

О XLVII МЕЖДУНАРОДНЫХ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЧТЕНИЯХ, ПОСВЯЩЕННЫХ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОМУ ЧЛЕНУ ВАСХНИЛ В.М. КЛЕЧКОВСКОМУ (Обнинск, 14.12.2018)

DOI: 10.1134/S0869803119040106

14 декабря 2018 г. во Всероссийском научно-исследовательском институте радиологии и агроэкологии состоялись очередные XLVII международные радиоэкологические чтения, посвященные действительно члену ВАСХНИЛ В.М. Клечковскому.

Радиоэкологические чтения В.М. Клечковского проводятся ФГБНУ ВНИИРАЭ ежегодно, начиная с 1972 г. Организатором, вдохновителем и бессменным руководителем чтений на протяжении многих лет являлся академик РАН Рудольф Михайлович Алексахин. Чтения всегда посвящались наиболее важным и актуальным проблемам радиэкологии, радиационной безопасности и радиационной защиты; проблемам ликвидации аварий на Южном Урале, ЧАЭС, Фукусиме, а также проблемам Семипалатинского полигона, т.е. каждая тематика была наиболее острой и актуальной в тот или иной период времени.

Организационным комитетом было принято решение XLVII международные чтения В.М. Клечковского посвятить памяти Р.М. Алексахина. Тематика чтений “Экспериментальная радиоэкология – основа радиационной безопасности окружающей среды” непосредственно связана с деятельностью Р.М. Алексахина.

В работе чтений приняли участие более 100 ученых и специалистов из различных организаций Российской Федерации и стран СНГ (ФГБНУ ВНИИРАЭ, АН Республики Татарстан, НПО “Тайфун”, ИБРАЭ РАН, ИТЦП “Прорыв”, ФИЦ “Немчиновка”, МГУ им. Ломоносова, ВНИИЛМ, ИАТЭ НИЯУ МИФИ, ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, КНИИПТИ, Коми Научный центр УрО РАН, Национальный ядерный центр Республики Казахстан и т.д.).

Во вступительном слове заместитель директора А.В. Панов изложил ключевые этапы жизненного пути академика Р.М. Алексахина, основные направления его научной деятельности. В адрес чтений был направлен ряд писем: от друга и соратника академика АН Украины Б.С. Пристера о вкладе Рудольфа Михайловича в развитие радиоэкологии; от Научного Совета по радиобиологии РАН; от редакции журнала “Радиационная биология. Радиоэкология”, от коллег из различных организаций г. Обнинска.

В рамках чтений представлено четыре научных доклада, посвященных различным направлениям радиоэкологических исследований, которыми занимался Р.М. Алексахин.

С.В. Фесенко (ФГБНУ ВНИИРАЭ, Обнинск) в своем докладе “Рудольф Михайлович Алексахин: основы радиоэкологии леса” охарактеризовал Р.М. Алексахина как яркого представителя лесной радиоэкологии,

который принял участие в ее развитии как науки о лесных экосистемах. Основное внимание в докладе было уделено экспериментам ЭКОС на Южном Урале, в которых, в качестве ключевого члена команды, принимал участие Р.М. Алексахин, наряду со своими соратниками: Ф.А. Тихомировым, Р.Т. Карабаном, Н.Н. Мишенковым, Б.С. Пристером, Г.Н. Романовым, Д.А. Спириным. В экспериментах ЭКОС изучались радиационные и пострadiационные изменения в лесном биогеоценозе при остром γ -облучении сосново-березового леса на различных стадиях фенологического развития – в состоянии физиологического покоя и в период активной вегетации. Наблюдаемые эффекты и время их появления четко зависели от дозы облучения. В докладе отмечено, что в ходе проведения уникальных исследований была впервые выявлена роль пострadiационных эффектов, обусловленных нарушением взаимосвязей между различными компонентами лесного сообщества в результате лучевого поражения леса. В первую очередь это касается яруса древесных растений – наиболее уязвимого к облучению. Пострадиационные эффекты оказывают существенное влияние на темпы восстановительных процессов в облученном лесу и на дальнейшее его развитие. Радиационное поражение лесонасаждения приводит к изреживанию древостоя, увеличению освещенности нижних ярусов леса и изменению других микроклиматических параметров под его пологом (проникновение атмосферных осадков, влажность, температура). Облучение приводит к ослаблению сопротивляемости древесных растений и массовому развитию вредителей. Эффекты в травяном покрове носят вторичный характер, т.е. индуцированы не лучевым поражением, а изменением экологической обстановки.

