

Российский подземный объект заключительной стадии ядерного топливного цикла: необходимость правовой экспертизы обоснования площадки

В. Н. Комлев

Апатиты, Мурманская обл., Россия

Рассмотрена проблема обоснования места подземного захоронения радиоактивных отходов высокой опасности. Отмечена необходимость для этого надежной нормативно-правовой базы. Подчеркнута связь законов «О радиоактивных отходах» и «О недрах». По результатам первичных стадий работ по пункту глубинного захоронения РАО выявлены недостатки применения и исполнения законодательства и технических норм. Сформулировано предложение о правовой экспертизе подготовленных для участка «Енисейский» документов.

Ключевые слова: геологическое захоронение радиоактивных отходов, могильник, безопасность, лицензия, право, технические нормы, участок «Енисейский», Красноярский край, Россия.

В мировой практике использования ядерной энергии выделяют заключительную стадию ядерного топливного цикла (ЯТЦ), которую реализуют по одному из двух вариантов: с переработкой отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) или без нее. Важно, что оба варианта в части подземного строительства приводят к принципиально неразличимым подземным объектам глубинного/геологического захоронения либо радиоактивных отходов (РАО) высокой активности (ВАО) и долгоживущих от переработки ОЯТ, либо непосредственно (прямое захоронение) ОЯТ [1].

Россия пока предпочитает основную часть ОЯТ перерабатывать и планирует создать на участке «Енисейский» в пределах ЗАТО Железногорск (архейские гнейсы, на глубине 450–550 м) национальный шахтного типа ПГЗРО — пункт глубинного захоронения РАО 1 и 2-го классов опасности, твердых. Речь идет об объекте, у которого по международным представлениям перспектива на миллион лет экологических тревог и на сотни миллиардов долларов затрат только в обозримом будущем. По принципу условной паритетности военных и гражданских ядерных программ СССР/России и США объем российских РАО предположительно можно оценивать лишь в сравнении с американскими. А российский ПГЗРО в центре страны — с совокупностью двух (WIPP и Yucca Mountain) американских в приграничной (как и китайский Beishan) пустыне.

Связанные с любым местом размещения аспекты безопасности федерального ПГЗРО принципиально нуждаются в надежном доказательстве на базе законодательства, норм и правил в области использования и охраны недр. Естественно, что должна быть уверенность в правильности/надежности самой базы — сформированной подборки регулирующих документов. В связи с этим каждый из подготовленных,

обычно в разное время и разными исполнителями, обосновывающих ПГЗРО материалов по части законов и технических норм целесообразно, видимо, тестировать, используя разработанный внешними экспертами перечень необходимых для контроля регулирующих документов и их разделов/пунктов. Тестировать последовательно и порознь по факторам: обозначенные исполнителями для применения регулирующие документы (в первую очередь, так как заведомое неприменение важных регулирующих документов/ошибочные ориентиры/ущербность выбранной для процедуры обоснования нормативно-правовой базы практически неизбежно порождают нарушения) и исполнение этих документов.

Необходимость контроля нормативно-правовой базы для конкретного случая участка «Енисейский» имеет смысл иллюстрировать отдельно. К сожалению, важные регулирующие документы при создании ПГЗРО, похоже, не всегда обозначают и исполняют в требуемом составе и объеме.

Например, предписано (Федеральный закон № 190-ФЗ от 11 июля 2011 г. «Об обращении с радиоактивными отходами...», статья 12, п. 2), что захоронение твердых высокоактивных долгоживущих и твердых среднеактивных долгоживущих радиоактивных отходов осуществляется в пунктах глубинного захоронения РАО, обеспечивающих локализацию таких отходов в соответствии с законом о недрах. Стало быть, «в соответствии с законом о недрах» относится и к Железногорску. Кстати, закон о недрах рассматривал нормы захоронения РАО в рамках проблемы регулирования отношений при использовании недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, уже до и вне указаний закона № 190-ФЗ. Поэтому, как только сложное многоэтапное обращение с особой опасности РАО доходит до захоронения, как только функцией создаваемого объекта объявляется обоснование

(наука) или реализация (промышленность) захоронения этих РАО — главенствующая роль и необходимость неукоснительного соблюдения переходят к закону о недрах.

