериментальной медицины первым подразделением, начавшем работать в ИИЭМ, стала бывшая пастеровская станция, преобразованная в прививочное отделение. В конце 1895 года в отделение прививочного отделения было передано исследование подозрительных на бешенство животных. В структуре ИЭМ прививочное отделение просуществовало до середины 30-х годов XX века, проводя консультативно-методическую работу и подготовку специалистов (подробные отчеты В.Г.Ушакова по 1939 год).

Создание русских пастеровских станций имело исключительно большое значение для отечественной медицинской науки и практики. На их базе впоследствии выросли многие бактериологические институты (Харьков, Москва, Одесса). Но только в Петербурге пастеровская станция переросла в государственное научно-исследовательское учреждение университетского типа – Императорский институт экспериментальной медицины.

Глава 3. Императорский Институт Экспериментальной Медицины и интенсивное развитие микробиологических исследований в России.

В конце 1888 года принц Александр Петрович Ольденбургский получил разрешение на создание в Петербурге Института полюбного Пастеровскому при Грлицко-Сергиевской общине сестер милосердия, но без содержания от казны. На собственные средства он приобретает участок земли со строениями на Лопухинской улице, 12. Затем А.И.Ольденбургский создает особый комитет, который должен был выработать структуру и направить научной деятельности создаваемого исследовательского учреждения. С 1888 по 1890 год шла интенсивная работа по организации нового института. После всестороннего обсуждения проекта, структуры, штатов будущего учреждения члены комитета пришли к решению о создании особого научного центра, более широкого профиля, нежели Пастеровский институт в Париже.

Торжественное открытие и освящение Института Экспериментальной Медицины состоялось 8 (21) декабря 1890 года. Исследования ИЭМ, который вскоре был принят в казну и получил наименование «Императорский», развивались в соответствии с поставленными задачами, предусматривавшими как всестороннее изучение причин болезней «главным образом заразного характера», так и решение практических вопросов борьбы с различными инфекционными заболеваниями. Разрабатывались методы борьбы с бешенством, холерой, сальмом, сифилисом, сибирской язвой, дифтерией и другими болезнями.

Одним из первых в ИИЭМ был организован отдел эпизоотологии, который возглавил К.Я.Гельман. В программу работ отдела вошли исследования, начатые К.Я.Гельманом еще в 1888 году по изготовлению нового диагностического препарата для выявления сапа у лошадей – маллеина, а затем производство туберкулина Р.Коха. С 1896 года руководство отделом было поручено А.А.Владимирову. Эпизоотологический отдел был единственной лабораторией, которая снабжала русских ветеринарных врачей маллеином.

Со 2 июля 1891 года отдел общей микробиологии возглавил С.Н.Виноградский. Работая в ИИЭМ, С.Н.Виноградский выделил из окружающей среды первую свободнживущую бактерию, способную фиксировать азот атмосферы – *Clostridium pasteurianum*. В этой же работе он дал первое описание созданного им метода элективных сред, ставшего методической основой всей современной микробиологии, включая и бурно развивающуюся генистику микроорганизмов. С 1897 года в отделе общей микробиологии у С.Н.Виноградского в должности помощника заведующего по медицинской микробиологии начал работу Д.К.Заболотный, развернувший исследование по чуме.

В 1891 году М.В.Ненцкий принимает предложение попечителя ИИЭМ занять пост заведующего химическим отделом, открывавший перед ним широкие возможности развернуть свои научные исследования. Вместе с ним в Петербург переехали его сотрудники Н.Зибер и С.Дзержговский. Здесь он начал тесное научное сотрудничество с И.П.Павловым и К.А.Раухфусом (Блюх А.А., 1941). Работы М.В.Ненцкого можно сгруппировать в следующие большие разделы: органическая химия, физиологическая химия, изучение действия бактерий и энзимов, бактериология. Самой важной его работой в области бактериологии стало изучение совместно с Н.О.Зибер-Шумовой и В.И.Выжневичем иммунных реакций и разработка методов серопротифлактики при чуме крупного рогатого скота (Ненцкий М.В. и др., 1898). Применение созданной сыворотки на сотнях тысяч голов (Северный Кавказ, Забайкалье) увенчалось блестящим успехом (Зибер-Шумова Н.О., 1904; Литвинова Н.Д., 1959).

При основании Института предполагалось создать отдел патогенной микробиологии с исследовательскими задачами. Однако было решено сформировать патолого-бактериологический кабинет, который причислили к отделу патологической анатомии. Главной задачей основанного кабинета Н.К.Шульца поставила усовершенствование врачей в бактериологии, для чего лично из года в год вела преподавание. Служба петербургских и приезжавших из провинции врачей приобрели там прочные навыки в бактериологической работе, интерес к исследовательской работе. За время работы в институте Н.К.Шульца провела 66 подобных курсов, а каждый выпуск состоял из 12-15 человек. Всего через них прошло 729 человек (Дмитревская Н.А., 1941).

Как во Франции – Пастеровский институт, а в Германии – Коховский, так в России Императорский институт экспериментальной медицины стал колыбелью отечественной микробиологии и иммунологии. Крупнейшие достижения в этой области

были неразрывно связаны с первым медико-биологическим центром России. Золотыми буквами в анналы мировой науки вписаны работы его сотрудников.

