

# К ВОПРОСУ ВЛИЯНИЯ ПОЛОЖЕНИЙ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ НА УРОВЕНЬ ОПЕРАЦИОННЫХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ НА ОСТАНОВЛЕННЫХ ЯДЕРНО- И РАДИАЦИОННО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ НАСЛЕДИЯ

*Иванов А.Ю., к.э.н. Ильясов Д.Ф., Приходько А.В.*

(Институт проблем безопасного развития атомной энергетики РАН)

Статья посвящена вопросам поиска путей оптимизации затрат на содержание в безопасном состоянии остановленных ядерно и радиационно опасных объектов. Рассмотрен ряд положений нормативных правовых актов, влияющих на затраты, связанные с содержанием остановленных объектов ядерного наследия в безопасном состоянии. Отмечена необходимость внесения изменений в отдельные нормативные правовые акты. Данная тематика является актуальной в настоящее время, главным образом по причине большого количества остановленных объектов ядерного наследия, выработавших свой ресурс.

**Ключевые слова:** операционные и эксплуатационные затраты, остановленные объекты, ядерное наследие, оптимизация.

## ON THE ISSUE OF THE IMPACT OF EXISTING REGULATIONS ON THE LEVEL OF OPERATING COSTS OF THE SHUTDOWN NUCLEAR LEGACY

*Ivanov A. Yu., PhD. Ilyasov D. F., Prikhodko A.V.*

(Institute for Problems of Safe Development of Atomic Energy, RAS)

The paper focuses on finding ways of cost optimization for shutdown state nuclear and radiation hazardous facilities. A number of provisions of regulatory legal acts, which affect the costs associated with the maintenance of shutdown nuclear legacy facilities in a safe state, are considered. The necessity of amendments to certain regulatory legal acts is noted. This topic is relevant at the present time, mainly due to the large number of shutdown nuclear heritage sites that have exhausted their resources.

**Key words:** operating and maintenance costs, shutdown facilities, the nuclear legacy, optimization.

### Введение

Предметом анализа был поиск в нормативных правовых актах положений, касающихся остановленных объектов ядерного наследия, которые прямым или косвенным образом влияют на затраты, связанные с содержанием ЯРОО в безопасном состоянии, с целью выработки предложений по их оптимизации без ущерба ядерной и радиационной безопасности.

Особенностью работ, связанных с обеспечением безопасности объектов ядерного наследия, является система финансирования: ядерные установки, радиационные источники и пункты хранения, содержащие накопленные радиоактивные отходы и отработавшее ядерное топливо, загрязненные ра-

дионуклидами территории, были созданы государством для решения национальных задач и эксплуатировались в период до установления требований по финансированию обязательств по их выводу из эксплуатации, утилизации и реабилитации территорий. Однако бремя финансовой ответственности за содержание в безопасном состоянии возложено на эксплуатирующие организации. Данная тематика является актуальной в настоящее время, главным образом по причине большого количества остановленных объектов ядерного наследия, выработавших свой ресурс.

В действующей нормативной правовой базе в отношении объектов использования атомной энергии можно выделить несколько сотен документов различного уровня, начиная от законодательных актов и заканчивая ведомственными приказами, регулирующими указанную область. Положения законодательных актов конкретизированы в подзаконных актах: указах и распоряжениях Президента Российской Федерации, постановлениях и распоряжениях Правительства Российской Федерации и федеральных нормах и правилах. Последние утверждаются органом государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии и в соответствии со статьей 6 Федерального закона «Об использовании атомной энергии» [1] являются обязательными для исполнения всеми организациями, эксплуатирующими объекты использования атомной энергии, в том числе и объекты ядерного наследия. Помимо ФНП в круг поиска были включены и руководства по безопасности в области использования атомной энергии, которые содержат некоторые расширенные формулировки и пояснения к действующим ФНП, административные регламенты органа регулирования, в которых содержатся требования к административным процедурам при ведении деятельности в области использования атомной энергии, а также отдельные локальные нормативные акты Госкорпорации «Росатом».

### **Анализ общих положений обеспечения безопасности в НПА**

Основными НПА в области обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла, являются «Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла», НП-016-05 [10] и «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ядерных установок ядерного топливного цикла» НП-057-17 [11].

В НП-016-05 [10], существуют положения о том, что объект ЯТЦ, остановленный для вывода из эксплуатации, считается находящимся в эксплуатации до момента удаления из его систем (элементов) ядерных материалов. На этот период к нему сохраняются все требования как к эксплуатируемому объекту ЯТЦ. Сокращение объема технического обслуживания, сокращение числа работников (персонала) должно проводиться с учетом требований безопасности, предусмотренных проектом вывода из эксплуатации объекта ЯТЦ. Таким образом, в действующей нормативно правовой базе существует некоторая стимуляция скорейшего освобождения объекта от ядерных материалов, разработки проектов вывода из эксплуатации остановленных объектов, а также механизм, позволяющий оптимизировать затраты на содержание в безопасном состоянии ЯРОО. Этот механизм целесообразно максимально использовать при содержании объектов ядерного топливного цикла в безопасном состоянии после их останова.