Не все причастные к проблеме об этом помнят. В «Стратегическом мастер-плане исследований в обоснование безопасности ПГЗРО в Нижнеканском массиве» для «строительства ПГЗРО и создаваемой “параллельно” с ним ПИЛ (подземной исследовательской лаборатории)» закон о недрах не обозначен / отсутствует в качестве ориентира «в рамках горизонта планирования 2070 г». Как и в препринте «Обоснование долговременной безопасности захоронения ОЯТ и РАО на 10 000 и более лет: методология и современное состояние». В как бы основополагающем (выпущен позже начала работ и оформления основных разрешений) документе «Стратегия создания пункта глубинного захоронения радиоактивных отходов» закон о недрах не упоминается (раздел 2), зато объявляется вопреки закону, что «создаваемые... сооружения ПИЛ <...> предназначены для захоронения... РАО классов 1 и 2» (раздел 4). Закон о недрах, по мнению специалистов стратегического планирования захоронения РАО (А. А. Ковальчук), к основе их решений не относится [2–5]. В условиях действия лицензии Ростехнадзора ГН-01,02-304-3318 (п. 2) [6] не прописано (по крайней мере, напрямую) обязательное выполнение закона о недрах. В. А. Караулов (ОАО «Красноярская горно-геологическая компания») в выводах приложения 3 протокола ГКЗ — ФБУ «Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых» [7, с. 36] не указывает соответствие условий участка «Енисейский» Закону о недрах.

В 2015 г. ФБУ «Институт проблем безопасного развития атомной энергетики» (ИБРАЭ РАН) отмечал [8, с. 7], что до 2011 г. (участок «Енисейский» был уже запущен в работу — В. К.) в России отсутствовали правовые требования по захоронению РАО. Это не соответствует действительности: уже действовали, например, закон о недрах (1992 г.), НП-050-03 «Размещение ядерных установок ядерного топливного цикла (ЯУ ЯТЦ). Основные критерии и требования по обеспечению безопасности» (2003 г.) и НП-055-04 «Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности» (2004 г.). Неточности про закон о недрах и федеральные НП, видимо, воспроизведены не один раз [9, с. 6, 57].

При выборе и экспертизе площадки и района ПГЗРО никем пока не задействованы федеральные нормы и правила НП-050-03, п. 1.1 которых напрямую их применение предписывает для такого случая. Хотя в перечне «Нормативные документы» на сайте ФГУП «НО РАО» (На-

ционального оператора по обращению с радиоактивными отходами) НП-050-03 присутствует, а Свидетельством Госкорпорации «Росатом» от 07.03.2012 № ГК-С008 ФГУП «НО РАО» было признано организацией, пригодной эксплуатировать ядерные установки (см. Приложение и Материалы обоснования лицензии, МОЛ, на размещение и сооружение..., том 1 [10, с. 13]). Если ПГЗРО не является ЯУ ЯТЦ, то какие эксплуатируемые ФГУП «НО РАО» сооружения [11] ими являются?

Труднопонимаем лицензируемый вид деятельности лицензии ГН-01,02-304-3318 (которая должна быть документом конкретных и однозначных действий в рамках строго определенной одной стадии пользования недрами, а также строго определенных объемов и типов РАО, а не основанием для опережающих волонтаристских рассуждений о странных вариантах). Нужно еще доказать, что витиеватая (изобретено комплексное пользование недрами: воедино сведены наука, а также хранение, захоронение и ненормативная «окончательная изоляция» РАО) формулировка вида деятельности в этой лицензии и МОЛ [6; 10] не противоречит терминологии и сути закона о недрах, НП-055-14 (которые заменили НП-055-04), закона о лицензировании и НП-050-03. Терминологии МАГАТЭ [12, с. 284] эта формулировка вряд ли соответствует. Для сравнения, в материалах лицензии Роснедр КРР 16117 ЗД от 22.07.16 (со странным сроком действия), хотя (вопреки правилам) и не обозначены выдавшие/согласовавшие разрешение на пользование земельным участком органы, а она сама по состоянию на 15.04.21 отсутствует на сайте ФГУП «НО РАО» (?!), четко записано: «захоронение радиоактивных отходов в глубоких горизонтах», участок «Енисейский», никаких других вариантов нет [13].

Вблизи площадки ПГЗРО уже имеются разные объекты долговременного размещения (хранение и захоронение) РАО и ОЯТ, комплекс переработки ОЯТ и другие в составе ядерно-космического кластера. Завершают захоронение промышленных реакторов ФГУП «Горно-химический комбинат» (ГХК) по способу «на месте» и эксплуатируют полигон «Северный» (юрские осадочные пласты-коллекторы во впадине скального фундамента, захоронение жидких РАО). Документом НП-050-03 предусмотрен, соответственно этому факту, «учет наличия в районе размещения и на площадке ЯУ ЯТЦ других действующих, сооружаемых и проектируемых объектов использования атомной энергии, зданий, относящихся к категории взрывопожарной и пожарной опасности, объектов, содержащих токсичные и коррозионно-активные вещества, а также транспортных путей, аварии на кото-

рых могут оказывать воздействие на ЯУ ЯТЦ» (п. 2.1 и 4.2.1). Предусмотрены также «ограничения техногенного воздействия на ЯУ ЯТЦ действующих ядерных установок, расположенных в районе размещения и на площадке ЯУ ЯТЦ» (п. 2.5).

