

УЧЕБНИК

**О.В. Митрохин, В.И. Архангельский,
Н.А. Ермакова, Х.Х. Хамидулина**

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Министерство науки и высшего образования РФ

Рекомендовано Координационным советом по области образования
«Здравоохранение и медицинские науки» в качестве учебника для использования
в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные
образовательные программы высшего образования уровня специалитета
по направлению подготовки 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

Регистрационный номер рецензии 1144 от 19 ноября 2020 года



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|----|
| Авторский коллектив | 5 |
| Список сокращений | 6 |
| Введение в специальность «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» | 7 |
| Предисловие | 11 |
| Глава 1. История развития санитарно-эпидемиологической службы страны и санитарно-гигиенических лабораторных исследований | 12 |
| Контрольные вопросы | 19 |
| Глава 2. Структура и полномочия Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Цели и задачи санитарно-гигиенических лабораторных исследований, осуществляемых учреждениями Роспотребнадзора | 20 |
| 2.1. Полномочия Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека | 20 |
| 2.2. Санитарно-эпидемиологические экспертизы | 26 |
| 2.3. Сеть, структура и кадры Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека | 31 |
| 2.4. Руководитель (главный врач, директор, начальник) федерального бюджетного учреждения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека | 38 |
| 2.5. Врач по общей гигиене | 40 |
| 2.6. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. Их роль в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения | 41 |
| Контрольные вопросы | 46 |
| Глава 3. Аккредитация испытательных лабораторных центров и органов инспекции центров гигиены и эпидемиологии в субъектах Российской Федерации | 47 |
| Контрольные вопросы | 61 |
| Глава 4. Метрология, стандартизация, сертификация | 62 |
| Контрольные вопросы | 75 |
| Глава 5. Основы организации охраны труда в учреждениях здравоохранения | 76 |
| Контрольные вопросы | 98 |

| | |
|---|-----|
| Глава 6. Методы физико-химических исследований | 99 |
| 6.1. Электрохимические методы анализа | 100 |
| 6.2. Оптические и спектральные методы анализа | 109 |
| 6.3. Хроматографические методы анализа | 115 |
| Контрольные вопросы | 121 |
| Список литературы | 122 |
| Предметный указатель | 124 |

Глава 1

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ СТРАНЫ И САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В России до XVIII в. не существовало государственной санитарно-эпидемиологической службы. В середине XVIII в. были организованы постоянные пограничные карантинные пункты, призванные ограждать страну от проникновения инфекционных заболеваний. При возникновении эпидемий все места, где свирепствовала болезнь, окружались военными заставами, которые не допускали перемещения жителей из зараженных территорий. Дома умерших, их одежду и личные вещи сжигали. Трупы захоранивали в специально отведенных местах.

Становление врачебно-санитарного дела в России приходится на начало XIX в. В 1826 г. Медицинский департамент был передан Министерству внутренних дел. Медицинскому департаменту подчинялись врачебные управы в губерниях. Они выполняли врачебно-полицейские задачи, связанные с тем, чтобы устранить причины, служившие источником болезней населения. Применялась строгая изоляция заболевших и эпидемических очагов. Работу врачебных управ регламентировал «Устав врачебный», в котором значились вопросы санитарного надзора: наблюдение за чистотой в городах и съестными припасами, издание правил и наставлений по соблюдению «народного здоровья» в губернии, участие в обсуждении устройства новых фабрик и заводов в медицинском отношении, контроль рабочих помещений, жилья и пищи. Санитарные функции ограничивались надзором за доброкачественностью съестных припасов и констатацией наличия повальных болезней.

Управлению Медицинского департамента не подчинялись врачи и медицинский персонал лечебных учреждений Военного и Морского министерств, Министерства государственных имуществ, Удельного ведомства, Министерства народного просвещения, Министерства императорского двора, Министерства торговли и промышленности.

В губернских городах врачебно-санитарные функции выполняли городские врачи; их количество зависело от числа полицейских участков города. Кроме того, они осуществляли санитарный надзор и проводили противоэпидемическую работу.