Открытие явешки фиксации атмосферного азота микроорганизмами и процесса нитрификации, обеспечивающего плодородие почвы стало шедевром даром, который внесли С.Н.Виноградский и В.Л.Омелянский. *Открытие маллеина* К.Я.Сельманом позволило ликвидировать сеп в России и других странах мира. Блестящей страницей явилось *освоение метода изготовления туберкулина* и разработки *диагностики туберкулеза крупного скота* А.А.Владимировым, В.Н.Матвеевым, М.В.Ненциком, К.И.Креслингом, за которыми скрываются оздоровленные от жемчужной болезни стада и спасенные от кишечного туберкулеза дети.

Первые в России научные исследования по чуме, холере, дизентерии, первые вакцины, первые лечебные сыворотки, первые прививки против чумы, холеры, дифтерии, первые исследования бледной спирохеты, и решение других проблем экспериментальной медицины – все это из года в год в неутомимой работе привнесли Императорский институт экспериментальной медицины в мировую науку.

Глава 4. Особая лаборатория на форте «Император Александр I» (Чумной форте).

В создании Пестербургской пастеровской станции, ИИЭМ, и организации борьбы с чумой в России важную роль сыграл принц А.П.Ольденбургский – человек, поставший глубокий нитрес к медицине. В середине 1880-х годов Александр Петрович достиг апогея своей военной и придворной карьеры – генерал-адъютант свиты Императора, командир Гвардейского корпуса, член Государственного Совета, сенатор. Продолжая дело своего отца П.Г.Ольденбургского, он являлся попечителем многочисленных благотворительных учреждений, проявлял при этом незаурядные организаторские способности. Именно поэтому А.П.Ольденбургский был назначен председателем «Особой комиссии для предупреждения занесения чумной заразы и борьбы с нею в случае ее появления в России» (КОМОЧУМ), когда после открытия А.Йерсенсом возбудителя чумы началась эра научного изучения этого заболевания.

ИИЭМ стал базой КОМОЧУМа по производству препаратов для лечения и профилактики особо опасных инфекций и развернул одно из первых в мире массовых производства сывороток и вакцин против них. Одновременно здесь готовили кадры специалистов-чумологов, а с 1897 года осуществляли набор кадров для экспедиций.

Опираясь на опыт, приобретенный в экспедициях, КОМОЧУМ выпустил (1899) «Правила о мерах предупреждения и борьбы с чумною заразой». Затем в начале XX столетия КОМОЧУМ разработал и опубликовал 4 инструкции: «Правило санитарного надзора из неблагоприятных по холере и чуме граничных местностей»; «Инструкция морским врачам-наблюдателям станциям и морским карантинным учреждениям»; «Инструкция чинам уездной и сельской полиции»; «Наставления для принятия первоначальных мер при появлении чумных и подозрительных по чуме за-

болеваний в селах». Эти инструкции были обнаружены нами в Центральном государственном архиве Военно-морского флота.

Возросший спрос на препараты против чумы требовал расширения их производства. Однако налаживать массовый выпуск столь опасной продукции в ИИЭМ, да еще в столице империи, было рискованно. А.П.Ольденбургский понял, что для подобной работы необходимы особые условия и стал подыскивать подходящее изолированное помещение вне Петербурга. Ему удалось получить для этих целей в военном министерстве выведенный за штат форт «Император Александр I». С 16 августа 1899 года все работы по особо опасным инфекциям стали проводиться только в специально оборудованных помещениях «Чумного форта». Ежегодно чумная лаборатория получала для своих нужд 60 тысяч рублей, что фактически составляло половину институтовского бюджета.

Приказом № 20 по ИИЭМу от 13 мая 1898 года заведение лаборатории на форте было поручено М.Г.Гартаковскому, ветеринарному врачу, помощнику заведующего Отделом эпизоотологии А.А.Владимирова. С 20 января 1902 по 7 января 1904 года (дата смерти) эту лабораторию возглавлял В.И.Турчилович-Выжницкевич, затем – Н.М. Борестнев с 1904 по 1907 гг., И.З.Шурупов – с 1907 по 1916 гг. и А.И.Бердников – с 1916 по 1918 гг.

О масштабе работ по производству различных сывороток и вакцин свидетельствуют данные краткого отчета о деятельности за первые 25 лет существования ИИЭМ. Было изготовлено и отпущено 1 103 139 флаконов сывороток (стрептококковой, стафилококковой, столбнячной и скарлатиновой). Вакцин против тифа произведено из расчета на 1 230 260 человек. В том числе на форте заготовили предохранительной вакцины от чумы 4 795 384 куб. см; противочумной сыворотки 2 343 530 куб. см; противохолерной вакцины 1 999 097 куб. см и противохолерной сыворотки 1 156 170 куб. см (Голников Ю.П., Ланге К.А., 1990).

