

## К 95-летию Госсанэпидслужбы России

**Д**нем основания санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации считается 15 сентября 1922 года, поскольку именно эта дата стоит на декрете Совнаркома РСФСР «О санитарных органах Республики». Этот документ определил задачи, структуру и функциональные обязанности вновь созданной службы, заложил основы создания специализированных санитарно-профилактических учреждений.

С образованием нового государства не менялась структура заболеваний на территории бывшей Российской империи, методы их лечения и профилактики, однако в значительной мере изменениям подлежала социальная направленность медицины, ее государственная структура и, в частности, организация и задачи санитарно-эпидемиологического надзора.

Эти проблемы обсуждались учеными-медиками и практикующими врачами в рамках серии всероссийских медицинских съездов, проходивших в эти годы. В частности, VI Всероссийский съезд бактериологов и эпидемиологов (1922 год) был посвящен вопросам организации санитарного дела. В этот период были заложены нормативно-правовые основы обеспечения и контроля за средой обитания человека, включая сферу производства. Создавалась сеть медицинских учреждений по борьбе с профессиональной заболеваемостью, образовывались научно-исследовательские учреждения в области гигиены и эпидемиологии. Значительные меры предпринимались в области подготовки специалистов социально-гигиенического профиля, санитарных врачей, эпидемиологов и бактериологов.

В 30-е годы, вероятно, впервые в медицинской практике работа в области здравоохранения начала проводиться на основе планирования (I Всесоюзная конференция по планированию здравоохранения и рабочего отдыха, 1932 г.). Одним из результатов работы этой конференции стала повсеместная организация санитарно-эпидемиологических станций. В связи с ускоренным промышленным развитием страны, развитием городов, существенно расширился санитарный надзор на предприятиях и в жилищно-коммунальном хозяйстве.

К 1940 г. в стране действовала сеть санитарно-эпидемиологических учреждений в составе около 2000 санэпидстанций, 787 дезинфекционных и 1929 малярийных станций, пунктов и отрядов, 47 бруцеллезных станций и 49 противочумных учреждений. В 1935 г. была создана Всесоюзная Государственная санитарная инспекция, а в 1936 г. начала формироваться санитарно-эпидемиологическая служба страны.

Несмотря на разруху после гражданской войны, экономические проблемы, стоявшие перед новым государством, усилиями медиков к середине 30-х годов на территории СССР была ликвидирована натуральная оспа, вдвое снизилась заболеваемость брюшным тифом, почти исчез сыпной тиф.

Результаты научных исследований в области гигиены, эпидемиологии и микробиологии ознаменовались открытием вируса клещевого энцефалита (Л.А.Зильбер), пионерскими работами по природной очаговости болезней (Е.Н.Павловский, Г.А.Петрищева, Н.Г.Олсуфьев). Под руководством Ученого медицинского совета Наркомздрава РСФСР устанавливались тесные связи санитарной практики с разработками научных учреждений в области гигиены и эпидемиологии. Были разработаны и запущены в производство противодифтерийная сыворотка (П.Ф.Здродовский), столбнячный анатоксин (Воскресенский), живая сибиреязвенная вакцина СТИ (Н.Н.Гинзбург), бруцеллезный диагностикум (П.Ф.Здродовский). На смену работ в условиях чрезвычайных ситуаций пришла планомерная профилактика инфекционных и неинфекционных заболеваний посредством улучшения условий труда и быта населения.

