

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ЭПИДЕМИОЛОГИИ  
КАФЕДРА ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Г. Н. ЧИСТЕНКО, Е. Г. ЭЛЬЯШЕВИЧ

# ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В XX ВЕКЕ

Лекции



Минск БГМУ 2011

УДК 613/.614.4-091 (075.8)  
ББК 51.1(2)1 я73  
Ч68

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве  
лекций 23.06.2010 г., протокол № 11

Р е ц е н з е н т ы: зав. каф. общей гигиены доц. Н. Л. Бацукова; зав. каф. микро-  
биологии, вирусологии и иммунологии доц. Т. А. Канашкова

**Чистенко, Г. Н.**  
Ч68 История отечественной гигиены и эпидемиологии в XX веке : лекции /  
Г. Н. Чистенко, Е. Г. Эльяшевич. – Минск : БГМУ, 2011. – 91 с.

ISBN 978-985-528-320-2.

Рассмотрены этапы становления медико-санитарного дела в СССР, БССР и Республике Беларусь. Представлены материалы по развитию гигиены и эпидемиологии в отечественной истории XX в., выделены наиболее значимые достижения отечественной гигиены и эпидемиологии, названы ученые, внесшие наибольший вклад в развитие этих наук и дисциплин.

Предназначены для студентов 2-го курса медико-профилактического факультета.

УДК 613/.614.4-091 (075.8)  
ББК 51.1(2)1 я73

ISBN 978-985-528-320-2

© Оформление. Белорусский государственный  
медицинский университет, 2011

## Введение

Историческая медицинская литература в подавляющем большинстве случаев посвящена проблемам клинической медицины, прежде всего хирургии, терапии и акушерства. Профилактическая медицина в работах историков медицины занимает весьма скромное место. Следует отметить, что, представляя ученых (гигиенистов, эпидемиологов), оставивших заметный след в истории профилактической медицины, авторы исторических трудов чаще всего ограничивались именами тех, чья деятельность была связана с Москвой или Санкт-Петербургом (Ф. Ф. Эрисман, А. П. Доброславин, Н. А. Семашко, Е. Н. Павловский, Д. К. Заболотный, Л. В. Громашевский и др.). История гигиены и эпидемиологии в Беларуси освещена явно недостаточно, а историю гигиены и эпидемиологии в более позднем периоде (XX – начало XXI в.) еще предстоит написать.

Врачам различных специальностей необходимо знать этапы становления медико-санитарного дела в СССР, развитие гигиены и эпидемиологии в XX в., а также ученых, внесших наибольший вклад в развитие этих отраслей медицины.

Отдельно выделено развитие санитарии, гигиены и эпидемиологии в БССР. Материал по этой теме изложен впервые.

## Глава 1

### Становление медико-санитарного дела в СССР

В первые годы советской власти в стране свирепствовали эпидемии сыпного и брюшного тифа, холеры и других инфекционных заболеваний. Медицинское дело было рассредоточено по ведомствам, не имело достаточного финансирования и обеспечивалось за счет бюджетов земств и самоотверженной работы передовых земских врачей. Кроме этого, крайне недоставало квалифицированных медицинских кадров, лечебных учреждений, медикаментов. Гражданская война и, как следствие, военные действия на всей территории страны усиливали разруху в промышленности и сельском хозяйстве. Население страны голодало. Транспорт, системы водоснабжения и очистки городов и деревень находились в весьма запущенном состоянии, что создавало опасную эпидемиологическую ситуацию.

Борьба с грязью, эпидемиями и болезнями в масштабах страны требовала организационного единства здравоохранения, ликвидации ведомственной раздробленности, создания государственной сети больниц и аптек, преодоления нехватки медицинских кадров.

Осуществление этих задач в условиях войны, голода и разрухи могло быть возможным только при наличии государственной системы здравоохранения.

26 октября (8 ноября) 1917 г. при Военно-революционном комитете Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов был образован Медико-санитарный отдел во главе с М. И. Барсуковым. Отделу поручалось реорганизовать медико-санитарное дело в стране.

С ноября 1917 г. в различных регионах страны стали создаваться Медико-санитарные отделы и Врачебные коллегии. 2 (14) декабря 1917 г. Врачебные коллегии Народных комиссариатов Внутренних дел, путей сообщения и Государственного призрения обратились к населению Советской России с совместным воззванием «О борьбе с заболеваемостью, смертностью и антисанитарными условиями жизни широких масс населения».

Общность задач, стоящих перед Врачебными коллегиями, привела к их объединению. 24 января (5 февраля) 1918 г. декретом Совета народных Комиссаров был образован Совет Врачебных коллегий, на который возлагались функции «высшего медицинского органа рабочего и крестьянского правительства». Его председателем был назначен А. Н. Винокуров, заместителем председателя — М. И. Барсуков.

Основной задачей Совета Врачебных коллегий оставалось объединение усилий в области здравоохранения в масштабах всей страны. В связи с этим велась работа по подготовке ко Всероссийскому съезду представи-

телей Медико-санитарных отделов, которому предстояло решить вопрос об образовании Народного комиссариата здравоохранения РСФСР.

Всероссийский съезд Медико-санитарных отделов Советов состоялся в Москве 16–19 июня 1918 г. Наряду с основным вопросом «Задачи и организация Народного комиссариата здравоохранения» (доклад З. П. Соловьева и В. М. Бонч-Бруевича), съезд обсудил важнейшие для того периода проблемы здравоохранения: «Об организации и задачах советской медицины на местах» (доклад Н. А. Семашко), «Об организации борьбы с эпидемиями в условиях Советской республики» (доклад А. Н. Сысина) и др.

После многократного и обстоятельного обсуждения Совет народных Комиссариатов принял декрет «Об учреждении Народного комиссариата здравоохранения РСФСР».

Возглавлял Наркомздрав с 1918 г. по 1930 г. Николай Александрович Семашко (1874–1949 гг.). Кроме того, в 1922 г. Н. А. Семашко возглавил кафедру *социальной гигиены* на медицинском факультете Московского университета (с 1930 г. — Московский медицинский институт, с 1990 г. — Медицинская академия им. И. М. Сеченова) и руководил ею в течение 27 лет.

Первым заместителем народного комиссара здравоохранения РСФСР был назначен Зиновий Петрович Соловьев (1876–1928). В 1923 г. З. П. Соловьев организовал и возглавил вторую в стране кафедру *социальной гигиены* на медицинском факультете 2-го Московского государственного университета.

18 июля 1918 г. Совет Народных Комиссаров утвердил «Положение о Народном Комиссариате здравоохранения», которым определялся круг стоящих перед ним государственных задач, в том числе разработка и подготовка законодательных норм в области медико-санитарного дела и др., т. е. определялось профилактическое направление в медицине. Задачи государства в этой области были установлены в специальном разделе второй программы РКП(б), принятой в марте 1919 г. на VIII съезде партии. В основу своей деятельности в области охраны народного здоровья РКП(б) полагала, прежде всего, проведение широких оздоровительных и санитарных мер, имеющих целью предупреждение развития заболеваний.

Более 100 декретов Совета Народных Комиссаров определяли требования по борьбе с эпидемиями и профилактику болезней. Особое место среди них занимал декрет «О санитарных органах Республики» (15 сентября 1922 г.). Он включал круг задач и права санитарно-эпидемиологической службы как государственного санитарно-контрольного органа.

Декрет «О санитарных органах Республики» предусматривал не только дальнейшее укрепление и развитие санитарной организации (охрану воды, воздуха, почвы, пищевых продуктов, общественного питания, жилищ, мест общественного пользования), но и определял меры по пре-

дупреждению инфекционных заболеваний и борьбе с ними, по охране здоровья детей и подростков, по санитарному просвещению, физической культуре, охране труда и санитарной статистике.

В этом декрете были окончательно сформулированы права санитарных органов в области предупредительного санитарного надзора. Им же устанавливались категории санитарных врачей, их права и обязанности, подчеркивалась необходимость развития специализации, увеличения числа эпидемиологов и медицинских работников других специальностей.

Санитарным врачам предоставлялось право входа (с целью санитарных осмотров) во все без исключения общественные и частные помещения, право ставить перед советскими исполнительными органами вопросы о наложении взысканий в административном порядке за нарушение санитарных требований. Они также имели право возбуждать дела в местных народных судах, привлекать виновных к ответственности за нарушение санитарных требований и выступать в качестве официальных обвинителей или экспертов.

Выполнение задач в области профилактики привело к укреплению санитарно-эпидемиологической службы страны. В 1935 г. была создана Всесоюзная Государственная санитарная инспекция. В короткий срок в стране были ликвидированы особо опасные инфекции: холера, оспа, чума и др. Повсеместно расширялась сеть санитарно-эпидемиологических станций как гарант эпидемиологического благополучия. Эти мероприятия исторически оправдали себя: в стране не было массовых эпидемий не только в годы мирного развития, но и во время Великой Отечественной войны.

В июле 1936 г. Постановлением ЦИК и Совета Народных Комиссаров СССР был создан Народный комиссариат здравоохранения СССР.

После 1945 г. по инициативе Н. А. Семашко началось изучение санитарных последствий Великой Отечественной войны (1941–1945). Он участвовал в создании Академии медицинских наук СССР (1944), стал одним из первых ее академиков и вошел в состав первого Президиума АМН СССР. В 1945–1949 гг. был директором Института школьной гигиены. Под его руководством создавался Институт организации здравоохранения и истории медицины АМН СССР (ныне — Всесоюзный научно-исследовательский институт социальной гигиены, экономики и управления здравоохранения им. Н. А. Семашко РАМН), директором которого он был в 1947–1949 гг. Ученый возглавлял Правление Всесоюзного гигиенического общества (1940–1949).

Таким образом, гигиена в СССР развивалась в соответствии с требованиями Программы РКП(б), принятой в 1919 г. на VIII съезде партии, где были особо подчеркнуты профилактические задачи советского здравоохранения, определено содержание и направление деятельности санитар-

ных органов страны и работы научно-исследовательских гигиенических учреждений.

Расширение задач, стоящих перед *гигиеной*, усложнение методов гигиенических исследований привели к дифференциации гигиенической науки. Сначала выделились и оформились в самостоятельные научные дисциплины *гигиена труда*, или профессиональная *гигиена*. Большой вклад в развитие *гигиены труда* в СССР внесли С. И. Каплун, В. А. Левицкий, А. А. Летавет, З. И. Израэльсон, Л. К. Хоцянов и др. В послереволюционные годы в научную дисциплину оформилась *школьная гигиена*, в процессе дальнейшего развития ставшая *гигиеной детей и подростков*. Большой вклад в развитие этой дисциплины внес советский гигиенист и санитарный деятель А. В. Мольков. Первым научно-исследовательским центром по школьной гигиене был организованный в 1919 г. институт социальной гигиены. В 1926 г. создана кафедра школьной гигиены при медицинском факультете 1-го МГУ, а в 1934 г. и при Центральном институте усовершенствования врачей. *Коммунальная гигиена* развивалась благодаря трудам Г. В. Хлопина и др. Она оформилась в самостоятельную дисциплину в 1933 г., когда была создана кафедра коммунальной гигиены в 1-м Московском медицинском институте. *Гигиена питания* как предмет научного исследования оформилась в 1922 г. с созданием первого в СССР Института питания под руководством М. Н. Шатерникова. Первая кафедра *гигиены питания* на санитарном факультете 1-го Московского медицинского института была организована в 1932 г. Во время Великой Отечественной войны свое развитие получила *военная гигиена*. В послевоенный период в связи с расширяющимся из года в год использованием источников ионизирующей радиации в промышленности, сельском хозяйстве и медицине возникла новая проблема — радиационная защита трудящихся и радиационная безопасность населения. Разработкой этих вопросов занимается *радиационная гигиена*.

Научную разработку различных гигиенических проблем в СССР вели институты: гигиены труда, коммунальной гигиены, гигиены питания, старейшее научно-исследовательское учреждение страны — Московское НИИ гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана, созданный в 1927 г. Научно-исследовательская работа в области гигиены велась также на кафедрах гигиены медицинских институтов и академий последипломного усовершенствования врачей.

Большую роль в развитии гигиены сыграло Всесоюзное научное общество гигиенистов, созданное в 1925 г.

## Глава 2

### Развитие отдельных отраслей гигиены и эпидемиологии в СССР

#### 2.1. Коммунальная гигиена

Одной из всеобъемлющих дисциплин была **коммунальная гигиена** — отрасль гигиены, изучающая влияние на организм человека природных и социальных факторов, условий жизни населенных мест, а также разрабатывающая гигиенические нормативы и санитарные мероприятия для создания наиболее благоприятных условий жизни в населенных местах. Объектом изучения коммунальной гигиены являются не населенные пункты сами по себе, а условия жизни в них и влияние этих условий на здоровье и работоспособность населения.

В СССР, в связи с ростом городов и промышленности, возникновением новых и реконструкцией старых районов, переустройством сельского хозяйства, появилась потребность в научной разработке вопросов планировки населенных мест, жилищного строительства, в изыскании и апробации новых источников водоснабжения; все более актуальными становились вопросы борьбы с загрязнением выбросами промышленных предприятий водоемисточников, атмосферного воздуха и территории населенных мест.

Развитие индустрии, особенно химической промышленности, сопровождающееся нарастанием загрязнения внешней среды промышленными выбросами, сделало необходимым изучение биологического действия и гигиенического значения химических факторов внешней среды населенных мест, неблагоприятного влияния механического транспорта (загрязненность воздуха, шум). Для предупреждения вредного влияния на организм химических, физических и биологических факторов гигиенистами были разработаны гигиенические нормативы, официально признанные правительством СССР в качестве государственной регулирующей основы, что отражено в «Положении о государственном санитарном надзоре в СССР» (1963) и в «Законодательстве о здравоохранении в СССР и в союзных республиках» (1970).

Основными разделами современной коммунальной гигиены являются: гигиена воздуха населенных мест и его санитарная охрана, гигиена воды и водоснабжения, санитарная охрана водоемов и обезвреживание бытовых и промышленных сточных вод, гигиена почвы и санитарная очистка населенных мест, гигиена жилищ и общественных зданий, гигиена планировки населенных мест и их общее санитарное благоустройство.

Проблемы коммунальной гигиены в СССР разрабатывали Институт коммунальной гигиены им. А. Н. Сысина (Москва) и Институт коммунальной гигиены им А. Н. Марзеева (Киев), многопрофильные гигиениче-

ские институты (Московское НИИ им. Ф. Ф. Эрисмана, Новосибирский, Саратовский, Узбекский, Грузинский и Белорусский институты), институты гигиены труда и профессиональных заболеваний (Москва, Свердловск, Уфа, Ангарск) и др.

Непосредственно занимались коммунальной гигиеной многие выдающиеся ученые-гигиенисты. Среди них: Г. В. Хлопин, А. Н. Сусин, А. Н. Марзеев и многие другие.

**Хлопин Григорий Витальевич** (1863–1929) — доктор медицинских наук, профессор — в конце XIX в. выступал как представитель общей гигиены, своими трудами значительно развил важнейшие проблемы в области специальных гигиенических дисциплин. Благодаря ему были созданы предпосылки для последующей дифференциации общей гигиены на такие самостоятельные дисциплины, как гигиена коммунальная, школьная, питания и труда. Уже в начале своей деятельности Григорий Витальевич интересовался вопросами гигиены быта, о чем свидетельствуют такие работы, как «Опыт исследования торфов Пермской губернии в санитарном отношении» и «По поводу анализов вод, сделанных в Пермской земской санитарной станции».

В 1896 г. Г. В. Хлопин защитил докторскую диссертацию «К методике определения растворенного в воде кислорода». В этой работе он давал подробную оценку существующих методов химического анализа воды.

Г. В. Хлопин как последователь и продолжатель идей А. П. Доброславина и Ф. Ф. Эрисмана около 10 своих научных работ посвятил разработке методов санитарно-химических исследований, проблем гигиены водоснабжения, гигиены питания, санитарной микробиологии и организации санитарного дела. Он вел большую практическую работу по вопросам канализации, водоснабжения жилищ, санитарного состояния целых областей Поволжья. Под его руководством разработаны первые отечественные санитарные условия спуска сточных вод (1911). В 1920 г. вышел труд Г. В. Хлопина «Химическая промышленность и народное здоровье», где уделено много внимания роли сточных вод химических предприятий в загрязнении почвы и питьевых вод.

Помимо этого Г. В. Хлопиным проведены исследования в области эпидемиологии (санитарное обследование городов Поволжья), гигиены труда, профзаболеваний и промышленной токсикологии (обследование условий труда рабочих рудников и казенных заводов Урала, рабочих заводов каменноугольных красок, личного состава подводных лодок), школьной гигиены и психогигиены школьников (изучение условий обучения и заболеваемости 116 тыс. детей в Петербурге), гигиены и физиологии умственного труда (экспериментальные исследования влияния умственного труда на газообмен). В. Г. Хлопин первым в СССР начал разрабатывать проблему санитарно-гигиенической защиты населения и войск, организо-

вал лабораторию по изучению токсикологии и защиты от отравляющих веществ (ОВ), выпустил первое в мире руководство по этому вопросу. Г. В. Хлопин придавал первостепенное значение в гигиенической науке лабораторным исследованиям и эксперименту. Он является автором многотомного руководства по методам гигиенических исследований.

Большое внимание Г. В. Хлопин уделял проблемам преподавания гигиены. Его учебники и руководства, такие как «Основы гигиены», «Практические пособия по методам санитарных исследований», «Курс общей гигиены» и др., заложили основы преподавания гигиены в высшей медицинской школе.

Г. В. Хлопин был вице-председателем оргкомитета III Международного конгресса по профессиональным болезням, редактором отдела «Гигиена» 1-го издания Белорусской медицинской энциклопедии, редактором журнала «Гигиена и санитария». Он являлся почетным председателем и учредителем Ленинградского научного общества гигиенистов и санитарных врачей, почетным членом Лондонского королевского санитарного института, членом Немецкого общества естествоиспытателей.

В классическом исследовании «Влияние нефтяных продуктов на рыбное население рек и на качество воды» (1899) Г. В. Хлопин выступал как яркий представитель общественного направления в отечественной гигиене. В этой монографии он впервые изложил принципиальные основы гигиенического анализа, возможного вредного влияния на здоровье и санитарные условия жизни населения загрязнения водоемов отбросами промышленности и др. Приводя исчерпывающие экспериментальные данные о губительном действии на живые организмы составных частей нефти, он выдвигал требование о запрещении особым законом загрязнения нефтью питьевых вод наших рек как крайне нежелательного и опасного с санитарной точки зрения явления.

Капитальным трудом Г. В. Хлопина по изучению вопроса о загрязнении водоемов явилась и монография «Загрязнение проточных вод хозяйственными и фабричными отбросами и меры его устранения» (1902). В ней впервые были систематизированы важнейшие теоретические и практические задачи санитарной охраны водоемов.

Подчеркивая отсутствие «определенного теоретического решения вопроса о спуске сточных вод в проточные водоемы», крайне недостаточные знания относительно самоочищения рек, отсутствие способов, позволяющих отличить вредное загрязнение от безопасного, Г. В. Хлопин своевременно выдвигал требование «ограждать водоемы от спуска необезвреженных нечистот в тех случаях, когда водоемы служат для водоснабжения или хозяйственных целей». Однако, наряду с этим, Г. В. Хлопин впервые обосновал принцип индивидуального подхода к очистке и спуску промышленных сточных вод.

Не меньший интерес представляет научный труд Г. В. Хлопина «Важнейшие способы улучшения водоснабжения» (1915). В нем он дал оценку различным методам очистки и обезвреживания питьевой воды, обобщил результаты исследования русских ученых (С. К. Дзержковского, А. И. Антоновского, Н. А. Эльмановича) по этому вопросу и в заключении доказывал перспективность нового в то время метода хлорирования. В указанной работе Г. В. Хлопин обосновывал также меры, направленные на предупреждение загрязнения водоемов. При этом одним из важнейших средств в условиях централизованного водоснабжения он считал создание округа санитарной охраны — прообраза зоны санитарной охраны современного водопровода.

К важным трудам Г. В. Хлопина относятся его показательные санитарные описания ряда районов и областей России. Наиболее крупной работой являются «Материалы по оздоровлению России» (1911). Анализируя высокие показатели смертности в больших городах России, Г. В. Хлопин доказал, что одна из важнейших причин этого — антисанитарное состояние населенных мест.

В 1913 г. Г. В. Хлопин издал свои «Химические методы исследования питьевых и сточных вод», послужившие началом к выпуску им ряда руководств по санитарным методам исследования.

Кроме коммунальной гигиены, Г. В. Хлопин занимался вопросами: психогигиены, школьной гигиены, гигиены труда, промышленной токсикологии, профзаболеваний, санитарно-химической защиты и др.

Им написаны такие труды, как «Вопросы школьной гигиены и педагогики на 2-м Международном конгрессе по школьной гигиене в Лондоне» (1908), «Методы исследования пищевых продуктов и напитков» (1917), «Военно-санитарные основы противогазового дела» (1926), «Сокращенный курс общей гигиены» (1926), «Методы санитарных исследований» (1928–1932), «Школьная гигиена» (1930).

Г. В. Хлопин — автор более 140 научных работ.

Крупным ученым-гигиенистом молодой советской республики был А. Н. Сысин.

С именем А. Н. Сысина связано становление санитарно-эпидемиологической службы, разработка основополагающих актов по санитарно-эпидемиологическому и санитарно-гигиеническому делу.

**Сысин Алексей Николаевич** (1879–1956). В 1915 г. опубликовал «Очерки по оздоровлению Москвы», где изложил выводы, сделанные при изучении санитарного состояния Москвы, предложил меры его улучшения. Вместе с Н. А. Семашко закладывал основы советского санитарного дела и санитарного законодательства. Он разработал проект первого декрета «О санитарных органах республики» (1922). При непосредственном и деятельном участии А. Н. Сысина проходил Всероссийский съезд по

жилищной гигиене и по борьбе с социальными болезнями (1919). На этом съезде он выступал с докладами, в которых глубоко проанализировал состояние санитарной службы, жилищного вопроса, планировки городов и поселений. При непосредственном участии А. Н. Сысина был подготовлен проект декрета «О санитарной охране жилищ», разработаны первые «Санитарные правила по постройке жилых зданий» (1929), «Временный стандарт качества воды, подаваемой в сеть хозяйственно-питьевых водопроводов» (1939) и другие документы.

С 1931 по 1951 гг. А. Н. Сысин заведовал кафедрой коммунальной гигиены в Центральном институте усовершенствования врачей (ныне Российская медицинская академия последипломного образования) и с 1944 по 1956 гг. — директор Института общей и коммунальной гигиены (ныне НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды РАМН им. А. Н. Сысина). Как руководитель этого института, он оказал большое влияние на развитие исследований по коммунальной гигиене в СССР.

Алексей Николаевич опубликовал около 300 научных работ по вопросам гигиены водоснабжения, санитарной охраны водоемов, почвы, атмосферного воздуха, планировки населенных мест и гигиены жилищ, санитарии, эпидемиологии, организации санитарного дела, больничной гигиены, а также по гигиеническим вопросам освоения Крайнего Севера, акклиматизации и др. Сюда относятся его труды: «Очерки по оздоровлению России», «Санитарное законодательство», «Санитарное состояние России и СССР», «Внешняя среда и ее оздоровление», «Благоустройство населенных мест» (1924), «Мероприятия по улучшению санитарного состояния городов и новостроек» (1933), двухтомное руководство «Основы коммунальной гигиены» (А. Н. Марзеев, А. Н. Сысин, В. А. Яковленко, 1936), «Санитарное благоустройство совхозов», «Гигиена населенных мест» (1947), «Загрязнение и самоочищение внешней среды».

Непосредственно А. Н. Сысиным или при его участии и под его редакцией выпущены учебники «Учебник гигиены со включением эпидемиологии и основы санитарного дела» (1933), «Учебник общей гигиены» (1935), «Основы коммунальной гигиены» (1936), «Учебник гигиены для медицинских вузов» (1936).

Ряд работ написал по дезинфекции, дезинсекции и дератизации. В 1934 г. эти работы были объединены в «Курс дезинфекции и дератизации» (3 издания).

В докладе «Организация и задачи санитарного центра в республике» Алексей Николаевич указал на необходимость централизации и специализации санитарного надзора, участия трудящихся в борьбе с заразными болезнями. А. Н. Сысин выдвинул перед санитарными органами 4 принципиальные задачи, которые актуальны и в наши дни. К ним он отнес разработку санитарного законодательства, общественное благоустройство и

проведение государственных санитарно-технических мероприятий, борьбу с заразными болезнями, организацию санитарного просвещения и др.

С 1922 г. Алексей Николаевич был инициатором создания и редактором журнала «Гигиена и санитария», а также печатного органа санитарной службы — журнала «Гигиена и эпидемиология».

Много внимания в предвоенный период он уделял проблемам гигиены водоснабжения. Под его руководством в 1937 г. впервые в СССР разрабатывался «Временный стандарт на качество питьевой воды». Это был второй случай разработки такого стандарта в мировой практике водоснабжения. А по глубине научных требований ни в одной стране Европы такого стандарта вообще не было. В 1939 г., исходя из этого стандарта, издается «Временный стандарт качества питьевой воды, подаваемой в сеть хозяйственно-питьевых водопроводов», ставший основой для всех последующих ГОСТов.

В Институте общей и коммунальной гигиены АМН СССР, которым руководил А. Н. Сысин, много внимания уделялось гигиенической стороне восстановления и реконструкции городов и сел, совершенствованию системы их водоснабжения и канализации, санитарной охране водоемов. В связи с развитием гидростроительства в стране в институте интенсивно изучались вопросы улучшения качества воды водохранилищ и его прогнозирования, разрабатывались и совершенствовались методы исследования воды, атмосферного воздуха, почвы и др.

Большая роль в развитии коммунальной гигиены принадлежит А. Н. Марзееву.

**Марзеев Александр Никитич** (1883–1956) — доктор медицинских наук, профессор, действительный член АМН СССР, заслуженный деятель науки — по праву считается одним из основоположников коммунальной гигиены как науки. Он уже в 20-х г. XX в. понимал, что успешное развитие санитарного дела невозможно без научного обоснования мероприятий по очистке и благоустройству населенных мест.

В те годы квалифицированных кадров в области коммунальной гигиены почти не было, и по инициативе А. Н. Марзеева в 1936 г. вышло его 2-томное руководство по коммунальной гигиене для врачей «Основы коммунальной гигиены», а в 1940 г. книга «Учебник гигиены» для фельдшерских школ, выдержавшей 14 изданий и пользовавшейся большой популярностью среди студентов и преподавателей медицинских училищ страны.