В 1904, а затем в 1907 годах на форте произошли драматические события. Известие о смерти от заражения чумой заведующего Особой лабораторией В.И.Турчиловича-Выжницкевича и ветеринарного врача М.Ф.Шрейбера облетело всю страну. В обоих случаях при обнаружении признаков заболевания администрация ИИЭМ немедленно принимала экстренные меры, причем временное заведение Особой лаборатории поручалось Д.К.Заболотному, имевшему наибольший опыт выездов в экспедиции на эпидемии чумы.

Российская военная и военно-морская медицина обладала богатым опытом в организации противозидемической защиты. Но на рубеже XX столетия у морских и военных медиков не было еще опыта приготовления и использования вакцин и сывороток. Поэтому закономерно, что с первых же дней существования КОМОЧУМа, а затем и при создании чумной лаборатории возникли тесные научно-практические связи с военными морскими медиками.

Особая лаборатория для изготовления противобубонных препаратов ИИЭМ на форте «Император Александр I» официально просуществовала до 1 января 1918 года. Фактически ликвидация лаборатории закончилась в 1920 году. Журнал Совета ИИЭМ от 9 сентября 1920 года содержит лаконичное постановление, что «в виду ликвидации форта с 15 сентября считать персонал уволенным» (Журнал совета ИИЭМ за 1920 г.). В Саратове на основе Особой лаборатории ИЭМ создали Краевой Микробиологический (противочумной) институт «Микрооб» (1918) с первых шагов своей деятельности возглавлявший противочумные лаборатории страны (Анисимов П.И. и др., 1978).

Глава 5. Развитие микробиологической и иммунологической школ в ИЭМ между двумя мировыми войнами (1917-1941).

Первая мировая война и последовавшие за ней русские революции привели к мощным социально-экономическим потрясениям. Российская империя исчезла, возникла новая власть, новое государство. Институт получил новое имя – Государственный институт экспериментальной медицины (ГИЭМ) и вместе со всей страной стал приспосабливаться к новым реалиям жизни. Новая власть выжуждена была считать с учеными Института – в стране свирепствовали голод, разруха, эпидемии. Борются с холерой, тифом, чумой можно было, лишь наладив санитарно-эпидемиологическую службу. В первые годы после победы Советской власти в Институте работали шесть микробиологических отделов – общей микробиологии (В.Л. Омелянский), эпидемиологии (Д.К. Заболотный), сравнительной патологии заразных болезней (А.А. Владимиров), эпизоотологии (В.Н. Матвеев) и антирабической (В.Г. Ушаков), а также отдел производства вакцин и сывороток (С.К. Держговский).

В процессе нашего исследования мы столкнулись с проблемой, которая стоит в том, что на этапе становления микробиологии и иммунологии практически невозможно разделить ученых и их работы в соответствии с современными представлениями этих наук. Примером может служить научное наследие М.В. Ненцкого, исследованной которого в области микробиологии и эпидемиологии шла речь в главе 3. Однако основной областью его научных интересов была химия. Отсутствие узкой специализации, еще не определявшаяся специфика новой научной дисциплины, ощущение, что именно здесь возможен прорыв к принципиально новым знаниям, притягивали к ней взгляды врачей, ветеринаров и биологов. Может быть, именно поэтому в ИЭМ до сих пор пользуется большой популярностью комплексный подход к решению научной проблемы.

Важнейшими организационными мероприятиями, проведенными Д.К. Заболотным, было создание Петроградской вакцинно-сыровоточной комиссии (ВСК) и бюро прививочных отрядов. В этой работе ему помогли сотрудники отдела эпидемиологии ИЭМ К.Г. Глухов и А.А. Садов. В состав ВСК вошли руководители действовавших тогда в Петрограде бактериологических лабораторий (ИЭМа, им. И.И. Мечникова,

Эсперививагсальский институт им. Э.Дженнера, частные лаборатории Г.Д. Беленского, П.П. Маслакова и Я.Ю. Либмана) и ряд специалистов.

Д.К. Заболотный, участвуя IX (1925) и X (1926) съезда бактериологов, эпидемиологов и санитарных врачей, выступил с докладами «Угасание эпидемий», «Эпидемиологическая микрофлора», которые стали предвестниками знаменитых «Осип эпидемиологии» (1927). В августе 1929 года Даниил Кириллович покидает Ленинград и ИЭМ, чтобы возглавить Академию наук Украины. Заведование эпидемиологическим отделом поручается П.Ф. Здродовскому. В связи с возросшей в Ленинграде заболеваемостью дифтерией по его инициативе, как заведующего сектором эпидемиологии ИЭМ и Лорским отделом здравоохранения, была проведена активная иммунизация против этой инфекции. Для изучения вопроса эпидемиологической эффективности прививок в 1931-32 гг. были использованы материалы, собранные учетно-статистическим отделом Института им. Л. Пастера. Анализ полученных данных показал, что обязательные прививки детей против дифтерии должны быть сохранены в практике здравоохранения Ленинграда, а этот опыт использован по всей стране.