Организационные основы и формирование кадрового состава санитарно-эпидемиологической службы, созданные в предвоенные годы, испытали, что называется, «проверку боем» в период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Непосредственно военные действия, миграционные потоки населения, многообразные лишения и беды существенно обострили эпидемическую обстановку в стране. Начали распространяться острые кишечные заболевания и дизентерия, тифо-паратифозные заболевания, в частности сыпной тиф, малярия, вирусный гепатит и другие инфекции. Наркомздрав СССР разработал и осуществлял комплекс противоэпидемических мероприятий в армии, на транспорте, среди гражданского населения. В годы Великой Отечественной войны в армии сформировалась система специализированных противоэпидемических подразделений, включающая санитарно-эпидемиологические отряды, инфекционные госпитали, обмывочно-дезинфекционные роты, санитарные взводы, санитарно-контрольные пункты, санитарно-эпидемиологические лаборатории, инфекционные полевые подвижные госпитали и пр. В военный период были разработаны и применялись формолая и химическая ассоциированная вакцины против кишечных инфекций, живая противотуляремийная вакцина, вакцины против сыпного тифа, сибирской язвы, чумы.

С 1941 по 1943 гг. число санитарно-эпидемиологических станций увеличивается более чем на треть. Существенно возрастает роль общественных санитарных инспекторов и активистов Общества Красного Креста и Красного Полумесяца. Повсюду строятся бани и дезинфекционные камеры. Создается система надежных противоэпидемических барьеров на железных дорогах. В ходе выполнения противоэпидемических мероприятий в действующей армии создаются специальные формирования по надзору и выполнению санитарно-гигиенических норм, включая качественное калорийное питание, безопасное водоснабжение, поддержание военнослужащими личной гигиены. Благодаря принятым

мерам доля инфекционных болезней в общей заболеваемости была менее 10%.

По завершении войны и ликвидации в целом ее негативных последствий наступил новый этап отечественного здравоохранения. В 60-е годы существенно расширяется материально-техническая база учреждений, осуществляются мероприятия по ликвидации ряда инфекционных заболеваний, и болезней местного распространения, ведется борьба с брюшным тифом, коклюшем, аскаридозом, острыми кишечными инфекциями и бруцеллезом. Решениями руководства страны научно-исследовательские учреждения медико-биологического профиля нацеливаются на разработку методов и средств для лечения и профилактики гриппа, ангины, кори, эпидемического гепатита, кишечных инфекций. Получают развитие новые направления – радиационная гигиена, гигиена и токсикология пестицидов.

Важными событиями этих лет стали XIV Всесоюзный съезд гигиенистов и санитарных врачей (1962 г.) и Постановление Совета министров СССР «О Государственном санитарном надзоре в СССР», утвердившее новое «Положение о Государственном санитарном надзоре в СССР» (1963 г.). Реорганизация санитарно-эпидемиологической службы была продолжена в соответствии с Постановлением Совета министров СССР «О Государственном санитарном надзоре в СССР» (1973 г.), которое определяло основным учреждением системы санитарно-эпидемиологической службы санитарно-эпидемиологическую станцию на всех административно-хозяйственных уровнях. Этим постановлением учреждена должность Главного государственного санитарного врача. Благодаря этим и другим мерам в стране начала снижаться заболеваемость инфекционными болезнями, существенно снижается тяжесть их протекания.

Новые времена ставили новые проблемы. Внимание широкой общественности обратилось на вопросы экологии, охраны окружающей среды. Впервые в мире в нашей стране были установлены научно обоснованные предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе различных производств, в воде водоемов, в продуктах питания. В середине 80-х годов в стране действовало около 2000 величин ПДК для воздуха рабочей зоны, химических загрязнителей атмосферного воздуха, воды водоемов и почвы.

В 1971 г. Верховные Советы СССР и республик приняли законы о здравоохранении, в которых охрана здоровья людей ставилась в приоритеты государства, специальные разделы были посвящены обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В этих законах было определено, что санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается проведением комплексных санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических мероприятий и системой государственного санитарного надзора.

Во второй половине XX столетия достижения гигиенической и эпидемиологической науки, практическая работа государственной санитарной службы способствовали снижению инфекционной заболеваемости по ряду нозологических форм. Были разработаны и внедрены в практику вакцины против дифтерии, кори, эпидемического паротита, полиомиелита, гриппа, была создана эффективная система вакцинопрофилактики.