Рисунки страниц 27, 29, 30, 45, 47, 50, 194 [14] и МОЛ для других объектов дают обобщенную ситуационную картину промышленной территории ГХК, площадки ПГЗРО и сопряженных территорий (административные границы, горный и земельный отводы, геоморфология, геология). Промышленная территория ГХК (гнейсовый «остров») зажата между Енисеем и угленосными (и скорей всего, обводненными) образованиями юры (долина притока Енисея Б. Тель — долина Черского). От площадки ПГЗРО (блок 37) до Енисея — 4, 5 км, до блока 38 (юрские отложения в составе долины Черского, по А. Ю. Озерскому [15], — наличие водонасыщенных угленосных месторождений) — 2 км. Эта протерритория — место уже существующих наземных и подземных объектов, возможное взаимовлияние которых необходимо учитывать. Ее ресурс для размещения сейчас новых объектов ограничен или вообще исчерпан. Современный славный подземный комплекс ГХК (если говорить о интегральных свойствах горы — зона техногенного разуплотнения гнейсов, гигантские объемы вынудой скальной породы [16]), как ни печально (после вывода из эксплуатации нет вечных производств), — будущие каналы «естественных» водотоков, которые не улучшат и без того сложную в контексте ПГЗРО гидрогеологию массива. С юга — Железногорск, Сосновоборск и Красноярск. Подземного пространства для надежного маневра выработками ПГЗРО в назначенном варианте (при горно-геологических осложнениях или наращивании объемов захоронения РАО), похоже, нет.

Выход из сложной ситуации, вероятно, таков: отказаться от идеи «под одной крышей» — найти для федерального (?!) ПГЗРО другую территорию/площадку — разгрузить ЗАТО Железногорск и промышленную территорию ГХК («фундамент»). Это может быть модернизацией идеи ради сохранения ее главных смыслов.

Информация к размышлению о будущем Железногорска: не полностью раскрытая всего лишь шестидесятилетняя (не миллион лет!) история ядерного кластера в Сосновом Бору, необходимы новые законодательные нормы и инструменты для обеспечения ядерной и социально-экологической безопасности объектов ядерного кластера [17].

Общим итогом перечисленных административно-процессуальных нарушений/системных ошибок/тотальной забывчивости/странной ментальности авторов Енисейского проекта можно, видимо, назвать фактическое неприменение (автоматически — невыполнение) статьи 12 (п. 2) закона № 190-ФЗ. Что одновременно обусловило несоответствие многих реалий создания ПГЗРО горно-геологическим нормам закона о недрах и связанных с ним документов.

Материалы выбора, изучения и обоснования района и площадки размещения ПГЗРО, документ «Стратегия создания пункта глубинного захоронения радиоактивных отходов», проект ПГЗРО, лицензии на изучение массива участка «Енисейский» с земной поверхности и изнутри (из ПИЛ), создание ПГЗРО и захоронение РАО как отражающие все отдельные и важные этапы пользования недрами должны для повышения безопасности неукоснительно соответствовать закону о недрах (с сопутствующими документами), НП-055-14, закону о лицензировании и, возможно, НП-050-03, которыми в дело давно введены географо-горно-геологические критерии, по факту недостаточно применявшиеся до сих пор.

Необходима не только геологическая (как предлагалось в [18–21] и других публикациях), но отдельно и правовая экспертиза (исследование документов, их анализ на соответствие формы и содержания действующему законодательству РФ, как в настоящий момент, так и ретроспективе) всего набора документов: геологические задания и проекты на выполнение поисковой и оценочной стадий изучения участка «Енисейский», планируемое геологическое задание на разведочную стадию, геологические отчеты по работам предварительных стадий, протоколы ГКЗ по рассмотрению работ (прежде всего, № 4523 от 03-02-2016). Возможно, в свете Приказа Генпрокурора РФ И. В. Краснова «Об организации прокурорского надзора за исполнением законодательства в экологической сфере» (письмо № 198 от 15.04.2021).

Приложение

О возможной принадлежности ПГЗРО к объектам ядерного топливного цикла и применимости дополнительных требований к району и площадке его размещения

Вопросы:

1. Имеет ли по факту ПГЗРО участка «Енисейский» статус ядерной установки, сооружения, комплекса ЯТЦ?

2. Распространяется ли на ПГЗРО участка «Енисейский» действие документа НП-050-03?

НП-050-03. Размещение ядерных установок ядерного топливного цикла.

Основные критерии и требования по обеспечению безопасности.

Действующий документ

Настоящие федеральные нормы и правила устанавливают основные критерии и требования по обеспечению безопасности к районам размещения и площадкам ядерных установок ядерного топливного цикла.