Кроме того, заведующий кафедрой коммунальной гигиены Харьковского института усовершенствования врачей с 1930 по 1933 гг., затем с 1933 по 1934 гг. — кафедрой коммунальной гигиены Харьковского санитарно-гигиенического института и с 1934 по 1941 гг. — кафедрой коммунальной гигиены Харьковского медицинского института, ученый «ковал» кадры.

Уже после Великой Отечественной войны А. Н. Марзеев руководил Украинским институтом коммунальной гигиены с 1941 по 1956 гг. (до своей кончины) и подготовил целую плеяду специалистов высшей квалификации в этой области знаний. При этом А. Н. Марзеев вооружил их научными работами, в числе которых были: «Планировка и реконструкция колхозных сел», «О санитарно-эпидемиологических станциях» и др. Он являлся автором первого в стране учебника «Коммунальная гигиена» при участии профессоров С. С. Аглицкого, Н. М. Данцига, В. М. Жаботинского, В. М. Майданского для санитарно-гигиенических факультетов медицинских институтов (1951). С дополнениями и изменениями учебник выдержал 4 издания (1951, 1958, 1968, 1979) и переведен на польский и китайский языки.

Среди его трудов: «О санитарной организации на Украине» (1922), «Жилище и санитарный быт сельского населения Украины» (1927), «Планировка и реконструкция колхозного села» (1941), «Медицинско-санитарные последствия войны и мероприятия по их ликвидации» (1948), «Обезвреживание питьевой воды» (1962), «Руководство по коммунальной гигиене» в 2 томах (1962), «Записки санитарного врача» (1965), «Гигиенические вопросы водоснабжения сельских населенных мест» (1965), «Руководство по гигиене водоснабжения» (1975) и др.

Всего из-под пера Александра Никитича вышло 19 учебников и пособий по гигиене, которые были изданы на 4 языках народов СССР (русский, украинский, грузинский, эстонский) и на 5 языках народов мира (румынский, венгерский, польский, немецкий, китайский).

А. Н. Марзеев опубликовал свыше 130 научных работ, посвященных различным проблемам коммунальной гигиены. Он с сотрудниками впервые в СССР начал изучение загрязнения атмосферного воздуха. Проведенное им изучение водоемов Донбасса было положено в основу генеральной схемы водоснабжения и канализации этого района.

Донбасс и Приднепровье стали главной научной темой А. Н. Марзеева и его сотрудников. Исследовались реки, шахтные воды, водоемы, атмосферный воздух, налаживались работы в области жилищной гигиены. Был разработан новый эффективный метод обесфеноливания сточных вод коксохимических заводов, разворачивалось строительство гидротехнических сооружений, ученые готовили гигиенические нормы для этих объектов.

Стояла задача ликвидации «водного голода» Донбасса, с которым были связаны постоянные вспышки кишечных заболеваний, так как сооружение водоемов отнюдь не решало проблемы питьевого водоснабжения: водоемы массово и бесконтрольно загрязнялись промышленными стоками. «Водный голод» постиг и новый водовод из Северного Донца: воду можно было использовать для технических целей, но не для питья.

Кроме этого, вода в водоемах, как правило, «зацветала» и становилась вообще непригодной. Нужно было искать какие-то нетрадиционные пути.

Александр Никитич, уже профессор, заслуженный деятель науки и техники, с сотрудниками исколесил весь Донецкий край, пытаясь разрешить эту проблему, когда совершенно случайно наткнулся на участок земли, поросшей роскошной зеленью на фоне всеобщей засухи. Местные старожилы рассказали ученому, что когда-то это место, названное «Кипучей криницей», было весьма многоводным, из-под земли бил мощный источник, сюда сгоняли отары овец на водопой. Но со временем источник заилился, никто его не стал расчищать. Ученого осенила идея: источник можно восстановить, увеличить его мощность и соорудить водовод. А для начала он взял воду на анализ. Она оказалась отменной. А ведь в Донецком крае был не один такой запущенный родник...

Возвратившись в Донецк, ученый предложил Донецводотресту незамедлительно командировать специалистов для обследования случайно открытой «Кипучей криницы», вскрыть и расчистить родник, установить его мощность. «Кипучая криница» была не единственным возрожденным источником.

Ученый был инициатором создания и организации первых СЭС в нашей стране. Кроме того, по его инициативе и при непосредственном участии в Украине был создан Институт малярии и медицинской паразитологии, а также Институт гигиены питания.

Под его руководством написано 4 докторские и более 20 кандидатских диссертаций.

После смерти ученого Киевскому научно-исследовательскому институту общей и коммунальной гигиены было присвоено имя Александра Никитича Марзеева.

Проблемами гигиены *атмосферного воздуха* в СССР занимались ученые Р. А. Бабаянц, В. А. Рязанов, К. А. Буштуева и др.

**Бабаянц Рубен Амбарцумович** (1889–1962) — профессор, член-корреспондент АМН СССР — известен своими работами в области санитарной охраны почвы и атмосферного воздуха городов.

Им предложены новые показатели санитарной оценки почвы и городского воздуха, шкалы сравнительной оценки загрязнения воздуха, новые методы выемки проб и исследований, разработаны методы изучения процессов почвенной минерализации городских отбросов, способы их обезвреживания.

Р. А. Бабаянц работал над сложной проблемой влияния на здоровье населения микрофакторов внешней среды при длительном и постоянном их действии, применяя комплексный метод исследований факторов внешней среды и показателей состояния здоровья населения. Результаты этой

работы опубликованы в сборнике трудов кафедры общей гигиены ЛСГМИ в 1960 г.

Ученый руководил работой по благоустройству Ленинграда, в том числе по превращению в зеленые площадки 24 дореволюционных свалок, по строительству первых ассенизационных полей для обезвреживания отходов, введению новых гигиенических систем уборки мусора.

Перу проф. Р. А. Бабаянца принадлежит более 200 работ, из них 8 монографий, относящихся к проблемам общей и коммунальной гигиены.

Крупным научным трудом Р. А. Бабаянца, получившим наиболее широкую известность, является монография «Загрязнение атмосферного воздуха» (1948) — обобщение результатов 5-летних исследований загрязнения воздуха в Ленинграде. В 1947 г. она (еще в рукописи) была премирована Министерством здравоохранения РСФСР. Труд «Методика и результаты исследования городских отходов» — монография в двух изданиях Академии коммунального хозяйства (1947 и 1950), представляющий обобщение результатов многолетних (1925–1948) исследований Р. А. Бабаянца и его сотрудников по разработке, проверке и выбору новых методов санитарно-лабораторного исследования загрязненной и зараженной почвы, а также всех видов городских отходов.

Монография «Почвенная минерализация и сельскохозяйственное использование городских отходов» (1960) — обобщенные результаты почти 30-летних экспериментальных исследований Р. А. Бабаянца и его сотрудников по изучению способов почвенного обезвреживания и минерализации городских отходов (мусор, нечистоты и осадки стоков). Исследования, проведенные в направлении сельскохозяйственного использования городских отходов, отражены в труде «Сравнительная оценка методов лабораторного определения объема осадков сточных вод» (1956). Рекомендованные в его трудах нормативы и методы получили широкую известность.

Под руководством Р. А. Бабаянца выполнено 25 кандидатских и несколько докторских диссертаций.

**Рязанов Владимир Александрович** (1903–1968) — доктор медицинских наук, профессор, академик АМН СССР — считал, что развитие гигиенической науки должно базироваться на экспериментальных физиологических основах.

Владимир Александрович разработал теорию и методическую основу социальной гигиены, критерии вредности атмосферного загрязнения, механизм действия при изолированном и комбинированном поступлении веществ в организм.

Им была защищена докторская диссертация «Планировка городов в связи с проблемой дыма» (1943), где впервые сформулированы принципы гигиены нормирования и критерии вредности промышленных компонен-

тов атмосферного воздуха, которые являлись основой установления предельно допустимых концентраций загрязнений в нашей стране и в странах Восточной Европы. В последующих работах В. А. Рязанова и его учеников решались теоретические вопросы механизма действия атмосферных загрязнений при изолированном и комбинированном поступлении их в организм, методические подходы к изучению влияния на здоровье человека. Большое значение для развития гигиены как науки сыграла работа В. А. Рязанова «Два направления в современной гигиенической науке» (1951), в которой подтверждалась приоритетность физиологического направления в современной гигиене. Многолетние наблюдения за уровнями диффузного загрязнения воздуха вокруг промышленных предприятий помогли В. А. Рязанову установить основные закономерности распространения загрязнений в приземном слое атмосферы.

В монографии «Методика изучения пылевого фактора в производстве» (1934) В. А. Рязанов дал классификацию и критический анализ методов исследования аэрозолей, выделил среди них наиболее приемлемые для оценки влияния их на здоровье человека, сформулировал критерии вредности атмосферных загрязнений и принципы их гигиенического нормирования.

Это было первое исследование, позволяющее научно обосновать создание санитарного законодательства по охране атмосферного воздуха населенных мест.

Под редакцией В. А. Рязанова подготовлено 10 выпусков сборника «Предельно допустимые концентрации атмосферных загрязнений». Ценность этих исследований состоит в разработке и применении различных электрофизических, физиологических и биохимических методов в изучении биологического действия атмосферных загрязнений. В монографии «Санитарная охрана атмосферного воздуха» (1954) В. А. Рязанов разработал теоретические и практические вопросы гигиены атмосферного воздуха, за что был удостоен в 1966 г. премии имени Федора Федоровича Эрисмана.

С именем В. А. Рязанова впервые в мире связана разработка нормативов качества воздуха. Уже в 1950 г. ученый доложил на Всесоюзной научно-тематической конференции по коммунальной гигиене о временных нормативах предельно допустимого содержания загрязнений в атмосфере населенных мест для 10 ингредиентов (сернистый газ, хлор, сероводород, окись углерода, окислы азота, свинец и его соединения, ртуть, металлическая пыль и сажа). В последующие годы утверждены нормативы еще для 10 веществ. Подобная работа произвела переворот в мировом санитарном деле. Эти труды были срочно переведены на английский язык и изданы в США.

**Буштуева Кира Андреевна** (р. 1925) — доктор медицинских наук, профессор — также работала по проблемам гигиены атмосферного воздуха.

Основное направление научных работ К. А. Буштуевой — количественная оценка воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды и климатических изменений на состояние здоровья населения. Она являлась автором таких работ, как «Кадмий в окружающей среде» (К. А. Буштуева, Л. Е. Беспалько, Б. А. Ревич, 1962), «Руководство по гигиене атмосферного воздуха» (1976), «Цинк и кадмий в окружающей среде» (1992). К. А. Буштуева принимала активное участие в разработке санитарно-гигиенических правил и нормативов, таких как «Гигиенические рекомендации по снижению и нормированию выбросов вредных веществ авиационными предприятиями в окружающую среду и контролю за их содержанием в атмосферном воздухе аэропортов гражданской авиации» (утв. МГА СССР 19.03.1981), «Здоровье населения и химическое загрязнение окружающей среды в России» (К. А. Буштуева и соавт.), «Медико-демографическая оценка выгод от снижения выбросов парниковых газов» (С. Л. Авалиани, К. А. Буштуева, А. А. Голуб), «Методы и критерии оценки состояния здоровья населения в связи с загрязнением окружающей среды» (К. А. Буштуева, И. С. Случанко, 1999), «Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» (Г. Г. Онищенко, С. М. Новиков, Ю. А. Рахманин, С. Л. Авалиани, К. А. Буштуева, 2002).

В этих трудах К. А. Буштуева и ее соавторы убедительно доказали, что важной составляющей положительного эффекта по снижению выбросов парниковых газов (ПГ) является сопутствующее им снижение выбросов наиболее распространенных атмосферных загрязнителей. Очевидно, что не все мероприятия по снижению эмиссий ПГ обязательно приводят к уменьшению выбросов различных загрязнителей воздушной среды, однако довольно часто такие действия имеют сопряженные выгоды, т. е. положительные результаты определенной государственной политики или инвестиционных проектов, не являющиеся их основной целью. Другими словами, речь идет о побочных, незапланированных положительных последствиях.

К. А. Буштуева — соавтор учебника «Коммунальная гигиена» (К. И. Акулов, К. А. Буштуева, 1986). В нем приведены современные данные об основных факторах окружающей среды, влияющих на здоровье населения, их количественная и качественная характеристика, антропогенное загрязнение атмосферного воздуха, методы и критерии оценки состояния здоровья населения в связи с загрязнением окружающей среды. Особое внимание уделено системе гигиенических мероприятий по снижению возможного неблагоприятного влияния этих факторов на организм

человека. Показаны принципиальные обязанности и действия санитарного врача на всех этапах санитарного надзора. Среди вопросов атмосферного воздуха рассматривались 7 отраслей промышленности, являющихся ведущими в отношении загрязнения атмосферного воздуха. В специальных разделах выделены заболеваемость населения, физическое развитие, физиологические отклонения как показатели влияния загрязнения окружающей среды.

Проблемами *гигиены водоснабжения* занимались ученые С. С. Черкинский, С. В. Мойсеев, С. Н. Строганов, Н. И. Беляев, В. М. Жаботинский, В. А. Углов и др.

**Черкинский Самуил Наумович** (1897–1980) — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент АМН СССР, почетный член научных медицинских обществ Чехословакии, Болгарии, Венгрии, Германии, заслуженный деятель науки РСФСР.

Основным направлением его исследований и созданной им школы была разработка критерия вредности веществ, поступающих в водоемы, методической схемы поступления их в водоемы, проблем санитарной охраны водоемов, гигиены воды и водоснабжения, гигиенического нормирования химических веществ в водной среде, первых документов по стандартизации качества питьевой воды и воды источников водоснабжения. Предложенная им методическая схема (1949) остается теоретической и научно-практической основой санитарной охраны водоемов. С. Н. Черкинский — один из составителей первых отечественных документов по стандартизации качества питьевой воды и воды источников водоснабжения.

Его монография «Санитарные условия спуска сточных вод в водоемы» (1947) выдержала 5 изданий и удостоена премии им. Ф. Ф. Эрисмана. При его участии и под редакцией в 1962 г. опубликован 2-й том «Руководства по коммунальной гигиене».

С. Н. Черкинский (1942) описывал вспышку брюшного тифа в городе В., охватившую людей (42 человека), проживающих на ограниченном участке. Удалось установить, что причиной было затекание атмосферных вод в люк смотрового колодца системы Черкунова, обусловленное несовершенством конструкции колонки, и засасывание загрязненной воды в трубу, подающую ее. Кроме этого, был описан случай заражения воды, используемой для мойки посуды, с серьезными эпидемиологическими последствиями. В результате брюшным тифом заболело 95 человек (1945). Источником инфекции оказалась бактерионосительница, работник столовой, а причиной вспышки — неправильное устройство моечной (посуда заражалась в моечном корыте).

Разработанная в конце 1940-х гг. проф. Черкинским методическая схема гигиенического изучения возможного влияния поступающих в во-

доемы промышленных стоков и содержащихся в них вредных веществ стала общепризнанной.

Особенно плодотворной является деятельность С. Н. Черкинского как председателя комиссии Главной государственной санитарной инспекции СССР по разработке предельно допустимых концентраций вредных веществ в водоемах. Труды С. Н. Черкинского и его учеников в этой области представляют собой ценный вклад в гигиеническую науку и легли в основу санитарного законодательства по санитарной охране водоемов, принятого в СССР.

С. Н. Черкинский известен как автор большого количества трудов, среди которых «Критерий вредности в проблеме санитарной охраны водоемов» (1948), «Сточные воды сернокислотных заводов и их влияние на водоемы» (1949), «Санитарные условия спуска сернистых сточных вод в водоемы» (соавт. А. И. Купер и др., 1949), «Задача гигиенического изучения влияния поступающих в водоемы промышленных сточных вод на санитарные условия жизни и здоровье населения» (1949–1969), «Санитарная охрана водоемов от загрязнения промышленными сточными водами» (1954), «Общие результаты и нерешенные вопросы гигиенического обоснования предельно допустимых концентраций вредных веществ в водоемах» (1955), «Теоретические основы гигиенического нормирования при одновременном загрязнении водоемов несколькими вредными веществами» (1957), «Основные пути развития советской гигиенической науки в санитарной охране водоемов» (1958), «Гигиеническое нормирование в области санитарной охраны водоемов» (1959) и др.

К его трудам относятся и «Гигиенические вопросы воздушного отопления промышленных зданий» (1941).

Ученый был одним из тех, кто ратовал за физиологическое направление в гигиене.

Под руководством С. Н. Черкинского защищено 27 докторских и 120 кандидатских диссертаций.

**Мойсеев Соломон Владимирович** (1885–1966) — доктор медицинских наук, профессор — занимался разработкой ряда важных вопросов гигиены воды и водоснабжения. Одним из первых в Советском Союзе он исследовал и установил дезинфицирующее и стерилизующее свойства серебра и предложил препарат серебряного песка для обеззараживания питьевой воды. Результаты его обширных экспериментальных исследований в этой области изложены в монографии «Новый способ обеззараживания воды серебряным песком» (1932).

С. В. Мойсеев одним из первых в нашей стране организовал изучение очагов эндемического флюороза (в Мурманской области) и исследование питьевой воды на содержание фтора. Ряд его экспериментальных работ посвящен методике определения фтора в воде, в зубной эмали и некото-

рых продуктах, а также очистке воды от фтора. Материалы этих исследований опубликованы в монографии «Фтор в питьевой воде и его санитарное значение» (1937) и в ряде журнальных статей.

Предметом его исследований были также вопросы гигиенической оценки различных конструкций по очистке питьевых и сточных вод, обеззараживания воды хлором, санитарной охраны водоемов и др. Вместе с соавторами им написан «Учебник общей гигиены» (1947) для медицинских институтов.

**Строганов Сергей Николаевич** (1881–1951) — доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники — занимался изучением вопросов биологии, химии, технологии и гигиены очистки сточных вод.

С 1936 г. С. Н. Строганов возглавлял отдел гигиены воды в Центральном государственном институте коммунальной санитарии и гигиены Наркомздрава СССР.

Под его руководством началась комплексная работа по изучению состава, загрязнения промышленными и бытовыми стоками и естественного самоочищения водоемов. В проведении исследований участвовало более 20 научных и практических гигиенических учреждений страны. В результате была получена характеристика многих (более 40) рек и водоемов на территории СССР, в том числе таких крупных рек, как Волга (на различных ее участках), Ока, Кама, ряд рек Урала и др.: сезонное описание состава речной воды, процессы самоочищения, степень загрязнения водоемов промышленными и бытовыми стоками, бактериальное загрязнение.

В то время созывались ежегодные Всесоюзные конференции по вопросам загрязнения и самоочищения водоемов (1937–1939). Доклады С. Н. Строганова на этих конференциях вызывали большой интерес. Материалы исследований обобщены в книгах «Загрязнение и самоочищение водоемов» (1938), а результаты исследований послужили основой для разработки проекта «стандарта чистой воды» рек, предоставленного в Совнарком СССР.

В связи с широко развернувшимся после войны строительством мощных гидроэлектростанций необходимо было изучить процессы формирования и режима водохранилищ, которые во многих случаях являлись важными источниками хозяйственного водоснабжения. Научное руководство этими исследованиями, как и в предвоенные годы, осуществлял С. Н. Строганов. Завершение, в последующем, исследований ряда водохранилищ (Клязьминского, Иваньковского, Рыбинского), системы канала им. Москвы позволили установить некоторые закономерности, характеризующие изменения санитарного режима данных водоемов, оценить роль различных факторов в формировании качества их воды. На основании полученных материалов разработаны гигиенические требования к системе

мероприятий по санитарной охране водохранилищ как факторов огромного гигиенического значения и источников центрального хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Основные итоги проделанной работы изложены в сборнике «Клязьминское водохранилище» (1948), материалы для которого подготовились и редактировались С. Н. Строгановым.

Другим важнейшим направлением исследований, руководимых С. Н. Строгановым, являлось изучение промышленных сточных вод, их санитарной характеристики. В ряде работ изучались разные виды (более 130) сточных вод различных промышленных предприятий, в том числе металлургических, химических, текстильных, пищевых и др.

Проведенные под руководством С. Н. Строганова исследования по санитарной характеристике промышленных сточных вод различных предприятий позволили дать им количественную и качественную характеристику, разработать условия спуска сточных вод в водоемы и обосновать санитарно-гигиенические рекомендации по данным условиям. Полученные материалы послужили научным обоснованием для проведения исследований химическими веществами (цинком, медью, свинцом, хромом, ртутью и др.) сточных вод при спуске их в водоемы.

Литературное наследие Сергея Николаевича — более 80 печатных работ, отражающих разностороннюю деятельность этого ученого. Основными из них, кроме указанных выше, являются «Сборники работ по вопросам очистки сточных вод» (1934–1936) под его редакцией, «Почвенные методы обеззараживания сточных вод и отбросов», «Биологическая очистка сточных вод» (в соавт. с Н. Н. Корольковым), учебник для строительных вузов «Химия и микробиология сточных вод» (в соавт. с М. И. Лапшиным). Работы последнего периода жизни С. Н. Строганова отражены в сборнике трудов АН СССР «Санитарная характеристика водоемов» (1951).

**Беляев Игорь Ипполитович** (1910–1984) — доктор медицинских наук, профессор — свою научно-исследовательскую деятельность, в основном, посвятил гигиене воды и водоснабжения, разработал гигиенические аспекты интенсификации процессов обработки воды на водопроводных сооружениях, обосновал принципиальные предложения организации санитарной охраны источников водоснабжения населенных мест и водопроводных сетей, изучил новые препараты для улучшения качества воды.

В труде «Очерки санитарного состояния реки Волги в пределах Горьковской области» описал некачественное состояние воды. Исследовал качество воды до и после сооружения Городецкой плотины и образования Горьковского моря, источники загрязнения Волги и показал их роль в изменении качества воды в реке. В результате было обнаружено: в Волгу сбрасываются сточные воды текстильного предприятия, коммунальных

объектов и канализации жилого фонда, а также лесохимического предприятия.

Ученый провел исследования, направленные на сокращение сброса загрязнений, поступающих в реку, самоочищение водохранилищ. Большое внимание уделял подготовке кадровых специалистов для очистки сточных вод и санитарной охраны водоемов.

И. П. Беляев использовал пути улучшения санитарного состояния водоемов: разбавление стоков природными водами, использование стоков для орошения земледельческих полей и их очистку.

И. П. Беляев является автором 110 опубликованных научных работ, в том числе 3 монографий. Ему принадлежат труды «Гигиена водохранилищ», «Санитарно-гигиенический контроль за централизованным хозяйственно-питьевым водоснабжением» и др. Он является автором практического руководства по общей гигиене для студентов лечебно-профилактического и педиатрического факультетов медицинских вузов.

Под его руководством выполнено и защищено 2 докторские и 17 кандидатских диссертаций.

**Жаботинский Василий Михайлович** (1895–1983) — доктор медицинских наук, профессор — принимал участие в разработке многих актов санитарного законодательства и уделял большое внимание санитарному благоустройству сел.

В 1949 г., после защиты докторской диссертации на тему «Санитарная характеристика промышленных сточных вод Донбасса и Приднепровья, их классификация и условия выпуска в водоем», принимал участие в разработке гигиенических основ Генеральной схемы водоснабжения и канализации Донбасса и проекта гигиенических положений к прогнозу развития и планировки Харькова.

Его научные исследования (около 50 печатных трудов) в основном посвящены санитарной охране водоемов от промышленных стоков.

В. М. Жаботинский является одним из авторов учебника «Коммунальная гигиена» для студентов санитарно-гигиенических факультетов медицинских институтов.

Под его руководством выполнено 20 кандидатских диссертаций, главным образом по гигиеническому нормированию веществ промышленной химии в природных водах.

**Углов Владимир Александрович** (1874–1942) — доктор медицинских наук, профессор — внес значительный вклад в развитие гигиены, особенно коммунальной, военной гигиены и гигиены водоснабжения.

Большое внимание В. А. Углов уделял санитарно-гигиеническому исследованию на Дальнем Востоке. Анализируя воды Амура с мая 1909 г. по май 1911 г., он провел 12 подробных санитарно-гигиенических анализов этой воды во все периоды года. Анализы, выполненные В. А. Угловым,

Г. В. Хлопин назвал тщательными и их результаты поместил в свой учебник «Основы гигиены» для сравнения с данными анализов воды Волги.

В. А. Углов установил связь между качеством воды Амура, подававшейся без какой-либо очистки в водопроводную сеть для снабжения 25-тысячного войска, а также городского населения, и уровнем заболеваемости брюшным тифом.

Ученый считал несомненной связь сотен заболевших брюшным тифом с загрязнением водопроводной воды. Работа В. А. Углова послужила теоретическим обоснованием для оборудования быстро действующих фильтров на Хабаровском городском водопроводе, которые стали сооружаться с 1912 г.

За 2 года лабораторией под руководством В. А. Углова было выполнено 510 разнообразных гигиенических и бактериологических анализов, в том числе 28 анализов на обнаружение холерных вибрионов в испражнениях больных во время эпидемической вспышки холеры в Хабаровске в 1910 г.

Летом 1934 г. В. А. Углов был командирован во Владивосток, в результате чего появился его труд «Отчет по изучению санитарного состояния Владивостока». В этом отчете подробно отражены вопросы жилищной и пищевой санитарии, очистки города, банно-прачечного дела, а также изложены предложения по санитарному делу во Владивостоке. Особое внимание уделено состоянию водоемов города.

В. А. Угловым были разработаны специальные мероприятия по подготовке ложа водохранилища Седанкинского водопровода, строительство которого в то время было начато для улучшения водоснабжения Владивостока.

В целях улучшения качества воды, подаваемой жителям Владивостока существующим водопроводом, В. А. Угловым были разработаны мероприятия по очистке воды путем ее коагулирования и хлорирования.

В. А. Углов предложил организовать при водопроводе лабораторию и определять остаточный хлор по крайней мере не реже одного раза в 4 часа, а также ежедневно определять общее число бактерий и титр кишечной палочки, причем последний в объемах более 25 мл (50, 100 мл и более). До этого титр кишечной палочки в объемах более 25 мл не определяли.

В комплексе мероприятий по подготовке ложа водохранилища, предложенных В. А. Угловым, были такие как снятие слоя почвы в местах сильного ее загрязнения на глубину до 1 м, а в местах бывших уборных и помойниц — обжигание почвы с применением необходимого количества горючего материала. В целях ускорения аэрации и минерализации органических веществ ученым была рекомендована также глубокая вспашка почвы тракторами.