Во время работы в ИЭМе, а особенно после переезда П.Ф. Здродовского в Москву при создании ВИЭМ, исследования руководимых им лабораторий в области иммунологии ограничивались в основном накоплением феноменологических фактов (Голышев Е.М., 1987). Однако, по всей видимости, именно в это время складывался его представления о применимости физиологических закономерностей к инфекционным процессам и реакциям иммунитета. В конце концов они позволили создать П.Ф. Здродовскому (1969) матрично-генетическую теорию иммунитета, впервые обнародованную автором на IX Международном конгрессе по микробиологии в Москве (1966). Особенностью его теории стало обоснование нейроморальной регуляции иммунитета через гипоталамо-гипофизарно-адренкортикотропную систему (Здродовский П.Ф., 1950). Первое прямое подтверждение этих воззрений было получено в ИЭМ Е.А. Корневой (Корнева Е.А., Хай Л.М., 1963; Корнева Е.А., Шхинец Э.К., 1988; Иммунофизиология, 1993), показавшей, что электроогуляция задних ядер гипоталамуса у кроликов приводит к угнетению специфического антигенообразования.

Однако вернемся к отделу сравнительной патологии и иммунологии во главе с А.А. Владимировым. С 1918 по 1927 годы с некоторыми перерывами Александр Александрович был директором ИЭМ (Голиков Ю.П., Мазинг Ю.А., 2000). Научное руководство отдела сравнительной патологии и иммунологии фактически в этих условиях осуществлялось его учеником и другом О.О. Гартхопом. О.О. Гартох пытался соединить обширные теоретические исследования с клинической диагностикой и терапией инфекционных заболеваний: туберкулеза, дизентерии, сепсиса. Его многочисленные публичные и программные доклады по проблеме скрытой и хирургической инфекции, анафилактики, шигеллезу, тифам и паратифам получили высокую оценку научной общественности.

Проведенный нами анализ работ О.О.Гартоха и его учеников позволяет сделать вывод, что именно он является реальным основоположником иммунологических исследований в ИЭМ. Фактически он развивал эрлиховские взгляды в иммунологию. Особенно плодотворной стала разработка вопросов, связанных с местной внутрикожной иммунизацией, которая в современной литературе фактически трактуется как разделение местных и системных иммунных реакций, являясь ключевым моментом в определении судьбы антигена и формировании иммунного ответа. Позднее, после трагической гибели О.О.Гартоха, эта идея была положена В.И.Иоффе в основу теории обшей иммунологической реактивности и оценки иммунного статуса организма с помощью ОИР-сыворотки. Именно О.О.Гартох предвосхитил многие современные взгляды на механизмы презентации антигена в ходе иммунного ответа. Работы О.О.Гартоха явились логическим продолжением серологических исследований, начатых А.А.Владимировым, и впоследствии блестяще развитых В.И.Иоффе.

Глава 6. Обсуждение полученных результатов.

Формирование новых научных направлений в биологии всегда имело и имеет решающее значение для развития медицины. В конце XIX века одним из наиболее важных факторов развития медицинской науки стало признание существования возбудителей инфекционных болезней. Поэтому основным направлением работы микробиологов стало их выявление, а также поиск эффективных средств борьбы с эпидемиями и эпизоотиями. Становление микробиологических исследований в России неоднократно становилось предметом обсуждения. Тем не менее, в известных нам работах, так и не сложилось устойчивой точки зрения по этому вопросу.

Напомним, что при создании Императорского института экспериментальной медицины на рубеже XIX-XX веков в его устав был заложен университетский принцип организации структурных подразделений. Принцу А.П.Ольденбургскому удалось не только собрать под одной крышей выдающихся ученых и организаторов исследований, но и создать ту особую атмосферу, которая способствовала проявлению творческих начал каждой личности. Его деятельность стала одним из первых примеров эффективного научного менеджмента в истории России. К сожалению она не нашла отражения не только в монографии Л.Я.Скороходова (1948), но и в монографии Т.И.Ульянковой (1994).

Совокупность фактов, полученных нами в процессе работы, позволяет утверждать, что уникальное в истории науки явление – создание на базе Петербургской Пастеровской станции первого в России центра медико-биологической исследований – Императорского института экспериментальной медицины, обусловлено в значительной мере выдающейся личностью – принцем А.П.Ольденбургским, крупным государственным деятелем, патриотом, меценатом, которому удалось собрать на Пастеровской станции крупных ученых того времени, способных поставить перед собой ис-

только практические задачи, но решать фундаментальные проблемы в области микробиологии и прикладной иммунологии.

Вопрос формирования и развития научных школ один из самых интересных вопросов не только в рамках этой работы, но и истории науки вообще. Научная школа одна из наиболее продуктивных форм объединения ученых. Изучение истории формирования и развития научных школ имеет большое значение для организации деятельности научного коллектива. Обобщение данных, полученных в процессе наших исследований, показывает, что в ИЭМе существовала не одна, а несколько микробиологических и иммунологических школ.

