

Вклад Санкт-Петербургского НИИ радиационной гигиены в практическую работу отечественных санитарно-эпидемиологических учреждений

В.В. Омельчук^{1,2}

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург, Россия

² Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Министерство здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

В 2022 г. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека проводит целый ряд мероприятий, посвященных празднованию 100-летия со дня образования государственной санитарно-эпидемиологической службы России. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены, как и другие научно-практические учреждения Роспотребнадзора, подводит итоги своего вклада в практическую деятельность в области радиационной гигиены. С момента образования Института в декабре 1956 г. и по настоящее время результаты научных исследований по многим аспектам этой сравнительно молодой дисциплины легли в основу при разработке одной из основных проблем радиационной гигиены — охраны здоровья населения от вредного воздействия ионизирующих излучений. Одним из важных практических преломлений полученных научных результатов за 65 лет существования Института является помощь со стороны научных сотрудников организациям, осуществлявшим санитарный надзор за радиационной безопасностью на поднадзорных территориях как СССР, так и субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: радиационная гигиена, источники ионизирующего излучения, радиационная безопасность населения, радиологические группы, санитарно-эпидемиологические станции, нормативно-методические документы, государственный санитарно-эпидемиологический надзор за радиационной безопасностью.

Введение

Если столетняя история возникновения российской санитарно-эпидемиологической службы исчисляется с Декрета Совета народных комиссаров РСФСР «О санитарных органах республики», подписанного 15 сентября 1922 г., то зарождение в СССР радиационной гигиены как самостоятельной научной дисциплины берет свое начало с середины 1950-х гг. Причины ее возникновения многочисленны, хорошо известны и приведены в целом ряде работ: бурное развитие атомной промышленности, разработка и применение атомного и термоядерного оружия (как известно, США впервые применили атомные бомбы в Японии в 1945 г.), строительство первых атомных реакторов, в том числе на атомных подводных лодках и электростанциях и др. Данные обстоятельства предопределили необходимость создания в СССР как научных, так и практических учреждений, на которые были возложены задачи по изучению воздействия на персонал и население источников ионизирующего излучения (ИИИ), их измерению в ходе контрольно-надзорных мероприятий, разра-

ботке мер защиты от неблагоприятного действия ИИИ на организм человека.

Краткая историческая справка о создании в СССР первых научно-практических и учебных учреждений в области радиационной гигиены

В ряде работ [1, 2] приведена информация, отражающая основные исторические вехи возникновения радиационной гигиены. К ним относится, к примеру, создание в соответствии с решением Правительства СССР от 21 августа 1947 г. при Министерстве здравоохранения СССР Третьего Главного управления для разработки научно-обоснованных норм радиационной безопасности и организации медицинского обслуживания работников атомной отрасли. В системе управления организуются научно-исследовательские институты, медико-санитарные части и органы государственного санэпиднадзора. По инициативе И.В. Курчатова одним из первых учреждений, созданных при Отделении биологических наук СССР, стала лаборатория биофизики, изотопов и излучений, в 1952 г. переименованная в Институт биофизики АН СССР.

Омельчук Василий Владимирович

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева
Адрес для переписки: 197101, Россия, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8; E-mail: v.omelchuk@niir.ru

В декабре 1956 г. в соответствии с приказами министра здравоохранения СССР № 115 от 07.12.1956 г. и министра здравоохранения РСФСР № 11 от 30.12.1956 г. на базе Ленинградского научно-исследовательского санитарно-гигиенического института был создан Ленинградский научно-исследовательский институт радиационной гигиены Министерства здравоохранения РСФСР (сейчас – Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт радиационной гигиены, далее – Институт) [3].

Очень важным этапом в создании системы государственного санитарного надзора в области радиационной гигиены явилось создание в соответствии с приказом министра здравоохранения СССР № 41 от 25 января 1958 г. в составе Министерств здравоохранения СССР и союзных республик отделов радиационной безопасности, а в союзных, автономных, республиканских, краевых, областных и некоторых городских, районных и бассейновых санитарно-эпидемиологических станциях (СЭС) радиологических групп (РГ) трех категорий в зависимости от количества имеющихся на поднадзорной территории учреждений, использующих РВ и ИИИ, а также с учетом перспективы их увеличения [2, 4, 5]. Формирование в рамках санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения СССР системы государственного санитарного надзора в области радиационной гигиены заняло период с 1956 по 1959 г. [6].

Одновременно с созданием Института и сети РГ СЭС в конце 1950-х – начале 1960-х гг. был организован целый ряд кафедр для подготовки квалифицированных кадров в области радиационной гигиены. Выдающуюся роль в этом сыграл академик АМН СССР Ф.Г. Кротков, по инициативе которого в 1957 г. была создана первая в СССР кафедра радиационной гигиены на базе Центрального государственного института усовершенствования врачей (ЦОЛИУВ) в Москве (ныне Российская медицинская академия последипломного образования), затем такие кафедры были организованы в Киевском и в Ленинградском институтах усовершенствования врачей (в 1962 г.) [2, 7]. В Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова преподавание радиационной гигиены также было начато в 1962 г. на кафедре военно-морской и радиационной гигиены [8].

В работе [6] указывается, что определение понятия «Радиационная гигиена», отражающее ее задачи и содержание, впервые дано в конце 1960-х – начале 1970-х гг. (А.И. Бурназян, А.А. Моисеев, П.В. Рамзаев, 1969; П.В. Рамзаев, К.К. Поплавский, 1974). В указанном выше источнике приведено определение радиационной гигиены как раздела медицинской науки гигиены, изучающей закономерности формирования доз ионизирующей радиации и ее действия на здоровье человека с целью разработки профилактических (защитных) мероприятий по предотвращению нежелательных ее последствий. Иными словами, радиационная гигиена есть дозиметрия + радиобиология + защита.

Опыт оказания Институтом научно-практической помощи специалистам радиологических групп СЭС

За короткое время после образования научные сотрудники Института сумели выполнить большой объем научных изысканий в новой для себя области знаний –

радиационной гигиене: разработали аппаратно-методический комплекс из уникальной на то время радиометрической и дозиметрической аппаратуры, множество радиохимических методик по обнаружению радионуклидов (особенно техногенного, искусственного происхождения) в объектах внешней среды, биосредах человека [3].

Подводя итоги первых 10 лет работы Института с 1957 по 1967 г., тогдашний его директор М.А. Невструева указывала [9], что, начиная с 1962 г., все исследования, проводимые в Институте, вошли в проблему союзного значения «Научные основы медицинской радиологии и рентгенологии», раздел «Радиационная гигиена». Практические аспекты радиационно-гигиенических проблем Институт решал как головной научно-методический центр системы радиационной службы органов здравоохранения, а основные организации, с которыми был связан Институт, – РГ СЭС и научные учреждения Министерства здравоохранения РСФСР. Институт оказывал также экспертно-консультативную и методическую помощь научным учреждениям и промышленным предприятиям других ведомств по вопросам обеспечения безопасности при использовании радиоактивных веществ (РВ) и ИИИ. Несмотря на то, что Институт входил в систему органов здравоохранения Российской Федерации, он проводил также работу в масштабах всего СССР [9].