## 2.2. Гигиена питания

**Гигиена питания** — раздел гигиены, изучающий проблемы полноценного и рационального питания здорового человека. Что касается питания больных и принципов лечебного питания, то они разрабатываются диетологией. Исследования же по гигиене питания направлены на обоснование оптимального режима и характера питания населения, а также предупреждение заболеваний, возникающих при недостатке в продуктах питания тех или иных пищевых веществ или вследствие попадания в организм с пищей микроорганизмов, способных вызвать заболевание, токсинов и различных химических веществ.

Изучение питания здорового человека производится с учетом возраста, профессии, физической и нервно-психической нагрузки в процессе труда, условий быта и коммунального обеспечения, а также национальных и климатических особенностей места его проживания. Гигиена питания разрабатывает нормы питания, меры профилактики авитаминозов и гиповитаминозов. Важной проблемой гигиены питания является изучение энергетических затрат организма и его потребности в белках, жирах, углеводах, минеральных солях, витаминах у различных профессиональных групп населения, например, у рабочих промышленных предприятий с различной степенью механизации и автоматизации труда, лиц умственного труда и др. Эта наука занимается разработкой методов контроля качества продуктов на предприятиях общественного питания, пищевой промышленности и в торговой сети, направленных на своевременное предупреждение проникновения или внесения в продукты питания посторонних веществ. Также гигиена питания занимается изучением биологической ценности, химического состава и калорийности как традиционных, так и новых пищевых продуктов. В задачи отделов гигиены питания СЭС входит предупредительный и текущий санитарный надзор за проектированием, строительством и эксплуатацией предприятий пищевой промышленности, торговли, общественного питания. Эта наука изучает технологический процесс и разрабатывает санитарный режим во всех предприятиях, перерабатывающих пищевые продукты (молочные заводы, мясокомбинаты, хлебозаводы и др.) В круг вопросов гигиены питания входит также разработка санитарных правил, контроль за обработкой пищевых продуктов, приготовлением блюд на предприятиях общественного питания (столовых, ресторанах, кафе, закусочных) и продажей продуктов населению.

Важнейшей задачей гигиены питания является изучение влияния питания на снижение заболеваемости населения, особенно сердечно-сосудистыми болезнями. Гигиена питания занимается также изучением заболеваний, связанных с нарушениями питания (токсикоинфекции, гипови-

таминозы, авитаминозы, недостаточность минеральных элементов и др.), а также обоснованием мероприятий по их предупреждению.

Она разрабатывает режим питания с учетом профессиональных и климатических особенностей, возможности и особенности использования местных пищевых продуктов растительного и животного происхождения и др.

Вопросами гигиены питания в СССР занимались многие ученые, в том числе П. Н. Диатроптов, Г. В. Хлопин, В. А. Углов, но корифеем в этой области был М. Н. Шатерников.

**Шатерников Михаил Николаевич** (1870–1939) — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РСФСР, ученик И. М. Сеченова.

С 1920 г. — директор организованного им Института физиологии питания, который в 1930 г. вошел в состав Института питания, где М. Н. Шатерников заведовал отделом физиологии и был консультантом по вопросам питания населения СССР. Большое значение в институте уделялось вопросам исследования усваивания и пищевой ценности различных пищевых продуктов и некоторых суррогатов, которые могли бы быть использованы в питании в качестве примесей к муке, как, например, исландский мох, бобы и чечевица, а также дополнительных источников белка, таких как мясо морских млекопитающих и др.

В 1927 г. Институту физиологии питания поручили выяснить вопрос об оптимальных нормах питания различных профессиональных и возрастных групп населения. Перед институтом ставилась задача разработать методы и формы организации общественного питания в промышленных центрах и на новых строительствах, в городах, в совхозах и колхозах, питания детей, красноармейцев (в военное время), ученых, изучать и разрабатывать нормы рационов и режима питания различных профессиональных и возрастных групп населения применительно к производственным и местным условиям; оценивать новые виды продуктов питания и разрабатывать проблемы замены одних продуктов другими; изучать биологическую ценность продуктов питания; вырабатывать биологические основы для планирования общественного питания и многое другое. М. Н. Шатерников и его ученики изучили энергоресурсы и энергозатраты организма в различных профессиональных и возрастных группах населения. Это было необходимо для составления научно обоснованных норм питания.

М. Н. Шатерников и его ученики впервые в мире установили, что все взрослое население по энергетическим тратам можно разделить на четыре категории. Первая категория (энергетические траты в 3000 ккал) охватывала все группы работников интеллектуального труда (ученые, педагоги, врачи, инженеры, конторские служащие, студенты и т. п.). Вторая (энергетические траты в 3500 ккал) объединяла работников, связанных с меха-

низированным трудом (металлисты-токари, инструментальщики, химики-аппаратчики и т. п.). Третья категория (энергетические траты в 4000 ккал) включала работников с достаточно тяжелым физическим трудом (слесари, кочегары, водопроводчики, сельскохозяйственные рабочие, наземные рабочие шахт и т. п.). К четвертой категории (энергетические затраты в 4500–5000 ккал) относили работников, занятых весьма тяжелым физическим трудом (лесорубы, землекопы, грузчики, подземные рабочие шахт и т. п.).

М. Н. Шатерников изучал потребность организма в белке, рассматривались вопросы замены одних продуктов другими, возможности применения суррогатов в питании, замены круп кукурузой и бобовыми растениями, нормы безвредной замены мяса крупой, горохом, жирами, минимальные нормы солевого пайка для красноармейцев, допустимость применения сахара, замены сахара урюком, изюмом, медом, сушеными фруктами, употреблений черной патоки для изготовления напитков и т. п.

Под руководством М. Н. Шатерникова в институте физиологии питания была разработана методика, при которой животные приводились в состояние азотистого равновесия и постоянства веса скормливанием достаточного количества мяса, а затем часть мяса заменялась изодинамичным количеством жира. На основании этого были сделаны выводы, что замена одного вещества другим в изодинамическом количестве не всегда равноценна для организма.

В период с 1920 по 1930 гг. М. Н. Шатерниковым велись исследования по изучению дополнительных источников питания, одностороннего кормления и искусственного вскармливания, а также изучалась работа пищеварительных желез при различных условиях питания.

В институте питания под руководством М. Н. Шатерникова, О. П. Молчановой изучались различные стороны обмена веществ у женщин в период беременности. Большое значение для использования организмом беременных женщин кальция имеет баланс магния. Оказалось, что при снижении в суточном рационе содержания магния по сравнению с кальцием устанавливается отрицательный баланс магния.

Проведенные исследования, а также наблюдения над женщинами в течение всего периода беременности, позволили выработать специальные рационы питания, благотворно влияющие на здоровье женщин и их трудоспособность.

Изучая длительное голодание М. Н. Шатерников и его ученики тщательно исследовали газообмен и энергетику. Газообмен при голодании у собак определяли суточными опытами в дыхательной камере типа Ренье системы М. Н. Шатерникова.

М. Н. Шатерников построил первый в СССР респираторный аппарат закрытой системы, который позволил методом газообмена решить ряд

сложных вопросов обмена веществ у человека. При помощи этого аппарата им был изучен вопрос о роли жировой ткани в организме. С помощью респирационного аппарата были проведены исследования на человеке при таких нарушениях в обмене веществ, как ожирение, диабет и при некоторых других заболеваниях, связанных с изменением объема веществ при различных нарушениях эндокринных желез, особенно гипофиза.

М. Н. Шатерников доказал, что всякое одностороннее питание приводит к развитию различных патологических явлений в организме.

Под руководством М. Н. Шатерникова была начата разработка физиологических норм питания.

М. Н. Шатерниковым совместно с П. Н. Диатроптовым предложены первые отечественные нормы белка: 110 г в сутки (100 г усвояемых) при работе средней тяжести и 130 г (115 г усвояемых) при выполнении тяжелого труда.

М. Н. Шатерников разработал и предложил нормы питания для всего населения страны. Эти нормы питания были приняты и легли в основу планирования производства продуктов питания в восстановительный период.

Было доказано, что главными источниками энергии при голодании являются жир и лабильные белки. Энергия, происходящая за счет распада жиров, преобладает в течение почти всего голодания, постепенно снижаясь ко дню смерти, когда она становится меньше энергии, происходящей за счет распада белков, которая наоборот, сильно возрастает.

Много внимания уделял ученый вопросам применения витаминов. Он изучал свойства витаминов как определенного класса веществ, а также искал источники витаминов в природе. Большое внимание ученый уделял вопросам усвояемости и пищевой ценности различных пищевых продуктов, занимался вопросами осложнений при авитаминозе.

Среди многочисленных трудов М. Н. Шатерникова назовем следующие: «К методике исследования газообмена» (1925), «Исследование газообмена у человека в длительных опытах» (совм. с О. П. Молчановой) (1927), «Азотистое равновесие и отложение белка в теле после голодания» (1929), «О белковой части пищевых рационов» (1933) и мн. др.

**Диатроптов Петр Николаевич** (1850–1934) — доктор медицинских наук, профессор. Ему принадлежит более 70 работ по вопросам гигиены, санитарии, эпидемиологии, опубликованных в отечественных и зарубежных журналах.

В 1890 г. Россию охватил повсеместный неурожай, повлекший за собой гибель людей от голода. П. Н. Диатроптов выступил в обществе охранения народного здравия с докладом «О голодании населения и его инфекционной заболеваемости». В этом докладе он указывал на полное неблагоустройство края, не позволяющее населению эксплуатировать

природные богатства страны, примитивные способы обработки земли, отсутствие образования, господство суеверия и предрассудков, полную зависимость труда от капитала и плохо оплачиваемую работу, что заставляло думать население только об удовлетворении своих потребностей, жить только сегодняшним днем.

П. Н. Диатроптов совместно с И. Н. Шатерниковым впервые предложили нормы питания для различных групп населения.

В 1928 г. П. Н. Диантроптову в ознаменование 45-летней его научной и общественной деятельности, одному из первых в республике, было присвоено звание заслуженного деятеля науки.

**Хлопин Григорий Витальевич** (1863–1929), занимаясь коммунальной гигиеной, большое значение уделял гигиене питания.

Когда в зарубежной печати появилось (по-видимому не без влияния содержателей питейных заведений) утверждение о якобы значительной пищевой ценности алкоголя, Г. В. Хлопин критически рассматривал все приводимые доводы и публично заявил, что алкоголь может питать только имущие классы, а не те, которые постоянно нуждаются в пище. Для последних он является ядом. Поэтому малоимущим классам необходимо прежде всего предоставить питание.

В голодные годы царское Министерство внутренних дел, предоставляя возможность наживаться помещикам и хлеботорговцам, организовало в Сибири закупку пшеницы. При этом было дано разрешение на снабжение голодающих крестьян и рабочих хлебом, пораженным мокрой головней, на том якобы основании, что биологический отдел академии наук счел ядовитые свойства хлеба недоказанными.

Г. В. Хлопин выступил с резким протестом. Он убедительно опроверг заключение биологического отдела и заявил: «Доставлять голодающим испорченный хлеб было бы равносильно постановке опытов над населением. Такие опыты не только не допустимы, они преступны».

Ученый внимательно изучал санитарное состояние России, следил за условиями жизни населения, считал своим долгом во всех случаях защищать здоровье людей.

Произведением большой обличительной силы явилась работа Г. В. Хлопина «Материалы к оздоровлению России».

Сразу же после становления Советской власти Г. В. Хлопин весь отдался работе. Этот период его деятельности хорошо известен. В тяжелые годы интервенции и гражданской войны, когда страну охватил голод, ученый, пренебрегая лишениями, участвовал в организации Петербургского научного института питания. Уже в конце 1921 г. вышел его труд «Основы гигиены».

Фактически материал книги далеко выходит за рамки учебного пособия. «Основы гигиены» можно было бы назвать книгой факторов о потре-

сающе низком санитарном состоянии условий труда и быта, неполноценном питании трудящихся и др.

Главные труды Г. В. Хлопина по гигиене питания: «Методы исследования пищевых продуктов и напитков», «Основы гигиены», «Химическая промышленность и народное здравие», «Методы санитарных исследований».

Под руководством Г. В. Хлопина и его непосредственным участием только по вопросам питания было выполнено более 30 научных трудов.

**Углов Владимир Александрович** (1874–1942) по вопросам гигиены питания написал труд «Проблемы суррогатного питания», в котором был проанализирован химический состав хлеба, его влияния на процессы питания, состояния нервной системы и др.

### 2.3. Гигиена труда

*Гигиена труда* — одна из важнейших областей гигиены. Эта отрасль науки у нас возникла еще во времена Российской империи. Ее основали и в советский период развили Л. Н. Летавет, А. В. Мольков, С. И. Каплун, Г. В. Хлопин, Н. А. Вигдорчик, В. А. Левицкий и др.

**Летавет Август Андреевич** (1893–1984) — доктор медицинских наук, профессор, действительный член Академии медицинских наук — всю жизнь посвятил делу охраны здоровья рабочих. С 1925 г. он работал в Центральном институте охраны труда, начинал исследования микроклимата производственных помещений и влияние его на физиологическое состояние работающих, а с 1927 г. — в Институте гигиены труда и промсанитарии. С 1948 по 1971 гг. А. А. Летавет уже возглавлял Центральный институт гигиены труда и профессиональных заболеваний им. В. А. Обухова, руководил научными исследованиями по гигиене труда и профессиональной патологии.

Ученый — автор более 150 научных трудов по гигиене, физиологии, радиологии. Среди них «Курс гигиены труда», «Исследования по радиационному теплообмену человека с окружающей средой», «Гигиенические проблемы в радиологии» и др.

Его основные работы посвящены проблемам общей и частной гигиены труда, промышленного микроклимата, профилактики силикоза, промышленной токсикологии, разработке вопросов нормирования промышленных аэрозолей. А. А. Летавет участвовал в составлении первого советского законодательства по санитарной охране труда промышленных рабочих. Под руководством А. А. Летавета изучен механизм действия и клиника лучевых поражений, выполнены исследования по изучению условий труда при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений, разработаны научно обоснованные мероприятия по радиационной защите персонала и составлены первые санитарные правила и нормы.

Большой вклад внесен им в разработку проблемы гигиенического нормирования токсических веществ и профилактики профессиональных интоксикаций.

Он является автором и редактором ряда фундаментальных руководств по гигиене труда (1934, 1946, 1961, 1963, 1965) и руководства по профессиональным заболеваниям (1965), в том числе «Гигиена труда заболеваемости и профилактика травматизма в металлургической и горнорудной промышленности», в которой он изложил проблему радиационного теплообмена человека с окружающей средой, «Гигиена труда в сельском хозяйстве».

Ученый являлся соавтором первого советского руководства по гигиене труда (1934), организатором издания и редактором 3-томного руководства по гигиене труда.

Им был основан журнал «Гигиена труда и профессиональные заболевания», главным редактором которого он являлся 25 лет.

А. А. Летавет был избран почетным членом Чехословацкого медицинского общества им. Я. Пуркине.

Под его руководством выполнено более 30 докторских и кандидатских диссертаций.

Под руководством А. А. Летавета начаты совместные научные исследования по гигиене труда с учеными социалистических стран. Он многократно выступал с докладами на международных конгрессах и конференциях.

Ученый занимался еще и альпинизмом (с 1926 г.). Побывал более чем на 20 вершинах Кавказа и хребтов Тянь-Шаня: Сарытер, Ак-шийряк, на пиках Нансена и Карпинского. Руководил многими экспедициями, в том числе впервые штурмовавшей массив пика Победы (1936). Мастер спорта СССР по альпинизму (1938). Многолетний председатель туристической секции Московского дома ученых, член президиума Всесоюзной горной секции, член Центрального совета ОПТЭ. Одна из вершин Тянь-Шаня носит имя А. А. Летавета.

**Мольков Альфред Владиславович** (1870–1947) — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РСФСР.

В 1922 г. была создана первая в нашей стране кафедра социальной гигиены на медицинском факультете 1-го Московского университета.

В 1923 г. Наркомздрав РСФСР реорганизовал Музей социальной гигиены в Государственный институт социальной гигиены. Его директором был назначен А. В. Мольков. Институт стал базой постоянного бюро профилактических кафедр. Бюро добилось выделения социальной гигиены, гигиены труда и гигиены воспитания в самостоятельные кафедры и разработало программы преподавания этих дисциплин. К 1929 г. в стране

насчитывалось 4 кафедры гигиены труда, 9 кафедр гигиены воспитания и 18 кафедр социальной гигиены.

**Каплун Сергей Ильич** (1897–1943) — доктор медицинских наук, профессор.

С. И. Каплуну принадлежит большая роль в развитии советского законодательства об охране труда. Им разработаны многие разделы Кодекса законов о труде, а также написаны многочисленные работы и руководства по гигиене труда.

В 1918–1927 гг. на руководящей работе в Народных Комиссариатах труда РСФСР и СССР С. И. Каплун разрабатывал первые в СССР правила и нормативы по санитарной охране труда. В 1925 г. (совместно с В. А. Левицким) организовал Государственный институт охраны труда, директором которого был с 1927 по 1932 гг. С 1924 г. — заведующий первой в СССР кафедрой гигиены труда 2-го Московского медицинского института, а с 1926 г. — заведующий кафедрой гигиены труда 1-го Московского медицинского института. Для практических занятий студентов ученый подготовил «Методический практикум по гигиене труда». Также под его редакцией были изданы учебники для студентов «Материалы по курсу гигиены труда» и «Курс общей гигиены труда».

С. И. Каплун — первый врач-гигиенист, стоял у истоков теории и практики санитарной охраны труда в СССР. Под его руководством были созданы правила и постановления, регулирующие предоставление компенсаций по вредности, созданы специализированные органы санитарной, технической и правовой инспекции труда, осуществляющие контроль за состоянием санитарных условий труда на производстве, за соблюдением правил и постановлений по охране труда и техники безопасности.

Разработанные материалы по компенсации вредностей (сокращенный рабочий день, дополнительный отпуск, выдача специального питания и др.), а также санитарные условия труда и обеспечение средствами индивидуальной защиты в различных отраслях промышленности вошли в труды: «Теория и практика охраны труда» (1926–1927), «Общая гигиена труда» (1940), «Труд и здоровье», «Охрана труда и производительность» и др.

С. И. Каплун является автором 50 книг и брошюр, им написано свыше 200 статей по вопросам охраны и гигиены труда.

С. И. Каплун — основатель и редактор журнала «Гигиена труда» (с 1923 г.).

В 1943 г. С. И. Каплун добровольно ушел на фронт, где погиб.

**Хлопин Григорий Витальевич** (1863–1929) — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РСФСР, известный ученый в области коммунальной гигиены. Его основные труды были посвящены проблемам водоснабжения и канализации, очистки населенных мест, жилищного строительства, питания, школьной и профессиональной гигиены,

военно-санитарного дела, гигиены умственного труда. Ученый разработал оригинальные методы гигиенических исследований (определение озона в воздухе, кислорода в воде и воздухе, методы химического анализа пищевых продуктов и др.).

Однако Г. В. Хлопин занимался также и гигиеной труда. Им выполнены крупные экспериментальные работы по действию промышленных ядов на организм, по физиологии труда (расходу энергии при работе), гигиене труда и профессиональным заболеваниям в химической, горнорудной и других отраслях промышленности. Ученый изучал профессиональные заболевания и промышленные токсикологии (обследование условий труда рабочих рудников и заводов Урала, заводов каменноугольных красок, личного состава подводных лодок). Этим вопросам посвящены монографии: «Химическая промышленность и народное здоровье», «Трудовой режим и профессиональные вредности». Он первым указал на то, что сотрясения (общая вибрация) в условиях производства могут оказывать вредное воздействие на организм работающих. Большое практическое значение имел выполненный под руководством и при участии Г. В. Хлопина 2-томный труд «Методы гигиенических исследований». Гигиена труда отражена и в монографиях «Основы гигиены» (в 2 томах) и «Курс общей гигиены».

**Вигдорчик Натан (Николай) Абрамович** (1874–1954) — доктор медицинских наук, профессор — родился в Беларуси, в Минске, и является нашим земляком.

Н. А. Вигдорчик — автор первых отечественных руководств по социальному страхованию (1912), которые затем неоднократно переиздавались и до сих пор привлекают внимание специалистов.

Ученый интересовался и демографическими вопросами. Его внимание привлекали проблемы рождаемости («Проблема материнства в капиталистическом обществе», 1922) и методы ее регулирования, проблемы детской смертности. Широко известно выступление Н. А. Вигдорчика в 1913 г. на XII Пироговском съезде врачей, где он высказывался в пользу мер предохранения от зачатия.

В первые годы после революции 1917 г. Н. А. Вигдорчик работал в области нового советского законодательства по социальному страхованию.

В начале 1920-х гг. Николай Абрамович изучал влияние здоровья на профессиональный отбор и социально-экономические факторы работоспособности.

Н. А. Вигдорчик был также инициатором создания в 1924 г. Института по изучению профзаболеваний, связанных с влиянием условий труда.

Среди 10 дореволюционных работ Н. А. Вигдорчика, вышедших отдельными изданиями в 1905–1917 гг., следует особо отметить книгу, выпущенную в 1912 г. под названием «Социальное страхование. Система-

тическое изложение истории, организации и практики всех форм социального страхования». Получила также известность монография «Опасность труда», вышедшая в 1913 г.

Разработанное Н. А. Вигдорчиком понятие об инвалидности способствовало развитию концепций о работоспособности населения. Его перу принадлежит ряд работ по профессиональной патологии (1930), неоднократно переиздававшихся, а также по методике врачебно-трудовой экспертизы. Многолетний опыт Н. А. Вигдорчика и его сотрудников в области применения клинко-статистического метода был обобщен им в книге, вышедшей в 1945 г. под названием «Применение статистики в клинике», в которой впервые было дано систематическое изложение этого метода для выявления производственных факторов при общих (непрофессиональных) заболеваниях.

Н. Н. Вигдорчик являлся талантливым организатором научно-исследовательской работы по профессиональной патологии и гигиене труда большого коллектива, состоявшего из врачей, токсикологов, физиологов, биохимиков, химиков, физиков, инженеров и других специалистов.

Под его руководством выполнено свыше 250 работ, в том числе ряд докторских и кандидатских диссертаций.

Его книги «Лекции по профессиональным болезням», «Методика изучения заболеваемости на промышленном предприятии», «Опасность труда», «Опасность промышленного труда», «Детская смертность среди петербургских рабочих», «Государственное обеспечение трудящихся», «Теория и практика социального страхования», «Очерки по профессиональной гигиене», «Методика врачебно-страховой экспертизы», «Естественный профессиональный отбор с точки зрения профессиональной гигиены», «Профессиональная патология», «Методы изучения заболеваемости с потерей трудоспособности», «Учение о силикозе» и др.

**Левицкий Вячеслав Александрович (1867–1936)** — доктор медицинских наук, профессор — работал в области гигиены труда.

Ученый обратил особое внимание на высокую заболеваемость и смертность населения и доказал, что рабочие, занятые в производстве фетра, подвергаются воздействию азотнокислой ртути, вредно влияющей на их здоровье. Вел упорную борьбу за исключение ртути из технического процесса.

Исследовал проблемы профессионального рака, действия на организм радия и продуктов его распада. Провел исследования по гигиенической оценке лучистого и конвекционного тепла на производстве.

Выдвинул идею о значении вегетативной нервной системы, а также положительных и отрицательных эмоций в явлениях утомления.

Ученый говорил о роли нервной системы в патогенезе профессиональных интоксикаций, изучал гигиену микроклимата на производстве.

Из 40 печатных работ проблемам гигиены труда принадлежат монографии: «Умственный труд и утомляемость», «Проблема утомляемости», «История борьбы за оздоровление шляпного производства», «Роль углеводов в профессиональной заболеваемости рабочих», «Общественная санитария и интересы промышленников» и др.

В санитарной практике особое значение В. А. Левицкий придавал предупредительному санитарному надзору на предприятиях.

#### **2.4. Гигиена детей и подростков**

Гигиена детей и подростков и школьная гигиена неразрывно связаны между собой. Поэтому ученые-гигиенисты не отделяли своих научных исследований в этих областях гигиены, основателями которых в советский период были А. В. Мольков, Д. Д. Бекаруков, П. М. Ивановский, А. А. Сысин, А. А. Кисель и др.

**Мольков Альфред Владиславович** (1870–1947) — основоположник гигиены детей и подростков в СССР.

А. В. Мольков руководил первым социально-гигиеническим исследованием физического развития и состояния здоровья детского населения СССР, организации их учебного процесса, режима труда и отдыха детей, а также работал над многими вопросами медицинского обслуживания и санитарного просвещения.

С 1923 г., будучи директором Института социальной гигиены Наркомздрава РСФСР, А. В. Мольков организовал изучение санитарных условий труда и быта, заболеваемости, состояния здоровья, физического развития разных народностей СССР (в том числе детей) — даргинцев, аварцев, лезгинов, кумыков, калмыков, мари. Под руководством А. В. Молькова велись работы по обобщению опыта строительства и разработке нормативов к проектированию и благоустройству школ, детских садов, пионерских лагерей, разрабатывались наиболее эффективные организационные формы медико-санитарного обслуживания детей и подростков, дошкольного обучения и воспитания.

Под руководством А. В. Молькова была проделана огромная работа по организации преподавания, созданию учебно-методической и материальной базы кафедр школьной гигиены, гигиены детей и подростков. Первый лекционный курс школьной гигиены был прочитан в 1926 г. и выпущен как учебное пособие. В 1934 г. был издан первый учебник «Школьная гигиена» под редакцией А. В. Молькова, выдержавший 5 изданий, а в 1938 г. — практикум.