В 50–60-е годы в мире разворачивается кампания по ликвидации оспы, в которой весомое участие приняли отечественные ученые-эпидемиологи О.Г.Анджапаридзе, В.М.Жданов, С.С.Маренникова, И.Д.Ладный, О.В.Бароян и другие. СССР предоставил Всемирной организации здравоохранения большие партии противооспенной вакцины. В Индию, Ирак, Иран, Афганистан, Бирму и другие страны, где проводились противооспенные мероприятия, выезжали для консультаций наши специалисты-медики. В 1980 г. ВОЗ сообщила о ликвидации оспы на земном шаре.

Приказом Минздрава СССР «О календаре профилактических прививок и основных положениях об их организации и проведении» (1980 г.) в стране вводится новый календарь прививок, согласно которому иммунизацией охватывается больше детей в оптимальные возрастные интервалы.

Развитие санитарно-эпидемиологической службы продолжилось и, в 1970-е годы. К середине 70-х годов число санэпидстанции и врачей санитарно-противоэпидемического профиля увеличилось почти в 4 раза по сравнению с 1940 г. Доля средств госбюджета на нужды охраны здоровья в это период составляла 6%.

К концу 60-х годов назрел вопрос изменения концепции санитарной охраны государственных границ. Мероприятия по предотвращению заноса и распространения карантинных болезней в новых условиях с государственных кордонов сместились на территорию всей страны. В тесном сотрудничестве с ВОЗ разрабатывается концепция международного эпидемиологического надзора.

В связи с распадом СССР и образованием самостоятельного государства «Российская Федерация» в новых условиях разворачивается новый этап законотворчества и организационных преобразований органов здравоохранения. В августе 1996 г. Указом Президента Российской Федерации Госсанэпиднадзор присоединяется к Министерству здравоохранения Российской Федерации в составе Департамента государственного санитарно-эпидемиологического надзора. В 1999 г. принимается новый вариант закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Указом Президента Российской Федерации от 9 марта 2004 г. №314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти» была образована Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор), которой, кроме санэпиднадзора, был передан ряд функций от Минздрава, Минэкономразвития и Министерства по антимонопольной политике Российской Федерации. В 2012 г. Роспотребнадзор был напрямую переподчинен Правительству Российской Федерации. В настоящее время Федеральная служба является уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации, защиты прав потребителей на потребительском рынке.

С 1991 г. Роспотребнадзор достиг определенных успехов в обеспечении санитарного благополучия страны. Внедрены рискориентированный подход в сфере контрольно-надзорной деятельности, система оценки результативности и эффективности. Пересмотрены методические подходы

к планированию контрольно-надзорных мероприятий, определены приоритеты и сконцентрированы усилия на проверке объектов предпринимательской деятельности с высоким потенциальным риском причинения вреда жизни и здоровью человека. Научные организации Роспотребнадзора начали работу на основе пятилетних отраслевых научно-исследовательских программ. За последние годы утверждены и зарегистрированы Минюстом России десятки санитарных правил, гигиенических нормативов и прочих методических и нормативных документов. На международном уровне, кроме традиционной совместной деятельности со Всемирной организацией здравоохранения, начата и успешно осуществляется работа с новыми партнерами: Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций, Международным агентством по атомной энергии, государствами-участниками ЕАЭС, СНГ, ШОС и БРИКС. В рамках программ помощи силами Роспотребнадзора осуществляется подготовка и обучение зарубежных специалистов в области лабораторной диагностики, эпидемиологии, организации противоэпидемических мероприятий и обеспечения биологической безопасности. Партнерам передается современное оборудование и технологии для проведения эпидразведки и мониторинга природных очагов инфекционных болезней. Это развивающееся международное сотрудничество Роспотребнадзора усиливает лидерство Российской Федерации в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Евразии, влияние на формирование глобальной повестки дня в области борьбы с инфекционными болезнями, обеспечения безопасной среды обитания человека, безопасного, полноценного и качественного питания и других актуальных вопросов санитарно-эпидемиологического благополучия.