В работе [6] представлены 6 основных разделов научных исследований Института в области теории и практики деятельности СЭС в области радиационной гигиены:

1. Разработка гигиенических и организационных основ деятельности СЭС.
2. Определение задач, направлений, содержания и методов работы.
3. Нормирование сил и средств СЭС для работы в данном направлении.
4. Нормирование радиационно-гигиенического обслуживания населения.
5. Вопросы управления деятельностью СЭС.
6. Правовые основы работы СЭС в области радиационной гигиены.

Основными направлениями помощи Института практикующему звену СЭС в области радиационной гигиены были научно-организационная, научно-консультационная и научно-методическая и работа [4, 10, 11].

Так как данные направления деятельности достаточно широки и объемны по своему содержанию, то и в реализации их была занята значительная часть научных сотрудников Института – начиная от обучения специалистов РГ СЭС и заканчивая разработкой и оснащением в экспериментально-производственных мастерских Института передвижных радиологических лабораторий (ПРЛ). Следует отметить, что аккумуляция всех научных данных в Институте в области практической помощи СЭС в сфере радиационной гигиены, их научное осмысление, выработка конкретных предложений были возложены на коллектив лаборатории оптимизации государственного санитарного надзора (с 1963 г. – организационно-методический отдел, с 1970 г. – организационно-методическая лаборатория, с 1973 г. – научно-организационный отдел) Института, возглавляемые долгие годы Константином Константиновичем Поплавским. В данных подразделениях работали И.И. Дзюбенко, Т.М. Королева,

Г.И. Смородинцева, Г.М. Кацнельсон, Л.Н. Лисенкова, М.И. Тарасова и др. Именно их научные работы легли в основу анализа итогов деятельности Института по практической помощи СЭС в области радиационной гигиены от возникновения Института в 1956 г. вплоть до 1990-х гг. Особую важность данные научные труды [4, 10, 11, 12–20] имеют из-за представления в них информации о самых первых периодах становления практического звена отечественной санитарно-эпидемиологической службы в области надзора и контроля за ИИИ.

Научно-организационная работа Института в становлении и развитии практикующего звена СЭС в области радиационной гигиены

Как следует из вышеперечисленных направлений работы Института в плане оказания помощи при осуществлении государственного санитарного надзора за радиационной безопасностью населения, самые первые мероприятия были направлены на научное осмысление и документальное оформление организационных аспектов деятельности вновь образованных РГ СЭС. При непосредственном участии специалистов Института разрабатывались задачи, направления работы РГ СЭС в области радиационной гигиены. С течением времени они менялись в связи с увеличением количества поднадзорных объектов, использующих РВ и ИИИ, переходом от мониторинга территорий СССР вследствие применения атомного оружия к изучению вклада в дозы населения от природного и медицинского облучения, необходимостью разработки и планирования мероприятий на случай возникновения аварийных ситуаций с РВ и ИИИ [13, 14].

Как указано выше, первые штаты РГ СЭС введены приказом МЗ СССР № 41 от 25.01.1958 г. В данном документе прописаны количество и категорийность РГ в каждом регионе СССР. В работе [15] указано, что до выхода в свет приказа МЗ СССР №300-69 штаты РГ практически развивались «стихийно», исходя из потребности выполнения объема работы СЭС по радиационной гигиене.

Как указывают авторы [2], первые 5 лет после начала организации РГ СЭС происходило их становление как самостоятельных подразделений в составе СЭС, их организационное, техническое, кадровое обеспечение. Первые руководства по работе таких подразделений, их задачи, обязанности, объекты и методы наблюдений были разработаны для РСФСР в Институте.

Увеличение объема государственного санитарного надзора в области радиационной гигиены, в том числе и по причине увеличения численности учреждений и предприятий, на которых применяются ИИИ (средний годовой прирост численности радиологических объектов составил в 1957–1964 гг. 13,2%), привело к потребности научного обоснования Институту изменений штатов РГ СЭС [15].

В указанной выше работе приводятся данные и о масштабах проводимых в данном направлении исследований: «В соответствии с приказом Министра здравоохранения СССР № 435 от 20.04.1975 г. «О мерах по дальнейшему улучшению работы по штатному нормированию работников учреждений здравоохранения», а также на основании прямых директивных указаний Министерств здравоохранения СССР и РСФСР вновь проводилось исследование на тему «Штаты радиологических групп

СЭС». Исследование осуществлялось под руководством ВНИИ социальной гигиены и организации здравоохранения им. Н.А. Семашко МЗ СССР, ЛенНИИГом, совместно с Минздравами СССР и РСФСР, республиканскими СЭС, Минздравами Узбекской и Белорусской ССР. В проведении исследования принимали участие 36 СЭС РСФСР. Работа Института с Узбекистаном и Белоруссией проводится по планам совместной работы».

Научные исследования по разработке штатов РГ СЭС основаны на целой серии исследований по определению нормативов нагрузки и нормативов затрат времени специалистов РГ (изучены объем и процентное распределение времени на выполнение отдельных видов деятельности различных специалистов РГ), нормативов радиационно-гигиенического обслуживания населения, четырех категорий сложности санитарного надзора за объектами (1-я – наивысшей сложности), организационно-штатного расписания, табелей оснащения и т.п. [14, 16, 17].

В 1970-е гг. Институту были подготовлены и внедрены «Положение о работе санэпидстанций в области радиационной гигиены с табелями их оснащения и оборудования, «Основные обязанности сотрудников РГ СЭС», «Перечень минимального количества радиометрической аппаратуры и оборудования для РГ СЭС», «Инструкция о работе санитарно-эпидемиологических станций по разделу радиационной гигиены № 1900-78, «Положение о службе радиационной безопасности учреждения». В последнем документе определены основные и частные задачи, организационно-штатные вопросы, обязанности и права, принципы организации работы службы радиационной безопасности учреждения [4, 6].

В соответствии с решением Коллегии Минздрава РСФСР в 1973 и 1976 гг. Институту разработаны и представлены в 1978 г. в Минздрав РСФСР проекты нормативов нагрузки и нормативов времени специалистов РГ, нормативов радиационно-гигиенического обслуживания населения, проекты новых штатов РГ областных и городских СЭС [15].

Указанные научные принципы обоснования штатов РГ СЭС реализованы в конце 1980-х гг. в виде новых штатов радиологических групп (отделений, отделов) СЭС [18] (табл. 1).

Совместно со специалистами кафедры радиационной гигиены ЦОЛИУВ были разработаны схемы обследования, результаты которых оформлялись актами с предложениями и приложением радиометрических и дозиметрических измерений. Используя наработки Института, подобного рода документы разрабатывались и внедрялись в практику в республиках бывшего СССР [19].

Помимо разработки штатного расписания РГ СЭС, в Институте активно проводились работы по подготовке кадров РГ СЭС, созданию и обоснованию оптимального табеля их оснащения, изготовлению эталонных источников, ремонту дозиметрической аппаратуры, изготовлению ПРЛ и передаче их в СЭС. Результаты данной работы за 20-летний период (с 1957 по 1977 г.) представлены в работе [12].

Приведенные в таблице 2 данные наглядно подтверждают роль Института как методического центра в специализации и усовершенствовании кадров РГ СЭС и научных учреждений, работающих в области радиационной

Штаты радиологических групп (отделений, отделов) областных (краевых, республиканских) санитарно-эпидемиологических станций

Таблица 1

[Table 1]

Staffing profile of radiological groups (departments) of regional (republican) sanitary-epidemiological stations

Специалист [Specialist]	Категория группы (отделения, отдела) [Category of the group (department)]			Некатегорийные [Non-category]
	III	II	I	
Заведующий отделением – санитарный врач по радиационной гигиене. [Head of the department – sanitary physician on radiation hygiene]	1	1	1	
Санитарный врач по радиационной гигиене [Sanitary physician on radiation hygiene]	–	–	1	
Помощник санитарного врача [Assistant of the sanitary physician]	–	1	2	
Инженер [Engineer]	1	1	2	Устанавливается в индивидуальном порядке [Established individually]
Врач-лаборант [Physician-assistant]	1	1	1	
Техник [Technician]	–	1	2	
Лаборант [Assistant]	1	1	1	
Санитарка [Nurse]	1	1	1	

Работа Института по подготовке кадров и оснащению радиологических групп СЭС

Таблица 2

[Table 2]

Activities of the Institute on the education of staff and equipment of radiological groups

С 1957 по 1977 г.	Количество [Number]					Ремонт дозиметрической аппаратуры [Repair of the dosimetry equipment]	Количество лекций, прочитанных для населения [Lectures for the public]
	Проведенных семинаров [Seminars held]	Подготовленных специалистов на семинарах [Trained specialists on seminars]	Подготовленных специалистов на рабочих местах*	Изготовленных ПРЛ** [Developed PRLs]	Изготовленных эталонных источников [Manufactured calibration sourced]		
Всего [Total]	43	1383	601/477	182/139	1181	2075	3244

* – в числителе общее количество подготовленных специалистов, в знаменателе – сотрудники РГ СЭС [total number of specialists/staff of RG SES];

** – в числителе общее количество изготовленных ПРЛ, в знаменателе – ПРЛ, переданные в СЭС. [total number of PRL/PRLs send to SES].

гигиены. Начиная с 1961 г., Институт ежегодно проводил семинары для врачей, инженеров-физиков, лаборантов с высшим образованием, инженеров-радиотехников, техников-дозиметристов и лаборантов со средним образованием РГ СЭС. Эффективной формой обучения специалистов, которая практиковалась в Институте, являлось усовершенствование специалистов на рабочих местах, а также в лабораториях Института (главным образом врачей и лаборантов с высшим образованием). Подготовка лаборантов и радиотехников была возложена на внекатегорийные РГ СЭС, для которых специалисты Института разработали соответствующие учебные программы. Приведенные в таблице 2 данные по объему подготовки

различных категорий специалистов более чем убедительны: за 20 лет работы Института проведено 43 семинара, подготовлено около 2000 специалистов, из которых более 1300 на семинарах и 600 человек на рабочих местах, прочитано более 3200 лекций.

Авторы указывают [2], что обучение за 5–10 лет в СССР врачей-гигиенистов как в Институте, так и на профильных кафедрах (а физиков, радиохимиков, дозиметристов еще и (помимо Института) на курсах при Институте биофизики) привело к следующим результатам:

– формированию радиационной гигиены как науки со своими теориями, методологией и научными направлениями;

- созданию органов санэпиднадзора в области радиационной гигиены;
- организации системы подготовки высококвалифицированных кадров для санэпиднадзора в области радиационной гигиены.

Важным аспектом в научно-организационной помощи практическому звену отечественной санитарной службы являлись работы научно-технического характера. К ним следует отнести изготовление и передачу РГ СЭС эталонных источников (за 20 лет более 1180 источников стронция-90 и цезия-137), ремонт в экспериментально-производственных мастерских Института порядка 2000 дозиметрических и радиометрических приборов.

Весьма актуальными представляются итоги работ Института, направленные на техническое обеспечение специалистами РГ СЭС оперативного дозиметрического контроля внешней среды, персонала и населения при помощи ПРЛ (за 20 лет изготовлены 180 ПРЛ, из которых 140 были переданы в СЭС). Работы в указанном направлении велись Институтом с начала 1960-х гг. [10]. В работе [21] приводится описание комплекса разработанной в Институте аппаратуры, которой оснащена лаборатория (приборы, блоки и оборудование), основные технические и эксплуатационные характеристики. Авторы в данной работе указали преимущество модели ПРЛ-76, смонтированной на базе автомобиля УАЗ-452А, в сравнении с вариантами лабораторий, разработанных в Институте ранее: более информативна в работе и универсальна по применению, позволяет осуществлять как текущий, так и послеаварийный дозиметрический контроль различных объектов и обеспечивает получение оперативной информации о радиационной обстановке на больших территориях.

Научно-консультационная работа Института в становлении и развитии практикующего звена СЭС в области радиационной гигиены

После первых 2 лет с момента своего образования в декабре 1956 г. одним из важных направлений деятельности Института совместно с практическим звеном СЭС было выполнение экспертно-консультативных работ. Данные итоги подводились за разный период времени – за 10 лет работы Института отражены в [10]. Результаты за 20-летний период (с 1957 по 1977 г.) представлены авторами в [11].

Приведенные в таблице 3 данные наглядно демонстрируют участие специалистов Института в оказании практической помощи сотрудникам РГ СЭС путем непосредственного консультирования, в том числе и в ходе командировок на места. Особенно широко эта работа проводилась, начиная с 1961 г. Постоянные командировки сотрудников Института в СЭС в эти годы (340 выездов) способствовали скорейшему внедрению в практику дозиметрических методов, новых организационных форм работы с предприятиями и учреждениями, использующими РВ и ИИИ.

За 20-летний период сотрудники Института дали 17 000 консультаций, написали 800 экспертных заключений и рецензий на проекты нового строительства радиологических объектов, санитарных документов, направили более 800 письменных ответов на запросы СЭС и других учреждений. С целью подготовки рекомендаций по улучшению работы РГ СЭС Институт долгие годы рецензировал годовые и полугодовые отчеты СЭС в области радиационной гигиены, всего было написано более 500 рецензий. Оказывая методическую помощь, а также проверяя правильность проводимых исследований на местах, специалисты Института, начиная с 1961 г., регулярно проводили радиохимические анализы проб внешней среды, отобранные сотрудниками РГ и присланные в Институт. В общей сложности было проанализировано порядка 14 000 проб.

Научно-методическая работа Института в становлении и развитии практикующего звена СЭС в области радиационной гигиены

Разработка и создание отечественной нормативно-методической базы радиационной гигиены – одно из важных направлений деятельности Института как в научном, так и в практическом плане [2–4, 6]. В работе [5] полученные результаты в указанном направлении авторы условно разделили на три временных периода: первый этап включает период с момента создания в декабре 1956 г. Института и разработки первых документов до выхода в свет в начале 1970-х гг. «Основных санитарных правил работы с РВ и другими ИИИ (ОСП – 72/87)» и «Норм радиационной безопасности НРБ – 76/87». Второй временной период закончился в 1996 г. и ознаменовался важнейшим документом санитарного законодательства в области радиационной гигиены – Федеральным законом «О радиационной безопасности населения № 3-ФЗ от 09.01.1996 г. В приведенной выше работе анализ результатов научно-методической работы ограничился временным периодом по 2006 г.

Нет необходимости приводить в данной статье весь массив наработанных документов, так как, во-первых, они

Экспертно-консультативная работа Института в 1957–1977 гг.

Таблица 3

[Table 3]

Consultant and expert activities of the Institute in 1957–1977]

С 1957 по 1977 г. 1957–1977	Количество консультаций [Number of advices]	Количество экспертных заключений и рецензий [Number of expert decisions and reviews]	Количество СЭС, в которые выезжали сотрудники Института [Number of SES visited by the Institute staff]	Количество анализов проб, присланных из СЭС [Number of sample analyses]
Всего [Total]	16 915	787	340	14259

хорошо известны профессионалам, во-вторых, согласно изложенным в них требованиям, практическим звеном и осуществляется государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области радиационной гигиены.

Вместе с тем, подводя итоги научно-методического направления работы Института, считаем необходимым привести самые первые (разработанные зачастую совместно со специалистами других учреждений) документы, о которых упоминали в своих работах многие авторы [2–6]:

- в 1959 и 1960 гг. разработаны инструктивно-методические указания по работе санэпидстанций в области контроля за глобальными выпадениями радиоактивных веществ, которые в 1963 г. переработаны совместно с Институтом биофизики МЗ СССР в «Инструктивно-методические указания по контролю за радиоактивностью внешней среды № 457-63»;

- результаты научных радиационно-гигиенических исследований первого в СССР централизованного пункта захоронения радиоактивных отходов легли в основу «Санитарных правил по сбору, удалению и захоронению радиоактивных отходов № 477-64»;

- первые документы, регламентирующие требования к техногенным ИИИ: «Санитарные правила по промышленной гамма-дефектоскопии № 488-63» (разработаны совместно с Институтом биофизики МЗ СССР); «Санитарные правила устройства и эксплуатации мощных изотопных гамма-установок № 482-64» (разработаны совместно с Всесоюзным научно-исследовательским институтом охраны труда ВЦСПС); «Инструкция по эксплуатации установок рентгеноструктурного анализа № 498-64».

В целом же, только в период 1960–1970-х гг. специалисты Института разработали более 200 инструктивно-методических указаний и рекомендаций, в число которых и входили документы по работе СЭС в области радиационной гигиены [5].

Начиная с 1959 г., Институт регулярно (один раз в два года) организует и проводит научно-практические конференции по радиационной гигиене. Особенностью этих конференций является то, что на них не только подводятся итоги НИР, но и широко используются материалы методического характера, представляющие интерес работников практического здравоохранения. По окончании конференции, как правило, организовывались совещания по координации исследований для работников радиологических групп СЭС и сотрудников НИИ, работающих в области радиационной гигиены. За период с 1957 по 1977 г. в Институте было организовано и проведено 8 республиканских научно-практических конференций, около 20 координационных и 7 зональных совещаний по радиационной гигиене, оказана методическая помощь в организации и проведении областных конференций по радиационной безопасности [11].

Помощь Института практикующему звену СЭС после аварии на Чернобыльской АЭС

Выделение в статье данного периода совместной деятельности Института и специалистов РГ СЭС обусловлено не только хорошо известными причинами и последствиями данной запроектной и не имеющей аналогов в мировой истории радиационной аварии, но и чрезвычайно

сложными задачами, которые пришлось решать специалистам СЭС на местах, особенно в первые недели – месяцы после аварии. Участие специалистов Института в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции в самый сложный – первый год после аварии изложено в работе [22], в которой подробно приведены, в частности, данные о специалистах, откомандированных в областные СЭС (Брянской, Тульской, Орловской, Калужской, Смоленской и других областей) для выполнения работ по радиационно-гигиеническому обследованию радиоактивно-загрязненных территорий. Наибольшими по количеству привлекаемых научных сотрудников и времени выполняемых работ были командировки в Брянскую область как наиболее пострадавшую от аварии на ЧАЭС территорию РСФСР. Работы выполнялись в среднем в течение 10–20 дней, но некоторые командировки занимали 30 и более дней.

Итоги работы санитарно-эпидемиологических станций по ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС подведены специалистами Института в работе [23]: «В соответствии с заданием 06.05. Программы С-27 коллектив лаборатории оптимизации госсаннадзора Института (головное учреждение) совместно с учеными (Киевского НИИ общей и коммунальной гигиены им. А.Н. Марзеева) и практическими работниками России, Украины и Белоруссии (главных санэпидуправлений, республиканских СЭС Минздравов России, Украины и Белоруссии) в 1986–1989 гг. выполнил исследование на тему «Разработать организационные вопросы работы санэпидстанций в условиях радиационной аварии». Проведенные исследования позволили выявить основные недостатки, объективные причины, не позволившие СЭС проводить работу достаточно эффективно, особенно на ранней фазе развития аварии:

- отсутствие документов, определяющих нормы и правила проживания и работы отдельных групп населения на загрязненных РВ территориях;

- инертность центральных и местных органов управления деятельностью СЭС при ликвидации последствий аварии на ранней фазе ее развития;

- отсутствие в СЭС, особенно городского и районного уровня, необходимых дозиметрических и радиометрических приборов, подготовленных специалистов для работы с ними;

- недостаточная укомплектованность радиологических подразделений СЭС инженерно-техническим персоналом (инженеры, техники), в основном, по причине низкой зарплаты;

- неудовлетворительная координация деятельности учреждений различных ведомств в выявлении радиационной обстановки;

- психологическая неподготовленность широких кругов медицинских работников и населения в целом к возможным радиационным авариям различного происхождения.

В ходе исследования были разработаны и утверждены главным государственным санитарным врачом РФ «Методические рекомендации по организационной работе СЭС по ликвидации последствий крупномасштабной радиационной аварии». Кроме того, были разработаны «Инструктивно-методические материалы о работе территориальной санитарно-эпидемиологической станции при

ликвидации последствий аварии на ядерно-физической установке (ЯФУ)», утвержденные в ноябре 1990 г. главным государственным санитарным врачом СССР за № 5195-90. В данном документе представлены «Положение о работе СЭС при ликвидации последствий радиационной аварии на ЯФУ»; «Функциональные обязанности персонала СЭС при ликвидации последствий радиационной аварии на ЯФУ»; Планирование работы СЭС при ликвидации последствий радиационной аварии на ЯФУ. Помимо вышеперечисленных, сотрудниками Института совместно со специалистами кафедры радиационной гигиены ЦОЛИУВ и других учреждений было разработано «Положение об отделе (отделении) радиационной гигиены санэпидстанций», которое было утверждено в 1991 г. главным государственным санитарным врачом СССР за № 5797-91, а также «Временные рекомендации по уровням реагирования при обнаружении радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды» (утверждены заместителем главного государственного санитарного врача СССР 14 июня 1990 г. [23].

В монографии [24] представлена информация по итогам работы Института в качестве научно-методического центра госсанэпиднадзора России по вопросам радиационной безопасности и защиты населения от последствий аварии на ЧАЭС, включая непосредственное участие в ликвидации последствий аварии, дозиметрическое обследование наиболее загрязненных территорий Брянской, Тульской, Орловской и Калужской областей, подготовку справочных материалов по оценке радиационной обстановки и доз облучения населения, которые явились основанием для принятия решений по отселению населения или применению ограничительных мер для снижения и предотвращения облучения населения.

Современный этап взаимодействия Института и практических структур профилактического звена в области радиационной гигиены

Как приведено выше [2], период с начала 1960-х гг. по конец 1970-х гг. ознаменовался организацией системы подготовки высококвалифицированных кадров для санэпиднадзора в области радиационной гигиены, началом все более эффективной работы СЭС в области радиационной гигиены.

В связи с сокращением штатов в 1994 г. в Институте была упразднена лаборатория оптимизации госу-

дарственного санитарного надзора, возглавляемая К.К. Поплавским. Значительное снижение к тому времени в Институте объема научных исследований по научно-практической помощи профильным специалистам СЭС объясняется становлением к этому времени практикуемого звена СЭС в области радиационной гигиены, появлением не только профессионально подготовленных кадров, но и современной аппаратуры, соответствующих методик исследований.

Изменения в деятельности государственных структур профилактического профиля берут начало с 2000-х гг. Правовые основы данных преобразований отражены в указе президента РФ В.В. Путина от 9.03.2004 г. № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти», Постановлениях Правительства РФ от 6.04.2004 г. № 154 «Вопросы федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» и от 30.07.2004 г. № 322 «Об утверждении положения о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека». С этого времени Роспотребнадзор является уполномоченным федеральным органом исполнительной власти по осуществлению функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения РФ в общем и радиационной безопасности в частности.

Несмотря на реорганизацию профилактического звена отечественной медицины в государственном масштабе, некоторые направления работ Института по оказанию помощи специалистам-практикам в области радиационной гигиены сохранились с самых первых лет работы Института: начиная от совместного выполнения ряда научно-исследовательских работ и разработки проектов методических документов до повышения квалификации на различных курсах, участия в семинарах и научных конференциях, проводимых Институте. Результаты научно-методической работы Института за десятилетний период (с 2011 по 2021 г.) представлены в таблице 4.

Научно-методическая помощь Института практикующему звену СЭС после аварии на АЭС «Фукусима-1»

Авария на японской АЭС «Фукусима-1», случившаяся в 2011 г. через 25 лет после аварии на Чернобыльской атомной станции, относится к ряду крупнейших современных техногенных катастроф, потребовавших приня-

Итоги научно-методической работы Института за 2011–2021 гг.

Таблица 4

[Table 4]

Results of the scientific-methodical activities of the Institute in 2011–2021]

№ п/п	Наименование мероприятия [Type of event]	Результат [Result]
1.	Обучение в Институте специалистов на циклах повышения квалификации [Education of the specialists on training courses]	2016/ 238*
2.	Проведено семинаров [Seminars held]	49
3.	Организовано и проведено международных научно-практических конференций [International scientific-practical conferences]	6

* – в числителе общее количество подготовленных специалистов, в знаменателе – сотрудники Роспотребнадзора [* total number of specialists/ staff of the Rosпотребнадзор].

тия решений по оценке как возможности, так и величины трансграничных переносов техногенных аварийных радионуклидов на территорию Дальнего Востока, осуществлению мер по эффективной радиационной защите проживающего там населения от последствий этой глобальной радиационной аварии.

В изданной в 2012 г. монографии [25] не только достаточно подробно изложены первоочередные меры, принятые Роспотребнадзором по оценке радиационной обстановки на территории Дальневосточного федерального округа и принятию эффективных мер по предотвращению облучения местного населения, но и приведена информация по участию специалистов Института в оказании научно-методической помощи территориальным органам и учреждениям Роспотребнадзора: подготовлены предложения по допустимым уровням содержания йода-131 и цезия-134 в пищевой продукции; оперативно была проведена работа по настройке сцинтилляционных гамма-спектрометров с обучением специалистов Центров гигиены и эпидемиологии из Владивостока и Хабаровска, проведению радиационного контроля пищевой продукции с учетом наличия в ней радионуклидов йода-131, цезия-134 и цезия-137.

В указанной выше работе обобщены результаты ряда важных работ, выполненных научными сотрудниками Института: экспедиционных радиоэкологических исследований в Японском море и северо-западной части Тихого океана; оценки радиационной обстановки в дальневосточных субъектах Российской Федерации, полученной в ходе весенних и осенних (2011 г.) исследований; определению уровней потенциально возможного внутреннего облучения местного населения при употреблении перелетных птиц и дальневосточных морепродуктов.

Следует отметить, что данное направление научных исследований нашло свое отражение в опубликованных в журнале «Радиационная гигиена» научных статьях. К примеру, результаты радиоактивного загрязнения дальневосточных морепродуктов и связанных с этим радиационных рисков отражены в работах [26–28], данные по мониторингу радиационной обстановки в Курило-Камчатском районе Тихого океана приведены в статьях [29, 30].

Десятилетний итог собственных и зарубежных научных исследований после аварии на АЭС «Фукусима-1» приведен сотрудниками Института в монографии [31], в которой представлены результаты по многим направлениям (всего в данной работе 13 глав), включая профилактические меры, предпринимаемые специалистами Роспотребнадзора по радиационной защите населения Дальнего Востока.

Заключение

С момента своего создания в декабре 1956 г. и по настоящее время Институт является головным научно-методическим центром Роспотребнадзора в области защиты населения Российской Федерации от вредного воздействия ионизирующих излучений. Вклад Института в становление практического звена отечественной профилактической медицины в области радиационной гигиены и его развитие достаточно значим. Особенно важные и актуальные результаты Института в данном направлении деятельности достигнуты в период станов-

ления и развития практического звена СЭС – в период с начала 1960-х гг. по 1980-е гг. Применение специалистами-практиками научных наработок Института позволило со временем достаточно эффективно осуществлять санитарный надзор за радиационной безопасностью на поднадзорных территориях СССР.

В настоящее время Институт является единственным в Российской Федерации научно-исследовательским институтом, решающим совместно со специалистами Управлений и Центров гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора современные задачи в области радиационной гигиены – обеспечение радиационной безопасности населения России, снижение рисков здоровью от воздействия радиационного фактора.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Источники финансирования

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

- Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. Радиационная гигиена: учеб. для вузов. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 384 с.
- Архангельская Г.В., Тихонова А.И. К истории развития радиационной гигиены в Российской Федерации // Радиационная гигиена: Сб. научн. трудов. СПб: ФГУН НИИРГ имени профессора П.В. Рамзаева, 2006. С. 3-10.
- Романович И.К., Архангельская Г.В., Тихонова А.И. Санкт-Петербургскому научно-исследовательскому институту радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева – 50 лет // Радиационная гигиена: Сб. научн. трудов. СПб: ФГУН НИИРГ имени профессора П.В. Рамзаева, 2006. С. 32-39.
- Поплавский К.К. Основные направления работы санитарно-эпидемиологических станций в области радиационной гигиены // Труды по радиационной гигиене. Выпуск 3. Под редакцией Невструевой М.А. Ленинград, 1967. С. 223-233.
- Либберман А.Н., Рамзаев П.В., Иванов Е.В., и др. Совершенствование законодательной и нормативно-методической базы радиационной гигиены // Радиационная гигиена: Сб. научн. трудов. СПб: ФГУН НИИРГ имени профессора П.В. Рамзаева, 2006. С. 19-28.
- Поплавский К.К., Рамзаев П.В. Актуальные вопросы теории и практики деятельности санитарно-эпидемиологических станций в области радиационной гигиены // Радиационная гигиена. Выпуск 6. Сборник научных трудов. Л., 1978. С. 5-19.
- Балтрукова Т.Б. Образование длиною в жизнь (к 50-летию кафедры радиационной гигиены СЗГМУ им. И.И. Мечникова) // Радиационная гигиена. 2012. Т. 5, № 3. С. 58-60.
- Петреев И.В., Гребеньков С.В. Кафедра военно-морской и радиационной гигиены: предпосылки к созданию и современность. СПб: ВМедА, 2010. 46 с.
- Невструева М.А. Об итогах научной деятельности Ленинградского научно-исследовательского института радиационной гигиены за 10 лет (1957-1967 гг.) // Труды по радиационной гигиене. Выпуск 3. Под редакцией М.А. Невструевой. Л., 1967. С. 3-11.
- Поплавский К.К., Дзюбенко И.И., Костерева Л.М., и др. О работе института радиационной гигиены по оказанию научной и организационно-методической помощи организациям здравоохранения // Труды по радиационной гигиене. Выпуск 3. Под редакцией М.А. Невструевой. Л., 1967. С. 234-239.
- Дзюбенко И.И., Поплавский К.К., Смородинова Г.И., и др. Научно-организационная, научно-методическая и на-

- учно-консультационная работа Ленинградского научно-исследовательского института радиационной гигиены Министерства здравоохранения РСФСР. // Радиационная гигиена. Выпуск 6. Сборник научных трудов. Л., 1978. С. 91-97.
12. Акулов К.И. Итоги и перспективы работы радиологических групп санитарно-эпидемиологических станций РСФСР // Радиационная гигиена. Выпуск 4. Материалы Республиканской конференции по радиационной гигиене. По ред. проф. П.В. Рамзаева. Л., 1971. С 4-7.
 13. Поплавский К.К. Совершенствование организации работы санитарно-эпидемиологических станций в области радиационной гигиены // Радиационная гигиена. Выпуск 4. Материалы Республиканской конференции по радиационной гигиене. По ред. проф. П.В. Рамзаева. Л., 1971. С. 16-18.
 14. Поплавский К.К., Тарасова М.И., Смородинцева Г.И. Нормативы нагрузки и нормативы времени специалистов радиологических групп санитарно-эпидемиологических станций // Радиационная гигиена. Выпуск 6. Сборник научных трудов. Л., 1978. С 73-77.
 15. Поплавский К.К., Васильев Г.Г. Актуальные вопросы нормирования радиационно-гигиенического обслуживания населения // Радиационная гигиена. Сборник научных трудов. Л., 1982. С.15-22.
 16. Смородинцева Г.И. Распределение рабочего времени санитарных врачей по радиационной гигиене радиологических групп СЭС // Радиационная гигиена. Выпуск 4. Материалы Республиканской конференции по радиационной гигиене. По ред. проф. П.В. Рамзаева Л., 1971. С. 35-37.
 17. Зайцева А.Д., Костерева Л.М. Оценка рабочего времени инженеров-физиков и техников-радиотехников радиологических групп СЭС // Радиационная гигиена. Выпуск 4. Материалы Республиканской конференции по радиационной гигиене. По ред. проф. П.В. Рамзаева. Л., 1971. С. 38-40.
 18. Поплавский К.К., Дзюбенко И.И., Королева Т.М., и др. Научные принципы обоснования штатов радиологических групп санитарно-эпидемиологических станций // Радиационная гигиена. Сборник научных трудов. Л.: Изд. ЛНИИРГ, 1986. С. 5-18.
 19. Арыкова Н.И. Опыт работы радиологических групп облсэс по текущему санитарному надзору за объектами, работающими с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений // Радиационная гигиена. Выпуск 4. Материалы Республиканской конференции по радиационной гигиене. По ред. проф. П.В. Рамзаева. Л., 1971. С. 23-25.
 20. Макарова Т.В., Поплавский К.К. Некоторые вопросы совершенствования радиационно-гигиенического надзора // Радиационная гигиена: Сборник научных трудов. Л.: Изд. ЛНИИРГ, 1983. С. 150-156.
 21. Долгирев Е.И., Домарацкий В.П., Костиков Ю.И., и др. Передвижная радиометрическая лаборатория (ПРЛ-76) // Радиационная гигиена. Выпуск 7. Сборник научных трудов. Л.: Изд. ЛНИИРГ, 1978. С. 147-149.
 22. Омельчук В.В., Байковская Л.В. Участие специалистов Ленинградского НИИ радиационной гигиены в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции (по данным 1986 года) // Чернобыль – 30 лет спустя. Радиационно-гигиенические аспекты преодоления последствий аварии на ЧАЭС: Сб. тезисов межд. науч.-практ. конф. СПб, 2016. С. 129-133.
 23. Поплавский К.К., Карлин Н.Е., Кацнельсон Г.М., и др. Основные итоги работы санитарно-эпидемиологических станций по ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС // Радиационная гигиена: Сб. научн. тр. СПб, 1992. С. 111-122.
 24. Радиационно-гигиенические аспекты преодоления последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Под ред. академика РАН Г.Г. Онищенко и профессора А.Ю. Поповой. СПб.: НИИРГ имени проф. Рамзаева, 2016. Т. 1. 448 с.
 25. Романович И.К., и др. Авария на АЭС «Фукусима-1»: организация профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья населения Российской Федерации. Под ред. акад. РАН Г.Г. Онищенко. СПб.: НИИРГ им. проф. П.В. Рамзаева, 2012. 336 с.
 26. Рамзаев В.П., Иванов С.А., Гончарова Ю.Н., и др. Исследование радиоактивного загрязнения морской биоты в связи с аварией на АЭС «Фукусима-1» // Радиационная гигиена. 2012. Т. 5, № 4. С. 5-11.
 27. Репин В.С. Радиационно-гигиеническая оценка возможных уровней загрязнения дальневосточных морепродуктов долгоживущими радионуклидами в связи с аварией на АЭС «Фукусима-1» // Радиационная гигиена. 2012. Т. 5, № 2. С. 61-70.
 28. Онищенко Г.Г., Репин В.С., Романович И.К. Оценка радиационных рисков вследствие потребления дальневосточной промысловой рыбы после аварии на АЭС «Фукусима-1» // Радиационная гигиена. 2015. Т. 8, № 1. С. 5-15.
 29. Библин А.М., Иванов С.А., Рамзаев В.П., Басалаева Л.В. О некоторых результатах третьей комплексной многопрофильной экспедиции русского географического общества по мониторингу радиационной обстановки в Курило-Камчатском районе Тихого океана в 2014 г. // Радиационная гигиена. 2015. Т. 8, № 1. С. 62-66.
 30. Рамзаев В.П., Барковский А.Н., Громов А.В., и др. Динамика содержания ^{7}Be , ^{40}K , ^{134}Cs и ^{137}Cs в эпифитных лишайниках (род *Usnea*) на островах Кунашир и Сахалин после аварии на АЭС «Фукусима-1» // Радиационная гигиена. 2016. Т. 9, № 3. С. 14-27.
 31. Авария на АЭС «Фукусима-1»: радиологические последствия и уроки. Под ред. акад. РАН Г.Г. Онищенко и проф. А.Ю. Поповой. СПб.: ФБУН НИИРГ им. П.В. Рамзаева, 2021. 338 с.

