



**Радиевый институт
имени В.Г. Хлопина**

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»



Открытое
акционерное
общество



“Радиевый институт имени В.Г. Хлопина”

194021, Санкт-Петербург,

2-ой Муринский проспект, 28.

Тел. (812) 297-56-41; факс (812) 297-57-81

тел/факс (812) 297-57-00 (канцелярия)

www.khlopin.ru; e-mail: radium@khlopin.ru

№ _____

На № _____ от _____

Отзыв на диссертационную работу С. Б. Субботина на тему: «Оценка влияния радиоактивного загрязнения подземных вод на формирование радиоэкологической обстановки на Семипалатинском испытательном полигоне».

Сергей Борисович Субботин является специалистом, работающим на Семипалатинском полигоне более 30 лет и прекрасно знает геологию и гидрогеологическую обстановку на испытательных площадках Семипалатинского полигона, на которых проводились подземные ядерные взрывы. Я лично знаю его как исключительно трудоспособного, ищущего и находящего оригинальные решения энтузиаста науки. После прекращения подземных испытаний и закрытия Семипалатинского полигона не утихают научные и общественные дискуссии о степени радиоэкологической опасности, которую таят испытательные площадки. Поэтому, то что С.Б.Субботин решил взяться за исследование данной проблемы вполне объяснимо и обоснованно, актуальность данной проблемы в настоящее время очевидна. Уже в процессе выполнения проекта МНТЦ К-893 «Организация системы мониторинга состояния подземных вод на территории бывшего СИП»

С.Б.Субботин, являясь руководителем проекта, заложил основы будущих исследований, положенных в основу данной диссертации.

Сергей Борисович сам сформулировал цель исследований, составил план выполнения этой комплексной работы, принимая непосредственное участие в полевых работах по отбору проб подземных вод, в подготовке проб к спектрометрическим и радиохимическим анализам, в проведении измерений содержания радионуклидов в исследуемых образцах, обработке и интерпретации полученных результатов анализа. Непосредственно с его участием построены многочисленные схемы движения подземных вод и выполнены прогнозные оценки. Им сформулированы основные положения и выводы диссертационной работы.

Достоверность полученных результатов основывается на достаточном объеме материала и применении современного оборудования и измерительной базы имеющейся в подразделениях Национального ядерного центра Республики Казахстан. За время исследований отобрано и проанализировано более 300 проб на площадке «Балапан» и более 250 проб подземных вод на площадке «Дегелен». Результаты мониторинга штольневых вод горного массива Дегелен согласуются с данными Радиевого института, полученными в 1998-2000 гг.

Научная новизна диссертации С.Б.Субботина заключается в том, что в ней впервые проведен анализ характера миграции искусственных радионуклидов с подземными водами испытательных площадок бывшего Семипалатинского полигона позволивший решить с использованием смежных областей знаний физических, математических, химических и геологических наук, комплексные задачи, развития радиоэкологической обстановки, связанного с радиоактивным загрязнением подземных вод в результате ядерных испытаний.

Впервые проведены лабораторные исследования по изучению сорбционных свойств горных пород, наиболее распространенных на территории СИП, по отношению к ^{137}Cs и ^{90}Sr -осколочным радионуклидам ядерного взрыва, содержащимся в подземных водах. При этом были получены данные, представляющие научный интерес для расчетов массопереноса в конкретных геологических средах с целью прогнозной оценки распространения радиоактивных загрязнений в блоках пород, вмещающих ПЯВ.

По результатам анализа структуры фильтрационных потоков впервые проведена предварительная схематизация природных условий для математического моделирования гидродинамического и гидрогеохимического режима потока подземных вод в пределах площадки «Балапан».

Практическая значимость работы заключается также в том, что полученные результаты по структуре фильтрационного потока использованы для разработки и оптимизации объема и программы режимных наблюдений в гидрогеологических скважинах. Разработанная обобщенная модель миграции радионуклидов с подземными водами служит основой для оценки и прогноза радиоактивного загрязнения окружающей среды. Результаты диссертации могут быть также использованы при ликвидации последствий в регионах от воздействия предприятий атомной промышленности и ядерно-энергетических комплексов. Полученные результаты могут быть также использованы организациями, занимающимися проблемами захоронения радиоактивных отходов.

Материалы диссертационной работы С.Б. Субботина достаточно полно отражены в докладах на 9 конференциях и международных семинарах и опубликованы в 8 печатных работах, 2 из них – в изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации. Я уверен в том, что представляемая соискателем диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология.

Научный руководитель
доктор химических наук,
лауреат Государственной
Премии СССР и Премии
Правительства России
Начальник отдела радиохимических
исследований ядерных испытаний и
тяжелых радиационных аварий



Ю. В. Дубасов

16 июня 2014 г.