1.1. Настоящий нормативный документ распространяется на ЯУ ЯТЦ — сооружения, комплексы, установки для производства и переработки ядерного топлива и ядерных материалов, включая установки по конверсии плутония оружейного качества, производству плутоний-содержащего топлива, обращению со свежим и отработавшим плутонийсодержащим топливом и образующимися при этом радиоактивными отходами, за исключением объектов, добывающих уран.

Проекция положений НП-050-03 на захоронение РАО в ЗАТО Железногорск

1. Захоронение РАО является завершающей стадией обращения с этими отходами.

2. Действующие и планируемые пункты захоронения РАО (ПГЗРО ПУГРов, ПГЗРО на участке «Енисейский» и полигон «Северный») предназначены для захоронения РАО от деятельности ГХК по обращению с ОЯТ, включая переработку.

3. Для этих пунктов захоронения РАО выполняются исследования и необходимы Заключение по ядерной безопасности их функционирования (например, ПГЗРО участка «Енисейский» [22; 23], полигон «Северный» [24]). И даже для РАО 3 и 4 классов Заключение по ядерной безопасности необходимы [25].

При этом (Техническое задание ФГУП «НО РАО» в [22]) разработка Заключения по ядерной безопасности на проект ПГЗРО для класса 1 регламентирована требованиями п. 8.3, 9.1.5-9.1.7 стандарта СТО 95 12001-2016 «Основные правила ядерной безопасности при производстве, использовании, переработке, хранении и транспортировании ядерных делящихся материалов (ПБЯ-06-00-2016)» и пунктом 4.15 федеральных норм и правил НП-063-05 «Правила ядерной безопасности для объектов ядерного топливного цикла» А Заключение по ядерной безопасности должно соответствовать требованиям СТО 95 12001-2016 (ПБЯ-06-00-2016), НП-063-05, НП-069-14, НП-093-14 и НП-055-14.

То есть в данном случае ПГЗРО (даже и уже по НП-055-14 «Захоронение радиоактивных от-

ходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности», соответственно ТЗ ФГУП «НО РАО») и другие пункты захоронения РАО, технологические спутники ГХК, отнесены к ядерным сооружениям, комплексам и установкам ЯТЦ.

4. В Перечне нормативных документов на сайте ФГУП «НО РАО» обозначены [26]:

- Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла. НП-016-05 (ОПБ ОЯТЦ);
- Основные правила учета и контроля ядерных материалов НП-030-12;
- Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе объектов ядерного топливного цикла. НП-047-11. Ростехнадзор, 2011;
- Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ядерных установок ядерного топливного цикла. НП-057-04. Ростехнадзор, 2004;
- Требования к содержанию плана мероприятий по защите персонала в случае аварии на предприятии ядерного цикла. НП-077-06. Ростехнадзор, 2006;
- Положение о порядке объявления аварийной готовности, аварийной обстановки и оперативной передачи информации в случае радиационно опасных ситуаций на предприятиях ядерного топливного цикла. НП-078-06. Ростехнадзор, 2006;
- Размещение ядерных установок ядерного топливного цикла. Основные критерии и требования по обеспечению безопасности. НП-050-03. Госатомнадзор, 2003.

То есть ФГУП «НО РАО» предписано выполнять нормы работ, применительно к ядерным сооружениям, комплексам и установкам ЯТЦ.

5. ПГЗРО на участке «Енисейский» создается для поддержки решения задачи высшего приоритета — переработки ОЯТ. «Важно, что во всех случаях перспективные ядерные топливные циклы должны быть обеспечены надежной и безопасной системой удаления избыточной активности, являющейся в прямом смысле не подлежащими дальнейшему использованию материалами, то есть радиоактивными отходами. Самые опасные из них нуждаются в размещении в геологическом объекте» [27]. Участником реализации Стратегии является НТС № 5 Госкорпорации «Росатом» «Завершающая стадия ядерного топливного цикла».

6. Видимо, в номенклатуре планируемых к захоронению в федеральном ПГЗРО Железногорска заметное место будут занимать и РАО 1 и 2-го классов опасности других комбинатов Росатома, где выполняются работы со свежим или отработавшим топливом.

7. Действуют также, например, при выводе из эксплуатации открытого бассейна-хранилища РАО № 365 ГХК, том 1 [28]:

- НП 016-05 «Общие положения обеспечения (ядерной и радиационной) безопасности объектов ядерного топливного цикла (ОПБ ОЯТЦ)»;
- НП-070-06 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов объектов ядерного топливного цикла»;
- НП-077-06 «Требования к содержанию плана мероприятий по защите персонала в случае аварии на предприятии ядерного топливного цикла»;
- НП-057-17 «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ядерных установок ядерного топливного цикла» (с. 20, 142).

Вывод по важному вопросу схемы работ в томе 1:

Реализация намечаемой деятельности по выбранному варианту вывода из эксплуатации «Ликвидация объекта ядерного топливного цикла, реализуемая способом «Немедленная ликвидация объекта ЯТЦ» при безусловном соблю-

дении ядерной и радиационной безопасности является наилучшим вариантом (с. 22).