В докладе *О.Б. Цветновой* и соавт. (МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва) “Особенности биологического круговорота ^{137}Cs и изотопов калия в лесных и агрофитоценозах северной лесостепи в отдаленный период чернобыльских выпадений” на основании анализа результатов исследований показано, что биологический круговорот (БК) ^{137}Cs в лесных экосистемах зоны радиоактивного загрязнения в пределах Российской Федерации характеризуется: а) длительным доминированием нисходящих потоков радионуклида в составе опада; б) различными периодами квазиравновесного распределения радионуклида в экосистеме и соответственно приближения к круговороту его неизотопного химического аналога (калия). На участках ближней зоны чернобыльских выпадений начало данного периода приурочено к 2000 г., а на участках дальней зоны – отодвинуто на более длительный срок. В

настоящее время БК ^{137}Cs здесь значительно отличается от БК калия и по-прежнему характеризуется доминированием нисходящих потоков элемента в почву, при этом относительное поступление с опадом ^{137}Cs усилилось более чем в 4 раза по сравнению с начальным периодом.

Информация о перспективных направлениях развития отечественной ядерной энергетики была представлена *С.И. Спиридоновым* (ФГБНУ ВНИИРАЭ, Обнинск) в докладе “Радиоэкологические оценки в обосновании новых ядерно-энергетических объектов и систем”. Приоритетным направлением развития ядерной энергетики в России является разработка технологий нового поколения на базе реакторов на быстрых нейтронах и замыкании топливного цикла – проект “Прорыв”. Докладчик ознакомил с основными положениями этого проекта, обосновал необходимость радиоэкологических оценок. В докладе изложены методологические подходы и расчетная демонстрация решения двух важных задач радиоэкологии: оценка радиоэкологической эквивалентности в системе “сырье–отходы”; радиоэкологическое сопоставление постулируемых сценариев тяжелых аварий на АЭС (воздействие на биоту). Общая черта подходов к решению двух разных по своей постановке задач – сравнительный характер прогностических оценок, результаты которых представляют собой материал для анализа и радиоэкологического обоснования планируемых ядерно-энергетических объектов и технологий.

В докладе *С.Н. Лукашенко* (ФГБНУ ВНИИРАЭ, Обнинск) “Актуальные радиоэкологические проблемы мест проведения мирных ядерных взрывов в СССР” представлена карта размещения мест мирных ядерных взрывов на территории России, цели их проведения, приведены результаты о радиоэкологическом состоянии этих объектов. Главный объем информации нарабатывался, как правило, во время проведения испытаний. Надежная информация о текущем радиоэкологическом статусе данных объектов отсут-

ствует. Опыт изучения аналогичных объектов на территории Семипалатинского ядерного испытательного полигона, полигона Азгир, объектов ЛИРА Казахстана показывает, что в целом подобные объекты опасности не представляют, однако проведение мониторинга ситуации является обязательным элементом для оценки реальной ситуации, учитывая возможности, которые дают современные методы исследований. Особое внимание при этом необходимо уделить такому изотопу как тритий, для которого зафиксировано распространение на десятки километров от эпицентров взрывов.

Участники конференции поделились воспоминаниями о совместных работах с Р.М. Алексахиним, встречах и памятных событиях.

И.И. Крышев (ФГБУ “НПО “Тайфун”) отметил фундаментальный вклад Рудольфа Михайловича в развитие радиоэкологической науки, ставшей одной из основ экологической безопасности при использовании ядерной энергии, его огромный научный авторитет как лидера отечественной и мировой радиоэкологии. *А.Г. Кудяшева* (Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар) рассказала о роли Р.М. Алексахина в развитии радиоэкологии в Республике Коми. Воспоминаниями о плодотворных годах совместной работы поделились его ученик *Р.Г. Ильязов* (АН Республики Татарстан) и *И.И. Прохорова* (журнал “Агрохимический вестник”).

В завершение чтений выступили почетные гости. О трепетном отношении Рудольфа Михайловича к своему учителю В.М. Клечковскому рассказала *В.В. Клечковская*. В заключительном слове со словами благодарности за добрую искреннюю память о Рудольфе Михайловиче выступила его супруга *Т.И. Алексахина*.

С.И. Санжарова, О.Э. Пронина
ФГБНУ “Всероссийский
научно-исследовательский институт радиологии
и агроэкологии”, Обнинск