С целью более полного понимания ситуации с регулированием других типов остановленных объектов проанализированы НПА в отношении

безопасности атомных станций, исследовательских ядерных установок, судов и других плавсредств с ядерными реакторами.

Так в приказе Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17 декабря 2015 г. № 522 "Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций" (НП-001-15) существуют положения аналогичные применимым в отношении объектов ядерного топливного цикла, а именно «блок АС, остановленный для вывода из эксплуатации, считается находящимся в эксплуатации до удаления с него всех ядерных материалов, включая свежее ядерное топливо и ОЯТ. В этот период сохраняются все требования к персоналу и документации, как для действующего блока АС». Однако положение о возможности сокращения объема технологического и пр. звучит несколько иначе: «сокращение объема технического обслуживания, вывод из эксплуатации отдельных систем и элементов, сокращение числа оперативного персонала при подготовке к выводу из эксплуатации должны быть обоснованы в ООБ АС». Разница состоит в том, что в НП-001-15 отсутствуют ограничения, связанные с наличием проекта вывода из эксплуатации объекта и фактически допускается лишь обосновать сокращение объема технического обслуживания и пр. в отчете по обоснованию безопасности. К тому же НП-001-15, в отличие от НП-016-05 разрешает вывод из эксплуатации отдельных систем и элементов после окончательного останова объекта уже на этапе подготовки к выводу из эксплуатации. С учетом того, что по всем АЭС принимается вариант вывода из эксплуатации «отложенный демонтаж», это существенно влияет на экономику содержания объектов в безопасном состоянии. Очевидно, что такие положения применительно к другим типам объектов, тех же объектов ЯТЦ, по которым приняты отложенные решения, значительно бы облегчили бремя содержания последних.

В приказе Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30 июня 2011 г. № 348 "Об утверждении и введении в действие федеральных норм и правил в области использования атомной энергии "Общие положения обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок" указано, что для ИЯУ, эксплуатируемой в режиме окончательного останова, сокращение объема технического обслуживания и численности работников (персонала) должно проводиться в соответствии с требованиями, установленными в проекте ИЯУ, и обосновано в ООБ ИЯУ». Таким образом для сокращения объема технического обслуживания необходимо обосновать их в ООБ ИЯУ (внести изменения в ООБ). Кроме того, требования к такого рода оптимизации должны быть предусмотрены в проекте ИЯУ. При наличии в проекте ИЯУ требований по сокращению технического обслуживания после окончательного останова никаких проблем не возникнет, но если такого рода требования отсутствуют, либо в результате новых научных разработок и технологий будут получены новые результаты, не предусмотренные в проекте возможны затруднения с согласованием таких сокращений с Регулятором. Учитывая, что практически все проекты объектов ядерного наследия были разработаны в середине XX века, вполне реально попадание в такую ситуацию. На взгляд авторов с точки зрения обеспечения безопасности, достаточно ограничится обоснованием предлагаемой оптимизации в ООБ ИЯУ.

В НП-033-11 также существует положение о том, что «если проектом ИЯУ не были предусмотрены технология и технические средства для выгрузки ядерных материалов из активной зоны исследовательского реактора

или требуется предварительный частичный демонтаж его конструкций, то работы по выгрузке ядерных материалов из активной зоны и вывоз ядерных материалов с площадки ИЯУ могут проводиться в составе работ, предусмотренных проектом вывода из эксплуатации ИЯУ». Фактически это единственный тип объектов использования атомной энергии, который допускает извлечение ЯМ в составе работ, предусмотренных проектом вывода из эксплуатации ИЯУ

В отношении ИЯУ так же как и в отношении объектов ЯТЦ отсутствуют положения НПА касающиеся возможности вывода из эксплуатации отдельных систем и элементов после окончательного останова объектов. Включение таких положений в НПА способствовало бы снижению финансовой нагрузки на организации, эксплуатирующие ИЯУ в режиме окончательного останова.

Наиболее «вльготно» нормативные требования по оптимизации технологического процесса на остановленных объектах изложены в отношении судов и других плавсредств с ядерными реакторами. Так приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 4 сентября 2017 г. N 351 "Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии "Общие положения обеспечения безопасности судов и других плавсредств с ядерными реакторами" установлено, что «сокращение объема технического обслуживания и численности членов экипажа судна и(или) специального персонала, вывод из эксплуатации отдельных систем и(или) элементов ЯЭУ должны проводиться в соответствии с внесенными в установленном порядке изменениями в документы, регламентирующие эксплуатацию судна, о чем должен информироваться уполномоченный орган государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии. Таким образом для сокращения объема технического обслуживания и численности и пр. необходимо внести изменения в документы, регламентирующие эксплуатацию судна и уведомить об этом Регулятора. На взгляд авторов такая формулировка не является удачной, с точки зрения вольности применения. Но ей можно воспользоваться в качестве аргумента при внесении изменений в НПА по другим типам объектов использования атомной энергии, где «зарегулированность» в части возможности оптимизации избыточна.

Следует констатировать, что наличие ядерных материалов на остановленных ЯРОО оказывает значительное влияние на стоимость содержания в безопасном состоянии. Ядерные материалы могут находиться на ЯРОО в значительных количествах, например, загрязненное ЯМ оборудование газовых центрифуг. Такие объекты, хоть и содержат ЯМ, не представляют ядерной опасности, как например хранилища ОЯТ. Поэтому в отношении таких объектов требование «считается находящимся в эксплуатации» по мнению авторов является избыточным. Однако, следует отметить, что при выработке альтернативной редакции НП-016-05, необходимо не допустить злоупотреблений, и увеличения рисков ослабления ядерной и радиационной безопасности. Для первой итерации изменений предлагается использовать формулировку НП-001-15 «Сокращение объема технического обслуживания, вывод из эксплуатации отдельных систем и элементов, сокращение числа оперативного персонала при подготовке к выводу из эксплуатации должны быть обоснованы в ООБ объекта» и добавить слова из НП-033-11 «работы по удалению ядерных материалов могут проводиться в составе работ, предусмотренных проектом вывода из эксплуатации объекта».

Следующий аспект, положение НП-016-05 [10] о том, что «эксплуатирующая организация обеспечивает использование объекта ЯТЦ только для тех целей, для которых он предназначен в соответствии с проектом». Безусловно, это требование справедливо в отношении действующего объекта, но, когда речь заходит об остановленных ЯРОО наследия, такое жесткое требование может вызвать ряд ограничений для эксплуатирующей организации. При условии, что остановленный объект требует затрат на его содержание, еще и существует ограничение по его использованию только в соответствии с проектом, хотя экономически целесообразнее в составе площадки его использовать для других целей и получить от этого если не экономическую выгоду, то хотя бы частичную компенсацию затрат на содержание. Особенно это остро скажется в отношении объектов с «отложенным демонтажем». Возможно, следует проработать вопрос об изменении/смягчении такой нормы ФНП для остановленных объектов. К тому же есть осторожные предположения, что эта норма в реальности не работает. В последствии, углубленный анализ этой нормы, показал, что она вытекает из статьи 35 ФЗ-170 [11]. Однако эта норма изложена там несколько мягче: «эксплуатирующая организация обеспечивает использование ядерной установки, радиационного источника и пункта хранения только для тех целей, для которых они предназначены», в частности нет слов «в соответствии с проектом».

### **Анализ НПА и ФНП в области физической защиты объектов**

Проанализированы требования к физзащите объектов, с целью определения избыточных требований к физзащите остановленных объектов и поиску вариантов оптимизации её организации.

В первую очередь были проанализированы НПА в области физической защиты в отношении ядерных установок, объектов ядерного топливного цикла. Головным нормативным правовым актом в области физической защиты применительно к таким типам объектов является постановление Правительства Российской Федерации [6] «Об утверждении Правил физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов». Во исполнение этого постановления Правительства Российской Федерации разработаны федеральные нормы и правила [13] «Требования к системам физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов» (НП-083-15).

В соответствии с п. 1 вышеуказанного постановления [6], требования по физической защите радиационных источников, радиоактивных веществ и пунктов их хранения определяются иными нормативными актами, не противоречащими настоящим Правилам. Такие требования сформулированы в федеральных нормах и правилах «Правила физической защиты радиоактивных веществ, радиационных источников и пунктов хранения» (НП-034-15) [12].

Очевидно, что требования к физической защите объектов содержащих ядерные материалы, намного жестче, чем к радиационным источникам. Остановленные для вывода из эксплуатации объекты из состава ядерных установок, в ряде случаев имеют признаки объектов категории «радиационные источники», так как ядерные материалы удаляются, а остаются в основном загрязненное радиоактивными веществами оборудование и помещения.

В федеральных нормах и правилах 6 «Требования к системам физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов» (НП-083-15) [13] один из разделов посвящен физической защите при выводе из эксплуатации ядерных установок и пунктов хра-

нения ядерных материалов. Следует отметить, что положения этого раздела ФНП вполне логичны и напрямую влияют на уровень операционных/эксплуатационных затрат на объектах наследия на которых ведутся работы по выводу из эксплуатации.

Во-первых, предусмотрена возможность после вывоза ядерных материалов из охраняемых зон, зданий, сооружений и помещений на каждом этапе вывода из эксплуатации ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов выполнения анализа изменений угроз, и тем самым, исключения категории ядерных материалов, остающихся в местах размещения после вывоза некоторых из них. Во вторых, существует положение о том, что после полного освобождения объекта от ядерных материалов, после которого на ядерном объекте остаются радиоактивные вещества и конструкции, физическая защита объекта осуществляется в соответствии с нормативными правовыми актами по физической защите радиоактивных веществ, радиационных источников и пунктов хранения, то есть требованиями [12] НП-034-15, что значительно легче для предприятия с финансовой точки зрения.

После же извлечения всех радиоактивных веществ и конструкций, организационные меры, силы и средства физической защиты могут быть выведены из состава системы физической защиты, а сами зоны исключены из списка охраняемых зон, а для охраняемых зон, которые остаются на выводимом из эксплуатации ядерном объекте, должны быть определены возможности снятия постов охраны и демонтажа оборудования постов, которые обеспечивали охрану этих зон, зданий, сооружений и помещений;

Таким образом, в отношении объектов, которые после их останова сразу начинают выводиться из эксплуатации, с точки зрения оптимизации организации физической защиты в нормативных правовых актах ни каких препятствий нет.

Однако в НПА нет четких требований по физзащите остановленных объектов, по которым приняты отложенные решения. В привязке к объектам ядерного наследия, отсутствие таких положений создает неопределенности в случае, если объект остановлен, но работы по выводу его из эксплуатации по тем или иным причинам не ведутся, а только лишь поддерживается безопасное состояние объекта и получается, что фактически объект эксплуатируется в режиме окончательного останова.

Кроме того, с учетом требований [10] о том, что объект ЯТЦ, остановленный для вывода из эксплуатации, считается находящимся в эксплуатации до момента удаления из его систем (элементов) ядерных материалов, и на этот период к нему сохраняются все требования как к эксплуатируемому объекту ЯТЦ. В соответствии с [10] определение зон размещения предметов физической защиты осуществляется исходя из показателей категория ядерных материалов, степень секретности предметов физической защиты, категория последствия несанкционированных действий в отношении предметов физической защиты, а категория объектов определяется исходя из максимальной категории находящихся в нем отдельных ядерных материалов, с учетом степени их секретности. Так, при отсутствии на объектах ядерных материалов, а так же с учетом низкой степени секретности объектов, эксплуатация которых по проектному назначению завершена в восьмидесяти годах прошлого века, очевидно, что при категорировании эти объекты попадут в низшую категорию по уровню физической защиты.

В ФНП не установлено жестких требований по количеству контрольно пропускных пунктов на объекте, но указано, что их количество для каждой охраняемой зоны должно определяться условиями и особенностями их

функционирования. Кроме того, пунктом 41 [6] установлено, что требования к оборудованию периметра и контрольно-пропускных пунктов (постов) охраняемой зоны, категорированных зданий, сооружений и помещений инженерными и техническими средствами физической защиты устанавливаются ведомственными нормативными актами в отношении каждого конкретного объекта с учетом перечня угроз, результатов анализа уязвимости ядерного объекта и оценки эффективности системы физической защиты, а также категории ядерного объекта и особенности выделения на нем охраняемых зон.

На основании вышеизложенного следует сделать вывод о том, что по остановленным объектам, с удаленными ядерными материалами, целесообразно оперативно пересматривать имеющиеся нормативные документы в отношении организации физической защиты таких объектов, в том числе в отношении определения охраняемых зон и категорированию объектов, требований к оборудованию периметра и КПП охраняемой зоны, категорированных зданий, сооружений и помещений инженерными и техническими средствами физической защиты и т.д. Это позволит избежать необоснованных затрат на обеспечение физической защиты остановленных объектов.

Таким образом, существует возможность оптимизации по вариантам охраны соответствующих зон и категорий объектов. К тому же существенной экономии средств на организацию физической защиты объектов позволит добиться внедрение в НПА положений, допускающих применение вместо охранников на отдельных постах, автоматизировано средств охраны, в том числе, видеокамер, датчиков (движения, рамки металлоискателей, и пр.), шлюзов для прохода по электронным пропускам/чипам, с выводом информации на центральный пункт охраны.

### **Анализ НПА в области экологии**

*Нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей*

Опыт АО «СХК» [24] приобретенный при согласовании и утверждении нормативов допустимого сброса веществ и микроорганизмов в водный объект показал наличие ряда существенных проблем, влияющих на нормирование допустимого сброса, вследствие чего на природопользователя возлагаются неоправданно высокие финансовые затраты.

В соответствии с действующим законодательством [2,17] предприятию для осуществления деятельности связанной со сбросом сточных вод в водные объекты необходимо иметь набор нормативных и разрешительных документов, в том числе, согласованные и утвержденные в установленном порядке нормативы допустимого сброса веществ и микроорганизмов в водный объект.

Проект нормативов допустимого сброса разрабатывается в соответствии с требованиями «Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденной [17], которая имеет ряд существенных недостатков влияющих на установление нормативов допустимого сброса.

Так, нормативы допустимого сброса определяются исходя из условий соблюдения в контрольном пункте (створе) сформировавшегося природного фонового качества воды. Таким образом, отсутствуют методические документы, позволяющие выделить природный фон из сформировавшегося общего (природно-техногенного) фона. Если загрязненность водного объекта выше величин предельно допустимых концентраций (ПДК) химиче-

ских веществ, то нормативы допустимого сброса устанавливаются на уровне ПДК. Таким образом, при высокой загрязненности забираемой речной воды, природопользователь нарушает нормативы сброса, даже не привнося собственных загрязнений.

Таблица

### Нормативы допустимого сброса для АО «СХК» [24]

Показатель	Содержание в речной воде	Норматив допустимого сброса АО «СХК»
Взвешенные вещества	22,2	19,0
Нефтепродукты	0,29	0,05
Железо	0,16	0,1
Фенолы	0,003	0,001
Медь	0,002	0,001

За несоблюдение нормативов допустимого сброса предусмотрены санкции, в том числе:

- неоправданно высокий размер платы за сброс загрязняющих веществ в водные объекты;
- необходимость возмещения вреда водным объектам вследствие нарушения водного законодательства;
- привлечение к административной ответственности за нарушение природоохранного законодательства.

На основании вышеизложенного предлагается внести изменения в «Методику разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденную [17]:

- исключить из абзаца 3 пункта 1 Методики слово "природного", учитывая то, что на практике территориальные органы Росгидромета рассчитывают только фоновые концентрации, сформированные одновременно техногенным и природным фоном;

- исключить в пункте 25 Методики ссылку на пункт 9 Методики.

### Регламентация ответственности при совместном водопользовании

Акционерное общество «Сибирский химический комбинат» является крупнейшим водопользователем на территории Томской области. В соответствии с действующей схемой водоотведения в р. Томь через Северный выпуск совместно с АО «СХК», являющемся водопользователем, отводятся сточные воды ещё 3-х юридических лиц.

В настоящее время отсутствуют нормативные акты в части регулирования взаимодействия с абонентами при осуществлении совместного водоотведения (совместное водопользование с единым водовыпуском). Также отсутствуют нормы права определяющие ответственность юридических лиц, осуществляющих сброс сточных вод в водный объект через водовыпуск другого юридического лица, являющегося водопользователем.

Предлагается инициировать внесение изменений в Водный кодекс Российской Федерации [3] в части регламентации ответственности юридических лиц (нормирование сбросов, плата за негативное воздействие, решение на право пользование и др.) в случае совместного водопользования единым водовыпуском.

## Изменение санитарно-защитной зоны

При размещении на территории санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объекта использования атомной энергии производств, не связанных с функционированием организаций атомной отрасли возникают определенные проблемы, связанные с отсутствием документа, регламентирующего порядок внесения изменений в проект СЗЗ [24].

Для урегулирования указанной проблемы необходимо инициировать внесение изменений в соответствующие санитарные правила, в том числе в СанПиН 2.6.1.34-03 "Обеспечение радиационной безопасности предприятий ОАО «ГВЭЛ» [15] в части размещения объектов в СЗЗ; дополнения в Раздел IV «Проектирование санитарно-защитных зон и зон наблюдения» СП 2.6.1.2216-07 «Санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения радиационных объектов. Условия эксплуатации и обоснование границ» [16].

## НПА в области экологической экспертизы

В соответствии с пунктом 11 «Положения о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии» утвержденного [7], в случае если соискателем лицензии является эксплуатирующая организация, в составе обосновывающих материалов на получение лицензии предоставляются «сведения об утверждении положительного заключения государственной экологической экспертизы (предоставляются соискателем лицензии по собственной инициативе)».

Согласно статьи 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ [4] объектами государственной экологической экспертизы являются, в том числе материалы обоснования лицензии на осуществление отдельных видов деятельности, которые оказывают негативное воздействие ОС и лицензирование которых осуществляется в соответствии законодательством в области использования атомной энергии. Статьей 14 вышеуказанного закона предусмотрено, что государственная экологическая экспертиза, в том числе повторная, проводится при условии соответствия формы и содержания представляемых заказчиком материалов требованиям настоящего ФЗ и при наличии в составе материалов, подлежащих экспертизе документации содержащей материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, которая подлежит государственной экологической экспертизе.

Пунктом 4 «Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы» утвержденного постановлением Правительства РФ от 11.06.1996 № 698 [9] установлено, что обязательным условием принятия материалов на государственную экологическую экспертизу является наличие в них (в составе разделов объекта экспертизы или в виде приложений) данных по оценке воздействия на окружающую природную среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности и экологическому обоснованию допустимости ее реализации.

При подготовке материалов для проведения государственной экологической экспертизы выявлены следующие обстоятельства [28]:

- отсутствуют нормативные требования к содержанию и наполнению технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду;

– не смотря на то, что в материалах обоснования лицензии существует раздел оценка воздействия на окружающую среду, зачастую соискателю лицензии приходится подготавливать отдельный документ «Оценка воздействия на окружающую среду намечаемого лицензируемого вида деятельности...»;

– необходимость подготовки и проведения нескольких общественных обсуждений (на техническое задание (задание на проектирование), материалы обоснование лицензии, оценку воздействия на окружающую среду).

На основании вышеизложенного предлагается:

1. Внести изменения в Федеральный закон № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [4] в части того, что для объектов использования атомной энергии на экспертизу предоставляются не материалы обоснования лицензии, а оценка воздействия на окружающую среду либо проектная документация в полном объеме.

2. В «Положение о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии» [7] внести изменения в части того, чтобы принимались заключения государственной экологической экспертизы проектной документации намечаемой деятельности, поскольку она содержит раздел оценки воздействия на окружающую среду и внести однозначность о необходимости предоставления положительного заключения государственной экологической экспертизы в лицензирующий орган.

3. В «Положении об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (Приказ № 372 от 16.05.2000 г.) исключить требование к техническому заданию на предварительную оценку воздействия на окружающую среду к уже осуществляемой деятельности.

### **Использование производственных отходов 4-5 класса опасности для реабилитации и рекультивации территорий**

В настоящее время использование отходов производства и потребления возможно только при наличии лицензии на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов и положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Соответствующие разъяснения в части возможности использования отходов производства и потребления для рекультивации карьерных выемок дает Министерство природных ресурсов и экологии российской федерации письмом от 2 июня 2014 года N 05-12-44/11342. Приведем выдержки из вышеуказанного письма: «В последнее время сложилась практика бесконтрольного использования отходов, в том числе отходов, образованных от строительства и сноса зданий, строений и сооружений, для рекультивации карьерных выемок, что фактически является размещением (захоронением) отходов при отсутствии инженерно-технических мероприятий по предотвращению негативного воздействия размещаемых отходов на окружающую среду. Это приводит к беспрепятственному поступлению вредных веществ в окружающую среду и, как следствие, ее загрязнению и деградации, а также к опасности негативного влияния на здоровье людей.

В то же время, в соответствии с Основными положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы, утвержденными совместным приказом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации и

Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству от 22.12.95 N 525/67, согласованному с Минсельхозом России, Минэкономки России, Минфином России, Роскомнедра России и Госкомстатом России и зарегистрированному в Минюсте России 29.07.96 N 1136, рекультивация нарушенных земель осуществляется для их восстановления в сельскохозяйственных, лесохозяйственных, водохозяйственных, строительных, рекреационных, природоохраняемых и санитарно-оздоровительных целях.

При этом в соответствии с межгосударственными стандартами ГОСТ 17.5.1.01-83 "Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения" и ГОСТ 17.5.1.03-86 "Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель" для рекультивации карьерных выемок могут использоваться только вскрышные и вмещающие породы, не содержащие радиоактивные элементы и токсичные соединения в концентрациях, опасных для жизни человека и животных.

Использование для рекультивации карьерных выемок и искусственно созданных полостей отходов производства и потребления, в том числе отходов, образованных от строительства и сноса зданий, строений и сооружений, возможно при условии, что они не содержат вредные вещества и при этом будет обеспечено отсутствие негативного воздействия на окружающую среду.

На основании вышеизложенного Минприроды России полагает, что рекультивация карьерных выемок и искусственно созданных полостей с использованием отходов производства и потребления, в том числе отходов, образованных от строительства и сноса зданий, строений и сооружений, фактически является захоронением (размещением) отходов.

В соответствии со статьей 11 Федерального закона от 23.11.95 № 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" [4] проектная документация объектов, связанных с размещением (хранение и захоронение) отходов I-V класса опасности, является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня. При этом деятельность по размещению отходов в соответствии с Федеральным законом от 04.05.2011 № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности" [5] является лицензируемым видом деятельности.

Таким образом, рекультивация карьерных выемок и искусственно созданных полостей с использованием отходов производства и потребления, в том числе отходов, образованных от строительства и сноса зданий, строений и сооружений, возможна только при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы и лицензии на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов.

Предлагается внесение дополнений в законодательство о возможности использования производственных отходов 4-5 класса опасности для реабилитации и рекультивации территорий без лицензии на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов. При этом нормативно закрепить, что государственная экологическая экспертиза этих решений должна проводиться в рамках экспертизы проекта ВЭ ЯРОО.

### **Анализ НПА в области страхования гражданской ответственности эксплуатирующих организаций**

В соответствии со статьей 56 170-ФЗ [1] эксплуатирующая организация обязана иметь финансовое обеспечение предела ответственности. Финансовое обеспечение эксплуатирующей организации в случае возмещения

убытков и вреда, причиненных радиационным воздействием, состоит из государственной гарантии или иной гарантии, наличия собственных финансовых средств и страхового полиса (договора). Правила страхования гражданской ответственности эксплуатирующих организаций – объектов использования атомной энергии утверждены наблюдательным советом Российского ядерного страхового пула (далее-РЯСП) [19.12.2006.]. РЯСП – страховой пул, объединяющий российских страховщиков, участвующих в страховании и перестраховании ядерных рисков (страховых рисков, связанных с возможными последствиями радиационных аварий). РЯСП страхует риски гражданской ответственности предприятий атомной отрасли, не связанных с военной сферой и оборонной промышленностью, а также гражданского атомного морского флота.

В правилах страхования [29] указано, что «в зависимости от условий страхования (в том числе франшизы, которая является фактором, влияющим на снижение тарифа) и степени риска (характера производственной деятельности, производственных процессов, используемого оборудования, а также других обстоятельств, влияющих на степень риска) Страховщик применяет к тарифам дополнительные повышающие (от 1,0 до 5,0) или понижающие (от 1,0 до 0,1) коэффициенты». Так на практике необоснованно используются повышающие коэффициенты, учитывающие такую деятельность как: обращение с радиоактивными отходами (РАО), вывод из эксплуатации ЯРОО, транспортирование РВ и т.д. [25], что в значительной степени может повлиять на стоимость страхового полиса.

Таким образом, установление понятного механизма формирования обоснованных коэффициентов по вышеуказанным видам деятельности позволило бы снизить стоимость страховых полисов для эксплуатирующих организаций, занимающихся заключительными стадиями жизненного цикла ЯРОО.

### **Оценка потенциального эффекта от возможных внесений изменений в НПА и ФНП**

Провести оценку эффектов от возможных внесений изменений в действующие НПА и ФНП предлагается осуществить на примере предложения по упрощению критериев отнесения некоторых пунктов хранения (ПХ) РАО со статусом «решение отложено» к ПХ особым РАО. Данное предложение целесообразно применять для тех объектов, по которым захоронение на месте является более экономически и экологически обоснованным по сравнению с их удалением. В первую очередь, это касается тех ПХ, которые по формальным признакам оказались в черте населенных пунктов. Для этого необходимо изучить соответствующие законодательства на предмет возможности переоформления категорий земельных участков, либо изменения границ населенных пунктов (выделения территорий), в которых расположены объекты ядерного наследия.

Перечень ПХ со статусом «решение отложено», которые по всем признакам целесообразно отнести к ПХ особым РАО включает около 70 ПХ. Совокупные затраты на перевод ПХ в пункт консервации (ПК) особым РАО оцениваются в размере 35,5 млрд. руб., затраты на перевод ПК в пункт захоронения – 13,8 млрд. руб., суммарная стоимость мониторинга пункта захоронения на протяжении 500 лет – 2 млрд. руб. В результате совокупные затраты на приведение выделенных ПХ в безопасное состояние составят около 51,3 млрд. руб. Если приведенный перечень ПХ получит статус «ПХ

удаляемых РАО», то затраты на извлечение и переработку РАО составят 74,9 млрд. руб., контейнеризацию – 30 млрд. руб., транспортировку до пункта захоронения РАО и захоронение – 82,4 млрд. руб. Данные оценки получены из предположения, что все извлекаемые РАО низкоактивные, удельная стоимость извлечения и переработки – 70 тыс. руб./куб. м., контейнеризации – 28 тыс. руб./куб. м., транспортировка до ПЗРО и захоронение – 77 тыс. руб./куб. м. В результате совокупные оценки на приведение РАО в безопасное состояние составят 187,3 млрд. руб. Таким образом эффект от предложенного варианта изменения НПА составит 136 млрд. руб.

## Заключение

Ключевыми результатами анализа стали предложения по внесению изменений в отдельные нормативные правовые акты, включая законодательные акты, постановления Правительства Российской Федерации федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии санитарные правила, и локальные нормативные акты. Предложения касаются общих положений безопасности, физической защиты объектов. Кроме того, даны рекомендации по использованию действующих положений НПА для пересмотра локальных и объектовых актов. Дополнительно даны предложения по изменению НПА в области экологии и страхования гражданской ответственности эксплуатирующих организаций.

Отмечено, что основными принципами государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности являются: безусловный приоритет обеспечения ядерной и радиационной безопасности как непереносимое условие осуществления любой деятельности в области использования атомной энергии. Таким образом при выработке новых подходов к оптимизации, не следует опираться только на экономические показатели. Если в ходе оптимизации произойдет даже незначительное повышение рисков снижения уровня безопасности ЯРОО, такой результат оптимизации нельзя признать положительным.

## Литература

- 1 "Об использовании атомной энергии", Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ;
- 2 Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- 3 Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ
- 4 Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»
- 5 Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
- 6 Постановление Правительства Российской Федерации от 19 июля 2007 г. № 456 "Об утверждении Правил физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов".
- 7 Постановление Правительства Российской Федерации от 29 марта 2013 г. № 280 "О лицензировании деятельности в области использования атомной энергии"
- 8 Постановление Правительства Российской Федерации от 2 марта 2000 г. № 183 "О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него".

9 Постановление Правительства Российской Федерации от 11 июня 1996 г. № 698 "Об утверждении Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы".

10 НП-016-05 «Общие положения обеспечений безопасности объектов ядерного топливного цикла»

11 НП-057-17 «Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ядерных установок ядерного топливного цикла»

12 НП-034-15 «Правила физической защиты радиоактивных веществ, радиационных источников и пунктов хранения»

13 НП-083-15 «Требования к системам физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов».

14 НП-103-17 «Требования к обеспечению безопасности пунктов размещения особых радиоактивных отходов и пунктов консервации особых радиоактивных отходов».

15 СанПиН 2.6.1.34-03 «Обеспечение радиационной безопасности предприятий ОАО «ТВЭЛ» (СП ТВЭЛ-03)».

16 СП 2.6.1.2216-07 «Санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения радиационных объектов. Условия эксплуатации и обоснование границ»

17 Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 17 декабря 2007 г. № 333 "Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей"

18 «Состояние безопасности объектов использования атомной энергии Госкорпорации «Росатом» в 2017 году» Отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» - Новосибирск, 21-25 мая 2018 г. / С.А. Адамчик - Презентация на семинаре.

19 «Актуальные вопросы обеспечения радиационной безопасности и охрана окружающей среды в атомной отрасли» (2018 ; Новосибирск) Отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» - Новосибирск, 21-25 мая 2018 г. / К.Г. Бочаров. - Презентация на семинаре.

20 «Современные подходы к обеспечению экологической безопасности на российских АЭС» (2018 ; Новосибирск) Отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» - Новосибирск, 21-25 мая 2018 г. / Т.А. Палицкая - Презентация на семинаре.

21 «Формирование нового направления деятельности по обращению с отходами производства и потребления в контуре Госкорпорации «Росатом»» (2018 ; Новосибирск) Отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» - Новосибирск, 21-25 мая 2018 г. / И.Е. Горюнова - Презентация на семинаре.

22 «ПАО «НОВОСИБИРСКИЙ ЗАВОД ХИМКОНЦЕНТРАТОВ»» (2018 ; Новосибирск) Отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» - Новосибирск, 21-25 мая 2018 г. / И.В. Пильчик - Презентация на семинаре.

23 «О соблюдении требований в области обращения с отходами производства и потребления на предприятиях атомной отрасли» (2018 ; Новосибирск) Отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» - Новосибирск, 21-25 мая 2018 г. / М.М. Воронина - Презентация на семинаре.

24 «Проблемы природопользователей при осуществлении пользования водным объектом» (2018; Новосибирск) Отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» - Новосибирск, 21-25 мая 2018 г. / В.В. Шушаков - Презентация на семинаре.

25 «Страхование гражданской ответственности радиационных объектов АО «ГНЦ НИИАР»» (2018 ; Новосибирск) Отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» - Новосибирск, 21-25 мая 2018 г. / В.В. Авдонин - Презентация на семинаре.

26 «Вопросы установления нормативов сброса ЗВ для АЭС» (2018; Новосибирск) Отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» - Новосибирск, 21-25 мая 2018 г./ Чирков А.А. - Презентация на семинаре.

27 «Организация радиационного контроля во ФГУП «РосРАО»» (2018; Новосибирск) Отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» - Новосибирск, 21-25 мая 2018 г. / А.А. Белогрудов - Презентация на семинаре.

28 «Государственная экологическая экспертиза объектов использования атомной энергии» Отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» - Новосибирск, 21-25 мая 2018 г. Докладчик: А.Г. Андрианов

29 Правила страхования гражданской ответственности эксплуатирующих организаций – объектов использования атомной энергии утверждены наблюдательным советом Российского ядерного страхового пула (далее-РЯСП) [19.12.2006.]

### **Сведения об авторах:**

*Иванов Артем Юрьевич* – заведующий отделением, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук, Россия, 115191, г. Москва, Большая Тульская ул., д. 52, [aivanov@ibrae.ac.ru](mailto:aivanov@ibrae.ac.ru).

*Ильясов Дамир Фатович* – к.э.н., научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук, Россия, 115191, г. Москва, Большая Тульская ул., д. 52, [idf@ibrae.ac.ru](mailto:idf@ibrae.ac.ru), доцент кафедры математических методов в экономике, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», 117997, Россия, г. Москва, Стремянный пер., д. 36.

*Приходько Андрей Викторович* - заведующий отделом, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук, Россия, 115191, г. Москва, Большая Тульская ул., д. 52, [pav@ibrae.ac.ru](mailto:pav@ibrae.ac.ru).