8. Свидетельством Госкорпорации «Росатом» от 07.03.2012 № ГК-С008 ФГУП «НО РАО» было признано организацией, пригодной эксплуатировать ядерные установки.

Ответы на вопросы

Пожалуй, необходимо признать:

1. Да, ПГЗРО на участке «Енисейский» является ядерным объектом (установкой, сооружением, комплексом) ЯТЦ: 1. Напрямую, соответственно п.1.1 НП-050-03; 2. Аналогично статусу всех/других объектов обращения с РАО на промышленной территории ГХК, технологических спутников ГХК, на которые распространяются Нормы и Правила для ЯУ ЯТЦ и для которых оформляются Заключение по ядерной безопасности; 3. Соответственно термину МАГАТЭ в контексте Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами ([12], ядерная установка nuclear facility, с. 284, п. 3);

2. Да, действие НП-050-03 на ПГЗРО участка «Енисейский» распространяется.

Список литературы

1. Экономика ядерного топливного цикла. — М., 1999.
2. Стратегический мастер-план исследований в обоснование безопасности ПГЗРО в Нижнеканском массиве. — URL: <http://www.ibrae.ac.ru/contents/451>.
3. Стратегия создания пункта глубинного захоронения радиоактивных отходов. — URL: [http://en.ibrae.ac.ru/docs/Radwaste_Journal_2\(3\)18/114_120_Strategy.pdf](http://en.ibrae.ac.ru/docs/Radwaste_Journal_2(3)18/114_120_Strategy.pdf).
4. Обоснование долговременной безопасности захоронения ОЯТ и РАО на 10 000 и более лет: методология и современное состояние. — URL: <http://radwaste-journal.ru/docs/116/prepr2019i03.pdf>.
5. Ковальчук, А. А. Национальный оператор по обращению с РАО: основы, планы и реализация деятельности по захоронению РАО : доклад. / А. А. Ковальчук. — М. : РАО, 2018.
6. Объект, на котором и/или в отношении которого проводится заявленная деятельность: стационарные объекты и сооружения, не относящиеся к ядерным установкам, радиационным источникам и предназначенные для хранения радиоактивных веществ, хранения или захоронения радиоактивных отходов в составе подземной исследовательской лаборатории : лицензия Ростехнадзора ГН-01,02-304-3318 на размещение и сооружение пункта хранения радиоактивных отходов. — М. : РАО, 2016. — URL: http://www.gosnadzor.ru/service/list/reestr_licences_170fz/license.php?licNum=%D0%93%D0%9D-01%2C02-304-3318.
7. Протокол ГКЗ № 4523 от 03-02-2016. — URL: <https://yadi.sk/i/Nbvvx8zrv58tlQ>.
8. Обзор зарубежных практик захоронения ОЯТ и РАО. М., 2015Ю — URL: <http://xn---2030-bwe0hj7au5h.xn--p1ai/upload/iblock/d5a/d5a48e55bcd4d5c8df15fe4a91d08723.pdf>.
9. Особые радиоактивные отходы. М., 2015 — URL: <http://xn---2030-bwe0hj7au5h.xn--p1ai/upload/iblock/cc5/cc536086a1af77aab435d88b1581f79a.pdf>.
10. Материалы обоснования лицензии на размещение и сооружение не относящегося к ядерным установкам пункта хранения РАО, создаваемого в соответствии с проектной документацией на строительство объектов окончательной изоляции РАО (Красноярский край, Нижне-Канский массив) в составе подземной исследовательской лаборатории. Т. 1. С. 13. — URL: <http://www.norao.ru/ecology/mol>.
11. ФГУП «НО РАО». Филиалы и отделения. — URL: <http://www.norao.ru/about/affiliates>.
12. Глоссарий магатэ по вопросам безопасности (2007 г.). — URL: https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/IAEASafetyGlossary2007/Glossary/SafetyGlossary_2007r.pdf.

13. Лицензия Роснедр КРР 16117 ЗД на захоронение радиоактивных отходов в глубоких горизонтах. — М. : РАО, 2016. (<https://rfgf.ru/license/itemview.php?iid=2717774>).
14. Материалы обоснования лицензии (включая материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Эксплуатация пункта хранения ядерных материалов. Стационарное сооружение, предназначенное для хранения ядерных материалов — водоохлаждаемое хранилище облученных тепловыделяющих сборок ядерных реакторов типа ВВЭР-1000, содержащих отработавшее ядерное топливо». — URL: <https://sibghk.ru/images/services/docpack/2021/05/001.pdf>.
15. В подземной лаборатории пройдет более 150 исследований // Город и горожане. Железногорск, 2017. — URL: <http://www.gig26.ru/news/reklama/nid-11876.html>.
16. Скала / ФГУП «Горно-химический комбинат». — URL: <https://sibghk.ru/images/pdf/skala/skala.pdf>.
17. SOSновый Бор, ядерный кластер южного берега Финского залива и уроки Чернобыля. — URL: <http://decommission.ru>.
18. Комлев, В. Н. Захоронение радиоактивных отходов по-красноярски / В. Н. Комлев // Атомная стратегия. — 2020. — № 165. — С. 14.
19. Комлев, В. Н. Глубинное захоронение радиоактивных отходов: требования и реальность / В. Н. Комлев // Маркшейдерский вестник. — 2020. — № 6. — С. 61.
20. Комлев, В. Н. Закон о недрах и радиационная безопасность страны / В. Н. Комлев // Горно-геологический журнал. — 2020. — № 2–3 (62–63). — С. 24–33.
21. Комлев, В. Н. Геологическое изучение площадки российского пункта глубинного захоронения радиоактивных отходов / В. Н. Комлев // Экологическая безопасность в условиях антропогенной трансформации природной среды. — М., 2021. — С. 236–240. — URL: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/sborniki/ekologicheskaya-bezopasnost.pdf>.
22. Веселов М. Могильник Росатома: лицензия есть, стройка идет, заключения о безопасности — нет. — URL: https://babr24.com/n2f/2020/6/_na_razrabotku_zakluceniy_po_yrb_raq_1_klassa.pdf; <https://babr24.com/kras/?IDE=201692>.
23. Анализ процессов локализации делящихся радионуклидов в технологической скважине для обоснования ядерной безопасности глубинного захоронения радиоактивных отходов / В. П. Бейгул, К. В. Мартынов, Е. В. Захарова, Е. А. Еремин. — URL: <https://www.atomic-energy.ru/technology/99896>.
24. ТЗ 319/127 от 05.03.21 на оказание услуг по разработке заключения по ядерной безопасности / ФГУП «НО РАО», Железногорский филиал. — URL: https://vk.com/wall-66070450_7020.
25. План-график закупок товаров, работ, услуг для обеспечения федеральных нужд на 2017 год / ФГУП «НО РАО». — URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/orderplan/printForm/view.html?printFormId=9721126>.
26. Нормативные документы / ФГУП «НО РАО». — URL: <http://www.norao.ru/about/docs>.
27. Крюков, О. В. Краткий комментарий к утверждению «Стратегии создания пункта глубинного захоронения радиоактивных отходов». — URL: <http://radwaste-journal.ru/docs/journals/3/016i017ikryukov-16-17.pdf>.
28. Вывод из эксплуатации открытого бассейна-хранилища радиоактивных отходов № 365 ФГУП «ГХК». Т. I. — URL: <https://sibghk.ru/images/services/docpack/2021/04/001.pdf>.

Дата поступления: 20.04.2021

Дата принятия к опубликованию: 25.04.2021

Сведения об авторе

Комлев Владимир Николаевич — инженер-физик, Апатиты, Мурманская обл., Россия.
komleva_ap@mail.ru

Библиографическое описание: Комлев, В. Н. Российский подземный объект заключительной стадии ядерного топливного цикла: необходимость правовой экспертизы обоснования площадки / В. Н. Комлев // Вестник Челябинского государственного университета. Серия: Право. — 2021. — Т. 6, вып. 1. — С. 18–25.

Russian underground facility final stage of nuclear fuel cycle: necessity of legal examination of site justification

V.N. Komlev

Apatity, Murmansk region, Russia. komleva_ap@mail.ru

The problem of substantiating the location of underground dumping of high-risk radioactive waste is considered. The need for a reliable regulatory framework was noted. The connection of the laws “On radioactive waste” and “On subsoil” was emphasized. According to the results of the primary stages of work on the point of deep burial of RW, shortcomings in the application and implementation of legislation and technical norms were revealed. A proposal has been formulated for a legal examination of documents prepared for the Yenisei site.

Keywords: *geological disposal of radioactive waste, burial ground, safety, license, law, technical norms, Yenisei site, Krasnoyarsk Territory, Russia.*