В процессе деятельности российских губернских и городских медицинских организаций возникла необходимость в создании независимого от Медицинского департамента Министерства внутренних дел врачебно-санитарного управления. Во второй половине XIX в. в России были образованы земские учреждения — выборные органы местного самоуправления (земские собрания) на уровне губернии, уезда и волости. В 1866 г. была создана земская медицина, одним из элементов которой в ряде губерний стали общественные санитарные организации.

В 1866 г. в Москве в составе 17 санитарных врачей была учреждена первая городская общественная санитарная организация. В феврале 1867 г. в Санкт-Петербурге в связи с угрозой эпидемии холеры была образована исполнительная городская санитарная комиссия под председательством П.В. Жуковского и с участием врачей Е.В. Пеликана и Н.И. Розова. В 1877 г. в Саратове группа врачей (А.А. Кноре, И.И. Шмидт, И.И. Ельнинский) учредила Саратовское общество санитарных врачей. Оно занялось разработкой вопросов гигиены и организации санитарных учреждений в Саратове и Саратовской губернии. В 1872 г. в Перми была введена должность губернского санитарного врача, на которую был приглашен опытный земский врач И.И. Моллесон. В 1886 г. там была учреждена первая в России губернская земская санитарная станция.

В 1873 г. должность санитарного врача была введена в Вятской губернии и Московском земстве. Начали создаваться санитарные бюро, первое из них — в 1876 г. в Москве. Функции этих бюро состояли в следующем: координация деятельности губернских и уездных врачебно-санитарных организаций; руководство повседневной работой медицинских учреждений земства; организация санитарных и противоэпидемических мероприятий; изучение санитарного состояния губерний;

созыв совещаний по санитарным вопросам; издание периодических сборников по вопросам врачебно-санитарного дела; консультация санитарных врачей.

В 1884 г. была создана Временная исполнительная санитарная комиссия, деятельность которой заключалась в том, чтобы принимать меры для устранения причин, которые могут способствовать появлению и распространению холеры и других заразных болезней. В 1885 г. санитарной комиссии удалось добиться прекращения спуска нечистот в трубу реки Неглинной, улучшения очистки дворов, некоторого улучшения содержания ночлежек Хитрова рынка и коечных квартир Зарядья.

В 1890 г. под руководством Ф.Ф. Эрисмана на Девичьем Поле был построен Гигиенический институт, в 1891 г. при институте была создана городская санитарная станция, где проводили санитарно-гигиенические исследования пищевых продуктов московских рынков, воды и почвы. Официальное открытие станции состоялось 15 февраля 1891 г. Сам Ф.Ф. Эрисман назвал это учреждение «аналитической станцией для исследования пищевых веществ и других предметов потребления».

В конце XIX в. в России были открыты бактериологические и санитарные лаборатории. По инициативе И.И. Мечникова в 1886 г. бактериологическая лаборатория начала свою деятельность в Одессе; санитарные лаборатории появились в Харькове (1886), Ростове (1887), Орле (1888), Москве и Санкт-Петербурге (1891). В Нижнем Новгороде в 1895 г. санитарный врач В.И. Косарев открыл бактериологическую лабораторию, а в 1905 г. была создана санитарная станция для анализов воды и съестных припасов. В деятельности санитарной организации Нижнего Новгорода в разное время активное участие принимали Н.А. Семашко, М.Ф. Владимирский, А.Н. Сысин, В.М. Фивейский и др. В 1898 г. в Перми была организована земская бактериологическая лаборатория, преобразованная в 1912 г. в бактериологический институт. Накануне Первой мировой войны в России функционировало 28 санитарно-бактериологических лабораторий.

С начала XX в. в отдельных земствах стали возникать губернские санитарные советы с подчинением им санитарных бюро при губернских земских управах. К 1909 г. губернские санитарные советы были в 12 губерниях, а санитарные бюро — в 20 земствах; санитарные врачи работали в 21 губернии, их общее количество достигало 237 человек.