А. В. Мольков наибольший интерес проявлял к вопросам школьно-санитарного надзора и был прямым последователем дела, начатого Ф. Ф. Эрисманом. Он организовал изучение физического развития детей, их питания, условий воспитания детей в школах. Неоднократно выступал

на съездах врачей Московской губернии по вопросам школьной гигиены. Он выдвигал в качестве актуальных проблем создание земского школьного совета, который являлся бы организатором всего школьно-санитарного надзора в губернии, учреждение специальных должностей школьно-санитарных врачей, указывал на необходимость разработки руководящих правил по содержанию школьных помещений, борьбе с заразными болезнями и т. д., т. е. формулировал программу действий на несколько лет. Особое внимание А. В. Мольков уделял привлечению педагогов к осуществлению школьно-санитарного надзора. Летом 1913 г. им, совместно с Д. Н. Никитиным, был прочитан курс учения о заразных болезнях и курс школьной гигиены на педагогических курсах. В ряде работ земского периода («О задачах школьно-санитарной деятельности в Московском уезде в настоящее время», «О применении антропометрических материалов для оценки санитарного состояния населения», «Материалы к вопросу о преподавании гигиены в средней школе», «Программа лекций по школьной гигиене для учителей народных школ» и т. д.) А. В. Мольков высказывал теоретические положения, которые до настоящего времени не утратили своей актуальности. Гигиену он рассматривал как науку социальную, теснейшим образом связанную с физиологией, анатомией и другими естественными науками. Ученый считал, что гигиенические исследования должны идти по пути изучения влияния на организм основных факторов окружающей среды и социальных условий. Школьную гигиену А. В. Мольков так же, как и передовые гигиенисты того времени (И. П. Скворцов, Ф. Ф. Эрисман, Д. Д. Бекарюков и др.), рассматривал как гигиену воспитания, включающую не только гигиену внешней среды, но также и гигиену ребенка на всех этапах его роста, развития и гигиену процесса воспитания, обучения. В 1929 г. по инициативе А. В. Молькова в Институте санитарии и гигиены детей и подростков Наркомздрава РСФСР была организована школьно-гигиеническая лаборатория. А. В. Мольков широко пропагандировал привлечение общественности к проведению всех мероприятий по охране здоровья детей и подростков, ратовал за то, чтобы школьный врач был компетентным педиатром. При его активном участии в 1933 г. было издано специальное руководство для врачей и организаторов здравоохранения, в котором изложены основные принципы и практическая программа деятельности врача в школе и детских учреждениях. А. В. Мольков принимал активное участие в развитии государственной санитарной инспекции, в системе которой в 1934 г. был организован школьно-санитарный отдел.

Выдающимся разделом в деятельности А. В. Молькова являлось его активное участие в деле строительства и благоустройства школ, детских учреждений. Еще в земский период его деятельности, ученый стремился улучшить санитарное состояние школ, ускорить и расширить школьное

строительство, организовать школьное питание, вовлечь в эту работу общественность, а также педагогов и участковых врачей. А. В. Мольков руководил большой работой по обследованию санитарного состояния народных школ Московской губернии. Он разработал планы школьных зданий, выбирал места для строительства школ, следил за ходом строительства, короче говоря, осуществлял в полной мере предварительный санитарный надзор. Первые брошюры по строительству школ с чертежами и соответствующими указаниями по благоустройству, стали основными руководящими материалами («Здание трудовой школы 1-й степени», 1923).

А. В. Мольков опубликовал свыше 150 работ. Среди них «Жилище, его значение и устройство», «Социально-гигиенические исследования народностей Дагестана», «Справочник по санитарному просвещению», «Социальная гигиена», «Даргинцы», «Калмыки. Исследование санитарного состояния и жизненных сил» и др.

**Бекарюков Дмитрий Дмитриевич** (1861–1934) — доктор медицинских наук, профессор, крупный ученый в области школьной гигиены.

Еще в 1901 г. Д. Д. Бекарюков приступил к работе в области охраны здоровья детей и подростков. Дмитрий Дмитриевич изучал такие вопросы, как борьба с близорукостью учащихся, значение школьной мебели, физических упражнений, вентиляции и освещения, а также ставил вопрос о горячих завтраках. В 1904 г. была одобрена составленная Д. Д. Бекарюковым схема школьно-санитарного надзора. Разработал методику медицинских осмотров учащихся и формы отчетности.

Труд Д. Д. Бекарюкова получил высокую оценку Ф. Ф. Эрисмана.

Д. Д. Бекарюков создал капитальное руководство по школьной гигиене «Основные начала школьной гигиены» (2 издания: 1906, 1914). На основе большого личного опыта и знания положения дела за рубежом подробно изложил санитарно-гигиенические требования к планировке, благоустройству школьных зданий, методику преподавания гигиены, мероприятия по предупреждению заразных болезней, организации медико-санитарного обслуживания детей в школах, по их санитарному просвещению.

С 1931 г. заведовал Московским школьно-санитарным бюро, руководил организацией детских питательных пунктов, участвовал в разработке проектов детских оздоровительных учреждений и благоустройства школ в Москве.

Дмитрий Дмитриевич сотрудничал в педагогических и медицинских периодических изданиях, редактировал коллективное руководство по охране здоровья детей в школе (1926), провел большую работу совместно с педагогами по нормированию учебной нагрузки школьников в соответствии с гигиеническими требованиями.

Главным звеном в работе школьного врача он считал динамическое наблюдение за состоянием здоровья школьников, позволяющее на основе полученных результатов рекомендовать комплекс оздоровительных (школьные завтраки, занятия физкультурой, летние колонии) и санитарных мероприятий. Д. Д. Бекарюков рассматривал школьную гигиену как науку, имеющую социальную направленность. Эту концепцию он перенес на деятельность врача детского учреждения. Он выражал полную уверенность, что в будущем разработка вопросов воспитания и обучения, в особенности их научно-теоретических основ, будет вестись при полном сотрудничестве педагогов и врачей.

Ученый выполнил значительную работу по гигиенической оценке освещения и вентиляции в школьных новостройках, участвовал в планировании массового строительства детских учреждений.

В то же время ученый подчеркивал, что состояние детского организма зависит не только от физиологических факторов, но и от социальных условий в широком смысле слова.

Большое место в своем руководстве он уделил условиям учебной работы (особенно партам Ф. Ф. Эрисмана) и санитарному благоустройству школы.

Д. Д. Бекарюков впервые выдвинул научно обоснованные положения об ограничении продолжительности урока (40–45 минут), о значении перерывов между уроками, правильном распределении предметов в расписании и др.

В течение ряда лет врачи охраны здоровья детей упорно боролись с перегрузкой школьников (особенно пионеров) учебной и общественной работой, принимавшей временами угрожающие размеры. Специальная комиссия при участии Д. Д. Бекарюкова выработала ориентировочный бюджет времени школьника-пионера, который обеспечивал учащимся необходимый минимум сна, отдыха, прогулок на свежем воздухе в соответствии с основными потребностями детского организма. Но повышение требований программ заставляло учителей (не считаясь с указаниями врачей) давать лишние часы и увеличивать задания на дом. На этой почве впервые возникли трения между педагогами и врачами. Д. Д. Бекарюков выступил в педагогической печати о перегрузке учащихся, предлагая врачам отстаивать в школах гигиенические требования. Заканчивая работу в Мосздраве в 1928 г. Д. Д. Бекарюков подытожил свой многолетний опыт в статье «Врач охраны здоровья детей, его положение и работа в детских учреждениях». Особое внимание в своей статье Д. Д. Бекарюков уделял санитарно-педагогической работе врача. Для оздоровления педагогического процесса, по его мнению, требуется гигиеническая оценка разнообразных форм учебной работы и, прежде всего, тщательное изучение и регулировка нагрузки детей (учебной, общественной и домашней). Вопросы

труда и разумного отдыха учащихся он считал главной темой докладов врача в педагогических коллективах, на родительских собраниях и в школьных организациях учащихся. В той же статье он отмечал значительное усложнение работы врача в интернатах (детских домах), где он должен наблюдать за всей жизнью ребенка.

Д. Д. Бекарюков требовал внимательного отношения к задачам врача в учреждениях, где учебная работа приняла производственный характер (школы фабрично-заводского ученичества, крестьянской молодежи, техникумы). Он настаивал на тщательном ознакомлении врачей с условиями работы учащихся в производственной обстановке. Ученый предполагал, что в будущем может оказаться необходимой дифференцировка врачей по производствам.

Д. Д. Бекарюков указывал, что нагрузка на одного врача для выполнения поставленных задач не должна превышать 1000–1200 учащихся (в 2–3 учреждениях). В то же время он предъявлял высокие требования к врачам в смысле повышения их квалификации и специальной подготовки. Воспитание кадров он считал первоочередной обязанностью и лично отдавал ему много времени и внимания. Врачи «бекарюковской марки» (как их называли в те годы) отличались, главным образом, способностью своевременно откликаться на всякое новое явление школьной жизни крайне добросовестным и тщательным решением даже малых задач, стремлением выполнять практическую работу на высоком научном уровне.

Утверждая, что практическая работа школьных врачей не может развиваться кустарно, отставая от возрастающих требований жизни, Д. Д. Бекарюков неоднократно выдвигал вопрос об организации хорошо оборудованной школьно-гигиенической лаборатории и проектировал создание Института по гигиене детства.

Д. Д. Бекарюков предъявлял высокие требования и к школьно-гигиенической науке. Он сожалел, что именно здесь, где чаще всего происходят конфликты гигиены с требованиями школьных программ, имеется очень мало научно обоснованных данных для отстаивания профилактических предложений.

Д. Д. Бекарюков написал более 60 научных печатных работ по гигиене детей и подростков, школьной гигиене и др., среди них «К вопросу об организации врачебного надзора в начальных училищах» (1901), «Об искусственном освещении в школах», «Основные начала школьной гигиены» (1906, 1914), «Острозаразные заболевания в школах» (1920), «Охрана здоровья детей в школах» (1926), «К вопросу о вентиляции в школьных зданиях», «Охрана здоровья детей и подростков» (1933) и др.

**Ивановский Павел Максимилианович** (1885–1953) — доктор медицинских наук, профессор, один из основателей школьной гигиены в СССР.

С 1947 по 1953 гг. — заведующий кафедрой школьной гигиены 1-го Московского медицинского института имени И. М. Сеченова. Известен своими работами по различным разделам школьной гигиены, в частности, в области физического воспитания, гигиенического обоснования режима дня школьников, проектирования детских учреждений.

П. М. Ивановский много сделал для обоснования и внедрения в науку и учебный процесс метода естественно-гигиенического эксперимента. Он дал гигиенические обоснования организации физического воспитания в школе. Особое значение придавал санитарному благоустройству детских учреждений: предложил принцип внутриквартального размещения школ, детских садов и яслей при планировке города, руководил изучением проблемы учебной нагрузки школьников и разработкой рационального режима дня учащихся различных классов в Институте школьной гигиены и физического воспитания АПН РСФСР. Совместно с профессором А. В. Мольковым составил первые программы по школьной гигиене и учебные пособия для врачей и учителей. В научной деятельности П. М. Ивановский исходил из положения о том, что в основе гармонического и всестороннего развития ребенка лежит деятельность — рациональное сочетание умственной и физической работы. В сборнике «Физическое воспитание в школе» (1927) ученый изложил гигиенические обоснования системы физического воспитания, исходя из результатов исследований, проведенных им в опытно-показательной школе в г. Ногинске. Он обосновал и использовал в научных исследованиях разработанный им метод.

Его труды: «Планировка детских учреждений в связи с реконструкцией города» (1933), «Программы проектирования зданий общеобразовательной средней школы Москвы» (1953) и др.

**Сыркин Лев Абрамович** (1894–1951) разработал теоретические и методические основы по унификации и статистической обработке антропометрических данных детей.

Значительный интерес для анализа влияния социально-экономических условий на физическое развитие детей и подростков представляют так называемые «стандарты физического развития школьников». В 1928 г. дети дошкольного возраста представляли собой наиболее обследованную в антропометрическом отношении группу населения.

Он был одним из гигиенистов, под чьим руководством в 1935 г. созданы детские поликлиники, которые в 1949 г. (совместно с детскими консультациями) были объединены с детскими больницами или с детскими отделениями больниц для взрослых. Фактически наступило слияние двух систем медицинского обслуживания детей: системы охраны материнства и детства с системой общественного здоровья детей и подростков.

В 1963 г. при поликлиниках, крупных промышленных предприятиях, производственно-технических училищах были организованы подростко-

вые кабинеты, медицинский персонал которых обеспечивал лечебно-профилактическое обслуживание старших школьников, учащихся технических училищ и подростков, работающих на производстве.

**Кисель Александр Андреевич** (1859–1938) — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РСФСР, педиатр, научный руководитель Центрального института охраны здоровья детей и подростков (1927) — большое внимание уделял профилактике заболеваний, внес вклад в развитие школьной гигиены.

Универсальным средством, укрепляющим организм детей и предупреждающим развитие болезней, справедливо считал длительное пребывание на свежем воздухе. Поэтому А. А. Кисель становится одним из активных деятелей движения за создание общественных летних школьных колоний, оплачивать которые обязаны были городские самоуправления, причем требовал предоставления этой возможности всем школьникам. Написал статью «Борьба с детской смертностью и летние школьные колонии».

Очень большое внимание ученый уделял оздоровлению грудных детей. Считал, что хорошим средством предупреждения болезней (рахит, желудочно-кишечные заболевания) служит грудное вскармливание, дающее детскому организму все необходимое для его развития (в том числе и минералы).

В 1886 г. А. А. Кисель защитил докторскую диссертацию на тему «О патологоанатомических изменениях в костях растущего животного под влиянием минимальных доз фосфора». Ученый считал, что укрепление здоровья достигается разумным физическим воспитанием ребенка с раннего возраста, настаивал на необходимости обращать внимание на укрепление здоровья и физическое воспитание девочек — будущих матерей.

Ученый стремился к максимальному раскрытию и развитию двигательных навыков у детей. В связи с этим, среди необходимых элементов для детских курортов предусматривал спортивные площадки, площадки для уроков танца, яхт-клуб. Оздоровительную роль приписывал положительным эмоциям, поэтому в качестве обязательных атрибутов детского санатория хотел видеть детскую библиотеку, театр, картинную галерею.

В то же время считал, что в строящихся городах надо обеспечить детям достаточное количество света, воздуха, прямых солнечных лучей, зеленых насаждений. Также большие возможности в оздоровлении детей он видел в закаливании их организма. Говорил о пользе временного охлаждения и зимы в смысле улучшения здоровья детей.

Организовал первую в СССР ревматическую клинику. Ученый пропагандировал профилактику многих заболеваний при помощи физических методов лечения (солнечный свет, воздух) и оздоровление внешней среды («Труды заслуженного деятеля науки профессора А. А. Киселя»).

Ученый был одним из организаторов детских санаториев и лесных школ для детей, больных туберкулезом и ревматизмом. Пропагандировал проведение противотуберкулезных прививок новорожденным вакциной БЦЖ.

Еще одним фактором, которому А. А. Кисель уделял большое внимание, было питание детей, в частности, режим питания.

Ученый обращал внимание на режим учебных занятий в школе. Выступал за уменьшение продолжительности занятий, укорочение уроков и увеличение перемен. Считал, что уроки должны быть не более 30 минут, перемены 15 минут, а большая перемена — 1 час. Число уроков для детей до 12 лет не должно превышать трех, для старших — четырех, или в крайнем случае, пяти. Предложил оздоровительные веранды школ на открытом воздухе (использование солнечных лучей).

А. А. Киселем опубликовано более 600 научных работ по проблемам туберкулеза, ревматизма, рахита, естественного вскармливания и питания детей в возрасте старше года, физического воспитания, режима жизни детей и их учебы в школе. Кроме этого, ученый в своих трудах обосновал и провозгласил преимущества профилактического направления в педиатрии через патронаж детей и детские консультации, лечение детей в санаториях, много сделал по созданию в стране детской санаторно-курортной службы, лесных школ, что характеризует его как крупного ученого и в области гигиены детей и подростков.

## 2.5. Военная гигиена

Развитием военной медицины и в том числе военной гигиены занимались ученые всего мира с давних времен. Получила она широкое развитие и в Российской империи в работах И. П. Пирогова и др.

Что касается СССР, то военной гигиеной занимались такие крупные ученые как В. А. Углов, А. А. Летавет и др., а также такой корифей в этой области, как Ф. Г. Кротков.

**Кротков Федор Григорьевич** (1896–1983) — доктор медицинских наук, профессор, академик АМН СССР — по праву считается одним из основоположников военной гигиены.

Г. В. Хлопин привил своему ученику научное гигиеническое мышление и, учитывая богатый опыт Ф. Г. Кроткова в военном деле, предложил ему специализироваться в области военной гигиены. За 10 лет работы в Военно-медицинской академии Ф. Г. Кротков сформировался как крупный военный гигиенист. Он выполнил ряд научных исследований по гигиеническому обеспечению специальных родов войск и опубликовал серию работ по этим вопросам.

Под его руководством проведены работы по изучению и оздоровлению условий труда и быта военнослужащих, разработаны основы сани-

тарно-гигиенического обеспечения войск. Результаты этих исследований нашли отражение в уставах и наставлениях Красной Армии, а также в руководящих документах медицинской службы.

Ф. Г. Кротков внес большой вклад в создание материальной базы санитарно-эпидемиологической службы. По его инициативе созданы подвижные лаборатории, укладки и полевые наборы для проведения санитарно-гигиенических исследований в дивизиях, армиях и на фронтах. В 1939 г. вышли капитальные труды Ф. Г. Кроткова «Руководство по военной гигиене» и «Военная гигиена».

В отличие от Первой мировой войны к началу Великой Отечественной войны Красная Армия располагала научно обоснованными наставлениями и необходимым лабораторным оснащением по всем разделам профилактической работы военного врача.

Санитарно-гигиенические мероприятия во время войны носили комплексный характер. Они проводились всеми звеньями медицинской службы совместно с командованием, политорганами и всем личным составом.

Во время Великой Отечественной войны Ф. Г. Кротков как главный гигиенист Красной Армии детально изучил ряд вопросов, касающихся гигиенического обеспечения специальных родов войск и опубликовал серию оригинальных работ по вопросам гигиены бронетанковых частей, гигиены размещения войск, полевого водоснабжения, гигиены марша, питания и др. За период службы на Восточном и Кавказском фронтах ему приходилось обеспечивать оказание медицинской помощи и осуществление противоэпидемических мероприятий. Его исследование было посвящено гигиене обуви военнослужащих. Ученый обосновал гигиенические требования к материалам, крою и размерам обуви. Впоследствии, при разработке гигиенических требований к одежде военнослужащих, создал оригинальные методики оценки энергетического и газового баланса человека как в экспериментальной, так и естественной обстановке.

В области гигиены питания подвергались испытанию новые консервированные продукты, полевые методы удлинения сроков хранения скоропортящихся продуктов и витаминизации пищи, новые типы полевых кухонь, полевых хлебопекарен и передвижных полевых мясокомбинатов.

Ученый рекомендовал сделать акцент на обеспечение войск тканевыми резервуарами для хранения, транспортировки и хлорирования воды, применение доставки воды авиацией, обеззараживание воды индивидуально-групповым методом и консервация ее микродозами солей серебра. Во время советско-финляндского конфликта применил химические грелки, что спасло от обморожения и смерти многих солдат.

Систематическое, целеустремленное и настойчивое осуществление научно обоснованных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в армии и на флоте позволило обеспечить санитарно-

эпидемическое благополучие войск, предотвратить возникновение эпидемий инфекционных болезней, авитаминозов и других массовых заболеваний, сопутствующих всем прошлым войнам.

Опыт санитарно-гигиенического обеспечения Красной Армии во время войны обобщен Ф. Г. Кротковым в 33-м томе труда «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне», в учебниках о военной гигиене (1947, 1959), в многочисленных статьях, опубликованных, в частности, в Большой медицинской энциклопедии, а также в работах «Сбережение сил на походе», «Организация гигиенического обеспечения войск» и др.

В послевоенные годы Ф. Г. Кротков продолжал заниматься проблемами военной гигиены. Он основал новый раздел военной гигиены — радиационную гигиену, активно участвовал в обеспечении радиационной безопасности на атомных судах. Ф. Г. Кротковым и его сотрудниками успешно разрабатывались многие актуальные проблемы охраны окружающей среды от радиоактивных загрязнителей, эффективного удаления и захоронения радиоактивных отходов, дозовых пределов облучения и допустимых, а также контрольных уровней (как основы радиационной безопасности), санитарно-дозиметрического контроля и др.

Ф. Г. Кротковым сформулированы следующие основные принципы военной гигиены и санитарно-гигиенического обеспечения войск: сохранение их боеспособности путем своевременного проведения комплекса основных санитарно-гигиенических мероприятий; санитарно-гигиенические мероприятия, проводимые в войсках, должны быть регламентированы воинскими уставами и наставлениями. К их осуществлению нужно привлекать все звенья медицинской службы, командование, политработников, службы материально-бытового обеспечения и весь личный состав в соответствии с конкретными обязанностями, определенными уставами и наставлениями; для квалифицированного проведения санитарно-гигиенического обеспечения в составе медицинской службы Вооруженных Сил должна быть специальная гигиеническая организация; санитарно-эпидемиологическая служба Вооруженных Сил должна быть оснащена специальным табельным лабораторным оборудованием, имуществом и подвижной техникой, приспособленной к использованию в полевых условиях; военная гигиена — базироваться на достижениях советской гигиенической науки и военной медицины; научная организация санитарно-гигиенического обеспечения войск является непременным условием успешного решения практических задач военной гигиены.

**Углов Владимир Александрович** (1874–1942) — доктор медицинских наук, профессор, советский гигиенист, ученик Г. В. Хлопина. С 1930 г. — зав. кафедрой общей и военной гигиены Военно-медицинской академии.

Его работы о газовой войне и газообороте («Газы и противогазы»), статья «Военная гигиена» содержат исследования, посвященные гигиеническим свойствам серошинельного сукна, пропитанного парафином, условиям труда в танках, разработке индивидуального походного фильтра, влиянию топлива на атмосферу подводных лодок, способам обеззараживания воды в полевых условиях, поглощению отравляющих веществ серошинельным сукном и др. Известен ряд его работ по дезинфекции, способах обеззараживания воды серебром, УФ-лучами.

К его работам в области военной гигиены принадлежит и основанный им «Военно-медицинский журнал». Помимо военной гигиены ученый работал в области гигиены питания, санитарии и эпидемиологии.

**Летавет Август Андреевич** (1893–1984) разработал ряд оздоровительных мероприятий, направленных на защиту от лучевых поражений. Внес большой вклад в научную оценку опасности испытаний ядерного оружия, призывал использовать атомную энергию только в мирных целях и под контролем ее безопасности.

Работал также в области радиационной гигиены, гигиены труда.

## 2.6. Радиационная гигиена

С 1957 г. в СССР началось становление и развитие новой отрасли гигиены — радиационной.

В этой области гигиены работали такие ученые как Ф. Г. Кротков, А. А. Летавет, А. А. Минх и др.

**Кротков Федор Григорьевич** (1896–1983) сыграл выдающуюся роль в подготовке кадров врачей в области радиационной гигиены. По его инициативе и при его непосредственном участии в 1957 г. создавалась первая в стране кафедра радиационной гигиены при Центральном институте усовершенствования врачей в Москве. Ученый являлся членом комитета экспертов ВОЗ по вопросам радиационной защиты.

Ф. Г. Кротков внес большой вклад в изучение условий труда и разработку рекомендаций по их улучшению при добыче, переработке и обогащении урановых руд, на атомных электростанциях и экспериментальных реакторах, ускорителях заряженных частиц, мощных гамма-установках, и многих других аппаратах, где применялись открытые и закрытые радиоактивные источники.

Ф. Г. Кротков является автором более 100 научных работ, ряда учебников и монографий, учебно-методических пособий к практическим занятиям по радиационной гигиене для врачей-курсантов, в том числе «Основные методы текущего санитарно-дозиметрического контроля в производственных условиях», «Роль профилактической медицины в деле охраны здоровья советского народа», «Руководство к лабораторным занятиям по радиационной гигиене» и др.

**Летавет Август Андреевич** (1893–1984) еще в 1956 г. подчеркивал большую опасность попадания в организм человека радиоактивного стронция, способствующего развитию злокачественных новообразований и приводящего к серьезным генетическим последствиям для будущих поколений. Он неоднократно отмечал принципиальные различия между условиями безопасности населения при применении ядерного оружия и мирном использовании атомной энергии, так как атом, служащий делу мира, находится под постоянным контролем человека, осуществляемом на основе разработанной учеными системы радиационной безопасности.

А. А. Летавет стоял у истоков токсикологии и гигиенического нормирования химических веществ в воздухе. Он считал, что воздействие химических веществ не должно вызывать патологическое отклонение при контакте с этими веществами в течение неограниченно продолжительного времени.

А. А. Летавет явился основоположником исследований по гигиене труда при использовании в промышленности источников электромагнитных полей радиочастот различных диапазонов, низкотемпературной плазмы и лазеров. Это позволило создать безопасную технику, улучшить условия труда и предупредить развитие профессиональных заболеваний.

А. А. Летавет разработал вопросы радиационного теплообмена человека с окружающей средой, воздействия на процессы терморегуляции конвекционного и лучистого тепла, механизма действия отдельных компонентов метеорологических условий и вместе со своими сотрудниками положил начало гигиеническому нормированию производственного микроклимата.

Ему принадлежит работа «Гигиена труда при работах с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений».

Ученый внес вклад в развитие космической медицины (труд «Ультрафиолетовые, видимые и инфракрасные лучи»).

**Минх Алексей Алексеевич** (1904–1984) — доктор медицинских наук, профессор, академик АМН СССР, заслуженный деятель науки РСФСР — занимался вопросами радиационной гигиены.

Значительное место в его работе занимали оригинальные экспериментальные исследования по изучению гигиенического значения электрических и других физических факторов внешней среды, ионизации воздуха — этого электрометеорологического фактора малой интенсивности.

Его докторская диссертация на тему «Ионизационное состояние комнатного воздуха и ее гигиеническое значение» (1936), где впервые освещены гигиенические и физиологические аспекты ионизации воздуха как нового для гигиены физического фактора малой интенсивности и монографии «Ионизация воздуха и ее гигиеническое значение» (1958, 1963),

«Гигиена», «Атмосферное электричество и медицина» привлекли внимание ученых всего мира.

А. А. Минхом опубликованы 3 монографии по ионизации воздуха, 2 монографии по вопросам гигиены и акклиматизации в Антарктиде (соавт. И. И. Тихомиров), работы по электромагнитным полям радиоволн и другим физическим факторам в приложении к профилактической и лечебной медицине (соавт. А. А. Лакшин, Г. И. Никифоров, В. В. Оглезнев).

Кроме того, А. А. Минх — автор оригинальных трудов по самым различным разделам гигиены. Ему принадлежит 300 научных работ, в том числе 16 монографий и 6 учебников. Выполненная им первая научная работа по дезинфекции цианистым водородом пассажирских вагонов, вокзалов и других объектов железнодорожного транспорта получила высокую оценку на IV Всесоюзном совещании по дезинфекционному делу («Дезинфекция с цианистым водородом», 1929).

Под руководством проф. В. А. Углова Алексей Алексеевич выполнил ряд серьезных научных исследований, касающихся гигиены воды, воздуха и питания. Так, в книге «Гигиеническое значение фторирования воды» (1979) (соавт. Р. Д. Габович) А. А. Минх, наряду с научными разработками, предложил и конкретные рекомендации по фторированию воды, которые в настоящее время широко применяются на многих водопроводных станциях.

Ученый издал «Руководство к практическим занятиям по гигиене».

Монография А. А. Минха «Методы гигиенических исследований» (1954, 1961, 1967, 1971) стала настольной книгой врачей-гигиенистов и студентов медицинских вузов страны уже с момента выхода его первого издания (1954). Кроме этого, большой научный и практический интерес представляет «Справочник по санитарно-гигиеническим исследованиям» (1973), рассчитанный на санитарных врачей санитарно-эпидемиологических станций, а также на всех научных и практических работников, которые используют санитарно-гигиенические исследования для гигиенической оценки различных объектов окружающей среды. Последнее издание монографии (1971) и «Справочник по санитарно-гигиеническим исследованиям» удостоены академической премии им. Ф. Ф. Эрисмана (1974).

Под руководством А. А. Минха защищено 17 докторских и 25 кандидатских диссертаций.

Наряду с этим, ученый был одним из основателей новой профильной гигиенической дисциплины — *гигиены физической культуры и спорта*. Он сыграл выдающуюся роль в становлении этой дисциплины, определив ее содержание как науки и предмета преподавания. В трудах А. А. Минха утверждалось, что гигиена — неотъемлемая часть системы физического воспитания, содействующая развитию массовой физической культуры и спортивного мастерства. Из опубликованных им более 300 научных работ

(в том числе 16 монографий и 5 учебников), 4 монографии и 4 учебника были написаны только по гигиене физической культуры и спорта для институтов физической культуры, в том числе «Спортивная медицина».

В 1930-х гг. А. А. Минх работал в Ленинградском институте физической культуры им. П. Ф. Лесгафта и возглавлял (1934–1940) гигиеническую лабораторию Института охраны здоровья детей и подростков. Работа в этих учреждениях дала ему основы для выполнения в последующие годы исследований не только по гигиене дошкольных и школьных учреждений, личной гигиене, но и по гигиене физических упражнений.

Под его непосредственным руководством в Институте физической культуры проводились важные для практики спорта и физического воспитания научные исследования в области личной гигиены спортсменов, в частности закаливания, гигиены спортивной одежды и спортивных сооружений, гигиены тренировки и соревнований, энергетике мышечной работы, питанию спортсменов и др.

К открытию в Москве Олимпийских игр он написал капитальный труд «Очерки по гигиене физических упражнений и спорта» (1976, 1980), в котором даны гигиенические рекомендации, способствующие достижению советскими спортсменами высших спортивных результатов.

Написанные Алексеем Алексеевичем монографии по спортивной гигиене являются глубокими научными трудами в этой области, они внесли весомый вклад в науку и спортивную практику.

Кроме всего вышеперечисленного, А. А. Минх исследовал проблемы *гигиены в стоматологии*.

На возглавляемой им кафедре общей гигиены Московского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. Н. А. Семашко выполнены многочисленные исследования в области гигиены стоматологии, такие как фторпрофилактика кариеса зубов, влияние состава пищи на предупреждение кариеса, гигиена зубов и полости рта, гигиенические вопросы аллергии в стоматологии и т. д. Под его руководством начаты исследования труда стоматологов и зубных техников.

А. А. Минх написал первый учебник по общей гигиене для стоматологических факультетов «Общая гигиена для студентов стоматологического факультета», где разрабатывал гигиенические проблемы, представляющие теоретический и практический интерес для стоматологии: фторирование питьевой воды, профилактика профессиональных заболеваний, рациональное питание и другие вопросы.

Кстати, в упомянутом выше труде отражены исследования в области профилактики кариеса зубов с помощью фтора.

Значительное место в деятельности А. А. Минха занимали научные работы по гигиене полости рта детей и подростков. Наибольшее внимание уделялось действию аэроионизации как фактора неспецифической стиму-

ляции общей реактивности организма, на повышение физической работоспособности и устойчивости к неблагоприятным влияниям внешней среды. Совместно с клиницистами была выполнена серия работ по применению искусственно ионизированного воздуха при стоматологических заболеваниях (соавт. М. Б. Бусыгина, И. Н. Малышева, С. В. Ланюк и др.).

## 2.7. Развитие эпидемиологии в СССР

Развитие эпидемиологии в советский период характеризовалось, с одной стороны, познанием фундаментальных основ этой дисциплины, с другой — разработкой стройной системы профилактических и противоэпидемических мероприятий. На основе синтеза всех накопившихся научных знаний, обогащенных огромным опытом борьбы с эпидемиями, особенно в первое десятилетие существования советского государства, сложилась стройная эпидемиологическая теория, обоснованы важнейшие теоретические положения и концепции общей и частной эпидемиологии. Практическая реализация достижений теоретической мысли позволила добиться серьезных успехов в снижении заболеваемости многими инфекционными болезнями (брюшной и сыпной тиф, малярия, дифтерия, полиомиелит, корь и др.). В советский период было создано, разработано и обосновано учение о ликвидации многих инфекционных болезней. Торжеством этого учения явилась глобальная ликвидация натуральной оспы во всем мире (1980).

Основополагающая роль в развитии эпидемиологии в Советском Союзе принадлежат выдающимся ученым Д. К. Заболотному, Л. В. Громашевскому, Е. Н. Павловскому, Б. Я. Эльберту, В. Д. Белякову и др.

**Заболотный Даниил Кириллович** (1866–1929) — доктор медицинских наук, профессор, академик АМН СССР — выполнил многочисленные классические исследования по микробиологии и эпидемиологии холеры, сыпного тифа. В 1911 г. он (совместно с Л. М. Исаевым) установил роль тарбаганов в качестве источника чумной инфекции в Восточной Азии. Д. К. Заболотный является автором первого учебника на русском языке «Основы эпидемиологии». Ему же принадлежит заслуга организации в 1922 г. первой в мире кафедры эпидемиологии на медицинском факультете Новороссийского университета в г. Одессе.

Особое значение имеют исследования выдающегося ученого, одного из основателей советской школы эпидемиологов Л. В. Громашевского.

**Громашевский Лев Васильевич** (1887–1980) — доктор медицинских наук, профессор, академик АМН СССР — создал учение об эпидемическом процессе, разработал классическое учение о механизмах передачи возбудителей инфекционных заболеваний, предложил классификацию инфекционных болезней. Учебники и руководства по общей и частной эпидемиологии, написанные Л. В. Громашевским, неоднократно переиз-

давались. Многие идеи, изложенные в трудах Л. В. Громашевского, еще долгое время будут служить научно-теоретической и методологической базой для подготовки научных и практических кадров эпидемиологов. Об официальном признании заслуг Л. В. Громашевского свидетельствует присвоение ему звания Героя Социалистического Труда.

Одним из важнейших научных достижений в области эпидемиологии является учение о природной очаговости инфекционных болезней, сформулированное Е. Н. Павловским.

**Павловский Евгений Никанорович** (1884–1969) — доктор медицинских наук, профессор, академик АМН СССР — более полувека посвятил изучению паразитов-переносчиков возбудителей заразных болезней человека и многих животных. Он является автором более 800 научных работ, участником более чем 170 комплексных экспедиций по изучению природно-очаговых инфекционных болезней. Важнейший практический вывод из учения о природной очаговости состоит в осуществлении профилактических мероприятий в населенных пунктах и комплексном обезвреживании или искоренении природных очагов трансмиссивных болезней.

**Эльберт Борис Яковлевич** (1890–1963) — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки Киргизской ССР, лауреат Государственной премии СССР.

Первые научные исследования по паратифу А у привитых и по использованию реакции Вейля–Феликса при сыпном тифе выполнены Б. Я. Эльбертом в 1918–1922 гг.

В 20-е годы в Беларуси регистрировалось много случаев смерти от бешенства. Б. Я. Эльберт и сотрудники бактериологического института провели изучение эпидемиологии бешенства и специфической профилактики этого заболевания. Важным итогом работы была децентрализация и индивидуализация антирабических прививок, что резко увеличило охват прививками укушенных лиц.

Существенен вклад Б. Я. Эльберта в вакцинацию населения СССР против туберкулеза. В 1925 г. он вместе с С. И. Гельбергом предпринимает серию экспериментальных исследований, которые доказали иммуногенность, безвредность и стабильность вакцины БЦЖ. Одновременно были проведены исследования по натуральной оспе. В короткие сроки налажено производство оспенного детрита, проведены исследования по оценке качества оспенной вакцины и оптимальных способов введения препарата.

Мировую известность Б. Я. Эльберту принесли его исследования по склероме и капсульным бактериям. Экспедиционные выезды в очаги склеромы выявили широкое распространение этой болезни в Беларуси. Обобщенные в монографиях исследования по серологии и бактериологии склеромы установили видовую самостоятельность палочки склеромы и ее этиологическую роль при этом заболевании. Б. Я. Эльберт совместно с

В. М. Геркес создали классификацию капсульных бактерий, сохранившую значение до настоящего времени. Б. Я. Эльберт разработал и доказал специфичность реакций связывания комплемента и агглютинации при склероме, предложил для практики здравоохранения высокочувствительные методы бактериологической и серологической диагностики склеромы.

В этот период научной деятельности были опубликованы труды Б. Я. Эльберта по бешенству, туберкулезу, склероме, капсульным бактериям, сифилису, оспе, брюшному тифу, малярии, дифтерии, менингококковой инфекции, выполненные им совместно с И. А. Сутиным, Б. У. Иовелевым, С. И. Гельбергом, Я. А. Раховским, В. М. Геркес, Б. Л. Фельдман, К. Е. Розенталь.

В 1932–1937 гг. Б. Я. Эльберт совместно с Н. А. Гайским провел серию экспериментов по изучению закономерностей туляремийной инфекции и противотуляремийного иммунитета. В результате этих исследований была создана живая ослабленная вакцина и разработан кожный метод ее введения (1944). Эти работы были удостоены Государственной (Сталинской) премии СССР.

В последние десятилетия XX в. эпидемиология развивалась в значительной мере на основе идей В. Д. Белякова

**Беляков Виталий Дмитриевич (1921–1996)** — доктор медицинских наук, профессор, академик АМН СССР. Благодаря его работам четкую структуру получила общая эпидемиология. На основе открытия саморегуляции паразитарных систем разработано оригинальное учение об эпидемическом процессе, создана современная классификация инфекционных болезней, в практическую реализацию введена новая форма организации противоэпидемической работы — система эпидемиологического надзора, впервые определены параметры качества и эффективности противоэпидемических мероприятий, разработаны теоретические и методические основы эпидемиологии неинфекционных болезней.

### Глава 3

#### Развитие гигиены и эпидемиологии в БССР и Республике Беларусь в новейшем времени

#### 3.1. Становление санитарии, гигиены и эпидемиологии в БССР в предвоенный период (1917–1941 гг.)

В первые годы после Октябрьской революции 1917 г. на территории Беларуси инфекционные болезни имели очень широкое распространение. Организационно-методическое решение вопросов профилактики заболеваний инфекционными болезнями было возложено на созданный в январе 1919 г. санитарно-эпидемиологический отдел Народного комиссариата здравоохранения БССР. В это же время организуются губернские медико-санитарные отделы и подотделы в уездных центрах. Для борьбы с эпидемиями создаются подвижные противоэпидемические, дезинфекционные и прививочные отделы.

Важное значение для совершенствования профилактической работы имели декреты Совета Народных Комиссаров республики (1919–1922 гг.): «Об обязательном оспопрививании», «О мероприятиях по борьбе с эпидемиями», «О мероприятиях по борьбе с сыпным тифом», «Об обеспечении населения банями» и др.

В октябре 1922 г. в г. Гомеле на базе ранее существовавшей химико-бактериологической лаборатории создана первая в Беларуси (и первая в СССР) санитарно-эпидемиологическая станция. Эта прогрессивная форма санитарного учреждения была призвана объединить санитарную и противоэпидемическую работу, координировать усилия разрозненных учреждений, стать одновременно оперативной, учебной и научной базой санитарной организации.

В феврале 1929 г. состоялся первый съезд санитарных работников БССР. Решения съезда послужили основой, на которой в этом же году принято Постановление СНК БССР «Об утверждении положения о санитарных органах Народного комиссариата здравоохранения БССР». Этот документ способствовал становлению санитарной организации Беларуси, формированию ее как единой государственной санитарно-эпидемиологической службы. Постановлением определялись основные задачи санитарной службы, ее структура, права и обязанности. Санитарное дело становится основой оздоровительных мероприятий во всех сферах народного хозяйства.

Однако научно обоснованное развитие санитарии и гигиены в нашей стране началось с 1927 г.

Первым учреждением, взявшим на себя функцию по разработке вопросов охраны труда в социалистической Белоруссии, являлся возникший в 1928 г. Институт охраны труда системы Народного комиссариата труда.

Направление деятельности созданной в нем промышленной лаборатории (заведующий В. П. Остапеня) определялось запросами основных в то время отраслей промышленности республики: дрожжево-винокуренной, кожевенной, спичечной, торфяной. Со строительством Могилевской шелковой фабрики возникла необходимость организации филиала института на этом первенце химической промышленности республики.

Четко обозначалась потребность в решении конкретных вопросов на основе научных знаний о взаимодействии человека и окружающей среды, что и предопределило необходимость создания научно-практического учреждения, способного объединить усилия ученых-гигиенистов и практических санитарных врачей.

Первым директором института был профессор М. М. Экземплярский, выпускник медицинского факультета Юрьевского университета (1913). В институте работало три отделения: водной гигиены, пищевой гигиены, санитарной техники.

Ученые института (штат составлял 9 человек: 7 научных сотрудников и 2 технических) ставили перед собой актуальные задачи: улучшение качества питьевой воды и продуктов питания, санитарная оценка жилищного строительства и строительных материалов.

Отделение водной гигиены (руководитель — профессор П. В. Остапеня) изучало причины загрязнения колодцев центрального водоснабжения для экономического обоснования водоохраных мероприятий, проводило исследования влияния аэрации на состав и качество воды, степени загрязнения реки Свислочь, разрабатывало микрохимические методы контроля. Под руководством проф. П. В. Остапени изучалась санитарная оценка жилищного строительства и оценка строительных материалов.

Изучалось водоснабжение г. Минска и сельских регионов республики. Разработке методов контроля качества продуктов питания, в частности, обнаружению химических примесей, оценке состояния общественного питания были посвящены научные изыскания отделения пищевой гигиены под руководством профессора М. М. Экземплярского, магистра фармакологии Д. И. Найдуса.

Большой научный интерес представляют работы Д. И. Найдуса, посвященные изучению физиологических основ питания, влиянию характера (вегетарианство) и режима питания на работоспособность человека, развитие и течение ряда соматических заболеваний.

Уже на первом этапе сотрудники института проводили текущую диагностику санитарного состояния и разрабатывали столь необходимую для врачей методическую базу гигиенических исследований.

Что касается развития эпидемиологии, то первым научным учреждением по этому профилю на территории Беларуси явился Белорусский Пастеровский институт, созданный 30 ноября 1924 г. на базе существо-

вавшей с 1911 г. в Минске пастеровской станции и работавшей с 1920 г. Центральной химико-бактериологической лаборатории губернского отдела здравоохранения. В институте были представлены следующие отделения: пастеровское, бактериологическое и эпидемиологическое, сывороточно-вакцинное, оспенное, санитарно-гигиеническое, серодиагностическое, паразитологическое, судебно-химическое, клинико-диагностическое. Сотрудниками института была разработана противооспенная вакцина, методы ее контроля, изучены свойства, безвредность и иммуногенность живой туберкулезной вакцины, предложен децентрализованный принцип проведения прививок против бешенства, разработан план иммунопрофилактики дифтерии и коклюша. В 1931 г. институт был переименован в Белорусский институт микробиологии и эпидемиологии Наркомата здравоохранения БССР. Благодаря огромному труду врачей-эпидемиологов к 1930–1940 гг. произошло значительное снижение заболеваемости тифами, дизентерией, натуральной оспой. В то время в Беларуси структуру санитарной службы составляли: 10 санитарно-бактериологических лабораторий, 3 пастеровские станции, 5 дезинфекционных станций, 1 малярийная станция, 3 дома санитарного просвещения. В этих учреждениях работали 42 санитарных врача.

В этот период в области санитарии и гигиены разработаны рекомендации по санитарной охране водозаборов, оригинальные методы очистки сточных вод, рекомендации по улучшению питания рабочих, больных детей, исследования по гигиене труда. Начала формироваться система учета и анализа заболеваемости промышленных рабочих, а также населения республики в целом.

В связи с тем, что в дальнейшем работа Института охраны труда приняла экономическую направленность, гигиенические исследования были продолжены в организованном в 1933 г. при Институте социалистического здравоохранения и гигиены Народного комиссариата здравоохранения Белорусской ССР в отделе промышленной гигиены (заведующий Я. Н. Соловейчик), где на протяжении нескольких лет разрабатывались оздоровительные мероприятия, вносились предложения по усовершенствованию очистки промышленных выбросов. В этот же период важную роль в оздоровлении условий труда промышленных рабочих выполняли санитарные органы, в составе которых промышленно-санитарный надзор осуществляли врачи общего санитарного профиля.

Начали активно развиваться новые направления — промышленная гигиена и санитарная статистика. Функционировали подразделения санитарно-технической (коммунальной) гигиены, гигиены водоснабжения, гигиены питания, промышленной гигиены и организации здравоохранения. Развитие городов и вызванный этим кризис водоснабжения, требовали решения вопросов оценки водоносных горизонтов для выбора источников

питьевой воды на основе изучения особенностей химического состава в зависимости от свойств почвенных горизонтов. Полученные в результате исследований материалы стали основой раздела гидрохимической и санитарной характеристики водных ресурсов БССР Водного Кадастра СССР.

Отделом промышленной гигиены изучались условия труда в стекольной, швейной, кожевенной, щетинной промышленности с разработкой мероприятий по их оптимизации, совершенствованию методов очистки выбросов в атмосферу. В этот период начала формироваться система учета и анализа заболеваемости промышленных рабочих. С 1937 г. руководство Институтом было возложено на профессора П. В. Остапеню.

Важным этапом в развитии санитарно-эпидемиологической службы стало принятие в 1934 г. ЦИК и СНК БССР Положения о Государственной санитарной инспекции Народного комиссариата здравоохранения БССР, городских и районных отделов здравоохранения. Положением разграничивались функции по санитарной и противоэпидемической деятельности. Государственная санитарная инспекция осуществляла контроль за исполнением всеми ведомствами, учреждениями, организациями санитарно-гигиенических норм и правил, руководила всей санитарной и противоэпидемической деятельностью. Главный санитарный инспектор получил право налагать штрафы и возбуждать уголовные дела за нарушение установленных норм и правил.

Перед Великой Отечественной войной в состав санитарной службы БССР входили 147 санитарно-эпидемиологических станций, 57 противомаларийных станций, 8 домов санитарного просвещения. В указанных учреждениях работали 176 врачей и 361 фельдшер, стоящие на страже здоровья трудящихся республики.

### **3.2. Санитария, гигиена и эпидемиология в период Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)**

В победе нашего народа в Великой Отечественной войне немаловажная роль принадлежала врачам и др. медицинским работникам, возвращавшим в строй солдат и офицеров Красной Армии. Также большое значение придавалось «предупредительной» медицине: работе врачей-гигиенистов и эпидемиологов, обеспечивающих гигиеническую и противоэпидемиологическую защиту войск.

Санитарно-гигиеническая служба возглавлялась гигиеническим отделом противоэпидемического управления Главного военно-санитарного управления Красной Армии. Ведущие организаторы-гигиенисты Главного управления: генерал-майор медицинской службы академик АМН СССР, Герой Социалистического труда Ф. Г. Кротков, генерал-майор медицинской службы профессор К. С. Петровский. Фронтовыми и армейскими гигиенистами работали П. А. Вавилин, М. Д. Гарбаренко, П. Н. Жилин,

Д. Н. Калюжный, М. Г. Маркарян, П. В. Остапеня, Л. В. Янин. Основная роль в создании санитарно-противоэпидемиологического дела в армии принадлежала генерал-полковнику медицинской службы академику АМН СССР Е. И. Смирнову. В проведении санитарно-гигиенических мероприятий участвовали командиры, политработники, инженеры и интенданты.

Специализированная санитарно-гигиеническая служба была образована на втором году Великой Отечественной войны и включала фронтовых и армейских гигиенистов — санитарных инспекторов. В стрелковых дивизиях к тому времени (и на протяжении всей войны) санитарно-противоэпидемиологические вопросы решали командиры санитарных взводов медико-санитарных батальонов — дивизионные эпидемиологи, в стрелковых полках и батальонах — войсковые врачи, фельдшера и другие представители санитарной службы. Важным специализированным звеном в их работе являлись армейские санитарно-эпидемиологические отряды и фронтовые санитарно-эпидемиологические лаборатории, осуществляющие все виды лабораторного контроля в действующей армии.

Повседневная работа гигиенистов осуществлялась в тесном контакте с эпидемиологической службой. Кроме того, во время Великой Отечественной войны врачи-гигиенисты возглавляли военно-санитарные поезда, санитарно-эпидемиологические станции районов и т. д.

Создание подвижных санитарно-эпидемиологических отделений при медико-санитарных батальонах ударных дивизий и др. способствовало медицинскому контролю за питанием войск, гигиеной тела, вопросам обморожения бойцов и др.

В полках были введены должности фельдшеров для санитарной разведки водоснабжения, эпидемиологического благополучия районов дислокации войск и др.

Особенно строго решался вопрос питания войск. В области медицинского контроля за питанием войск Отечественная война поставила перед военными гигиенистами ряд задач: строгое выполнение санитарного надзора за доставкой и хранением пищевых продуктов, участие военных врачей в составлении меню и раскладок, наблюдение за приготовлением пищи в войсках, организация лабораторного контроля за химическим состоянием, витаминностью и калорийностью пищи, санитарные мероприятия по предупреждению пищевых отравлений и токсикоинфекций в войсках и др.

Кроме того, при наступлении частей Красной Армии врачи-гигиенисты заботились не только о качественном питании солдат и офицеров, но и местных жителей территорий, оставленных немецко-фашистскими захватчиками, а также освобожденных узников концентрационных лагерей.

Врачи-гигиенисты П. А. Вавилин и М. И. Гусев в статье «Санитарно-гигиеническая служба Советской армии в годы Великой Отечественной войны» писали, что медицинский контроль и санитарный надзор за организацией питания в войсках действующей армии были направлены на профилактику заболеваний, в том числе желудочно-кишечных, авитаминозов, алиментарных дистрофий, а также предупреждение пищевых отравлений, токсикоинфекций и др. Это достигалось соблюдением установленных в первые месяцы Великой Отечественной войны норм питания, которые оставались неизменными до конца войны.

Большое внимание уделялось также распределению питания в течение суток, в основном при трехразовом приеме пищи и, как исключение, двухразовым с выдачей в промежутке между завтраком и ужином сухого пайка. Под особым контролем находилось доведение до солдат полной нормы питания путем проверки количества продуктов, закладываемых в котел, пищи в котелках солдат, достаточности по объему, количеству продуктов, жирности и т. п.

Строго учитывалось количество выданных продуктов с целью их дальнейшего пополнения с учетом калорийности, содержания пищевых веществ. Чрезвычайно важным и весьма ответственным являлось доведение полной нормы пайка до солдата, контроль равномерности раздачи пищи от первой до последней порции, недопущение при этом повышения числа порций над количеством лиц, состоящих на довольствии. Обращалось внимание не только на разнообразие питания, но и на содержание витаминов в суточном рационе.

Неизбежные в условиях военного времени перебои с включением свежих овощей в пищу могли способствовать А- и С-авитаминозу и распространению гемералопии и цинги в войсках, но такая опасность была устранена. В пищу в летнее время добавлялась зелень: крапива, огородная ботва, борщевик, щавель, кислица и лесные ягоды. Повара готовили витаминные настои и концентраты из хвои, листьев березы, липы, клевера, люцерны и др. В зимнее время готовились водные отвары из хвои сосны и ели, содержащие в достаточном количестве витамин С. В случае полного отсутствия таких возможностей войска в полной мере обеспечивались таблетками и драже, содержащими 50 мг аскорбиновой кислоты (вит. С) и 2 мг тиамин бромид (вит. В<sub>1</sub>).

Генерал-майор медицинской службы, Герой Советского Союза, профессор Федор Григорьевич Кротков в статье «Военная гигиена в Отечественную войну» писал, что во время войны в ряде случаев (выдача белого пшеничного хлеба, напряженная боевая деятельность в условиях перегревания и при обильном потоотделении, углеводистое по преимуществу питание и пр.) приходилось прибегать к дополнительным мерам профилак-

тики В<sub>1</sub>-авитаминоза за счет использования отрубей, пшеничных зародышей и дрожжей.

Последние получили исключительно широкое распространение на фронте и в тылу в форме питьевых дрожжей, дрожжевого молока, прессованных и сухих дрожжей. Такое внимание к пивным и хлебопекарским дрожжам в полной мере оправдывалось их ценными пищевыми свойствами (высокое содержание полноценного белка и минеральных солей, значительное количество комплекса витаминов группы В). Использование для выращивания дрожжей непищевого сырья в виде опилок, лузги, картофельных очисток и пр. открывало исключительно богатые перспективы внедрению дрожжей в питание войск. Дрожжи позволяли витаминизировать питание бойца в казарме, команде выздоравливающих и на госпитальной койке. В дрожжах содержится и витамин Д, отсутствие которого, а также кальция (молочнокислого) для раненых с костными переломами ведет к затруднению нормального костеобразования.

При приготовлении пищи для солдат, офицеров и мирных жителей освобожденных территорий, а главное, для бывших узников концентрационных лагерей, надо было производить надежную термическую обработку мяса и рыбы, запрещать длительное (свыше 1–3 часов) хранение готовой пищи до ее раздачи, разделку сырого мяса на небольшие куски весом не выше 1–1,5 кг, обязательное охлаждение мясных порций с последующим хранением их в прохладном месте, обязательное кипячение мясных порций в течение 15 минут в случае выдачи их после длительного (свыше 2–3 часов) хранения, строгое соблюдение санитарных требований при разделке сырых и вареных пищевых продуктов.

Широкое распространение получило приготовление и употребление чая с сахаром почти после каждого приема пищи. Это было чрезвычайно важно с точки зрения гигиены питания, обеспечения водой и профилактики желудочно-кишечных инфекций.

Основным критерием санитарного благополучия при проведении надзора за питанием являлось предупреждение интоксикаций и токсикоинфекций в войсках. В процессе санитарной разведки необходимо было с особой строгостью относиться к трофейным пищевым продуктам и особенно к напиткам.

Обязательным элементом санитарного надзора за питанием являлось проведение систематического (ежедневного) контроля не только за качеством пищи, но и за состоянием транспорта, хранением и транспортировкой продуктов, размещением и содержанием пищеблоков, очисткой территории и удалением отходов. Под постоянным надзором находились содержание полевых кухонь и оборудования, уход за ними, велось медицинское наблюдение за работниками пищеблоков и др.

Немаловажными, кроме питания, были вопросы гигиены водоснабжения: проводились мероприятия по очистке и обеззараживанию воды. Особое внимание уделялось водным источникам, которые фашисты при отступлении обрабатывали ядовитыми веществами.

Водоснабжение войск и мирного населения в основном базировалось на сельских колодцах. Из 29 229 учтенных к началу 1944 г. на фронте источников 26 334 являлись шахтными и копаными. На долю трубчатых колодцев приходилось только небольшая их часть (23 мелкотрубчатых и 132 артезианских). Открытые водоемы составили 4 % учтенных на фронтах источников водоснабжения.

Исходя из этого, гигиенисты уделяли колодезному водоснабжению пристальное внимание. Профессор Ф. Г. Кротков требовал обязательного хлорирования всех колодцев в населенных пунктах, вне зависимости от результатов физико-химических исследований воды в них. Чаще всего это производилось гипохлоритом кальция (1 ампула на 1 ведро), а с 1943 г. — пантоцидом.

Очистка водоисточников возлагалась на инженерно-санитарную и хозяйственную службы армии. Санитарная служба отвечала за качество воды, эпидемиологическую и санитарную безопасность. Врачи санитарной службы подвергали санитарно-гигиеническому осмотру шахтные сельские колодцы, опрашивали население, а при отсутствии жителей, особенно сразу после освобождения оккупированных врагом территорий, учитывали возможность их преднамеренного загрязнения фашистами. Такие колодцы после очистки, ремонта и хлорирования помечали бирками «Вода для питья».

Кроме заботы врачей-гигиенистов о качестве питания и водоснабжения бойцов Красной Армии, узников концлагерей и населения территорий, освобожденных от фашистских захватчиков, остро стоял вопрос о предупреждении отморожений.

Как известно, Великая Отечественная война проходила в условиях 3 зимних сезонов. Люди, лишённые крова, жили в землянках, поэтому опасность отморожений была велика.

В «Указаниях по профилактике и лечению отморожений в войсках» изложены требования к устройству и отоплению палаток, шалашей, землянок, блиндажей и др. Чаще всего отморожениям подвергались нижние конечности. На пальцы ног и стопы приходилось до 90 % всех поражений от холода, на кисти и пальцы рук — 8,9 %; уши, лицо, половые органы и другие участки тела отмораживались значительно реже (1,1 %). Поэтому особо пристальное внимание уделялось профилактике отморожений нижних конечностей.

К общим мерам защиты от холода, рекомендованным войскам, относились: своевременное снабжение бойцов теплой одеждой, обеспечение

горячей пищей не менее двух раз в день, а также исправной, хорошо пригнанной по ноге обувью, обучение умелому наворачиванию портянок, уходу за обувью и целесообразному использованию подручных средств для дополнительного утепления ног (вкладных стелек из войлока, серошипильного сукна, сена и соломы, бумажных прокладок между портянками — при автоперевозках и заступлении на пост).

Большое значение придавалось борьбе с потливостью ног, являющейся важнейшим фактором предрасположения нижних конечностей к отморожениям. Все средства лечения и профилактики потливости, начиная от закаливания кожи, регулярного мытья ног, кончая присыпками, находили применение у бойцов во фронтовых условиях.

Кроме этого, пристальное внимание уделялось и личной гигиене. Она сводилась прежде всего к регулярному мытью в банях полевого типа со сменой и дезинфекцией белья и обмундирования. Поэтому оперативно организовывалось банно-прачечное обеспечение с использованием подвижных комплексов типа банно-прачечных поездов.

Наиболее тесный контакт гигиенистов был с эпидемиологической службой. В основном он включал проведение санитарно-эпидемиологической разведки, профилактику инфекционных заболеваний, особенно сыпного и брюшного тифа, дизентерии, а в условиях Западного фронта — туляремии и др.

В трудные годы войны четко координировалось проведение санитарно-гигиенических, противэпидемических, а также лечебно-профилактических мероприятий в действующей армии и тылу, особенно среди населения, занятого на работах оборонного значения, и освобожденных из концлагерей.

Как установлено Чрезвычайной Государственной Комиссией, гитлеровские палачи преднамеренно, с целью распространения сыпного тифа среди населения и частей Красной Армии, размещали сыпнотифозных больных вместе со здоровым населением, заключенным в концлагеря.

Среди освобожденных из концлагерей, вошедших в историю Великой Отечественной войны под названием «лагерей смерти», было выявлено 1599 больных инфекционными заболеваниями, из которых у 1326 был сыпной тиф. Поэтому все мероприятия медицинской службы в освобожденных «лагерях смерти» были направлены на ликвидацию последствий бактериологической диверсии.

Условия проведения оздоровительных мероприятий были чрезвычайно трудными. Этому способствовало появление большого количества зараженных сыпным тифом и другими заболеваниями людей на освобождаемых территориях. Органов здравоохранения в освобожденных районах еще не было. Отсутствовали больницы и амбулаторная сеть. В полосе

действий армии не было ни одного населенного пункта, не имевшего очагов сыпного тифа, а многие из них имели по 15 и более очагов.

Большая противозидемическая работа среди местного населения не могла быть осуществлена средствами только противозидемических учреждений армии. В нее была включена врачебно-госпитальная база армии, в обязанность которой входило проведение необходимых мероприятий в радиусе 3–5 км от расположения госпиталей.

По мере восстановления на освобожденной территории органов советской власти: райисполкомов, сельсоветов, гор- и райздравотделов — с ними устанавливалась тесная связь и координировались проводимые противозидемические мероприятия. Были организованы Чрезвычайные Комиссии по борьбе с сыпным тифом. При сельсоветах создавались специальные тройки, и в каждом населенном пункте были санитарные уполномоченные.

Чтобы добиться скорейшей ликвидации заболеваемости сыпным тифом среди освобожденных из концлагерей и местного населения в полосе действий армии и не допустить вспышек заболевания сыпным тифом в войсках, было проведено сотни тысяч дезобработок и помывок местного населения. Для этих целей выделялись специальные банные отряды.

В целях ограждения войск от заражения при контактах с местным населением была создана карантинная полоса, включавшая 21 населенный пункт, в которых установили 15-дневный карантин.

В населенных пунктах карантинной полосы сосредотачивалась значительная часть освобожденных из лагерей смерти, бывших в контакте с заболевшими. Здесь за ними наблюдали врачи и осуществляли подготовку для дальнейшей эвакуации. К началу мая 1944 г. вспышка сыпного тифа в населенных пунктах карантинной полосы была ликвидирована.

Больные из числа освобожденных из концлагерей госпитализировались в специально выделенные для этой цели армейские госпитали, которые использовались для инфекционных больных.

Военный Совет армии помимо организации медицинской помощи населению оказывал материальную помощь, обеспечивая его продовольствием и транспортом. Были организованы госпитальные пункты, специально развернутые для обеспечения людей питанием. Несмотря на крайне тяжелые дорожные условия в период весенней распутицы, организована эвакуация населения и бесперебойный подвоз продовольствия.

Основная задача спасения наших людей от болезней легла на плечи Красной Армии. Солдаты Красной Армии, обученные врачами(фельдшерами)-гигиенистами проводили дезинфекционные мероприятия на транспорте, очищали поля сражений, проверяли источники воды и, в случае обнаружения их отравления, проводили очистку и дезинфекционные

мероприятия, устраивали укрытия для местных жителей, оставшихся без крова, осуществляли профилактику их отморожений и др.

Армейские и фронтовые гигиенисты Красной Армии принимали деятельное участие в очистке полей битв и захоронении трупов воинов, погибших в бою (советских и вражеских). Опыт войны свидетельствует, что единственным, оправдавшим себя на практике методом рациональной санитарной очистки полей сражения является обеззараживание трупов людей и животных при их захоронении. Кроме этого, проводились удаление и обеззараживание нечистот, дезинфекция, дезинсекция и дератизация в населенных пунктах, железнодорожном, автомобильном и водном транспорте, контролировались обмундирование, обувь и размещение воинов в полевых условиях и населенных пунктах.

Все эти мероприятия позволили сохранить боеспособность Красной Армии, здоровье мирных жителей, их работоспособность на оборонных объектах, жизнь стариков и детей, способствовали реабилитации узников из концентрационных лагерей, обеспечивая тем самым победу над врагом.

### **3.3. Развитие санитарно-гигиенических исследований в БССР и Республике Беларусь в послевоенный период и в последующие годы (с 1945 г.)**

Функционирование Белорусского научно-исследовательского санитарного института было возобновлено в мае 1945 г. (приказ № 185 от 29 мая 1945 г.). Первые послевоенные месяцы работой Института руководила Л. В. Гордонова, затем его директором вновь был назначен профессор П. В. Остапеня.

В 1946 г. в 2 отделениях (гигиены водоснабжения и пищевой гигиены с баклабораторией) работало всего 13 сотрудников. Научно-практическая деятельность санитарной службы заключалась в ликвидации медико-санитарных последствий войны и оккупации. В короткие сроки решались многие наиболее злободневные вопросы промышленной санитарии, поскольку быстрые темпы строительства и особенно реконструкции действующих промышленных объектов нередко создавали напряженную санитарную обстановку.

С 1946 г. в восстановленном Научно-исследовательском санитарно-гигиеническом институте возобновляются исследования по гигиене труда. Основным их направлением в первый послевоенный период (1946–1952 гг.) было изучение условий труда и заболеваемости рабочих наиболее крупных предприятий республики, льноперерабатывающих и кирпичных заводов, а также рабочих-подростков и учащихся ремесленных училищ фабрично-заводского обучения (А. М. Раскин, Е. И. Загорская, В. Н. Шлопак, Г. И. Пашковская, З. И. Осадчук, Н. С. Иргер).

К 1947 г. были восстановлены штат и структура института довоенного периода и до 1958 г. они практически не менялись. Научные исследования проводились отделениями пищевой гигиены с контрольно-аналитической лабораторией, гигиены водоснабжения, гигиены очистки населенных мест, промышленной гигиены, организации здравоохранения и санитарной статистики, бактериологической лабораторией.

Этот период ознаменовался и началом становления отечественной школы токсикологов под руководством профессора К. С. Шадурского, последователями которой были белорусские токсикологи К. А. Вятчанников и С. Ю. Буслевич.

В связи с индустриализацией сельского хозяйства, внедрением в практику средств защиты растений проводились работы, целью которых была гигиеническая оценка условий труда колхозников и рабочих машинно-тракторных станций, а также разработка рекомендаций по контролю за применением ядохимикатов (Г. И. Пашковская, А. Ф. Селезнев).

Особое место занимали исследования по гигиене стекловолокна (А. Т. Сидоренко), строительных материалов (Б. А. Вилисов, И. Г. Целуйко), предприятий торфяной промышленности (В. С. Бодяко, Г. А. Лужникова). Детальную разработку получили вопросы оценки питания и его влияния на физическое развитие учащихся школ трудовых резервов (Л. Ф. Ромыш). Водный Кадастр СССР был пополнен характеристикой водоносных горизонтов западных областей Беларуси. Собран материал по минеральным водам страны с целью их бальнеологического использования.

В этот период институт являлся единственной базой республики по повышению квалификации санитарных кадров.

В 1953 г. отдел гигиены труда Санитарно-гигиенического института (В. С. Бодяко) приступил к изучению условий труда при применении ядохимикатов. Проведенные исследования позволили подготовить рекомендации к проектированию МТС, методические материалы для врачей сельских больниц и санитарно-эпидемиологических станций республики, памятки для сельскохозяйственных рабочих, которые послужили основанием для разработки льгот работникам станции защиты растений.

Новый этап развития института начался в 1959 г., когда в его состав вошло Республиканское научно-методическое бюро санитарной статистики. Частично за счет этого, а также в результате прироста новых штатных единиц в институте работал 61 человек, в том числе 29 научных сотрудников (из них — 5 кандидатов и 1 доктор медицинских наук). В 1963 г. произошло объединение института с научно-исследовательской специальной лабораторией. Штат вырос вдвое. Это создало условия для формирования новых отделов и более интенсивного развития отдельных направлений исследований в области гигиены детей и подростков (1960),

предупредительного санитарного надзора (1961), радиационной гигиены (1962).

Ученые-гигиенисты республики решали вопросы санитарной охраны природных факторов внешней среды: а) осушение и мелиорация Полесской низменности; б) строительство Старобинского калийного комбината (ныне ПО «Беларуськалий»); в) строительство Витебской и Любечской ГЭС; г) решение вопросов санитарного состояния водоснабжения, канализации, очистки населенных мест, восстановления и строительства санитарно-коммунальных объектов.

Дальнейшее развитие и углубление исследований по гигиене труда в сельском хозяйстве стало возможным с организацией при институте в 1962 г. отдела токсикологии (К. А. Вятчанников), которым проведена токсикологическая оценка ряда ядохимикатов группы фосфорорганических соединений и хлорпроизводственных фенооксикислот, а в последующем — углубленные токсикологические исследования ядохимикатов из группы производных фенооксикислот (группа 2-4-Д, карбаминовой тиокарбаминовой кислот) (С. Ю. Буслович).

Значительное место также занимали работы по гигиенической характеристике условий труда на машиностроительных заводах и обувных производствах: В. С. Бодяко, Н. С. Иргер, Г. И. Пашковская, К. А. Вятчанников (Белорусский санитарно-гигиенический институт); О. Г. Неронский (Минский медицинский институт); В. А. Лутов (Витебский медицинский институт).

В связи с интенсивным развитием в республике в 1958–1971 гг. химической промышленности (производство искусственных и синтетических волокон, стеклянного волокна, искусственной кожи, минеральных удобрений и др.) были развернуты исследования по гигиене труда на названных производствах (В. С. Бодяко, Г. И. Пашковская, Н. С. Иргер, А. Т. Сиденко, А. П. Русяев, В. М. Нижегородов, О. Г. Неронский, Е. С. Толстых, А. В. Пахирко, Р. Ф. Лесневский), начато изучение вопросов профессиональной патологии на них (Г. Г. Захаров, Н. А. Скепьян, В. Г. Беликов, В. Х. Романов, Е. М. Платков, И. М. Король, Л. Л. Кантарович), а также экспериментальные исследования биологического действия химических веществ на упомянутых производствах (Г. И. Черкасова, Л. М. Бондаренко).

Наряду с этим выполнялись исследования и в других отраслях промышленности, имеющих в народном хозяйстве республики значительный удельный вес: стекольной (В. С. Бодяко, Г. И. Пашковская, Н. С. Иргер), новых строительных материалов (Б. А. Вилисов, И. Г. Целуйко, Н. М. Кучинская, Л. Е. Морозова).

В этот же период успешно реализуются результаты изучения условий труда рабочих торфяной промышленности (В. С. Бодяко, Г. И. Пашков-

ская, Н. С. Иргер, А. Т. Сиденко, Г. А. Лушникова, И. Г. Целуйко, В. П. Жигалко, З. П. Павлютина). Итогами коллективного труда явилась разработка вопросов о степени опасности профессиональных факторов торфяного производства, рекомендации к проектированию торфяных предприятий и оборудования, санитарные правила для торфоизоплитных фабрик, обоснование санитарно-защитной зоны для брикетных заводов, медицинских противопоказаний к направлению подростков на работу в торфяной промышленности, льгот для рабочих отдельных профессий, средств индивидуальной защиты. Труд ученых был отмечен премией министра здравоохранения СССР.

В 1969 г. при Белорусском санитарно-гигиеническом институте организованы исследования по физиологии труда (И. А. Кулак).

Организация лаборатории физиологических исследований в отделе гигиены труда дала возможность проводить исследования по поиску физиологических основ и причин умственного и физического утомления рабочих ряда профессий, которые выявили зависимость изменений высшей нервной деятельности и других функций от величины трудовой нагрузки, времени работы, возраста, стажа и позволили разработать рекомендации по оптимизации режима труда (И. А. Кулак).

Проводимые исследования по оценке тяжести и напряженности в работе, режима труда и отдыха, рабочей позы, оборудования и трудовых операций на предприятиях республики оказались важными не только в теоретическом плане. Результаты их дали положительный эффект при внедрении на изучаемых производствах. Особое место занимала разработка оригинальных методик и аппаратов для изучения физиологических функций у рабочих непосредственно на производстве.

Результатами исследований в гигиене труда стали рекомендации по минимизации вредного воздействия шумовибрационной нагрузки на здоровье работающих, указания по регламентации и нормированию производственных факторов.

Изучение токсикологии пестицидов, стимуляторов роста растений создало основу для их гигиенического нормирования (С. Ю. Буслович, К. А. Вятчанников, З. А. Алексашина).

На основе анализа питания сельского и городского населения разработаны нормы потребления пищевых продуктов с учетом физиологии питания и сложившихся национальных традиций. Были разработаны рекомендации по питанию детей в школах-интернатах (Я. М. Соловейчик), организации больничного питания. Результатом многолетних исследований количества микроэлементов стали рекомендации по повышению их содержания в пищевых продуктах (Л. Ф. Ромыш, Р. Л. Патент). Отделом санитарной бактериологии (А. И. Реут) были разработаны бактериологические критерии качества мясных и молочных продуктов.

Основное внимание в работе отдела гигиены детей и подростков уделялось разработке рациональной планировки школ (Д. С. Лещинский, П. В. Избавителей), их оборудования, оптимизации воздушно-теплового режима и условий оптимального воздухообмена (А. М. Груша). Были проведены исследования, позволившие обосновать гигиенические требования к режиму и нагрузкам при обучении и воспитании детей (Л. А. Кувшиникова).

Охрана здоровья детей позволила снизить заболеваемость, улучшить работоспособность и их физическое развитие.

Было уделено внимание охране не только здоровья детей, но и охране общественного здоровья в целом, гигиене окружающей среды.

До 1966 г. санитарно-гигиенический институт, в частности, выполнял функции головного организационно-методического и консультативного учреждения для санитарно-эпидемиологической службы республики.

Сотрудники института проводили комплексные проверки, собирали и анализировали информацию о деятельности санитарной службы на местах, оказывали всестороннюю организационно-методическую помощь. Большое внимание уделялось санитарному образованию специалистов различных отраслей народного хозяйства. Осуществлялась деятельность по подготовке и усовершенствованию кадров практической санитарной службы.

В 1986 г. произошла катастрофа на Чернобыльской атомной станции. Преодоление ее последствий дало толчок формированию нового направления в научных исследованиях и в деятельности санитарно-эпидемиологической службы республики.

В короткие сроки были разработаны требования к условиям содержания и оздоровления детей в детских садах, расположенных в районах с радионуклидным загрязнением. Определены режимы дня для школьников в школах, находящихся на территории с повышенной радиационной загрязненностью.

Для поиска путей минимизации негативного влияния последствий катастрофы на здоровье человека были развернуты исследования по оценке влияния сочетанного воздействия вредных факторов различной природы (химической, физической) и радиационного фона на здоровье рабочих предприятий контролируемых районов (Б. А. Вилисов, З. Н. Павлютина). В короткие сроки разработаны требования к гигиене жилищ людей, а также новые основы гигиены окружающей среды, гигиены труда и профессиональной патологии, токсикологии пестицидов, полимеров и пластических масс, гигиены питания здорового и больного человека, гигиены детей и подростков, социальной гигиены, организации и управления здравоохранением.

Учеными под руководством А. Т. Сиденко и др. разработана принципиально новая система воздухообмена на предприятиях по производству стекловолокна, внедрение которой позволило уменьшить интенсивность воздействия на работающих химического и теплового факторов, а также способствовало оздоровлению условий труда операторов, снижению профессиональной и общей заболеваемости. Параллельно изучались особенности биологического воздействия замасливателей, проводилась оценка их токсического и сенсибилизирующего действия (В. И. Тернов, Л. М. Бондаренко, В. В. Шевляков).

Комплексные исследования по гигиенической и физиологической оценке труда и режима питания работающих на Солигорском калийном комбинате стали научной основой для разработки системы мер по улучшению условий труда (Р. Ф. Лесневский, В. А. Иосифова, Г. Е. Косяченко). На более высоком научно-методическом уровне проведена оценка влияния вредных производственных факторов на состояние здоровья работающих на предприятиях по обработке льна (З. Н. Павлютина, Б. А. Вилисов). Активно развивались исследования по изучению влияния на организм ионизирующих излучений различной интенсивности (А. Ф. Селезнев, В. И. Тернов, И. Н. Шевченко).

Результаты исследования по токсикологической и гигиенической характеристике ядохимикатов, применяемых в сельскохозяйственном производстве республики, позволили найти методические подходы к их регламентированию, обосновать гигиенические регламенты, разработать правила по обеспечению безопасности труда при использовании гербицидов (С. Ю. Буслович, Н. А. Каган, К. А. Вятчанников, З. А. Алексашина, В. М. Колосовская, С. В. Мараховская). С целью контроля попадания гербицидов в продукты питания разрабатывались более совершенные методы химического анализа (А. Л. Перцовский, Ю. А. Присмотров), оценивалась безопасность и пищевая ценность продуктов, выращенных с применением пестицидов (М. М. Дубенецкая, А. С. Богдан).

В связи со строительством крупных животноводческих комплексов актуализировались вопросы охраны воздушного бассейна в зоне их размещения, обоснования размеров санитарно-защитных зон (Л. Л. Лившиц, Н. С. Иргер), изучения биологических прудов для очистки хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод (П. В. Остапеня, Т. Н. Сивко, В. Г. Кондратюк). Рекомендации ученых широко внедрялись в практику не только в БССР, но и в других республиках страны. Большое внимание уделялось изучению остаточного содержания ядохимикатов в водоемах, процессов их миграции в водной среде в целях гигиенического нормирования (С. Ю. Буслович, Т. К. Данилова).

Для решения вопросов обеспечения сельского населения питьевой водой была проведена оценка химического и микробиологического состава

ва поверхностных водотоков как фактора формирования качества питьевой воды колодцев прибрежных населенных пунктов (М. И. Смирнов, В. А. Рудик). Исследованиями было доказано, что искусственное обогащение питьевой воды фтором представляет потенциальную опасность для здоровья населения, процесс обогащения технически несовершенен, экономически невыгоден и поэтому нецелесообразен.

На основе изучения фактического питания населения были разработаны рекомендации по его оптимизации (И. И. Кедрова, А. Н. Еншина).

Интенсивное развитие химической промышленности обосновало необходимость гигиенической оценки условий труда в этой отрасли, исследования характера и динамики иммунитета на воздействие химических факторов малой интенсивности, закономерностей формирования иммунного ответа организма на воздействие химических соединений различной структуры и сложности (В. В. Шевляков, А. И. Олефир, Н. А. Ивко).

Научно обоснована система профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов на заболеваемость, специфические функции и состояние новорожденных у работниц химической промышленности позволила разработать меры по регламентации труда и рациональному трудоустройству беременных женщин-работниц (А. Т. Сиденко, Р. Д. Клебанов, С. Ф. Секержицкая). Разработанные учеными мероприятия по снижению общей и профессиональной заболеваемости на основе изучения условий труда ПО «Азот» были включены в план социально-экономического развития объединения. Начаты иммунологические исследования биологических факторов (В. В. Шевляков, Г. И. Эрм, Т. Ю. Бончковская). Впервые были обоснованы лимитирующие стажевые пороги для медицинских работников с целью профилактики профессиональных заболеваний (С. В. Федорович).

Имели большую научную новизну и практическую значимость широкомасштабные исследования условий проживания населения в зоне влияния метрополитена. Проведена оценка воздействия различных видов городского транспорта на шумовибрационную ситуацию в жилых домах, построены карты шумового загрязнения ряда городов страны. Более чем на 15 предприятиях внедрены научные рекомендации по минимизации вредного воздействия шума и вибрации на здоровье работающих, основаны принципы гигиенического нормирования непостоянной вибрации по интегральному показателю, заложены основы разработки системы мониторинга физических факторов (А. Р. Пресс, С. С. Худницкий, И. В. Соловьева).

Благодаря интенсивной работе ученых-токсикологов, их фундаментальным исследованиям наука была обогащена новыми знаниями о закономерностях токсического действия ксенобиотиков. В практику работы

были внедрены методы оценки эмбриотоксического, гонадотропного, тератогенного и мутагенного действия (В. М. Колосовская, Н. А. Коган).

Получило свое развитие совершенно новое направление гигиены и токсикологии: изучение особенностей формирования предпатологических и патологических состояний (В. И. Талапин, А. И. Котеленец, Е. А. Римжа). С целью предотвращения острых отравлений в случае чрезвычайных ситуаций проводились работы по регламентации сильнодействующих ядовитых веществ в объектах окружающей среды, разрабатывались мероприятия по ликвидации последствий крупных промышленных аварий (В. А. Стельмах, А. С. Соколов, Л. М. Родина).

В области промышленной токсикологии проводились исследования, направленные на разработку критериев оценки промышленных ядов, в частности терпеновых соединений, и обоснование регламентов химических веществ, широко используемых на производстве (В. И. Талапин, В. А. Стельмах, Л. В. Половинкин, И. А. Чайковская, Е. С. Юркевич). С токсикологических и медико-биологических позиций оценивалось качество сельскохозяйственных продуктов, получаемых в регионах с высокими уровнями антропогенного загрязнения, и пищевых добавок для обеспечения безопасности населения страны при их потреблении (В. С. Колесников, А. Н. Еншина), в том числе с использованием методов ускоренной оценки токсичности и опасности химических веществ с применением тест-объектов (А. С. Богдан).

Исследования по выявлению зависимости состояния здоровья населения от загрязнения атмосферного воздуха, начатые А. П. Русяевым, А. Г. Кокиной, на новом научно-методическом уровне были продолжены Т. Е. Науменко, П. А. Амвросьевым, П. А. Чеботаревым. Это позволило создать основу для эпидемиологической оценки вредного влияния на здоровье населения атмосферных загрязнений, обоснования первоочередных профилактических и оздоровительных мероприятий.

Переход на обучение детей с шестилетнего возраста и, в связи с этим, прогноз изменения их состояния здоровья и развития, оптимальная организация учебного процесса были предметом исследований специалистов в области гигиены детей и подростков (А. А. Крюкова, Т. В. Крамаренко, А. М. Давыдок). Кроме этого, активно рассматривались вопросы оздоровления детей, проживающих в районах с радионуклидным загрязнением, в детских садах (А. А. Крюкова, Т. В. Харевич, А. М. Давыдок).

Исследования в области гигиены детей и подростков позволили регламентировать учебно-производственные нагрузки с учетом особенностей детского организма, а также режима дня для школьников. Результаты этих исследований использованы для создания основ социально-гигиенического мониторинга детского населения республики (А. А. Крюкова, Т. В. Крамаренко, Т. В. Абрамчук).