References

1. *Ekonomika yadernogo toplivnogo tsikla* [Economics of the nuclear fuel cycle]. Moscow, 1999. (In Russ.).
2. *Strategicheskii master-plan issledovaniy v obosnovanie bezopasnosti PGZRO v Nizhnekanskom massive* [Strategic master plan of research in support of the safety of PGZRO in the Nizhnekan massif]. Available at: <http://www.ibrae.ac.ru/contents/451>. (In Russ.).
3. *Strategiya sozdaniya punkta glubinnogo zakhoroneniya radioaktivnykh otkhodov* [Strategy for the Establishment of a Radioactive Waste Disposal Point]. Available at: http://en.ibrae.ac.ru/docs/Radwaste_Journal_2 (3) 18/114_120_Strategy.pdf. (In Russ.).
4. *Obosnovanie dolgovremennoi bezopasnosti zakhoroneniya OYaT i RAO na 10 000 i bolee let: metodologiya i sovremennoe sostoyanie* [Rationale for the long-term safety of the burial of SNF and RW for 10,000 or more years: methodology and current state]. Available at: <http://radwaste-journal.ru/docs/116/prepr2019i03.pdf>. (In Russ.).
5. Kovalchuk A.A. *Natsional'nyi operator po obrashcheniyu s RAO: osnovy, plany i realizatsiya deyatel'nosti po zakhoroneniyu RAO* [National Operator for the Management of RAO: basics, plans and implementation of activities for the burial of RAO]. Moscow, RAO, 2018. (In Russ.).
6. *Ob"ekt, na kotorom i/ili v otnoshenii kotorogo provoditsya zayavlenaya deyatel'nost': statsionarnye ob"ekty i sooruzheniya, ne odnosyashchiesya k yadernym ustanovkam, radiatsionnym istochnikam i prednaznachennye dlya khraneniya radioaktivnykh veshchestv, khraneniya ili zakhoroneniya radioaktivnykh otkhodov v sostave podzemnoi issledovatel'skoi laboratorii : litsenziya Rostekhnadzora GN-01,02-304-3318 na razmeshchenie i sooruzhenie punkta khraneniya radioaktivnykh otkhodov* [The facility where and/or in respect of which the declared activity is carried out: stationary facilities and facilities not related to nuclear facilities, radiation sources and intended for the storage of radioactive substances, storage or disposal of radioactive waste as part of the underground research laboratory: License Rostekhnadzor GN-01,02-304-3318. Location and construction of radioactive waste storage facility]. Moscow, RAO, 2016. Available at: http://www.gosnadzor.ru/service/list/reestr_licenc-es_170fz/license.php?licNum=%D0%93%D0%9D-01%2C02-304-3318. (In Russ.).
7. *Protokol GKZ № 4523 ot 03-02-2016* [GKZ Protocol No. 4523 of 03-02-2016]. Available at: <https://yadi.sk/i/Nbvvx8zrv58tlQ>. (In Russ.).
8. *Obzor zarubezhnykh praktik zakhoroneniya OYaT i RAO* [Overview of foreign practices of SNF and RW burial]. Moscow, 2015. Available at: <http://xn--2030-bwe0hj7au5h.xn-p1ai/upload/iblock/d5a/d5a48e55bcd4d5c8df15fe4a91d08723.pdf>. (In Russ.).
9. *Osobyie radioaktivnye otkhody* [Special radioactive waste]. Moscow, 2015. Available at: <http://xn--2030-bwe0hj7au5h.xn-p1ai/upload/iblock/cc5/cc536086a1af77aab435d88b1581f79a.PDF>. (In Russ.).
10. *Materialy obosnovaniya litsenzii na razmeshchenie i sooruzhenie ne odnosyashchegosya k yadernym ustanovkam punkta khraneniya RAO, sozdavaemogo v sootvetstvii s proektnoi dokumentatsiei na stroitel'stvo ob"ektov okonchatel'noi izolyatsii RAO (Krasnoyarskii krai, Nizhne-Kanskii massiv) v sostave podzemnoi issledovatel'skoi laboratorii* [Materials of the justification of the license, MOL, for the placement and construction of a non-nuclear-related RAO storage point, created in accordance with the design documentation for the construction of final insulation facilities for RAO (Krasnoyarsk Territory, Nizhne-Kansky massif) as part of an underground research laboratory]. Vol. 1. P. 13. Available at: <http://www.norao.ru/ecology/mol>. (In Russ.).