Таким образом, на рубеже XIX–XX вв. в России в недрах земства сформировывалась русская общественная медико-санитарная организация. В 1877 г. было организовано первое гигиеническое общество России — Русское общество охранения народного здоровья, которое стало главным пропагандистом санитарного дела. При городских думах такие общества были образованы в Таганроге (1876), Воронеже (1879), Иркутске (1882), Астрахани (1883), Туле (1887), Екатеринбурге (1888), Севастополе (1888), Екатеринодаре (ныне Краснодар) (1892), Оренбурге (1892), Самаре (1895), Томске (1897), а позднее еще в 37 городах России. Их создание стало возможным благодаря инициативной деятельности земств; важную роль сыграло и развитие гигиенической науки, основы которой заложили выдающиеся российские гигиенисты А.П. Доброславин и Ф.Ф. Эрисман. На страницах журнала «Архив общественной гигиены и судебной медицины» регулярно публиковались статьи, которые отражали идеи передовых земских врачей. В России была сформирована четкая организация санитарно-эпидемиологической службы. И.И. Моллесон писал: «Нам, русским, первым предстоит сделать крупные шаги вперед и указать путь другим, так как, сколько известно, нигде за границей не было даже и попытки к такой организации народной медицины и к такому систематическому, коллективному изучению причин болезней с целью искоренить их для прекращения людских страданий и поднятия уровня народного здоровья, богатства и счастья».

На 3-м Пироговском съезде в Петербурге (1889) Ф.Ф. Эрисман сказал: «...несомненно то, что съезды русских врачей имеют огромное значение не только для нас, медиков, но и для всей России вообще, и главным образом, конечно, потому, что на этих съездах обсуждаются не только вопросы частные, но и вопросы общие — вопросы о возможном улучшении медицинского и санитарного дела в России, дальнейшем развитии нашего сокровища, которому нет ничего подобного в Западной Европе, — нашей общественной земской медицины».

Санитарные врачи в земствах являлись прежде всего организаторами медицинского дела в отличие от зарубежных, которые в основном осуществляли бактериологический контроль.

С первых лет существования Советской России, несмотря на огромные экономические трудности, выделялись значительные средства на благоустройство городов, санитарно-технические и оздоровительные мероприятия в промышленности. Восстановление хозяйства

страны после Гражданской войны требовало создания четкой системы санитарно-эпидемиологических учреждений и установления системы государственного санитарного надзора. Одновременно с формированием санитарных органов в отдельных районах страны были предприняты попытки создать сеть санитарно-эпидемиологической службы.

При Военно-революционном комитете 26 октября 1917 г. был создан медико-санитарный отдел во главе с врачом М.И. Барсуковым. В июле 1918 г. на Всероссийском съезде Советов был утвержден Народный комиссариат здравоохранения РСФСР. Наркомом здравоохранения стал Н.А. Семашко, его заместителем — З.П. Соловьев. В этот период были заложены основы перестройки отечественной медицины на новых началах. Профилактика в широком смысле слова стала фундаментом развития здравоохранения. Широко проводимые мероприятия носили государственный характер и фактически послужили началом становления современной гигиенической науки.

Создание и организация санитарно-эпидемиологической службы начались с издания 15 сентября 1922 г. Декрета Совета народных комиссаров РСФСР «О санитарных органах республики», который определил их задачи, структуру, права и обязанности.

В СССР первая санэпидстанция была создана в Гомеле по инициативе санитарно-эпидемиологического отдела (зав. К.Ю. Каганович) 29 октября 1922 г. Это прообраз единого комплексного санитарно-эпидемиологического учреждения, в котором были представлены все основные элементы санитарной и противоэпидемической работы, включая лабораторию.

Принятое в 1927 г. Постановление Совета народных комиссаров РСФСР, утвердившее «Положение о санитарных органах республики» (от 8 октября 1927 г.), способствовало бурному росту числа санитарно-эпидемиологических станций (к 1941 г. более 1900). К основным задачам этих учреждений относились санитарная охрана населенных мест, воздуха, почвы, жилищ, мест общего пользования, продуктов питания, организация борьбы с заразными болезнями, охрана здоровья детей и подростков, участие в санитарной охране труда, развитии физической культуры и др.