Даже этот краткий обзор основных этапов становления санитарно-эпидемиологической службы России позволяет выделить особую роль исследований и разработок, выполняемых учеными и специалистами научно-исследовательских организаций Роспотребнадзора. С одной стороны, эти работы расширяют наши фундаментальные знания о возбудителях инфекционных заболеваний, закономерностях эпидемических процессов, особенностях их взаимодействия с организмом человека. С другой – они являются прочной базой для создания новых методов профилактики и лечения инфекционных заболеваний, основой для выработки комплексных решений по мониторингу, предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в области биологической безопасности.

Ярким примером соединения науки и практики является деятельность Государственного научного центра прикладной микробиологии и биотехнологии (Московская область, п. Оболенск). Созданный более 40 лет назад в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР «О мерах по ускоренному развитию молекулярной биологии и молекулярной генетики и использованию их достижений в народном хозяйстве» 1974 г., центр длительное время разрабатывал методы получения новых форм микроорганизмов, проводил их лабораторную и производственную оценку, создавал и совершенствовал технологии получения биопрепаратов на основе бактерий и грибов, конструировал

новые приборы для научных исследований и контроля технологических процессов по заданиям Главмикробиопрома, РАО «Биопрепарат», Министерства обороны.

Распоряжением Правительства Российской Федерации с 2006 г. ГНЦ ПМ был передан Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Ученые Центра были переориентированы на проведение фундаментальных и прикладных научных исследований и работ в области эпидемиологии, бактериологии и биотехнологии, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, включая опытно-промышленное производство биотехнологической продукции. Благодаря квалификации своих сотрудников, уникальному оснащению Центр становится одной из ключевых научно-исследовательских организаций Роспотребнадзора. На него возлагались координирующие функции по федеральной целевой программе «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2009–2014 годы и 2015–2020 годы)». Реализация данной программы позволила не только существенно развить научные исследования в области биологической безопасности, оснастить лаборатории современным оборудованием, но и провести масштабные реконструкции инфраструктуры научных подразделений Службы.

На базе института работают Центр индикации и диагностики возбудителей опасных инфекционных болезней Роспотребнадзора для субъектов Центрального федерального округа и референс-центры по мониторингу за туляремией, клостридиозами, боррелиозом, легионеллезом, листериозом, а также Национальный центр верификации диагностической деятельности и Национальный центр, осуществляющий функции государственной коллекции. На базе ГНЦ ПМБ и при его непосредственном участии прошел ряд международных научных форумов по линии СНГ и БРИКС, несколько конференций молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора. Центр успешно развивает исследования в областях системной биологии, коллекционной деятельности, разрабатывает проблему биодетекции и диагностики инфекционных поражений человека.

Диагностика инфекционных заболеваний бактериальной этиологии, контроль качества воды и пищи, биотехнологические разработки в обязательном порядке включают общую схему микробиологических исследований: отбор и подготовку проб, использование транспортных сред для доставки материала в Центры индикации или референс-центры, выделение патогенного агента с помощью биологической пробы или использования селективных и дифференциальных питательных сред. Наиболее перспективными отечественными разработками являются хромогенные питательные среды и среды для выявления антибиотикорезистентности, на что направлены усилия ГНЦ ПМБ, уже выпускающего более 70 наименований сред в объеме более 120 тонн сухих сред в год и занимая более 50% рынка страны.

Постановка биопроб для изолирования патогенов, вызвавших заболевания в последние годы, становится все менее востребованным методом. Практика расследования вспышек инфекционных заболеваний в России свидетельствует о необходимости использования данного метода для повышения эффективности диагностической деятельности.