11. FGUP «NO RAO». *Filialy i otdeleniya* [FSUE NO RAO. Branches and branch]. Available at: <http://www.norao.ru/about/affiliates>. (In Russ.).
12. *Glossarii magate po voprosam bezopasnosti (2007 g.)* [IAEA glossary on safety (2007)]. Available at: https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/IAEASafetyGlossary2007/Glossary/Safety-Glossary_2007r.pdf. (In Russ.).
13. License Rosnedr KRR 16117 ZD. For the disposal of radioactive waste in deep horizons. Moscow, RAO, 2016. Available at: <https://rfgf.ru/license/itemview.php?iid=2717774>. (In Russ.).
14. *Materialy obosnovaniya litsenzii (vkluyuchaya materialy otsenki vozdeistviya na okruzhayushchuyu sredu) na osushchestvlenie deyatel'nosti v oblasti ispol'zovaniya atomnoi energii «Ekspluatatsiya punkta khraneniya yadernykh materialov. Statsionarnoe sooruzhenie, prednaznachennoe dlya khraneniya yadernykh materialov – vodookhlazhdaemoe khranilishche obluchennykh teplovydelyayushchikh sborok yadernykh reaktorov tipa VVER-1000, sodержashchikh otrabotavshee yadernoe toplivo»* [Materials substantiating the license (including environmental impact assessment materials) for the implementation of activities in the field of nuclear energy “Operation of a nuclear material storage point. Stationary facility intended for storage of nuclear materials – water-cooled storage of irradiated fuel assemblies of nuclear reactors of type VVER-1000 containing spent nuclear fuel”]. Available at: <https://sibghk.ru/images/services/docpack/2021/05/001.pdf>. (In Russ.).
15. V podzemnoi laboratorii poidet bolee 150 issledovaniy [More than 150 studies will be held in the underground laboratory]. *Gorod i gorozhane* [City and citizens]. Zheleznogorsk, 2017. Available at: <http://www.gig26.ru/news/reklama/nid-11876.html>. (In Russ.).
16. Skala [Rock]. FGUP «Gorno-khimicheskii kombinat». [FSUE “Mining and Chemical Plant”]. Available at: <https://sibghk.ru/images/pdf/skala/skala.pdf> (In Russ.).
17. *Sosnovyi Bor, yadernyi klaster yuzhnogo berega Finskogo zaliva i uroki Chernobylya* [Pine Bor, the nuclear cluster of the southern coast of the Gulf of Finland and Chernobyl]. Available at: <http://decommission.ru/lessons>. (In Russ.).
18. Komlev V.N. Zakhroneniye radioaktivnykh otkhodov po-krasnoyarski [Radioactive waste disposal in Krasnoyarsk]. *Atomnaya strategiya* [Atomic strategy], 2020, no. 165, p. 14. (In Russ.).
19. Komlev V.N. Glubinnoe zakhroneniye radioaktivnykh otkhodov: trebovaniya i real'nost' [Deep disposal of radioactive waste: requirements and reality]. *Marksheiderskii vestnik* [Markscheider Bulletin], 2020, no. 6, p. 61. (In Russ.).
20. Komlev V.N. Zakon o nedrakh i radiatsionnaya bezopasnost' strany [Law on Subsoil and Radiation Vulnerability of Countries]. *Mining and Geological Journal* [Gorno-geologicheskii zhurnal], 2020, no. 2–3 (62–63), pp. 24–33. (In Russ.).
21. Komlev V.N. Geologicheskoe izuchenie ploshchadki rossiiskogo punkta glubinnogo zakhroneniya radioaktivnykh otkhodov [Geological dilution of sealed Russian deep-sea work points of radioactive waste]. *Ekologicheskaya bezopasnost' v usloviyakh antropogennoi transformatsii prirodnoi sredy* [Environmental neglect in anthropogenic transformation of the natural environment], 2021, pp. 236–240. Available at: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/sborniki/ekologicheskaya-bezopasnost.pdf>. (In Russ.).
22. Veselov M. Mogil'nik Rosatoma: litsenziya est', stroika idet, zaklyucheniya o bezopasnosti – net [Rosatom burial ground: license, construction, safety conclusions – no]. Available at: https://babr24.com/n2f/2020/6/_na_razrabotku_zakluceniy_po_yrb_rao_1_klassa.pdf. (In Russ.).
23. Beigul V.P., Martynov K.V., Zakharova E.V., Eremin E.A. Analysis of processes of localization of radionuclides in the process well to protect nuclear safety of deep burial of radioactive waste. Available at: <https://www.atomic-energy.ru/technology/99896>. (In Russ.).
25. Plan-grafik zakupok tovarov, rabot, uslug dlya obespecheniya federal'nykh nuzhd na 2017 god [Schedule procurement goods, communications, products for placement of federal property for 2017]. Available at: <https://zakupki.gov.ru/epz/orderplan/printForm/view.html?printFormId=9721126>. (In Russ.).
26. *Regulatory documents* [Normativnye dokumenty]. Available at: <http://www.norao.ru/about/docs>. (In Russ.).
27. Kryukov O.V. *Kratkii kommentarii k utverzhdeniyu «Strategii sozdaniya punkta glubinnogo zakhroneniya radioaktivnykh otkhodov»* [Short commentator for the approval of the Strategic Point of Deep Burial of Radioactive Waste]. Available at: <http://radwaste-journal.ru/docs/journals/3/016i017ikryukov-16-17.pdf>. (In Russ.).
28. *Vyvod iz ekspluatatsii otkrytogo basseina-khranilishcha radioaktivnykh otkhodov № 365 FGUP «GKhK»* [Conclusion from Operation of Open Basin-hranilicha Radioactive Waste No. 365 of FSUE “HCC”]. Vol. I. Available at: <https://sibghk.ru/images/services/docpack/2021/04/001.pdf>. (In Russ.).