Одной из ведущих по своему значению для развития естественнонаучных знаний стала школа С.Н.Виноградского. Сергей Николаевич пришел в ИЭМ сложившимся ученым с мировым именем, за плечами которого было открытие хемосинтеза. Ему впервые удалось открыть явление нитрификации и констатировать способность микроба свободно живущего в почве фиксировать азот из воздуха. Таким образом, наряду с открытием хемосинтеза, принципиально изменившим научные представления о процессе возникновения жизни на Земле, открытие явления нитрификации и азотфиксации стало открытием не только для микробиологов, но и легло в основу современных представлений о круговороте веществ в биосфере Земли. Школа С.Н.Виноградского получила широкое распространение в мире. Нобелевский лауреат (1952) Сельмон Ваксман считал себя учеником и последователем С.Н.Виноградского. Другая школа медических микробиологов – иммунологов, основателем которой следует считать К.Я.Гельмана, сложилась по классической схеме и существует в ИЭМ уже второе столетие (Рис.2). На представленной схеме мы можем проследить ее развитие и возникновение новых направлений медико-биологической науки. Основной идеей этой школы стала борьба с инфекционными заболеваниями.

Одной из самых глобальных проблем, которую решил Институт, была проблема чумы. Деятельность КОМОЧУМа и ИИЭМ заложила базу, на основе которой в советское время создали систему противочумных институтов, станций и ежегодных научно-практических мероприятий по предупреждению чумы, подготовке специалистов-чумологов. В результате чума как эпидемически значимое заболевание полностью исчезла с территории СССР. На представленной схеме показано становление противочумной службы России и СССР, и роль ИИЭМ в ее организации. Кроме этого данная схема (Рис.3) отражает взаимодействие двух микробиологических школ ИЭМ.

На базе отделов Института экспериментальной медицины, либо благодаря непосредственной научно-организационной деятельности его ученых, в стране было организовано 10 институтов. Кроме того, ученые ИЭМа вели большую педагогическую работу в высших учебных заведениях. На разработанной нами схеме представлены (Рис.4) кафедры и лаборатории в разных учебных заведениях России и СССР, которые были открыты сотрудниками ИЭМ.