В 1933 г. с образованием Всесоюзной государственной санитарной инспекции произошло разделение функций санитарно-эпидемиологической службы. На инспекцию был возложен исключительно предупредительный санитарный надзор, на санитарно-эпидемиологические

станции — осуществление всего комплекса санитарно-эпидемиологических мероприятий на территории своей деятельности.

В 1947 г. были выявлены существенные недостатки в организации санэпидслужбы в виде разобщенности в работе органов государственной санитарной инспекции (ГСИ) и санитарно-эпидемиологической службы (СЭС), в проведении предупредительного и текущего санитарного надзора. В 1956 г. на XIII съезде гигиенистов, эпидемиологов, микробиологов и инфекционистов было принято решение о целесообразности объединить функции предупредительного и текущего санитарного надзора. Практика последующих лет подтвердила правильность такого объединения в период мощного подъема и развития всех отраслей промышленности, интенсивного градостроительства и связанных с ними санитарно-гигиенических и эпидемиологических мероприятий по обслуживанию населения и целенаправленному использованию сил и средств СЭС.

Важной вехой развития санитарно-эпидемиологической службы следует считать принятие 29 сентября 1963 г. постановления Совета Министров СССР «О государственном санитарном надзоре в СССР». В нем были определены структура и функции государственной санитарно-эпидемиологической службы, создана основа ее развития на будущее. Через 10 лет, в мае 1973 г., было принято аналогичное постановление, в котором уточнялись, конкретизировались и в некоторой степени расширялись функции и полномочия государственной санитарной службы.

19 апреля 1991 г. был принят Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (постановление Верховного Совета РСФСР от 9 апреля 1991 г. № 1035-1), который внес принципиальные изменения в содержание государственного санитарно-эпидемиологического надзора и обеспечил законодательную основу регулирования общественных отношений в области санитарно-эпидемиологического благополучия. Этим законом служба была выведена из ведомственного подчинения, переведена на уровень централизованного управления и финансирования из федерального бюджета.

Новый Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» был утвержден 30 марта 1999 г. В новый закон внесена редакция основных положений закона 1991 г., а также включены принципиальные положения, которые ранее регулировались подзаконными актами. Санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям посвящена статья 42 «Санитарно-эпидемиологические

экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и токсикологические, гигиенические и иные виды оценок». Эта статья содержит следующие положения.

1. Санитарно-эпидемиологические экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и токсикологические, гигиенические и иные виды оценок проводятся организациями, аккредитованными в установленном порядке, экспертами с использованием утвержденных методов, методик выполнения измерений и типов средств измерений в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека.

2. На основании результатов санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок, оформленных в установленном порядке, главными государственными санитарными врачами в соответствии со статьей 51 настоящего Федерального закона даются санитарно-эпидемиологические заключения.

3. Порядок проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок устанавливается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

В 2004 г. в соответствии с постановлением Правительства РФ от 30 июня 2004 г. № 322 «Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» санитарно-эпидемиологическая служба, входившая в структуру Министерства здравоохранения Российской Федерации, стала федеральным органом исполнительной власти при Правительстве РФ — Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Наряду с другими полномочиями Роспотребнадзор:

- ▶ устанавливает порядок проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических и иных видов оценок соблюдения санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований, а также выдачи по их результатам санитарно-эпидемиологических заключений;
- ▶ в установленном порядке организывает ведение социально-гигиенического мониторинга;

- ▶ организывает проведение необходимых исследований, испытаний, экспертиз, анализов и оценок, в том числе научных исследований по вопросам осуществления надзора в установленной сфере деятельности.

Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику становления врачебно-санитарного дела в России в XIX–XX вв.
2. Какова роль земской медицины в создании общественных санитарных организаций?
3. Какие бактериологические и санитарные лаборатории были открыты в России в конце XIX в.?
4. Дайте характеристику создания, организации и развития санитарно-эпидемиологической службы России в период 1917–1963 гг.
5. Какие принципиальные положения включает Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» по санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям?