

УДК 338.4

EDN TCJZFX

Н.Я. Леонтьев^{1,2}, Р.М. Топчиян^{1,2},
А.Г. Агафонов^{1,2}, Н.Д. Иванова²

ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТИРОВАНИЕМ И СООРУЖЕНИЕМ АЭС

¹АО «Атомэнергопроект»

²Нижегородский государственный технический
университет им. Р.Е. Алексеева
Нижегород, Россия

Рассмотрены ключевые аспекты управления проектами сооружения АЭС, в том числе, проблемы учета интересов заинтересованных сторон и принципов устойчивого развития, имеющаяся нормативная база, проблема стадий жизненного цикла сооружаемого объекта. Показано, что концепции устойчивого развития и заинтересованных сторон могут быть совместно реализованы в проектном менеджменте компаний атомной отрасли. Предложены основы авторской методологии проектирования и сооружения АЭС и ее графическая визуализация, позволяющие обосновать выбор инструментов устойчивого управления проектами на основе цифровых индикаторов устойчивого развития, значимых для заинтересованных сторон проекта различного уровня. Предложено рассматривать стейкхолдеров сложных проектов через группы их интересов во взаимосвязи с целями устойчивого развития ООН и выражающими их показателями устойчивости (выбраны как официальные индикаторы достижения ЦУР, так и отраслевые показатели, которые в целом наилучшим образом соответствуют специфике проектов сооружения АЭС). Впервые предложено добавить объекты проектного управления для определения сфер проявления устойчивости в проектах и обоснования выбора инструментария управления под конкретные показатели устойчивого развития, значимые для стейкхолдеров. Решение поставленных задач принципиально важно для развития области знаний (управление проектами) в целом и определяет комплексность/масштабность исследования. В рамках исследования применены контент-анализ, качественный анализ и прочие общенаучные методы.

Ключевые слова: заинтересованные стороны (стейкхолдеры); управление проектами; устойчивое развитие; баланс интересов; атомная отрасль.

Санкционное давление, сложная внешнеполитическая и экономическая обстановка создают «большие вызовы» российскому обществу и промышленности. В 2023-2024 гг. атомная отрасль России активно формирует «эффективный ответ» на подобные вызовы, вносит огромный вклад в обеспечение технологического суверенитета и нацбезопасности, продолжает

«развиваться по широкому спектру направлений, осваивает передовые технологии и продукты, чтобы выходить с ними на новые рынки, не давая получить конкурентные преимущества тем, кто ради этого пытается политизировать мировую индустрию атома» [1]. Основной объем проектирования и строительства атомных электростанций (АЭС) в России и за рубежом осуществляют компании Инжинирингового дивизиона Росатома: АО «Атомстройэкспорт», Объединенный проектный институт – АО «Атомэнергопроект» и дочерние строительные организации [2].

Помимо народнохозяйственной важности и исключительности в части обеспечения энергетического суверенитета, атомная отрасль находится под самым строгим контролем с точки зрения вопросов обеспечения безопасности. Проектирование и сооружение АЭС «начинается только после многолетнего тщательного планирования, проведения общественных слушаний, лицензирования, учета требований регулирующих органов и глубокой экологической оценки» [3].

Указанные особенности деятельности компаний Госкорпорации «Росатом» при сооружении АЭС обуславливают необходимость постоянного взаимодействия со значительным количеством заинтересованных сторон – не только ближнего, но и дальнего окружения, имеющих как явные, так и неявные интересы в проектах и деятельности предприятий атомной отрасли. В ряде случаев учет интересов заинтересованных сторон не из партнерской сферы играет решающее значение при реализации проектов сооружения АЭС [4]. Многообразие и разнонаправленность интересов стейкхолдеров существенно осложняет процессы проектирования и сооружения АЭС. Таким образом, в большинстве проектов и отчетов о деятельности Госкорпорации «Росатом» особое внимание уделяется выявлению интересов, степени влияния и инструментов взаимодействия с заинтересованными сторонами.

Большинство стандартов управления проектами [5] указывают на важность идентификации и организации взаимодействия со стейкхолдерами, однако не содержат указаний, каким образом можно повлиять на интересы заинтересованных сторон и адаптировать их к потребностям проекта в целях его успешной реализации [6]. Развивая авторскую концепцию корпоративной конкурентоспособности [6] компаний атомной отрасли, в публикации [7] было показано, что заинтересованными сторонами можно управлять через группы их интересов, объекты конкурентоспособности и инструменты управления ими.

Однако, помимо обязательного учета разносторонних интересов в проектном управлении, красной линией менеджмента в атомной отрасли проходит устойчивое развитие. В международных научных исследованиях устойчивое развитие «остается главным ориентиром и доминирующим курсом», но как утверждают авторы в публикации [8], за прошедшее время не достигнуты существенные успехи в этой области, а сама концепция устойчивого развития вызывает все больше вопросов, которые остаются без

ответов [8]. Международная практика имеет немало примеров успешной реализации глобальных целей Организации Объединенных Наций (ООН) в области устойчивого развития на корпоративном и государственном уровнях (например, глобальные компании готовят формальную публичную отчетность по устойчивости, а также включают устойчивую повестку в разрабатываемые ключевые показатели эффективности). Международные и национальные стандарты по проектному управлению отражают в той или иной форме повестку устойчивого развития: например, в РМВОК в процессы инициации и планирования включены показатели устойчивости, в японском Р2М – устойчивость является мерилем ценности результатов проекта, в стандартах IPMA – устойчивое развитие становится компетенцией менеджера проекта и т.д. Указанные инициативы по аналогии с принципами проектного менеджмента можно объединить в единые критерии устойчивого управления проектами: 1) сбалансированность экономических, технологических, финансовых, экологических и социальных интересов; 2) многоуровневость и многосубъектность анализа; 3) прозрачность отчетности и процессов управления; 3) волатильность применяемых инструментов по разным стадиям жизненного цикла проекта; 4) исключительная важность поведенческих компетенций менеджмента (ценности и этика); 5) управление не только экономическим, но и социальным, и экологическим капиталом («не истощая источники нефинансового капитала всех видов» [8]); 6) направленность на обеспечение баланса триады интересов [6].

Таким образом, мы наблюдаем тесное переплетение теоретических основ концепций заинтересованных сторон и устойчивого развития как друг с другом, так и в аспекте управления современными сложными проектами (многосубъектность, учет социальных и экологических аспектов управления, в том числе, ответственное потребление и менеджмент). Именно такие проекты реализуются в Госкорпорации «Росатом».

Отметим, что проекты сооружения АЭС обладают такими специфическими чертами, как вариативность вплоть до эксклюзивности интересов заинтересованных сторон по различным стадиям жизненного цикла проекта и даже районам сооружения АЭС, а также приоритетов корпоративных целей устойчивого развития и, следовательно, гибкость в формировании (вплоть до уникальности) состава инструментов устойчивого управления проектами в атомной отрасли.

Многообразие и сложность деятельности предприятий Госкорпорации «Росатом» влияют на достижение всех 17 целей устойчивого развития ООН [9]. Ключевыми целями, разделяемыми компанией, являются: № 7 (чистая энергия), № 8 (достойная работа и экономический рост), № 9 (индустриализация), № 12 (ответственное потребление), № 13 (борьба с изменением климата), № 17 (развитие партнерства). Кроме того, проекты Госкорпорации «Росатом» затрагивают сферы здравоохранения, климата, развития

образования и инфраструктуры, экологии и сохранения ресурсов. Таким образом, компания влияет на широкий круг показателей из «Системы глобальных показателей достижения целей...» [10].

Указанные ранее в статье тенденции в области проектного управления, особенности проектов в атомной отрасли и исключительная важность деятельности Госкорпорации «Росатом» определили необходимость разработки авторской методологии проектирования и сооружения АЭС на основе концепций заинтересованных сторон и устойчивого развития. В ней связываются заинтересованные стороны отраслевых проектов и инструменты проектного менеджмента через показатели устойчивого развития, имеющие высокое значение для стейкхолдеров по обе стороны проектов. Общая логика авторских рассуждений представлена на рис. 1. Рассмотрим более подробно отдельные этапы авторской методологии.



Рис. 1. Логическое описание авторской методологии устойчивого управления проектированием и сооружением АЭС

(УР – устойчивое развитие; ЗС – заинтересованные стороны;

УУП – устойчивое управление проектами)

Источник: разработано авторами

1. Выявить массив заинтересованных сторон проекта сооружения АЭС и сгруппировать стейкхолдеров в соответствующие сферы по типу их взаимодействия с компанией (реализуемым проектом): контрольно-надзорная, партнерская и общественно-коммуникационная сферы.

2. Зафиксировать интересы заинтересованных сторон каждой сферы.

3. Распределить получившийся пул интересов по областям: качество жизни и безопасность; экономика и управление; репутация и нематериальные активы; инфраструктура; социальная ответственность; информация и коммуникации и др.

4. Выявить цели и подцели в области устойчивого развития в соответствии с системой глобальных показателей ООН [10], которые отвечают областям интересов заинтересованных сторон рассматриваемого проекта.

5. Сформировать структурированное множество показателей устойчивого развития и управления проектами. Показатели должны соответствовать отобранным целям устойчивого развития и особенностям проекта сооружения АЭС. Ряд показателей отбирается из системы индикаторов [10], дополняется корпоративными и отраслевыми параметрами. Обязательное условие – цифровое выражение всех индикаторов с возможностью отслеживания их изменения по стадиям жизненного цикла проекта.

6. Распределить получившееся множество показателей устойчивости по объектам проектного управления (сферам проявления устойчивости): продукт, ресурсы, управление, технологии, коммуникации, знания.

7. Сформировать базу инструментов устойчивого управления проектами сооружения АЭС (с возможностью ее расширения и адаптации).

8. Выбрать из корпоративной базы инструменты, которые наилучшим образом отвечают потребностям разрабатываемого проекта и соответствуют объектам проектного управления.

Реализация авторских предложений на примере взаимодействия с заинтересованными сторонами общественно-коммуникативной сферы проектов Госкорпорации «Росатом» представлена в табл. 1 и 2.

Таблица 1.

Формирование множества показателей устойчивого развития и проектного управления на примере заинтересованных сторон проектов сооружения АЭС общественно-коммуникативной сферы (фрагмент)

Заинтересованные стороны	Интересы стейкхолдеров	Группировка интересов по областям	Цели устойчивого развития (по методологии ООН [9, 10])	Показатели устойчивого развития [10]
1	2	3	4	5
1. Местные сообщества 2. Профессиональные сообщества, рейтинговые агентства 3. Средства массовой информации 4. Ответственные, экологические движения	1. Экологическая и радиационная безопасность	Качества жизни и безопасности	ЦУР7/7.1. К 2030 г. обеспечить всеобщий доступ к недорогому, надежному и современному энергоснабжению ЦУР12/12.4 К 2020 г. добиться экологически рационального использования химических веществ и всех отходов на протяжении всего их ЖЦ в соответствии с согласованными международными принципами	Наличие сертификатов соответствия. Радиационный фон. Прочность конструкций Число подписанных многосторонних экологических соглашений по опасным и иным химическим веществам и отходам. 12.4.2 Образование опасных отходов на душу населения и доля обрабатываемых опасных отходов в разбивке по видам обработки

Окончание табл. 1.

1	2	3	4	5
	2. Улучшение качества жизни и территории присутствия	Социальной ответственности	ЦУР 8/8.5 К 2030 году обеспечить полную и производительную занятость и достойную работу ...	Доля персонала на строящейся и эксплуатируемой АЭС с зарплатой выше прожиточного минимума в регионе присутствия. Объем финансирования программ раскрытия человеческого потенциала. 8.5.1 Средний почасовой заработок женщин и мужчин ...
			ЦУР8/8.8 Защищать трудовые права и содействовать обеспечению надежных и безопасных условий работы для всех трудящихся...	Расходы на мероприятия по охране труда Объем средств, направляемых на благотворительность в регионы присутствия LTIFR Количество сотрудников, прошедших обучение 8.8.1 Производственный травматизм ...
	4.Транспарентность деятельности	Информации и коммуникаций	ЦУР12/12.6 Рекомендовать компаниям применять устойчивые методы производства и отражать информацию...	Верифицированный отчет о рациональном использовании ресурсов Индекс корпоративной прозрачности
			ЦУР12/12.8. Обеспечить, чтобы люди во всем мире располагали соответствующей информацией об УР...	Число образовательных программ по просвещению населения в области УР и снижению радиофобии и культуры ответственного потребления...

Источник: разработано авторами на основе [6, 9]

Примечание: ЦУР – цель устойчивого развития по методологии ООН [10]; ЖЦ – жизненный цикл; УР – устойчивое развитие; LTIFR – Lost Time Injury Frequency Rate – показатель частоты травм с потерей рабочего времени, который используется для оценки уровня безопасности на производстве

Таблица 2.

**Формирование портфеля инструментов устойчивого управления проектами
сооружения АЭС в соответствии с показателями устойчивого развития,
значимыми для заинтересованных сторон (фрагмент)**

Показатели устойчивого развития [10]	Сферы проявления устойчивости по объектам проектного управления	Инструменты устойчивого управления проектами
9.2.1 Добавленная стоимость, создаваемая в обрабатывающей промышленности, в отношении к ВВП и на душу населения Коэффициент обновления основных фондов Уровень занятости на объекте в процентах от занятости в регионе реализации проекта LCOE Затраты на выполнение мероприятий по охране окружающей среды Величина и своевременность налоговых поступлений в бюджет 12.4.2 Образование опасных отходов на душу населения и доля обрабатываемых опасных отходов в разбивке по видам обработки... Индекс корпоративной прозрачности Расходы на мероприятия по охране труда 8.8.1 Производственный травматизм Число подписанных многосторонних экологических соглашений по опасным и иным химическим веществам и отходам...	Устойчивое развитие продукта	ПСР Оценка жизненного цикла Гейтовые системы Диаграммы причин и следствий...
	Устойчивое использование ресурсов	ПСР Система мотивации Инструменты Информационного менеджмента...
	Устойчивость операций: управленческая сфера	Инструменты юридической защищенности Публичная отчетность ПСР Планирование и распределение ответственности Адаптированная система сбалансированных показателей...
	Устойчивость операций: технологическая сфера	Система контроля качества Система производственного и экологического мониторинга ПСР Системы управления обязательствами...
	Устойчивость операций: управление знаниями	Система управления знаниями Шлюзовые модели Методы трансфера технологий и знаний...
	Устойчивость операций: коммуникативная сфера	Публичная отчетность Единое информационное пространство для всех участников жизненного цикла АЭС Система взаимодействия со стейкхолдерами и управления жалобами...

Источник: разработано авторами на основе [6]

Примечание: ВВП – внутренний валовой продукт; ПСР – производственная система РОСАТОМ; LCOE – Levelised Cost of Energy – средняя расчетная себестоимость производства электроэнергии на протяжении всего жизненного цикла электростанции (включая все возможные инвестиции, затраты и доходы)

Авторский подход в дальнейшем позволит учесть изменения состава и приоритетности интересов заинтересованных сторон по стадиям жизненного цикла проекта сооружения АЭС и связать их с эволюцией целей устойчивого развития в проекте. Кроме того, через интегрированную систему показателей устойчивого развития в интересах компании и стейкхолдеров можно связать инструменты устойчивого проектного управления и обеспечения конкурентоспособности проектов АЭС. Дальнейшие исследования авторского коллектива будут связаны с изучением влияния возможных конфликтов интересов заинтересованных сторон на реализацию проектов и применением различных математических моделей оптимизации.

Выводы. Таким образом, можно констатировать, что концепция заинтересованных сторон и устойчивое развитие тесно имплементированы в современную систему управления проектами. Наличие большого числа публикаций и ряда нормативных документов не покрывает потребности специалистов в сфере управления сложными проектами. Это особенно актуально для атомной отрасли. Авторские разработки в сфере устойчивого управления проектированием и сооружением АЭС позволяют сформировать портфель показателей устойчивого развития и проектного управления, а также обосновать выбор инструментов устойчивого управления проектами сооружения АЭС в соответствии с показателями устойчивого развития, значимыми для заинтересованных сторон.

© Леонтьев Н.Я., Топчийн Р.М., Агафонов А.Г., Иванова Н.Д., 2025

Библиографический список

- [1] Атомная отрасль России развивается вопреки санкциям [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20230928/atom-1899077755.html>
- [2] Направления деятельности ГК «Росатом» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosatom.ru/production/design>
- [3] Новак А. Развитие атомной энергетики – необходимое условие глобальной климатической повестки [Электронный ресурс]. URL: <https://energypolicy.ru/razvitie-atomnoj-energetiki-neobhodimoe-uslovie-globalnoj-klimaticheskoy-povestki/business/2021/14/08>
- [4] Фоменков А.А. Как началась политическая активность: о противодействии строительству горьковской атомной станции теплоснабжения // ОНВ. ОИС, 2022. № 4. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kak-nachalas-politicheskaya-aktivnost-o-protivodeystvii-stroitelstvu-gorkovskoy-atomnoy-stan-tsii-teplosnabzheniya>
- [5] Раменская Л.А., Галимзянов М.Д. Управление заинтересованными сторонами в комплексных проектах // Beneficium. 2022. № 1 (42). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-zainteresovannymi-storonami-v-kompleksnyh-proektah>
- [6] Леонтьев Н.Я. Методология формирования конкурентоспособности инжиниринговых компаний атомной отрасли: автореферат д.э.н.: 08.00.05. Нижний Новгород: ННГУ, 2019. 48 с.

- [7] Леонтьев Н.Я., Иванов А.А., Иванова Н.Д. Учет интересов заинтересованных сторон при формировании конкурентных преимуществ компаний атомной отрасли // Сборник материалов конференции «Современные тенденции в развитии экономики энергетике». Минск: БНТУ, 2021. С. 51-53. EDN UVVMWE.
- [8] Silvius A.J. Gilbert, Schipper Ron P.J. Sustainability in project management: a literature review and impact analysis // SOCIAL BUSINESS. 2014. Vol. 4. No. 1. pp. 63-96.
- [9] Цели в области устойчивого развития [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/>.
- [10] Система глобальных показателей достижения целей в области устойчивого развития и выполнения задач Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global-Indicator-Framework-after-2024-refinement-Russian.pdf>

**N.Ya. Leontiev^{1,2}, R.M. Topchiyan^{1,2},
A.G. Agafonov^{1,2}, N.D. Ivanova²**

APPLICATION OF THE CONCEPT OF TAKEHOLDERS IN THE MANAGEMENT OF NPP DESIGN AND CONSTRUCTION

¹АО Atomenergoproekt

²Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev
Nizhny Novgorod, Russia

Abstract. The article discusses the key aspects of managing NPP construction projects, including the problems of taking into account the interests of stakeholders and the principles of sustainable development, the existing regulatory framework, and the problem of taking into account the stages of the life cycle of the facility under construction. It is shown that the concepts of sustainable development and stakeholders can be jointly implemented in the project management of companies in the nuclear industry. The basics of the author's methodology for designing and constructing nuclear power plants and its graphical visualization are proposed, which make it possible to justify the choice of sustainable project management tools based on digital indicators of sustainable development that are significant for project stakeholders at various levels. It is proposed to consider stakeholders of complex projects through their interest groups in relation to the UN Sustainable Development Goals and sustainability indicators expressing them (both official SDG achievement indicators and industry indicators have been selected, which generally best correspond to the specifics of NPP construction projects). For the first time (a scientific novelty), it was proposed to add project management objects to determine the areas of sustainability in projects and justify the choice of management tools for specific indicators of sustainable development that are important to stakeholders. Thus, the solution of the tasks set out in the article is fundamentally important for the development of the field of knowledge (project management) as a whole and determines the complexity/scale of the

research. For the purposes of the research, the authors applied such methods as content analysis, qualitative analysis and other general scientific methods.

Keywords: stakeholders, project management, sustainable development, balance of interests, nuclear industry.

References

- [1] Russia's Nuclear Industry Develops Despite Sanctions [Electronic resource]. - Access mode: <https://ria.ru/20230928/atom-1899077755.html>
- [2] Rosatom State Corporation's Activities [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.rosatom.ru/production/design>
- [3] Novak A. Development of Nuclear Energy is a Necessary Condition for the Global Climate Agenda [Electronic resource]. – Access mode: <https://energypolicy.ru/razvitiie-atomnoj-energetiki-neobhodimoe-uslovie-globalnoj-klimaticheskoy-povestki/business/2021/14/08/>
- [4] Fomenkov A. A. How political activity began: on opposition to the construction of the Gorky nuclear power plant // ONV. OIS, 2022. - No. 4. [Electronic resource]. – Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/kak-nachalas-politicheskaya-aktivnost-o-protivodeystvii-stroitelstvu-gorkovskoy-atomnoy-stantsii-teplosnab-zheniya>
- [5] Ramenskaya L. A., Galimzyanov M. D. Stakeholder Management in Complex Projects // Beneficium, 2022. - No. 1 (42). [Electronic resource]. - Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-zainteresovannymi-storonami-v-kompleksnyh-proektah>
- [6] Leontiev N. Ya. Methodology for Forming the Competitiveness of Engineering Companies in the Nuclear Industry: Abstract of Doctor of Economics: 08.00.05 / Leontiev N. Ya.; [Place of protection: Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod]. - Nizhny Novgorod, 2019. – 48 p.
- [7] Leontiev, N. Ya. Taking into account the interests of stakeholders in the formation of competitive advantages of companies in the nuclear industry / N. Ya. Leontiev, A. A. Ivanov, N. D. Ivanova // Modern trends in the development of energy economics: Collection of materials of the International Scientific and Practical Conference, 03.12.2020 / Ministry of Education of the Republic of Belarus, BNTU. - Minsk: BNTU, 2021. - P. 51-53.
- [8] Silvius A.J. Gilbert, Schipper Ron P.J. Sustainability in project management: a literature review and impact analysis // SOCIAL BUSINESS, 2014, Vol. 4, No. 1, pp.63-96.
- [9] Sustainable Development Goals [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/>
- [10] Global Indicator Framework for the Achievement of Sustainable Development Goals and the Targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development [Electronic resource]. – Access mode: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global-Indicator-Framework-after-2024-refinement-Russian.pdf>