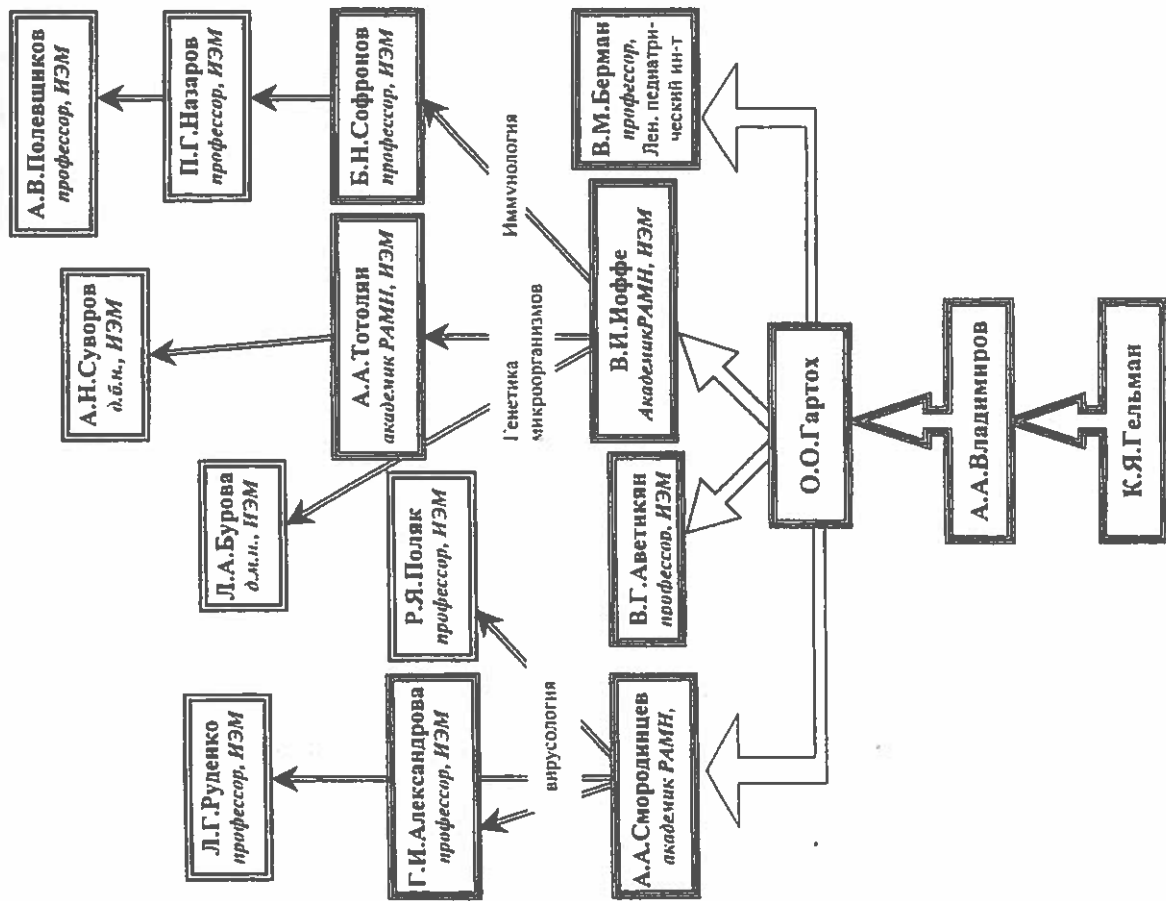


Рис. 2. Развитие и распространение школы К.Я.Гельмана

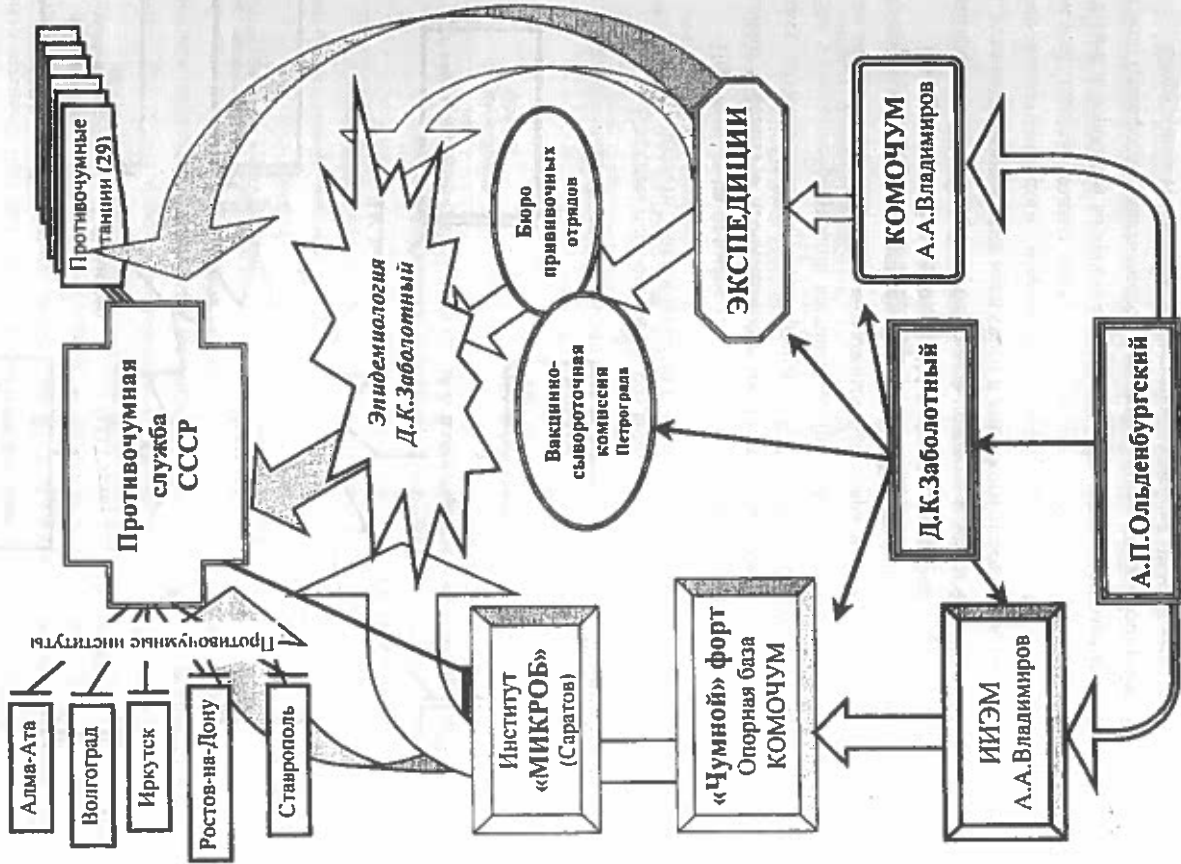


Рис. 3. Возникновение противочумной службы России - СССР.

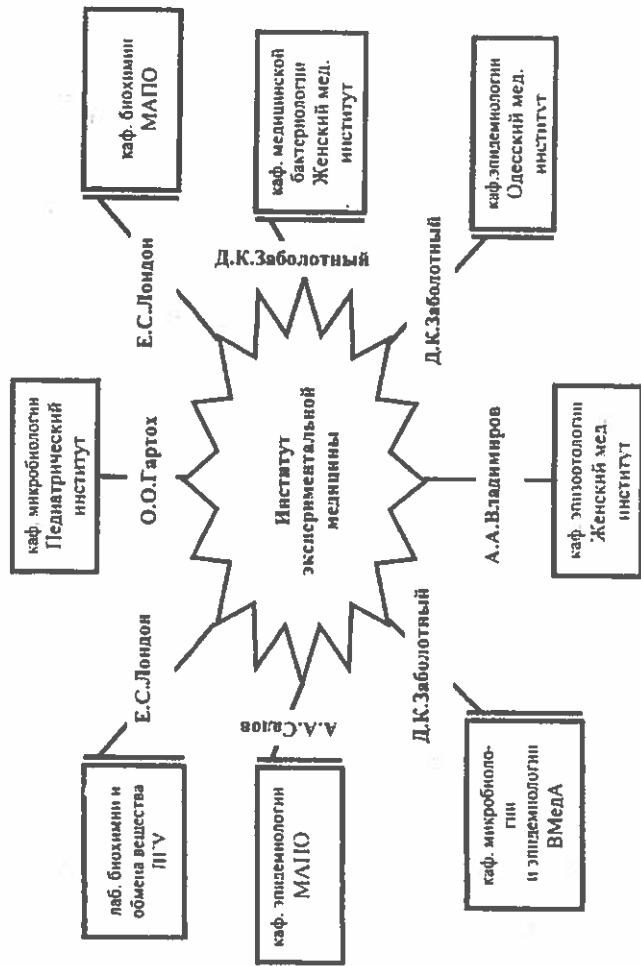


Рис. 4. Кафедры и лаборатории, созданные сотрудниками ИЭМ, работавшими в области микробиологии и иммунологии.

Полученные на примере Института экспериментальной медицины результаты позволяют говорить о необходимости научного менеджмента, ярким примером которого может служить деятельность принца А.П.Ольденбургского. Ему удалось превратить ИЭМ в системообразующий научный центр университетского типа. Помимо эффективного менеджмента это стало возможным благодаря мощному государственному финансированию и широкому привлечению средств благотворительных фондов и частных лиц.

Благодаря работам ученых ИЭМ в области микробиологии был ликвидирован сеп. показана единая этиология туберкулеза человека и животных, вирусная этиология гриппа, установлена этиология клещевого и японского энцефалита, разработана мера вакцинации, профилактика многих инфекций (чума, холера, тиф, дифтерия, столбняк, бруцеллез, коклюш, грипп), создана наука эпидемиология. Выделен из почвы первый азотфиксирующий анаэробный микроорганизм *S. pasteurianum*, показана способность микроорганизмов трансформировать биотоп и их роль в процессе эволюции биосферы.

Сотрудники Института экспериментальной медицины вместе со страной прошли трудный путь становления нового государства. Много сил было отложено на борьбу с голодом, эпидемиями, разрухой, репрессиями. Нам остается только восхищаться, как в

этих тяжелых условиях они продолжали проводить фундаментальные исследования, причем не только в Институте, но во всех других учреждениях, где они зачастую были вынуждены зарабатывать средства к существованию своих семей. Характерной чертой ученых Института этого времени было создание новых научно-исследовательских и учебных организаций, в которых они щедро делились своими знаниями и идеями.

Все вышесказанное дает право говорить о непреходящей роли Института экспериментальной медицины и его научных школ в развитии микробиологии и иммунологии не только в России, но и в мире. Великая Отечественная война стала историческим рубежом в развитии нашей истории. ВИЭМ в 1944 году трансформировался в Академию медицинских наук, а его Ленинградский филиал вернул себе прежнее имя. Вместе со всей страной ИЭМ развивался, появились новые поколения ученых, новые открытия, возникли новые направления исследований. Но это уже предмет другого анализа.

Документы, впервые выявленные в процессе историко-архивного поиска:

Заболотный Д.К. Частная бактериология. — СПб: Ж.М.Институт. — 1900-01 acad. год. — 95с.

Архив О.О.Гартоха. 19 дел, всего 178с.

Две неопубликованные работы О.О.Гартоха. 16 и 19с.

Список архивных документов, введенных в научный оборот:

Отчет есаула Ливкина о командировке в Индию для предупреждения возможного заноса эпидемии чумы в Россию. Самарканд. 1898 год — 19с.

Дело о командировании главного доктора В.И.Исаева в распоряжение Его Высочества Принца Ольденбургского за счет комиссии. Начато 04.01.1901, окончено 26.03.1901 года. — 23с.

Переписка между директором ИИЭМ С.М.Лукьяновым и управляющим медицинскими делами морского ведомства В.С.Кудринным. 09.02. — 21.02.1902 года — 2с.

Четыре инструкции, разработанные КОМОЧУМ. 1899 год — 11с.

Проект Временного положения управления Института Экспериментальной медицины. 17 апреля 1917 года — 2с.

Постановление Временного Правительства «Об утверждении проекта новых штатов Института Экспериментальной Медицины». 11 октября 1917 года — 4с.

Полная библиография работ О.О.Гартоха.

ВЫВОДЫ

1. Создание Петербургской Пастеровской станции и на ее основе Императорского Института Экспериментальной Медицины имело решающее научное, методологическое и методическое значение для развития микробиологических и иммунологических научных школ России, заложило основы фундаментальных исследований в области микробиологии и иммунологии, проводимых в России-СССР.

