



ГХК  
РОСАТОМ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ГОРНО-ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»  
(ФГУП «ГХК»)**

ул. Ленина, д. 53, г. Железногорск,  
Красноярский край, Россия, 662972  
Телеграф: Железногорск 288006 «СТАРТ»  
Телефон: 8 (391) 266-23-37, 8 (3919) 75-20-13  
Факс: 8 (391) 266-23-34  
E-mail: [sibghk@rosatom.ru](mailto:sibghk@rosatom.ru)  
ОКПО 07622986 ОГРН 1022401404871  
ИНН/КПП 2452000401/785150001

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор предприятия  
кандидат технических наук

Д.Н. Колупаев



« 02 » 06 2022 года

№ \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Понизова Антона Владимировича **«Комплексный подход к обоснованию решений по закрытию пунктов глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации

Автореферат диссертации Понизова А.В. представляет результат исследования по безопасному размещению в пункте захоронения РАО без намерения их последующего извлечения с обоснованием решений по закрытию ПГЗ ЖРО.

**Цель исследования** Понизовым А.В. сформулирована как разработка комплексного подхода к решению актуальных вопросов обоснования долговременной безопасности системы захоронения РАО после закрытия ПГЗ ЖРО.

Для достижения цели Понизовым А.В. были решены следующие задачи:

– определение перечня событий и процессов, важных для долговременной безопасности системы захоронения РАО, с учетом особенностей района и площадки размещения ПГЗ ЖРО, установка основных факторов, влияющих на долговременную безопасность;

– разработка модели процесса потенциально наиболее опасного для обеспечения долговременной безопасности системы захоронения РАО и использование её для расчетно-экспериментального исследования сценариев эволюции материалов инженерных барьеров безопасности после закрытия ПГЗ ЖРО;

- определение приемлемых по физико-механическим свойствам тампонажных материалов, предназначенных для обеспечения долговременной устойчивости инженерных барьеров безопасности ПГЗ ЖРО с учетом проведения анализа изменения их характеристик в конкретных условиях захоронения РАО;
- разработка концептуальных положений по обоснованию решений по закрытию ПГЗ ЖРО с учетом его особенностей.

**Научная новизна** состоит в следующем:

1. Разработан алгоритм отбора значимых факторов (особенностей, событий и процессов (далее – ОСП), которые необходимо учитывать при разработке сценариев эволюции системы захоронения РАО и обосновании ее долговременной безопасности с учетом природно-техногенной специфики ПГЗ ЖРО.
2. Определен перечень факторов, характерных для ПГЗ ЖРО «Железногорский», по разработанному алгоритму отбора ОСП.
3. Разработана модель процесса заколонных перетоков компонентов РАО по стволам скважин применительно к обоснованию долговременной экологической приемлемости ПГЗ ЖРО, с использованием которой оценены границы и скорости распространения компонентов РАО при потенциально возможных сценариях заколонных перетоков по стволам скважин ПГЗ ЖРО «Железногорский» после его закрытия.
4. Исследованы физико-механические свойства тампонажных материалов, приемлемых для обеспечения долговременной безопасности системы захоронения РАО, определена начальная эволюция показателей их изолирующих свойств применительно к конкретным условиям захоронения РАО.
5. Разработаны концептуальные положения к обоснованию решений по безопасному закрытию ПГЗ ЖРО и система организационно-технических мер для обеспечения поэтапного безопасного закрытия ПГЗ ЖРО

Следует отметить **практическую значимость диссертационной работы**, состоящей в том, что полученные результаты могут быть использованы при выполнении работ по обоснованию безопасности закрытия ПГЗ ЖРО с учетом суммарного объема захороненных ЖРО (свыше 65 млн. куб. м).

Сформулированные автором автореферата цели и задачи, методы их достижения и решения, а также полученные результаты позволяют утверждать, что диссертация Понизова А.В. представляет собой завершенное научное исследование. При этом диссертант показал, судя по автореферату, глубокое понимание темы исследования и высокую научную квалификацию.

По автореферату, представленному на отзыв, можно сделать ряд следующих замечаний.

1. Автором в автореферате (в **Главе 3**) приводятся данные технического состояния скважины Н-10 без указания принадлежности к конкретному полигону ПГЗ ЖРО.

2. Автором в автореферате (в **Главе 4**) не упомянута необходимость выполнения мониторинга состояния недр в качестве одного из решений для обеспечения безопасного закрытия ПГЗ ЖРО.

3. После ссылки на рисунок 3 по тексту следует рисунок 2.

Высказанные замечания не носят принципиального характера и не снижают научной и практической ценности диссертационной работы, которая заслуживает, по нашему мнению, высокой оценки.

По актуальности, научной новизне и практической ценности работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Понизов Антон Владимирович заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации».

Отзыв составил:

Кандидат технических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов Алексеенко Владимир Николаевич, начальник отделения инновационных и кластерных разработок научно-производственного Международного центра инженерных компетенций ФГУП «ГХК»

Почтовый адрес: 662972 г. Железногорск, ул. Ленина, д.53

Телефон: 8 (391) 266-23-37

e-mail: sibghk@rosatom.ru

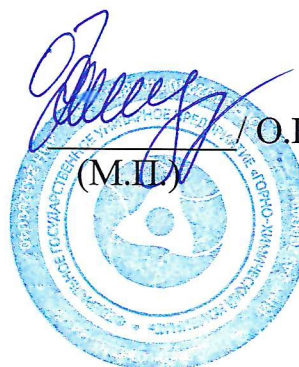
Начальник ОИиКР нп МЦИК ГХК, к.т.н.



В.Н. Алексеенко

02.06.2022

Подпись Алексеенко В.Н. заверяю  
Заведующий канцелярией



О.Е. Фаттахова

(М.П.)