Поступила: 10.03.2022 г.

Омельчук Василий Владимирович – доктор медицинских наук, ученый секретарь Санкт-Петербургского научно-исследовательского института радиационной гигиены имени профессора П.В. Рамзаева Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; профессор Северо-Западного государственного медицинского университета имени И.И. Мечникова Министерства здравоохранения Российской Федерации. **Адрес для переписки:** 197101, Россия, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 8; E-mail: v.omelchuk@niirg.ru

Для цитирования: Омельчук В.В. Вклад Санкт-Петербургского НИИ радиационной гигиены в практическую работу отечественных санитарно-эпидемиологических учреждений // Радиационная гигиена. 2022. Т. 15, № 2. С. 108-118. DOI: 10.21514/1998-426X-2022-15-2-108-118

Contribution of the St-Petersburg Institute of radiation hygiene to the practical activities of Russian sanitary-epidemiological facilities

Vasiliy V. Omelchuk

¹ Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being, Saint-Petersburg, Russia

² North-Western State Medical University after I.I. Mechnikov of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint-Petersburg, Russia

In 2020 Federal Service for surveillance on consumer rights protection and human well-being organizes a series of events devoted to the 100th anniversary of the day of establishment of the state sanitary-epidemiological service of Russia. St-Petersburg research institute of radiation hygiene, as other scientific-practical institutions of the Rospotrebnadzor, summarizes its contribution to practical activities in the field of radiation hygiene. Since the foundation of the Institute in December 1956 and up to current time the results of the research on many aspects of this significantly young discipline formed the basis for the development of one of the main problems of radiation hygiene – protection of the public health from hazardous effects of ionizing exposure. One of the important practical aspects of the performed research in the assistance to the institutions providing sanitary surveillance on the radiation safety on the territories of the USSR and regions of the Russian Federation.

Key words: radiation hygiene, sources of ionizing exposure, radiation safety of the public, radiological groups, sanitary-epidemiological stations, regulations, state sanitary-epidemiological surveillance on the radiation safety.

Conflict of Interest

The author declare no conflict of interest.

Sources of Funding

The study was not supported by sponsors.

References

1. Ilyin LA, Kirillov VF, Korenkov IP. Radiation hygiene – a handbook got high education institutions. Moscow: GEOTAR-Media; 2010. 384 p. (In Russian)
2. Arkhangelskaya GV, Tikhonova AI. To history of the development of radiation hygiene in the Russian Federation. Radiation Hygiene. Conference proceedings. Saint-Petersburg: FGUN NIIRG after prog. P.V. Ramzaev; 2006. P. 3-10. (In Russian)
3. Romanovich IK, Arkhangelskaya GV, Tikhonova AI. 50 years to the St-Petersburg scientific-research institute of radiation hygiene after prof. P.V. Ramzaev. Radiation Hygiene. Conference proceedings. Saint-Petersburg: FGUN NIIRG after prog. P.V. Ramzaev; 2006. P. 32-39. (In Russian)
4. Poplavsky KK. Main fields of activities of sanitary-epidemiological stations in radiation hygiene. Annals of radiation hygiene. Vol. 3. Ed. by M.A. Nevstrueva. Leningrad; 1967. P. 223-233. (In Russian)
5. Liberman AN, Ramzaev PV, Ivanov EV, et al. Development of legislative and regulation base of radiation hygiene. Radiation Hygiene. Conference proceedings. Saint-Petersburg: FGUN NIIRG after prog. P.V. Ramzaev; 2006. P. 19-28. (In Russian)
6. Poplavsky KK, Ramzaev PV. Topical issues of theory and practice of activities of sanitary-epidemiological stations in radiation hygiene. Radiation Hygiene, Vol. 6. Leningrad; 1978. P. 5-19. (In Russian)
7. Baltrukova TB. A life-long education (to 50th anniversary of department of radiation hygiene SZGMU after I.I. Mechnikov). Radiatsionnaya gigiena = Radiation Hygiene. 2012;5(3): 58-60. (In Russian)
8. Petreev IV, Grebenkov SV. Department of naval and radiation hygiene: basis for the creation and current status. Saint-Petersburg: VMedA; 2010. 46 p. (In Russian)
9. Nevstrueva MA. On the results of scientific activities of Leningrad scientific-research institute of radiation hygiene in 10 years (1957-1967). Annals of radiation hygiene. Vol. 3. Ed. by M.A. Nevstrueva. Leningrad; 1967. P. 3-11. (In Russian)
10. Poplavsky KK, Dzyubenko II, Kostereva LM, et al. On the activities of the institute of radiation hygiene on the provision of scientific and methodical assistance to the healthcare institutions. Annals of radiation hygiene. Vol. 3. Ed. M.A. Nevstrueva MA. Leningrad; 1967. P. 234-239. (In Russian)
11. Dzyubenko II, Poplavsky KK, Smorodintseva GI, et al. Scientific-managerial, scientific-methodical, and advisory activities of Leningrad scientific-research institute of radiation hygiene of the Ministry of Healthcare of the RSFSR. Radiation hygiene. Vol. 6. Proceedings. Leningrad; 1978. P. 91-97. (In Russian)
12. Akulov KI. Results and perspectives of the activities of radiological groups of sanitary-epidemiological stations of RSFSR. Radiation Hygiene. Vol. 4. Proceedings of Republican conference on radiation hygiene. Ed. by prof. P.V. Ramzaev. Leningrad; 1971. P. 4-7. (In Russian)
13. Poplavsky KK. Improvement of management of sanitary-epidemiological stations in radiation hygiene. Radiation Hygiene. Vol. 4. Proceedings of Republican conference on radiation hygiene. Ed. by prof. P.V. Ramzaev. Leningrad; 1971. P. 16-18. (In Russian)

