

Инструментарий оперативного контроллинга в системе проектного менеджмента в вертикально-интегрированных нефтегазодобывающих компаниях*

Operational Controlling Tools in the Project Management System in Vertically Integrated Oil and Gas Companies

Э. ХАЛИКОВА, А. ЯНТУДИН

Халикова Эльвира Анваровна, доцент кафедры «Корпоративные финансы и учетные технологии» Уфимского государственного нефтяного технического университета. ORCID: 0000-0003-1197-5420. E-mail: ydacha6@yandex.ru

Янтудин Артур Нуруллович, заместитель начальника центра ООО «Газпром ВНИИГАЗ» (г. Тюмень). E-mail: yantudin@yandex.ru

Работа посвящена совершенствованию инструментария оперативного контроллинга в системе проектного менеджмента вертикально-интегрированных нефтегазодобывающих компаний (ВИНГДК) (по материалам ПАО «Газпром» и ПАО «НК «Роснефть»). Проанализированы лучшие практики управления проектами в вертикально-интегрированных компаниях, основанные на гибкой и каскадной методологии, с позиции их применения в научно-исследовательских и проектно-изыскательских проектах в ВИНГДК. Также рассмотрены вопросы мониторинга и анализа ключевых показателей эффективности исполнения проектов как важнейшего инструмента оперативного контроллинга в системе управления проектами.

Авторами предложены методика проведения оперативного контроллинга организационно-функциональных процессов в системе управления мегапроектами в вертикально-интегрированных нефтегазодобывающих компаний на основе ключевых показателей эффективности и интегральной оценки.

Ключевые слова: оперативный контроллинг, мегапроект, управление проектами, вертикально-интегрированные нефтегазодобывающие компании, гибкие практики управления, каскадная практика управления, ключевые показатели эффективности, интегральный ключевой показатель.

The work is devoted to the tools of operational controlling in the context of the project management system of vertically integrated oil and gas producing companies (VINGDK) (based on the materials of PJSC Gazprom and PJSC NK Rosneft). The best project management practices in vertically integrated companies based on a flexible and cascading methodology are analyzed from the point of view of their application in research and design and survey projects in WINGDK. The issues of monitoring and analysis of key performance indicators of project execution as a tool for operational controlling in the project management system were also discussed.

The authors propose a methodology for conducting operational controlling of organizational and functional processes in the management system of megaprojects in vertically integrated oil and gas producing companies based on key performance indicators and integrated assessment.

Key words: operational controlling, megaproject, project management, vertically integrated oil and gas companies, flexible management practices, cascade management practices, key performance indicators, integral key indicator.

Введение

В структуре вертикально-интегрированных нефтегазодобывающих компаний одним из наиболее приоритетных направлений является научно-исследовательская, проектно-

* Ссылка на статью: Халикова Э.А., Янтудин А.Н. Инструментарий оперативного контроллинга в системе проектного менеджмента в вертикально-интегрированных нефтегазодобывающих компаниях // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 1. С. 111–118. DOI: 10.34773/EU.2024.1.20.

изыскательская работа. Данная структура представлена в виде отдельных организационных единиц – проектных институтов, которые занимаются научными исследованиями в области разведки, разработки нефтегазовых активов, модернизации существующих активов и их инновационного развития.

Не менее важная задача, которая стоит перед проектными институтами – это организация системы проектного менеджмента, направленного на обеспечение исполнения проекта в заданные сроки, соблюдения стоимости и бюджета проекта, то есть исполнения ключевых показателей эффективности.

В качестве современного инструментария авторы статьи предлагают использовать методологию оперативного контроллинга в системе проектного менеджмента как информационно-аналитической, контрольно-диагностической компоненты системы управления проектами, цель которой состоит в координации и взаимодействии всех его функциональных подсистем.

Методы

Оперативный контроллинг в системе управления проектами в ВИНГДК связан с выбором практик достижения целей и решений на краткосрочной перспективе [5; 10]. При реализации крупных проектов в ВИНГДК, например, таких как мегапроект «Ямал» ПАО «Газпрома» и масштабный проект «Восток Ойл» ПАО «НК «Роснефть» используют практику управления проектами, основанную на гибридном подходе, поскольку данные проекты состоят из нескольких проектов, таких как научно-исследовательские, проектно-изыскательские и строительные работы [2; 3].

При реализации научно-исследовательских и проектно-изыскательских проектов в ВИНГДК используют практику управления проектами, основанную на адаптивных подходах к управлению проектами.

Например, научно-исследовательский институт ООО «Газпром ВНИИГАЗ», являющийся головным научным центром ПАО «Газпром», а также ООО «Газпром проектирование», ООО «Газпром НТЦ», ООО «Газпромнефть-Ямал» используют модель управления, основанную на принципах Agile-методики и фреймворка Scrum [4; 8].