Во многих случаях только благодаря использованию биопроб в ГНЦ ПМБ были выделены живые патогены. Следует отметить, что ученые ГНЦ ПМБ ежегодно участвуют в исследовании десятков вспышек инфекционных заболеваний в России, используют самые современные достижения молекулярной биологии, генетики и, конечно, постановку биопроб.

Для лабораторий разного уровня, в том числе слабо оснащенных, в Центре разработаны эффективные средства диагностики – бесприборные иммуносенсоры (иммунохроматографические (ИХ) тест-системы) на основе собственных парных моноклональных антител. Создана технологическая линия по выпуску ИХ-тестов, полностью на основе отечественных комплектующих. ИХ-тесты уже разработаны, зарегистрированы и выпускаются для следующих возбудителей: холерный вибрион О1 группы «Тест-полоска *V. cholerae* О1», холерный токсин «Тест-полоска *V. cholerae* tox+», легионеллы «Тест-полоска *L. pneumophila* 1», листерии «Тест-полоска *Listeria spp.*», чума – выявление антител «ИХТ-F1», чума – выявление клеток, сибирская язва – споровый антиген, сибирская язва – вегетативные клетки, туляремиальный микроб – клетки, возбудитель гриппа – выявление серотипов А, В.

Из современных, наиболее быстро развивающихся средств диагностики следует отметить аптамеры – фрагменты ДНК, специфичные к мишеням и отобранные методами высокопроизводительного скрининга *in vitro* из библиотек олигонуклеотидов. В ФБУН ГНЦ ПМБ впервые в России получены аптамеры к патогенному штамму *E. coli* О157:H7, ботулотоксину и шига-токсину и разработаны тест-системы на их основе.

В ГНЦ ПМБ разработаны мультиплексные наборы для идентификации шигатоксинпродуцирующих штаммов кишечной палочки (зарегистрированы и выпускаются), тест-системы для одновременного выявления ДНК возбудителей чумы, сибирской язвы и туляремии в режиме реального времени («MULTI-FLU», зарегистрирована и выпускается), системы ПЦР дифференциации подвидов *Francisella tularensis* с помощью одного праймера.

В Центре активно занимаются проблемой лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных заболеваний и ищут новые пути ее преодоления. В широком спектре методов борьбы с антибиотикорезистентностью бактериофаги

занимают особое место в силу своих уникальных свойств как живых объектов и большого научного и клинического материала, полученного при их применении. Основой для реализации фагового направления явилась собранная в Государственной коллекции патогенных микроорганизмов и клеточных культур (ГКПМ «Оболensk») на базе ФБУН ГНЦ ПМБ представительная коллекция бактериофагов, активных против возбудителей пищевых и госпитальных инфекций: *Escherichia coli*, *Salmonella enterica* серотипов *Enteritidis*, *Typhimurium*, *Infantis*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* и других, а также против возбудителей особо опасных бактериальных инфекций.

Одним из важных направлений научных разработок ГНЦ ПМБ являются исследования по созданию новых вакцин против особо опасных инфекций, которые постепенно должны заменить традиционные живые. Разработана, прошла успешные клинические испытания чумная химическая микрокапсулированная вакцина для нужд Минобороны России на основе рекомбинантных антигенов (в стадии Госрегистрации), разработан прототип химической вакцины против шигатоксинпродуцирующих эшерихиозов, живые чумная и сибиреязвенная вакцины со сниженной реактогенностью, прототип химической туляремиальной вакцины, ряд образцов ДНК вакцин и вакцин против инфекций, передающихся клещами на основе рекомбинантных белков слюны клещей. Разработан целый ряд современных методов оценки напряженности иммунитета к особо опасным инфекциям бактериальной природы, являющихся основой для определения тактики вакцинации людей против соответствующих заболеваний.

И.А.Дятлов

Директор ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии»

Роспотребнадзора,  
академик РАН, доктор медицинских наук, профессор

И.Г.Говорунов

Заведующий отделом информационных технологий  
ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, к.б.н.