С 1991 г. в Республике Беларусь в области санитарии и гигиены было осуществлено:

- 1) научное обеспечение государственного санитарного надзора;
- 2) формирование законодательно-нормативной базы;
- 3) формирование методической базы;
- 4) подготовка и повышение квалификации кадров;
- 5) проведение испытаний по запросам органов управления и центров гигиены и эпидемиологии различных уровней;
- 6) организационно-методическая работа;
- 7) консультативная и экспертная работа.

Исследования проводились по проблеме «Научные основы гигиены труда и профпатологии».

Большое значение имели комплексные работы по характеристике условий труда и состоянию здоровья рабочих химической промышленности: производство стеклянных и химических волокон (А. Т. Сиденко, И. А. Кулак), добыча и переработка калийных солей (Р. Ф. Лесневский и др.). Многоплановый подход к решению гигиенических вопросов в сочетании с тесными деловыми контактами с администрацией курируемых производств и участием в реализации рекомендаций ученых-гигиенистов ряда проектных организаций позволили эффективно и в относительно короткие сроки улучшить условия труда и увеличить его производительность.

В Республике Беларусь впервые в стране дана гигиеническая оценка условий труда в теплицах, где для обогрева используется тепло, выделяемое при открытом сжигании природного газа (А. П. Русяев, Н. А. Чубакова, А. М. Гильденберг), что позволило значительно снизить размеры капиталовложений при строительстве новых тепличных хозяйств при одновременном создании оптимальных условий для работы.

Успешно проводились исследования по гигиене в отдельных отраслях машиностроительной промышленности (А. И. Синицина), в производствах по первичной переработке льна (Б. А. Вилисов, В. М. Ермакова, И. Г. Целуйко).

В сентябре 1996 г. приказом МЗ Республики Беларусь при санитарно-гигиеническом институте была создана Республиканская проблемная комиссия по гигиене.

С целью научно-методического обеспечения работ по гигиенической регламентации, регистрации и сертификации товаров, веществ и материалов, технологических процессов в 1997 г. был создан научно-методический испытательный отдел.

Формирование в этом же году отдела гигиены питания дало возможность развивать новое направление: разработку средств лечебно-профилактического и адаптогенного действия.

Расширение работ в области санитарной химии продиктовало необходимость формирования отдела физико-химических исследований (1998 г.).

С 1998 г. развиваются следующие научные направления медицины: гигиена труда (руководитель — Г. Е. Косяченко), токсикология (А. И. Котеленец), комплексные проблемы физических факторов среды обитания человека (С. С. Худницкий), экология человека и гигиена окружающей среды (В. П. Филонов), гигиена питания (В. Г. Цыганков), гигиена детей и подростков (Н. Ф. Фарино), физико-химические исследования (Н. И. Марусич), клиника профпатологии (С. В. Федорович) и др.

В 2000 г. Белорусский научно-исследовательский санитарно-гигиенический институт переименован в Научно-исследовательский институт санитарии и гигиены Министерства здравоохранения Республики Беларусь. С этого времени исследования проводятся в рамках государственных научно-технических и отраслевых программ «Гигиеническая безопасность», «Здоровье народа», «Экологическая безопасность», по минимизации и преодолению последствий катастрофы на ЧАЭС, «Патогенез», «Бытовая электроника», «Диагностика, медицинская техника и оборудование», «Стоматология и челюстно-лицевая хирургия», «Приборы и средства измерений».

Большой объем исследований выполняется по научной работе отраслевого назначения: национального плана действий по гигиене окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

В помощь практическому здравоохранению приводится адаптация и переработка нормативных документов, принятых в качестве межгосударственных.

На основе положения Концепции развития медицины труда, а также «Национального плана действий по гигиене окружающей среды Беларуси» совершенствовалась и развивалась нормативная база в области гигиены труда и промышленной санитарии, выполнялись научные исследования в рамках госпрограмм, отраслевых и социальных заказов МЗ Республики Беларусь. Получили также свое развитие направления по гигиенической оценке биологических факторов в условиях производства, новое направление в гигиене — светогигиена.

Разработанные «Требования к постановке экспериментальных исследований по изучению аллергенных свойств и обоснованию гигиенических регламентов химических аллергенов в воздухе рабочей зоны» позволили установить санитарные стандарты в производственной среде химических веществ, обладающих аллергенным действием.

На основании приказа МЗ Республики Беларусь № 144 от 25 октября 2002 г. Научно-исследовательский институт санитарии и гигиены реорганизован в Республиканский научно-практический центр гигиены (РНПЦ гигиены).

Работы по санитарии и гигиене в Республике Беларусь ведутся в рамках государственных программ: Национальной программы демогра-

фической безопасности на 2007–2010 гг.; Президентской программы «Дети Беларуси» на 2006–2010 гг., программы «Детское питание», Государственной программы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Беларусь на 2007–2010 гг.; Национального плана выполнения обязательств, принятых Республикой Беларусь на Стокгольмской Конвенции о стойких органических загрязнителях; Государственной республиканской программы по водоснабжению и водоотведению «Чистая вода» Национального плана действий по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды на 2007–2010 гг.; Национального плана действия по улучшению положения детей и охране их прав на 2004–2010 гг.; Отраслевой целевой программы по улучшению условий и охраны труда на 2006–2010 гг.; Программы развития здравоохранения Республики Беларусь на 2006–2010 гг.; Программы развития санитарно-эпидемиологического нормирования на 2007–2010 гг., которые способствовали решению научных и практических задач гигиены, профилактической токсикации и санитарной химии.

В области гигиены окружающей среды, охраны атмосферного воздуха в целях реализации мероприятий, направленных на снижение вредного антропогенного воздействия на окружающую среду и дальнейшее улучшение экологической обстановки, выполнялись исследования по обоснованию критериев установления класса опасности предприятия, оптимальной достаточности размеров санитарно-защитной зоны с учетом оценки риска для здоровья населения эмиссий предприятий и определен алгоритм действия. В целях совершенствования контроля загрязняющих атмосферный воздух веществ, расширения перечня загрязняющих веществ для принятия оперативных управленческих решений и модернизации сети мониторинга атмосферного воздуха подготовлен перечень умеренно опасных и малоопасных веществ; проведены исследования для установления определенных норм для различных групп веществ, включая диоксины, полихлорированные бифенилы, хлорорганические пестициды, полициклические ароматические углеводороды в атмосферном воздухе населенных мест на основе сравнительного анализа токсикометрических параметров и оценки эколого-эпидемиологического риска. В рамках поручения Совета Министров Республики Беларусь разработаны нормативы «Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) и класс опасности метиловых эфиров жирных кислот масла рапсового, 1,2,3-пропантиола (глицерин), калий гидроксида в атмосферном воздухе населенных мест», подготовлены изменения и дополнения в Закон Республики Беларусь от 15 апреля 1997 г. «Об охране атмосферного воздуха».

Интенсивный рост систем сотовой мобильной связи (базовые станции, изучающие электромагнитные поля в УВЧ-, СВЧ-, КВЧ-диапазонах, носимые сотовые радиотелефоны) в Республике Беларусь привел к ос-

ложнению электромагнитной ситуации на территории нашей страны, что в условиях воздействия других физических факторов (шум, вибрация, инфразвук) способствуют возрастанию негативной нагрузки на здоровье населения. Поэтому в целях оптимизации условий проживания населения в условиях воздействия электромагнитных излучений, создаваемых системами сотовой связи, на отдельных территориях и в помещениях, изучены особенности формирования электромагнитных излучений, интенсивность их воздействия на здоровье населения в различных городах нашей страны.

В области гигиены воды одной из основных задач является обеспечение населения качественной питьевой водой за счет снижения уровня загрязнения подземных и поверхностных вод и повышения качества очистки сточных вод.

Так, с целью совершенствования нормативной правовой базы по вопросам проектирования, развития, эксплуатации и пользования системами водоснабжения и водоотведения, улучшения контроля качества питьевой воды разработана инструкция по организации ведомственного лабораторного контроля систем питьевого водоснабжения и обоснован новый гигиенический норматив содержания бора в питьевой воде (0,1 мг/л вместо 0,5 мг/л).

Основной задачей выполняемых исследований по гигиене труда и профпатологии явилась разработка и внедрение гигиенических регламентов по обеспечению госнадзора и безопасных условий труда людей разных профессий, способствующих снижению уровня профессиональной заболеваемости. В целях совершенствования законодательства по компенсации воздействия вредных и (или) опасных условий труда подготовлен перечень производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания, предложены рационы лечебно-профилактического питания (продуктовые наборы) для работников занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, обоснованы нормы бесплатной выдачи витаминных препаратов и др.

Особое внимание в исследованиях гигиенистов уделялось вопросу здоровья детей дошкольного и школьного возраста: детской книге, правильному выбору игрушек, питанию детей в школе и дома, комплексному подходу к здоровьесбережению учащихся в целом.

В области гигиены ведущими учеными были П. В. Остапеня, З. К. Могилевчик, В. С. Бодяко, И. А. Чаховский, С. Н. Соколов, Э. М. Шпилевский и др.

**Остапеня Павел Васильевич** (1901–1981) — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки БССР. Ведущее направление научной деятельности — изучение Водного Кадастра республики.

За совокупность первых научных работ по гидрохимии и гигиене водоснабжения (свыше 30) в 1934 г. ему была присуждена ученая степень кандидата медицинских наук. В годы Великой Отечественной войны провел ряд организационных мероприятий, обеспечивающих противоэпидемическую защиту войск: введение в полках должностей фельдшеров для санитарной разведки водоемисточников, создание подвижных санитарно-эпидемиологических отделений при медико-санитарных батальонах ударных дивизий и др. Автор ряда справочных гигиенических пособий и наставлений для войсковых врачей и фельдшеров. В послевоенные годы продолжал работу в области гидрохимии и гидрологии. Изучал формирование состава подземных вод республики, в том числе минеральных; исследовал природные и гидрометеорологические факторы, влияющие на условия питания подземных вод, их защиту от внешних загрязнений. Проводил исследование водоносных горизонтов, изучал их микроэлементный состав, дал рекомендации по их использованию. Выполнил докторскую диссертацию «Санитария и гидрохимическая характеристика природных вод Полесской низменности» (1958).

**Могилевчик Захар Кузьмич** (1895–1975) — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент АМН СССР, заслуженный деятель БССР. Первую научную работу «Минский хлеб и санитарные условия его производства» (с соавт., 1925) опубликовал в журнале «Беларуская мэдычная думка». В последующем ведущим направлением его научной деятельности стали вопросы жилищно-коммунальной гигиены, планировки и санитарного благоустройства населенных мест Беларуси, особое значение имели работы в области сельской гигиены («Жилищные условия белорусского крестьянства» (1926), «Жилищное строительство и водоснабжение белорусской деревни, и основные задачи по улучшению ее благоустройства» (1927), «Гигиенические вопросы преобразования Полесской низменности» (в соавт., 1956). Провел ряд исследований по гигиенической оценке опытного и стандартного строительства в городах и рабочих поселках БССР, нормированию санитарно-защитных зон при планировке жилых кварталов. Научный консультант при разработке генеральных планов реконструкции Минска, Могилева, Витебска, Бобруйска, Гомеля и др. Докторскую диссертацию посвятил проблемам санитарного оздоровления Могилева в процессе его реконструкции.

**Чаховский Иван Александрович** (род. 1928) — доктор медицинских наук, профессор. В 1969 г. защитил кандидатскую диссертацию «Кобальт в продуктах питания и пищевых рационах населения БССР». Дальнейшие исследования посвящены изучению методов гигиенической оценки качества продовольственного зерна: «Биологическая ценность белка ржи, выращенной на осушенных торфяниках» (1974), «Использование удобрений и качество белка пшеницы» (1981), «Биологическая оценка

белка пшеницы при различном содержании азота в минеральных удобрениях» (1985). Доказал несостоятельность методов гигиенической оценки качества продовольственного зерна исключительно по показателям его химического состава, т. к. в современных условиях значительно изменилась агротехническая практика. Разработал, апробировал и внедрил метод биологического исследования зерна, позволяющий учитывать усвояемость и сохранение нутриентов. Для интегрального выражения пищевой ценности зерна и биологической эффективности его белка предложил коэффициент и методику их расчетов. Метод используется для гигиенической оценки перспективных агротехнологий.

Результаты исследований обобщил в докторской диссертации «Гигиеническая оценка продовольственного зерна с учетом условий его производства» (1984), последующих работах («Аминокислотный состав ячменя и его биологическая ценность», 1990). Автор более 180 научных работ.

**Соколов Сергей Михайлович** (род. 1946) — доктор медицинских наук, профессор. Основное направление научной деятельности — изучение гигиенических характеристик атмосферного воздуха. Кандидатская диссертация, написанная в 1981 г., посвящена исследованию биологического действия и гигиенической характеристики пятиокси ванадия как загрязнителя атмосферного воздуха. Предложил метод определения предельно допустимых концентраций вредных веществ и критерии оценки степени опасности загрязнения атмосферного воздуха. Соавтор методических указаний и инструктивно-методических рекомендаций: «О отдельном определении окиси и двуокиси азота в атмосферном воздухе» (1983), «Гигиеническая характеристика предприятий теплоэнергетики как источников загрязнения атмосферного воздуха» (1986) и др. Выполнил докторскую диссертацию «Гигиенические основы воздухоохраных мероприятий в условиях многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха выбросами теплоэлектростанций» (1990). Работал над проблемами защиты атмосферного воздуха («Математическое прогнозирование степени опасности загрязнения атмосферного воздуха», 1995). Опубликовал свыше 130 научных работ.

**Бодяко Валентина Сергеевна** (род. 1923 г.) — кандидат медицинских наук, доцент. Разработала научные основы гигиены труда в торфяной промышленности: «К вопросу гигиены труда на торфопредприятиях БССР» (1958), «Санитарно-гигиеническая оценка условий труда в торфяной промышленности» (1963), «Экспериментальное изучение аллергических свойств торфяной пыли» (1977), «Физиолого-гигиеническая оценка условий труда на предприятиях по переработке торфа» (1989). Автор рекомендаций к проектированию производств и оборудования для торфобрикетных заводов, а также санитарных правил для их деятельности, по гигиеническому нормированию торфяной пыли. Предложила список профессий

и допустимых условий труда для женщин и подростков на предприятиях торфяной промышленности. Работала над проблемой гигиены труда подростков («Санитарно-гигиеническая оценка условий труда подростков на предприятиях по переработке торфа», 1966), соавтор монографии «Гигиена труда подростков в различных отраслях народного хозяйства» (1967).

**Шпилевский Эдуард Михайлович** (род. 1934) — кандидат медицинских наук, доцент. Изучал температурный режим крупнопанельных домов с совмещенной кровлей (1963). Выполнил кандидатскую диссертацию «Материалы к физиолого-гигиенической оценке и нормирование микроклимата жилых домов нового индустриального строительства» (1965). Ряд работ посвятил изучению гигиенических характеристик стационарных медицинских учреждений: «Особенности нормирования параметров микроклимата палат в зависимости от теплового состояния больных» (1978), «Гигиенические проблемы планировки ожоговых отделений и нормирование в них микроклимата» (в соавт., 1978).

С 1991 г. в Республике Беларусь разработаны методические документы по следующим вопросам:

- оценке факторов окружающей среды, угрожающих здоровью населения;
- гигиенической оценке водопроводной воды при социально-гигиеническом мониторинге;
- социально-гигиеническому мониторингу шума и вибрации с учетом влияния данных факторов на здоровье населения;
- мониторингу фактического питания детей школьного возраста;
- оценке суммарной химической нагрузки на сельское население для проведения социально-гигиенического мониторинга;
- санитарно-гигиеническому контролю воздуха рабочей зоны, организации и проведению мониторинга качества воздушной среды на предприятиях машиностроительной и химической промышленности;
- оценке уровня санэпидблагополучия детских дошкольных учреждений;
- формированию банка данных, ведению мониторинга показателей гигиенической безопасности химических и биологических веществ, материалов, изделий и т. д.;
- разработке и внедрению 30 высокочувствительных селективных методов химического и микробиологического анализа;
- определению галогенсодержащих алифатических углеводородов и коли-фагов в водных объектах, тяжелых металлов (ртути, свинца, мышьяка) — в парфюмерно-косметической продукции, нитратов — в продуктах питания, изобутана, циклопентана, тетрафторэтана — в воздухе рабочей зоны и др.

Большую роль в развитии санитарии и гигиены в Республике Беларусь играют учреждения практического здравоохранения, которые обеспечивают проведение экспертизы, рецензирования, апробации и оценку эффективности внедрения научно-технических разработок ученых; определяют наиболее актуальные задачи государственного санитарного надзора на том или ином этапе; оказывают содействие в выполнении научно-исследовательских работ; обеспечивают публикацию, доставку потребителю нормативно-методических, информационных и др. документов, являющихся результатом научных исследований.

В числе перспективных направлений в работе гигиенистов является создание новой Гигиенической классификации труда, которая будет использоваться не только органами госсаннадзора в определении приоритетности проведения оздоровительных мероприятий, совершенствовании тактики профосмотров, прогнозировании показателей здоровья, но и станет научной основой системы льготного пенсионирования, гарантированных доплат в промышленности и сельском хозяйстве за работу в неблагоприятных условиях.

#### **3.4. Развитие эпидемиологии в БССР и Республике Беларусь в послевоенный период и в последующие годы (с 1945 г.)**

Развитие исследований в области эпидемиологии в послевоенный период начато с возобновлением функционирования Белорусского института микробиологии и эпидемиологии.

В 50-е гг. XX в. в институте организуется вирусологический отдел, в состав которого вошли следующие лаборатории: гриппа и других респираторных инфекций, полиомиелита, энтеровирусных инфекций, клещевого энцефалита, вирусного гепатита и др. В 1965 г. институт был переименован в Белорусский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии (БелНИИЭМ) Министерства здравоохранения БССР.

На основе изучения антивирусных свойств различных веществ разработаны и разрешены к медицинскому применению препараты против гриппа (дейтифорин) и клещевого энцефалита. Клинические испытания прошли официальные препараты, эффективные при бешенстве, герпесе (ацикловир), гепатите.

Сотрудниками института В. И. Вотяковым, Н. П. Мишаевой, Т. И. Лобачевой впервые было установлено неизвестное ранее явление конвергентного подавления репродукции возбудителей трансмиссивных болезней человека и животных иммунными факторами хозяина. Установлено, что действие конвергентного механизма направлено против антигенов кровососущих эктопаразитов, функций питания и размножения этих паразитов, что позволило в дальнейшем разрабатывать принципиально новые способы защиты от природно-очаговых заболеваний домашнего скота.

Это открытие было зарегистрировано под № 324 в Государственном реестре открытий СССР.

Разработаны и внедрены в практическое здравоохранение диагностические препараты на основе моноклональных и поликлональных антител для серологической диагностики и выявления возбудителей особо опасных вирусных геморрагических лихорадок (Ласса, Марбург, Эбола).

Впервые в мире сотрудниками отдела медленных и хронических вирусных инфекций была открыта и изучена новая медленная инфекция центральной нервной системы человека — амиотрофический лейкоспонгиоз. Дана клинико-эпидемиологическая и морфологическая характеристика заболевания, разработаны лабораторные методы прижизненной диагностики, доказана прионная природа этого заболевания (В. И. Вотяков, И. И. Протас, Н. Д. Коломиец, П. Г. Рытик).

Получены новые данные по эпидемиологии и профилактике вирусного гепатита А, полиомиелита, клещевого энцефалита, кори, дифтерии, ВИЧ-инфекции. Усовершенствованы методы специфической диагностики ротавирусной инфекции и вирусных гепатитов.

Разработаны иммунологические методы диагностики гельминтозов (трихинеллеза, цистицеркоза), разработан и предложен для внедрения в практику научно обоснованный комплекс мероприятий по борьбе с геогельминтозами сельского и городского населения, разработаны методы диагностики, профилактики и лечения аскаридоза, трихинеллеза.

Расширилась область исследований, связанных с изучением проблем внутрибольничных инфекций и устойчивости микроорганизмов к лекарственным и дезинфицирующим средствам. В рамках Государственной научно-технической программы «Инфекционные заболевания и медицинские биотехнологии» создано более 50 новых диагностических и иммунобиологических препаратов, которые широко применяются в практике здравоохранения.

Кроме БелНИИЭМ, научные исследования в области эпидемиологии проводились на кафедрах эпидемиологии медицинских институтов.

Кафедра эпидемиологии в Белорусском государственном медицинском университете основана в 1969 г. Ее основателем и первым заведующим был профессор Н. И. Лебедев.

Научные исследования сотрудников кафедры были посвящены изучению эпидемиологии и профилактики инфекционных и паразитарных болезней, наиболее актуальных в Республике Беларусь. В первые годы деятельности кафедры изучались преимущественно проблемы эпидемиологии и профилактики кишечных инфекций, прежде всего сальмонеллез. Благодаря работам Н. И. Лебедева и его сотрудников, был установлен механизм развития и проявления эпидемического процесса сальмонеллез, определены ведущие источники и факторы передачи возбудителей,

показано географическое распространение, разработана клиническая классификация этих заболеваний, определена роль человека как источника сальмонеллезной инфекции.

В дальнейшем проводились исследования по эпидемиологии внутрибольничных сальмонеллезов и изучению биологии внутрибольничных штаммов сальмонелл, изучалась динамика размножения сальмонелл в пищевых продуктах, осуществлялись натурные и экспериментальные исследования по оценке роли водного фактора в эпидемиологии сальмонеллезов, распространение и природа антибиотикоустойчивости сальмонелл, выделенных в различных эпидемических ситуациях (Г. Н. Чистенко).

Предметом научных поисков также явилось изучение чувствительности сальмонелл к дезинфицирующим средствам и эксперименты по изучению сальмонелл в аэрозолях (Л. П. Плахотя).

Плодотворным оказалось творческое сотрудничество с кафедрой микробиологии, результат которого — приоритетные данные по характеристике эпидемического процесса озены и биологическим свойствам клебсиелл, имеющим эпидемическое значение (В. Н. Горбачева).

В последнее десятилетие проводятся исследования по эпидемиологии и профилактике аэрозольных и кишечных инфекций (корь, скарлатина, ветряная оспа, острые респираторные заболевания и грипп, вирусный гепатит А, дизентерия).

Предметом научных интересов являются также проблемы биомедицинской этики и доказательной медицины (Г. Н. Чистенко). Научные исследования сотрудников кафедры эпидемиологии осуществляются в тесном сотрудничестве с органами и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы Республики Беларусь. По материалам исследований подготовлены и утверждены Министерством здравоохранения Республики Беларусь 19 инструктивно-нормативных документов по совершенствованию эпидемиологического надзора и профилактики инфекционных и паразитарных болезней.

Изданы пять учебных пособий с грифом Министерства образования Республики Беларусь: «Общая эпидемиология» (1997); «Основы дезинфекции и стерилизации» (1998); «Иммунопрофилактика инфекционных болезней» (2002); «Эпидемиология. Противоэпидемические мероприятия в очагах инфекционных болезней» (2007); «Эпидемиологическая диагностика» (2007). Кроме того, издано более 20 учебно-методических пособий и рекомендаций по различным разделам общей и частной эпидемиологии.

Кафедра эпидемиологии Белорусской медицинской академии последипломного образования также имеет свою историю становления и развития, которая восходит к началу 1935 г., когда в институте был открыт цикл последипломной подготовки врачей-эпидемиологов.

В послевоенный период в 1951 г. вышеназванный цикл преобразован в самостоятельную кафедру, учебной базой которой стала городская санитарно-эпидемиологическая станция. С 1969 г. кафедру возглавил доктор медицинских наук, профессор Н. И. Вальвачев. С его приходом на кафедре впервые в БССР начато изучение эпидемиологии внутрибольничных инфекций в хирургических и родовспомогательных стационарах.

С 1986 по 1998 гг. кафедру возглавлял доцент А. А. Кукулянский. С 1987 г. на кафедре начала создаваться база для внедрения лабораторной диагностики ставшей к тому времени актуальной ВИЧ-инфекции. Минздравом СССР для этих целей было выделено оборудование для иммуноферментного анализа крови пациентов. В 1988 г. впервые в Республике Беларусь были изданы методические рекомендации по ВИЧ-инфекции. В течение 1998–2005 гг. кафедрой заведовал доктор медицинских наук, профессор М. И. Рымжа, а затем, с 2005 г. — доктор медицинских наук, профессор Н. Д. Коломиец. Коллектив кафедры проводит исследования по проблемам внутрибольничных инфекций, мониторинга постпрививочных реакций, эпидемиологии парентеральных гепатитов, усовершенствования алгоритмов диагностики вирусных и бактериальных инфекций.

Белорусские ученые внесли значительный вклад в развитие эпидемиологии и микробиологии.

Установлена клебсиеллезная этиология склеромы и биологические свойства возбудителя (чувствительность к стрептомицину), обоснован антропонозный характер и эндемичность склеромы в Беларуси, получены склеромный диагностикум и фаг, разработана система профилактических и противоэпидемических мероприятий (Б. Я. Эльберт, М. М. Геркес, А. П. Красильников, Н. А. Израитель, Л. Г. Борткевич, И. М. Габрилович, А. А. Кукулянский и др.).

Разработана инфекционно-дистрофическая теория патогенеза, методы бактериологической и серологической диагностики озы, а также основные принципы лечения и профилактики этого заболевания. Предложена технология получения вакцины против озы (А. П. Красильников, Н. А. Израитель, И. А. Крылов, М. В. Мякинникова, Л. П. Титов и др.).

Выполнены фундаментальные исследования в области патогенеза, эпидемиологии, эпизоотологии и природной очаговости туляремии, по теоретическому и практическому обоснованию ее вакцинопрофилактики, сыгравшие большую роль в борьбе с туляремией. Б. Я. Эльберт и Н. А. Гайский разработали (1936 г.) живую ослабленную вакцину против туляремии. В 1944 г. Б. Я. Эльберт обосновал накожный способ введения вакцины. Иммунизация населения пораженных районов живой туляремийной вакциной накожным методом привела к быстрому прекращению эпидемических вспышек. За работы по созданию живой вакцины и на-

кожного метода иммунизации Б. Я. Эльберт и Н. А. Гайский удостоены Государственной премии СССР (1946 г.).

Изучению эпидемиологии гельминтозов и их географического распространения в Беларуси положила начало гельминтологическая комиссия Инбелкульта. Под руководством И. Т. Титова в 1924–1930 гг. была установлена пораженность населения республики гельминтами, особенно трихинеллами, предложены меры борьбы. В настоящее время вопросы эпидемиологии гельминтозов и формирования патологического процесса при нематодозах нашли отражение в работах Е. Х. Кацмана, В. П. Пашука, Я.-О. Л. Бекиша, И. И. Бурака. Разработаны картограммы территориальной распространенности паразитозов в Беларуси (Г. Н. Чистенко).

Исследования по краевой патологии, нозогеографии отдельных инфекционных, паразитарных и других заболеваний (И. Т. Титов, С. М. Рубашов, Б. Я. Эльберт, Д. П. Беляцкий, Н. И. Лебедев, В. И. Вотяков, А. П. Красильников и др.) являлись основой развития медицинской географии.

В 90-е гг. изучены эпидемиологические аспекты паразитарных болезней. В паразитологических исследованиях развитие получил эпидемиолого-картографический метод. Картограммы территориального распространения отдельных инфекционных и паразитарных болезней включены в Национальный Атлас Республики Беларусь.

За разработку теории и методов медицинской географии и внедрение их в практику народного хозяйства С. И. Белову в 1985 г. присуждена Государственная премия СССР в составе группы авторов.

При непосредственном участии сотрудников кафедры эпидемиологии в Беларуси впервые выявлены больные криптоспоридиозом, определены масштабы распространения среди людей токсокароза, источники и факторы передачи этой инфекции (Г. Н. Чистенко, В. Т. Мойсюк, И. В. Василевко).

Было создано АСУ «Санэпидслужба», обеспечившее централизованный сбор, обработку и анализ информации об инфекционной заболеваемости и сведений об эпидемически значимых объектах надзора. Внедрение системы в практику позволило улучшить учет больных, снизить инфекционную заболеваемость за счет предупреждения ее вспышек, повысить оперативность работы и обеспечить врачей дополнительной информацией для проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий (А. П. Русяев, И. Б. Кардаш, А. П. Скалыженко и др.).

Учеными, внесшими наибольший вклад в развитие эпидемиологии в Беларуси, были Б. Я. Эльберт, А. П. Красильников, Н. И. Лебедев, В. И. Вотяков и др.

**Эльберт Борис Яковлевич** (1890–1963). В 50-х гг. Б. Я. Эльбертом и его учениками продолжены работы по изучению биологии возбудителя

склеромы и разработке новых методов диагностики этого заболевания, определению устойчивости возбудителя к химиопрепаратам. В 1950–1962 гг. под руководством Б. Я. Эльберта выполнены работы по этиологии, патогенезу, эпидемиологии и иммунологии дифтерии, скарлатины, хронических тонзиллитов, хронического отита, иммунопрофилактике менингококковой и пневмококковой инфекций, микробиологии и эпидемиологии лептоспирозов.

На всех этапах научной деятельности Б. Я. Эльберта глубоко интересовала проблема изменчивости микроорганизмов с акцентом на профилактику, диагностику и лечение инфекционных заболеваний.

**Красильников Алексей Петрович (1918–1998)** — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный работник высшей школы БССР. На первом этапе своей научной деятельности ученый занялся проблемой лептоспироза, вспышки которого возникали в то время у населения восточных областей Беларуси. В результате проведенных исследований (1953–1964) от людей и животных были выделены первые штаммы лептоспир, изучена их биология, установлено носительство лептоспир многими видами диких и домашних животных, дана характеристика природных и антропоургических очагов этого заболевания в республике.

А. П. Красильников много времени и сил уделял изучению склеромы. Многократно выезжая в очаги заболевания, обследуя большое число больных и лиц, проживающих там, проводя многочисленные эксперименты на диких и лабораторных животных, он всесторонне изучал источники и механизм передачи склеромной инфекции. Эти материалы позволили выдвинуть и обосновать основные положения антропонозной теории эпидемиологии склеромы. В 1967 г. А. П. Красильников защитил докторскую диссертацию на тему «Эпидемиология склеромы».

В последующих работах А. П. Красильникова и его учеников с помощью комплекса методов (молекулярный, микробиологический, иммунологический, эпидемиологический и др.) была окончательно установлена клебсиеллезная этиология заболевания, изучен химический и антигенный состав возбудителя, его физиология, генетика, этиология, чувствительность к антибиотикам и фагам, закономерности иммунного ответа (1960–1975). Был получен коммерческий химический склеромный диагностикум, а также разработаны и внедрены в практику синтетическая и дифференциально-диагностическая среды для клебсиелл.

Внимание ученого привлек и второй слабоизученный клебсиеллез — озена, имевший значительное распространение среди городских жителей Беларуси. А. П. Красильников совместно с профессором М. В. Мякинниковой и доцентом И. А. Крыловым и при участии других сотрудников окончательно установили инфекционную природу болезни, а также этиологическую роль клебсиелл озены в развитии этого заболевания; дали об-

стоятельную характеристику возбудителю; разработали теорию патогенеза озы и обосновали антропонозную теорию ее эпидемиологии. Кроме того, был установлен характер иммунологических сдвигов у больных; разработаны оригинальные методические подходы и техника бактериологической и серологической диагностики (включая диагностику и противоклапсульные сыворотки), а также способы получения озонозных вакцин. Цикл исследований по клебсиеллезам завершило издание трех монографий: одной по склероме и двух по озе, а также пяти методических рекомендаций по диагностике, эпидемиологии, профилактике и лечению склеромы и озы.

В начале 1970-х гг. А. П. Красильниковым совместно с сотрудниками кафедры микробиологии МГМИ были развернуты исследования по проблеме этиологии, эпидемиологии, экологии и эволюции внутрибольничных инфекций. Доказана межпопуляционная изменчивость возбудителей, выдвинута концепция гетерогенности популяций возбудителей внутрибольничных инфекций, введено понятие «больничные экочакры». На основе полученных данных были усовершенствованы методы и средства диагностики, профилактики и лечения этой группы болезней. В дальнейшем установлено присутствие в больничных популяциях многих видов устойчивых к антисептическим и дезинфицирующим веществам вариантов бактерий. На основании полученных данных разработаны новые практические и теоретические предложения по использованию антисептиков. Эти материалы вошли в монографию «Справочник по антисептике» (1995).

Среди других направлений научных исследований ученого было изучение дизентерии (1960), сибирской язвы (1960), проблемы чувствительности и устойчивости бактерий к антисептикам и дезинфектантам (1980–1990). Наряду с изучением частных вопросов инфекционной патологии, А. П. Красильников принял активное участие в разработке таких важных теоретических проблем, как хронические инфекции (1971, 1979), популяционная изменчивость бактерий (1987), эволюция внутрибольничных инфекций (1987, 1996), проблема безопасности медицинской помощи (1987, 1996).

**Лебедев Николай Иванович** (1919–1985) — доктор медицинских наук, профессор. Первым направлением научных поисков было изучение клинических и эпидемиологических вопросов скарлатины — инфекции, характеризующейся в 40–50-е гг. XX в. высокой эпидемиологической и социальной значимостью. Обобщающим итогом исследований по проблеме скарлатины явилась успешная защита в 1958 г. кандидатской диссертации на тему: «Клинико-эпидемиологическая характеристика скарлатины в городе Минске за последние годы».

В последствии Н. И. Лебедев сконцентрировал свои усилия на изучении эпидемиологических аспектов проблемы сальмонеллез. По этой

теме им опубликовано более 40 научных работ. Итогом исследований явилось издание монографии и успешная защита в 1972 г. докторской диссертации «Эпидемиология и нозогеография сальмонеллезов в БССР». В работе раскрыт механизм развития и проявления эпидемического процесса сальмонеллезов, определены ведущие источники и факторы передачи возбудителей, показано географическое распространение, разработана клиническая классификация этих заболеваний.

Им были подготовлены и утверждены Минздравом БССР методические рекомендации «Об организации работы по борьбе с сальмонеллезами в республике» (1975), «Профилактика внутрибольничных заражений сальмонеллезами в стационарах» (1978).

**Вотяков Вениамин Иосифович** (род. 1921) — доктор медицинских наук, профессор, академик РАМН, академик НАН Беларуси, лауреат Государственной премии Республики Беларусь.

С 1950 по 1986 гг. В. И. Вотяков возглавлял Белорусский НИИ эпидемиологии и микробиологии, одновременно заведовал отделом ингибиторов вирусов.

Ученый внес значительный вклад в изучение арбо-, арена- и энтеровирусных инфекций, геморрагических лихорадок, бешенства, полиомиелита, гриппа, ВИЧ-инфекции, прионных болезней; исследовал закономерности циркуляции вирусов в природе; участвовал в разработке противовирусных химио- и иммунобиологических препаратов; изучал вирусные инфекции как факторы риска атеросклероза. Им впервые обнаружены устойчивые формы у неспорулирующих бактерий (*M. tuberculosis*), причем отмечено, что максимальное их накопление осуществляется в средах, оптимизированных в отношении азотистых, углеводных компонентов, солей и физколлоидного состояния. Использование этих сред обеспечило выпуск лучшей в СССР сухой живой вакцины БЦЖ.

Впервые выявлены устойчивые формы у вирусов в виде двухспиральных комплексов после обработки рибонуклеазой культуральной суспензии вируса клещевого энцефалита.

В. И. Вотяковым выдвинута научно обоснованная гипотеза о существовании глобального природного очага ВИЧ-инфекции в суб- и экваториальных зонах Африки. Впервые в Европе описана прогрессирующая мускулярная амиотрофия как вариант семейного амиотрофического латерального склероза (2000). Открыто явление регуляции гиперпаразитизма иммунитетом позвоночных (1988), изменяющее представления о взаимодействии далеких в эволюционном отношении видов и подходы к борьбе с природно-очаговыми инфекциями.

Научно обоснована гипотеза о существовании в Евразии трех клещевых энцефалитов — дальневосточного, западного и урало-сибирского, а также гипотеза о том, что некоторые вирусные инфекции являются факто-

ром риска развития атеросклероза. Внесен значительный вклад в становление в СССР нового направления научных исследований — химиотерапии вирусных инфекций, в рамках которого создан банк 3000 антивирусных соединений, предложены антивирусные вещества для лечения гриппа, клещевого энцефалита, бешенства. На территории Беларуси выделены вирусы Западного Нила, Трибеч, вирус гриппа с новой антигенной формулой. Разработаны и внедрены в практику здравоохранения СССР защитные технологические линии в виде закрытых искусственных экосистем и создана лаборатория максимальной защиты Ф-4 или Р-4, что сделало возможным выполнение программы МЗ СССР по изучению аренавирусов. Впервые в Беларуси описана геморрагическая лихорадка с вегетовазоренальным синдромом. Разработан и внедрен в практику здравоохранения ряд иммунобиологических и химиотерапевтических препаратов.

В. И. Вотяков принимал участие во многих экспедициях (и некоторые из них возглавлял) по изучению природно-очаговых инфекций — клещевого энцефалита, геморрагических лихорадок (Боливия: бассейн Амазонки, уссурийская тайга, Арктика, Африка, Беларусь).

Ученый является автором свыше 700 научных работ, в том числе 7 монографий, имеет 103 авторских свидетельства и одно научное открытие (1988). Под его руководством защищено 15 докторских и 39 кандидатских диссертаций.

Таким образом, развитие гигиены и эпидемиологии в БССР и Республике Беларусь достигло больших успехов и продолжает развиваться на благо здоровья и процветания ее народа.

### **Заключение**

История развития гигиены и эпидемиологии в XX в. в СССР, БССР и Республике Беларусь показала, что эти отрасли медицины развивались динамично и в целом ряде вопросов вышли на мировые уровни.

Ученые нашей страны внесли весомый вклад в развитие мировой гигиены и эпидемиологии, заботясь о здоровье и благополучии наших граждан.

Авторы надеются, что собранный материал будет полезен не только студентам-медикам, но и многим врачам, работающим в области санитарии, гигиены и эпидемиологии, а также врачам иных профилей медицины в целом.

## Литература

1. *Август* Андреевич Летавет // Гигиена и санитария. 1963. № 5. С. 128–129.
2. *Айриян, А. П.* Армянские ученые-медики / А. П. Айриян. Ереван : Амарас, 1998. 276 с.
3. *Академик* АМН СССР А. А. Минх — выдающийся деятель советской гигиенической науки / Г. И. Сидоренко [и др.] // Гигиена и санитария. 1987. № 3. С. 37–38.
4. *Актуальные* вопросы гигиены и эпидемиологии в Белоруссии : материалы VIII объед. съезда гигиенистов, микробиологов, эпидемиологов и паразитологов : в 2 т. Минск, 1991. Т. 2: Эпидемиологический надзор за важнейшими инфекционными и паразитарными заболеваниями. 215 с.
5. *Александр* Никитич Марзеев // Врачеб. дело. 1956. № 3. С. 329–330.
6. *Бекарюков Д. Д.* // БМЭ. М., 1928. Т. 3. С. 126.
7. *Бим-Бад, Б. М.* Бекарюков Дмитрий Дмитриевич / Б. М. Бим-Бад // Педагогический энциклопедический словарь. М., 2002. С. 338.
8. *Большакова, М. Д.* П. М. Ивановский (1885–1953) / М. Д. Большакова // Гигиена и санитария. 1956. № 7. С. 34–37.
9. *Буштуева, К. А.* Владимир Александрович Рязанов / К. А. Буштуева // Гигиена и санитария. 1973. № 7. С. 61–63.
10. *Вигдорчик Н. А.* // БМЭ. М., 1928. Т. 3. С. 13–14.
11. *Вигдорчик Н. А.* // Белорусская советская энциклопедия. Минск, 1971. Т. 3. С. 70.
12. *Вопросы* истории медицины и здравоохранения БССР : тез. докл. IV науч. конф. Минск, 1984. Ч. 1. 155 с.
13. *Вопросы* истории медицины и здравоохранения БССР : тез. докл. IV науч. конф. Минск, 1984. Ч. 2. 135 с.
14. *Габович, Р. Д.* Кротков Федор Григорьевич — грани таланта (к 90-летию со дня рождения) / Р. Д. Габович // Гигиена и санитария. 1968. № 2. С. 43–49.
15. *Голиков, В. Я.* Федор Григорьевич Кротков (к 90-летию со дня рождения) / В. Я. Голиков // Гигиена и санитария. 1986. № 2. С. 40–43.
16. *Долинов, В. И.* Адресат «Искры» / В. И. Долинов // Сов. здравоохранение. 1974. № 8. С. 73–74.
17. *Дубровичнский, С. Б.* Памяти П. Н. Диатропова / С. Б. Дубровичнский // Журн. эпидемиологии и микробиологии. 1934. № 3. С. 1–8.
18. *Еронин, Ф. Т.* К 100-летию со дня рождения В. А. Углова / Ф. Т. Еронин // Гигиена и санитария. 1976. № 2. С. 76–79.
19. *Змачинская, Н. Ф.* Заведующие кафедрами и профессора Минского медицинского института (1921–1996) : биографический справочник / Н. Ф. Змачинская, М. В. Мальковец, А. Н. Пересада. Минск : МГМИ, 1999. 430 с.
20. *Ивановский, П. М.* Роль А. В. Малькова в развитии советской школьной гигиены / П. М. Ивановский // Гигиена и санитария. 1947. № 12. С. 17–20.
21. *Израэльсон, З. И.* С. И. Каплун / З. И. Израэльсон // Гигиена и санитария. 1967. № 11. С. 96–97.
22. *К годовщине* смерти Р. А. Бабаянца // Гигиена и санитария. 1963. № 1. С. 130–131.
23. *К 70-летию* со дня рождения В. М. Жаботинского // Гигиена и санитария. 1965. № 10. С. 126.
24. *К 75-летию* со дня рождения Ф. Г. Кроткова // Гигиена и санитария. 1971. № 2. С. 115–116.

25. *К 75-летию* со дня рождения Августа Андреевича Летавета // Гигиена и санитария. 1968. № 2. С. 131–132.
26. *К 75-летию* со дня рождения профессора С. Н. Черкинского // Гигиена и санитария. 1972. № 2. С. 122–123.
27. *К 60-летию* со дня рождения В. А. Рязанова // Гигиена и санитария. 1963. № 7. С. 121–122.
28. *К 60-летию* со дня рождения и 35-летия научно-педагогической и общественной деятельности проф. Я. М. Грушко // Гигиена и санитария. 1965. № 3. С. 117–118.
29. *К 60-летию* со дня рождения члена-корреспондента АМН СССР профессора И. И. Беляева // Гигиена и санитария. 1971. № 3. С. 117.
30. *Каневский, Л. О. А. В. Мольков и вопросы санитарного просвещения* / Л. О. Каневский // Гигиена и санитария. 1947. № 12. С. 22–26.
31. *Каплун С. И.* // БМЭ. 2-е изд. М., 1980. Т. 12. С. 199–200.
32. *Кардышенко, В. Н. Деятельность А. В. Молькова в развитии гигиены детей и подростков в СССР* / В. Н. Кардышенко // Гигиена и санитария. 1967. № 11. С. 94–96.
33. *Кардышенко, В. Н. К 100-летию со дня рождения П. М. Ивановского* / В. Н. Кардышенко // Гигиена и санитария. 1985. № 11. С. 36–37.
34. *Кац, М. С. Петр Николаевич Диатропов (к 100-летию со дня рождения) (1859–1959)* / М. С. Кац // Фельдшер и акушерка. 1959. № 12. С. 40–42.
35. *Кириленко, Т. Г. П. Н. Диатропов и его вклад в строительство советского здравоохранения* / Т. Г. Кириленко // Гигиена и санитария. 1988. № 8. С. 64–67.
36. *Кириленко, Т. Г. П. Н. Диатропов и его роль в оздоровлении внешней среды (к 100-летию Херсонского земства)* / Т. Г. Кириленко // Сов. здравоохранение. 1975. № 3. С. 88–92.
37. *Кириленко, Т. Г. Профессор П. Н. Диатропов и его вклад в развитие советской гигиены и санитарии* / Т. Г. Кириленко // Гигиена и санитария. 1977. № 10. С. 46–51.
38. *Конюс, Э. М. Александр Андреевич Кисель и его школа* / Э. М. Конюс. М., 1949. 346 с.
39. *Корсунская, М. И. А. В. Мольков — один из основоположников советской школьной гигиены* / М. И. Корсунская, Н. С. Фокина // Гигиена и санитария. 1960. № 10. С. 7–12.
40. *Кротков Ф. Г.* // БМЭ. 2-е изд. М., 1980. Т. 14. С. 816–817.
41. *Крючок, Г. Р. Очерки истории медицины Белоруссии* / Г. Р. Крючок. Минск : Беларусь, 1976. 263 с.
42. *Летавет А. А.* // БМЭ. 2-е изд. М., 1981. Т. 15. С. 912–913.
43. *Летавет, А. А. В. А. Левицкий и его роль в становлении и развитии гигиены труда (к 100-летию со дня рождения)* / А. А. Летавет, А. Е. Малышева // Гигиена и санитария. 1967. № 12. С. 3–9.
44. *М. Н. Шатерников (1870–1939)* // Вопр. питания. 1939. № 5. С. 3–4.
45. *Марзеев А. Н.* // БМЭ. 3-е изд. М., 1980. Т. 13. С. 422.
46. *Минх Г. Н.* // БМЭ. 3-е изд. М., 1982. Т. 18. С. 638.
47. *Молчанова, О. П. М. Н. Шатерников — основатель отечественной науки о питании* / О. П. Молчанова // Гигиена и санитария. 1967. № 5. С. 73–76.
48. *Мольков А. В.* // БСЭ. 2-е изд. М., 1954. Т. 28. С. 175.
49. *Наука Беларуси в XX столетии* / НАН Беларуси. Комис. по истории науки ; редкол. : Н. А. Борисевич [и др.]. Минск : Белорус. наука, 2001. 1006 с.
50. *Нуштаев, И. А. Алексей Алексеевич Минх (к 100-летию со дня рождения)* / И. А. Нуштаев // Гигиена и санитария. 2005. № 1. С. 78–80.
51. *Памяти В. А. Рязанова* // Гигиена и санитария. 1968. № 6. С. 122–123.

52. *Памяти* профессора С. В. Мойсеева // Гигиена и санитария. 1966. № 10. С. 120.
53. *Прокофьев, А. П.* П. Н. Диатропов — гигиенист и общественный санитарный деятель / А. П. Прокофьев // Гигиена и санитария. 1959. № 1. С. 50–54.
54. *Профессор* П. Н. Диатропов // Гигиена и эпидемиология. 1929. № 3–4. С. 7–9.
55. *Профессор* Р. А. Бабаянц (к 30-летию научной деятельности) // Гигиена и санитария. 1947. № 3. С. 60.
56. *Рачков, А. А.* Григорий Витальевич Хлопин / А. А. Рачков. Л., 1965. 105 с.
57. *Роцин, А. В.* Роль А. А. Летавета в развитии отечественной гигиены труда (к 75-летию со дня рождения) / А. В. Роцин, Н. И. Волков // Гигиена труда и проф. заболевания. 1968. № 2. С. 40–45.
58. *Сафин, Ш. Р.* А. А. Кисель — выдающийся советский педиатр и его роль в развитии педиатрии / Ш. Р. Сафин // Вопр. охраны материнства и детства. 1987. № 11. С. 36–40.
59. *Сахновский, Я. Д.* Конференция, посвященная памяти Сергея Ильича Каплуна в Полтаве / Я. Д. Сахновский // Гигиена труда и проф. заболевания. 1963. № 4. С. 57–58.
60. *Сборник* материалов IV Белорусского съезда организаторов здравоохранения, гигиенистов, эпидемиологов, микробиологов и инфекционистов : реф. докл. Минск, 1963. Т. 1. 222 с.
61. *Сборник* материалов IV Белорусского съезда организаторов здравоохранения, гигиенистов, эпидемиологов, микробиологов и инфекционистов : реф. докл. Минск, 1963. Т. 2. 452 с.
62. *Семашко Н. А.* — заслуженному деятелю науки // Гигиена и эпидемиология. 1929. № 3–4. С. 5–6.
63. *Сидоренко, Г. И.* Научная и общественная деятельность А. Н. Сысина / Г. И. Сидоренко // Гигиена и санитария. 1986. № 3. С. 45–47.
64. *Сидоренко, Г. И.* Сергей Николаевич Строганов (к 100-летию со дня рождения) / Г. И. Сидоренко, Н. А. Федотова // Гигиена и санитария. 1981. № 11. С. 41–42.
65. *Совершенствование* осуществления государственного санитарного надзора в Республике Беларусь : материалы XI съезда гигиенистов и эпидемиологов Республики Беларусь, Минск, 16 нояб. 2007 г. / редкол. : М. И. Римжа [и др.]. Минск : Минсктип-проект, 2007. 328 с.
66. *Сыркин, Л. А.* А. В. Мольков как руководитель молодых научно-педагогических кадров / Л. А. Сыркин // Гигиена и санитария. 1947. № 12. С. 20–22.
67. *Сысин А. Н.* 3-е изд. // БМЭ. 1985. Т. 24. С. 439.
68. *Сычева, Л. П.* Памяти академика АМН СССР Владимира Александровича Рязанова / Л. П. Сычева, Л. А. Тепикина // Гигиена и санитария. 2004. № 2. С. 77–78.
69. *Тарасенко, Н. Ю.* Ученый, организатор, педагог, солдат (к 80-летию со дня рождения профессора С. И. Каплуна) / Н. Ю. Тарасенко // Гигиена и санитария. 1977. № 12. С. 36–39.
70. *Телегин, В. Н.* П. М. Ивановский — выдающийся деятель в области школьной гигиены / В. Н. Телегин // Педиатрия. 1961. № 6. С. 79–81.
71. *Хлопин Н. Г.* // БМЭ. 3-е изд. М., 1985. Т. 26. С. 555–556.
72. *Хлопин Н. Г.* // БСЭ. 2-е изд. М., 1956. Т. 46. С. 175.
73. *Черкинский С. Н.* // БМЭ. 3-е изд. М., 1986. Т. 27. С. 318.
74. *Шицкова, А. П.* Актуальность труда А. А. Летавета на современном этапе научно-технического прогресса / А. П. Шицкова // Гигиена и санитария. 1988. № 1. С. 47–49.

75. Щербо, А. П. Григорий Витальевич Хлопин. Листая страницы истории / А. П. Щербо. СПб., 2006. 105 с.

76. III Белорусский съезд гигиенистов, эпидемиологов, микробиологов и инфекционистов : тез. докл. Минск : изд-во ЦК КПБ, 1957. 326 с.

77. V съезд гигиенистов, эпидемиологов, микробиологов, и инфекционистов Белоруссии : тез. докл. Минск, 1971. 459 с.

78. VI съезд гигиенистов и санитарных врачей, VI съезд микробиологов и эпидемиологов, I съезд инфекционистов Белоруссии : тез. докл. Минск, 1978. 214 с.

79. VII съезд гигиенистов и санитарных врачей, VII съезд микробиологов и эпидемиологов, II съезд инфекционистов Белоруссии : материалы объединенного съезда науч. об-в. Минск, 1984. 316 с.

80. IX съезд работников профилактической медицины Республики Беларусь. Минск, 1996. Т. 3. Ч. I. Современные проблемы эпидемиологии и эпидемиологического надзора за инфекционными болезнями. 247 с.

## Оглавление

Введение .....	3
Глава 1. Становление медико-санитарного дела в СССР .....	4
Глава 2. Развитие отдельных отраслей гигиены и эпидемиологии в СССР .....	8
2.1. Коммунальная гигиена .....	8
2.2. Гигиена питания .....	25
2.3. Гигиена труда .....	30
2.4. Гигиена детей и подростков .....	35
2.5. Военная гигиена .....	42
2.6. Радиационная гигиена .....	45
2.7. Развитие эпидемиологии в СССР .....	49
Глава 3. Развитие гигиены и эпидемиологии в БССР и Республике Беларусь в новейшем времени .....	52
3.1. Становление санитарии, гигиены и эпидемиологии в БССР в предвоенный период (1917–1941 гг.) .....	52
3.2. Санитария, гигиена и эпидемиология в период Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) .....	55
3.3. Развитие санитарно-гигиенических исследований в БССР и Республике Беларусь в послевоенный период и в последующие годы (с 1945 г.) .....	62
3.4. Развитие эпидемиологии в БССР и Республике Беларусь .....	77
Заключение .....	85
Литература .....	86

Учебное издание

**Чистенко Григорий Николаевич**  
**Эльяшевич Елена Георгиевна**

# **ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В XX ВЕКЕ**

Лекции

Ответственный за выпуск Г. Н. Чистенко  
В авторской редакции  
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой  
Корректор Ю. В. Киселёва

Подписано в печать 24.06.10. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Кюм Люкс».

Печать офсетная. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 5,35. Уч.-изд. л. 5,52. Тираж 75 экз. Заказ 52.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».

ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.

ЛП № 02330/0150484 от 25.02.2009.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

Репозиторий БГМУ