Vasiliy V. Omelchuk

Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev

Address for correspondence: Mira str., 8, Saint-Petersburg, 197101, Russia; E-mail: v.omelchuk@niirg.ru

14. Poplavsky KK, Tarasova MI, Smorodintseva GI. Norms of work and time for the specialists of radiological groups of sanitary-epidemiological stations. *Radiation Hygiene*. Vol. 6. Proceedings. Leningrad; 1978. P. 73-77. (In Russian)
15. Poplavsky KK, Vasilyev G.G. Topical issues of radiation-hygienic service of the public. *Radiation hygiene*. Proceedings. Leningrad; 1982. P. 15-22. (In Russian)
16. Smorodintseva GI. Distribution of worktime of sanitary physicians on radiation hygiene of radiological groups SES. *Radiation Hygiene*. Vol. 4. Proceedings of Republican conference on radiation hygiene. Ed. by prof. P.V. Ramzaev. Leningrad; 1971. P. 35-37. (In Russian)
17. Zaytseva AD, Kostereva LM. Assessment of worktime of engineers-physicists and technicians-radiotechnicians of radiological groups of SES // *Radiation hygiene*. Vol. 4. Proceedings of Republican conference on radiation hygiene. Ed. by prof. P.V. Ramzaev. Leningrad; 1971. P. 38-40. (In Russian)
18. Poplavsky KK, Dzyubenko II, Koroleva TM, et al. Scientific principles of justification of staff of radiological groups of sanitary-epidemiological stations. *Radiation Hygiene*. Proceedings. Leningrad: LNIIRG; 1986. P. 5-18. (In Russian)
19. Arykova NI. Experience of radiological groups of regional SES on current sanitary surveillance on facilities working with sources of ionizing exposure. *Radiation Hygiene*. Vol. 4. Proceedings of Republican conference on radiation hygiene. Ed. by prof. P.V. Ramzaev. Leningrad; 1971. P. 23-25. (In Russian)
20. Makarova TV, Poplavsky KK. Some issues of the development of radiation-hygienic surveillance. *Radiation Hygiene*. Proceedings. Leningrad: LNIIRG; 1983. P. 150-156. (In Russian)
21. Dolgirev EI, Domaratsky VP, Kostikov Yul, et al. Mobile radiometric laboratory (PRL-76). *Radiation Hygiene*. Vol. 7. Proceedings. LNIIRG; 1978. P. 147-149. (In Russian)
22. Omelchuk VV, Baykovskaya LV. Participation of specialists of Leningrad NII of radiation hygiene in liquidation of consequences of Chernobyl NPP accident (based on 1986 data). Chernobyl 30 years later. Radiation-hygienic aspects of management of consequences of Chernobyl NPP accident. Proceedings. Saint-Petersburg; 2016. P. 129-133. (In Russian)
23. Poplavsky KK, Karlin NE, Katsnelson GM, et al. Main results of activities of sanitary-epidemiological stations on liquidation of Chernobyl NPP accident. *Radiation Hygiene*. Proceedings. Saint-Petersburg; 1992. P. 111-122. (In Russian)
24. Radiation-hygienic consequences of negotiation of the consequences of the Chernobyl NPP accident. Ed. by academician of RAS G.G. Onischenko and prof. A.Yu. Popova. Saint-Petersburg: NIIRG after prof Ramzaev; 2016. Vol. 1. 448 p. (In Russian)
25. Romanovich IK, et al. "Fukushima-1" NPP accident: management of prophylactic measures aimed at the preservation of the health of public of the Russian Federation. Ed. by academician of RAS G.G. Onischenko Saint-Petersburg: NIIRG after prof Ramzaev; 2012. 336 p. (In Russian)
26. Ramzaev VP, Ivanov SA, Goncharova YuN, Vishnyakova NM, Sevastyanov AV. A study of radioactive contamination of marine biota after the Fukushima accident. *Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene*. 2012;5(4): 5-11. (In Russian)
27. Repin VS. Radiation-hygienic estimation of the possible levels of far east sea fruits contamination with long living radionuclides due to the accident on "Fukushima-1" NPP. *Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene*. 2012;5(2): 61-70. (In Russian)
28. Onishchenko GG, Repin VS, Romanovich IK. Radiation risks assessment due to consumption of the far east food fish after the accident on "Fukushima-1" NPP. *Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene*. 2015;8(1): 5-15. (In Russian)
29. Bibliin AM, Ivanov SA, Ramzaev PV, Basalaeva LN. Some results of the third complex multidisciplinary expedition of the Russian geographical society for monitoring of the radiation situation in the Kuril-Kamchatka area of the Pacific ocean, 2014. *Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene*. 2015;8(1): 62-66. (In Russian)
30. Ramzaev VP, Barkovsky AN, Gromov AV, Ivanov SA, Kaduka MV. Temporal variations of ⁷Be, ⁴⁰K, ¹³⁴Cs and ¹³⁷Cs in epiphytic lichens (genus *Usnea*) at the Sakhalin and Kunashir islands after the Fukushima accident. *Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene*. 2016;9(3): 14-27. (In Russian)
31. "Fukushima-1" NPP Accident: radiological consequences and lessons. Ed. by acad. of RAS G.G. Onishenko and prof. A.Yu. Popova. Saint-Petersburg: Research Institute of Radiation Hygiene after prof. P.V. Ramzaev, 2021. 388 p. (In Russian)

Received: March 10, 2022

For correspondence: Vasily V. Omelchuk – Doctor of Medical Sciences, Scientific Secretary, Saint-Petersburg Research Institute of Radiation Hygiene after Professor P.V. Ramzaev, Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-Being; professor North-Western State Medical University after I.I. Mechnikov of the Ministry of Healthcare of the Russia (Mira str., 8, Saint-Petersburg, 197101, Russia; E-mail: v.omelchuk@niirg.ru)

For citation: Omelchuk V.V. Contribution of the St-Petersburg Institute of radiation hygiene to the practical activities of Russian sanitary-epidemiological facilities. *Radiatsionnaya Gygiena = Radiation Hygiene*. 2022. Vol. 15, No 2. P.108-118. (In Russian). DOI: 10.21514/1998-426X-2022-15-2-108-118