2. Ретроспективный анализ работ Д.К.Заболотного показал, что ему удалось соединить микробиологию и эпидемиологию, доказав обусловленность спцифических особенностей эпидемий микробиологическими факторами различных экологических систем. ИЭМ стал местом зарождения и становления эпидемиологии как научной дисциплины.
3. Анализ процесса развития школы медицинских микробиологов ИЭМ доказывает, что независимо от социально-экономических факторов, по мере развития микробиологической науки происходит трансформация исходно единой научной школы в научные направления – генетика микроорганизмов, молекулярная микробиология, иммунология, вирусология. Подобная трансформация отражает общий путь становления фундаментальных наук, зарождение и развитие которых связано с консолидацией усилий по решению актуальных узко прикладных задач.
4. На основе анализа архивных и литературных материалов установлено, что созданные для выполнения конкретной практической задачи Особая лаборатория на форте «Империатор Александр I» Института экспериментальной медицины и государственная комиссия «КОМОЧУМ» позволили решить проблему эпидемий чумы в России и привели к созданию противочумной службы России и СССР. Инициаторами создания и руководителями Особой лаборатории и комиссии «КОМОЧУМ» были А.П.Ольденбургский, Д.К.Заболотный и А.А.Владимиров.
5. Историческая ретроспектива исследований в области микробиологии в Институте экспериментальной медицины в 1890-1941 гг. выявила зарождение двух научных школ (основатели К.Я.Гельман и С.Н.Виноградский), оказавших значительное влияние на становление и развитие микробиологической науки в России. Анализ теоретических, методологических и методических подходов в исследованиях ученых ИЭМ указывает на неразрывную связь микробиологии и иммунологии в рассматриваемый период времени, позволяет назвать микробиолога О.О.Гартоха основателем иммунологической школы Института экспериментальной медицины.
6. Создание, становление и успешное развитие микробиологических школ Института экспериментальной медицины стало результатом широкого междисциплинарного подхода, заложенного в организационную структуру Института как научно-исследовательского центра университетского типа, активного и вовлечения практических врачей и ученых из разных регионов страны для решения фундаментальных и прикладных задач. Грамотного менеджмента научно-практических разработок на основе сочетания собственной коммерческой деятельности, широкомасштабного государственного финансирования, привлечения средств благотворительных фондов и частных лиц.

Список работ, опубликованных по теме диссертации.

1. Андрюшкин Т.В., Целяршица О.В. Некоторые страны истории развития ИЭМ. Материалы 1-ой медико-биологической конференции молодых ученых Санкт-Петербурга. – СПб. – 1997. – С.86-87.
2. Голиков Ю.П., Мазинг Ю.А., Андрюшкин Т.В., Целяршица О.В. Влияние медицины на формирование научных направлений и разработку фундаментальных проблем биологии в России. Санкт-Петербург. – 1997. – 61с.
3. Голиков Ю.П., Мазинг Ю.А., Андрюшкин Т.В., Целяршица О.В. Биология и медицина в экспозиции Музея истории Института экспериментальной медицины РАН http://www.vpipl.spb.ru/raschet/abm/museum_g.htm
4. Лякте К.А., Голиков Ю.П., Мазинг Ю.А., Андрюшкин Т.В., Целяршица О.В. Институт экспериментальной медицины. СПб. – 1998. – 32с.
5. Лякте К.А., Голиков Ю.П., Андрюшкин Т.В., Целяршица О.В. Из истории «Чумного форта» в Крошварде. // Вестн. Истрии восточной медицины. 1998, №2. – С.90-94.
6. Голиков Ю.П., Мазинг Ю.А., Андрюшкин Т.В., Целяршица О.В. История «Чумного форта». Заключительные очерки о деятельности и деятельности противочумной системы России и Советского Союза. – М. – 1998. – с.45
7. Назаров П.Г., Андрюшкин Т.В. Личные контакты микробиологов и иммунологов в 20-30 гг. XX века (по авторским материалам архива О.О.Гартоха) // Материалы конференции «Дни медицины и биологии в Петербурге». – СПб. – 1998. – С.115-135.
8. Назаров П.Г., Андрюшкин Т.В. Германские корни микробиологической школы А.А.Владимирова – О.О.Гартоха. // Материалы международной конференции «Русско-немецкие связи в биологии и медицине: опыт 300-летнего взаимовлияния». – СПб. – 1999. – С.147-156.
9. Андрюшкин Т.В. Истоки создания противочумной службы России. В сб: Медицина в Санкт-Петербурге – 2000. Цикл конференций Института исследований Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона и Петербургские исследования – 2000». 16 февраля 2000 года / Под ред. В.Ю.Шавнина и А.А.Викмана. – СПб.: Б.я., 2001. – С.10-13.
10. Голиков Ю.П., Андрюшкин Т.В., Особая лаборатория Императорского Института экспериментальной медицины (1901-1918). К столетию со дня создания. СПб. – 2001. – 55с.
11. Андрюшкин Т.В. Иммунологические исследования в Санкт-Петербурге: начало пути. // Мед. иммунология. – 2002, т.4. – №2. – С.226-227.
12. Мазинг Ю.А., Андрюшкин Т.В., Голиков Ю.П. Сергей Николаевич Виноградский (1856-1952). Биографический очерк. В кн: Рассказы о великом бактериологе С.Н.Виноградском. Сост. Ю.А.Мазинг, Т.В.Андрюшкин, Ю.П.Голиков, Пер. С.Борисова под ред. Ю.А.Мазинга. – СПб.: ООО «Издательство «Росток». – 2002. – С.5-39.
13. Мазинг Ю.А., Андрюшкин Т.В., Голиков Ю.П. Зельман (Зольман) Абрахам Ваасман (1888-1973). Биографический очерк. В кн: Рассказы о великом бактериологе С.Н.Виноградском. Сост. Ю.А.Мазинг, Т.В.Андрюшкин, Ю.П.Голиков; Пер. С.Борисова под ред. Ю.А.Мазинга. – СПб.: ООО «Издательство «Росток». – 2002. – С.5-39.