К основным принципам Agile-методики при управлении проектами в ВИНГДК относятся:

- удовлетворение потребностей заказчика через регулярную и раннюю поставку ценной информации в научно-исследовательских и проектно-изыскательских работах;
- принятие изменений требований даже на поздних этапах проектов;
- публикация результатов научно-исследовательских и проектно-изыскательских проектов как можно чаще;
- тесное сотрудничество научных деятелей, проектировщиков, инженеров, геологов и руководителей в рамках мегапроекта «Ямал»;
- использование эффективных инструментов мотивации и непосредственного общения для обмена информацией;
- поддержание постоянного ритма реализации научно-исследовательских и проектно-изыскательских работ для пользователей;
- внимание к техническому совершенству, качеству исследований, изысканий и проектирования для повышения гибкости проектов [7; 9].

Фреймворк Scrum позволяет достигать положительных результатов в научно-исследовательских и проектно-изыскательских проектах, используя структуру Scrum-команды, состоящей из команды проекта, Scrum-мастера и владельца продукта.

Scrum-команда состоит из всех необходимых специалистов для завершения проекта. Scrum-мастер контролирует рабочие процессы в ходе спринтов (определенных временных промежутков), оптимизирует и улучшает работу команды. Владелец продукта отвечает за планирование и приоритеты при создании продукта [8; 9].

В ПАО «Газпром» владельцем продукта обычно выступают генеральные директора компаний, которые реализуют проекты. Scrum-мастерами выступают руководители определенных проектов, входящих в состав научно-исследовательских и проектно-изыскательских проектов.

Исходя из рисунка 1, Scrum-методология включает в себя четыре основных этапа: планирование, выполнение работы, завершение спринта и адаптация. При планировании важно сформировать список задач (Backlog) и определить приоритеты для достижения цели проекта. При выполнении работ особое значение имеют проводимые ежедневно собрания, длительностью не более 15 минут, предназначенные для обмена информацией, планирования работы и обсуждения возникающих проблем.

Для рассмотрения схемы работы по фреймворку Scrum обратимся к рисунку 1.

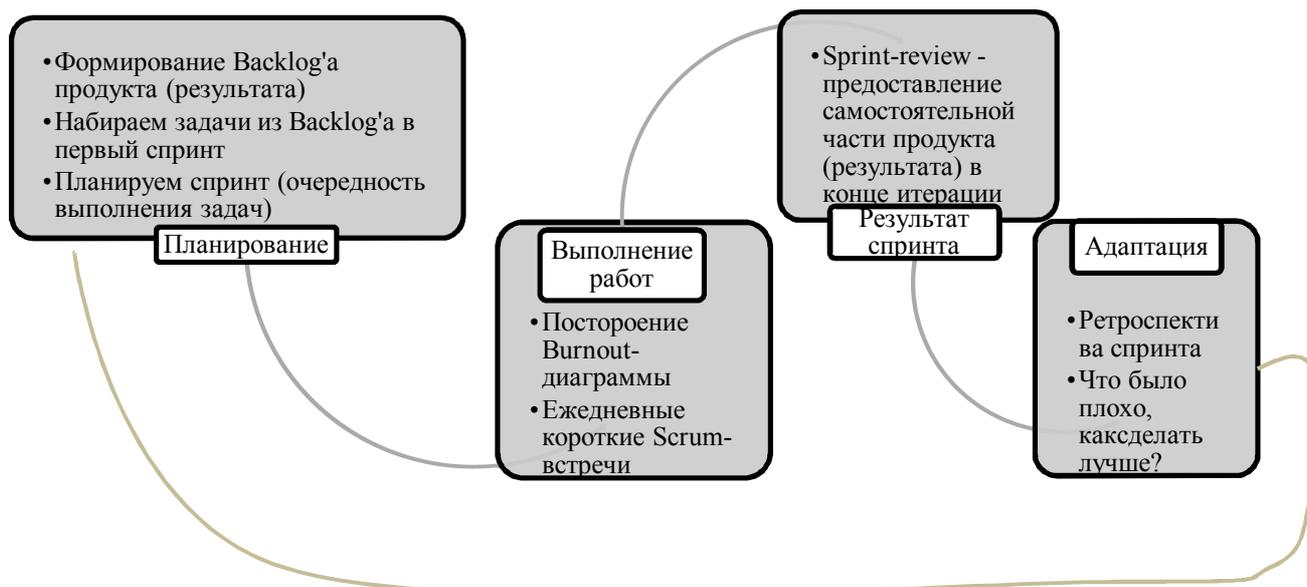


Рис. 1. Схема работы Scrum

При реализации научно-исследовательских и проектно-изыскательских проектов в ПАО «НК «Роснефть» Корпоративным научно-проектным комплексом также используются гибкие модели управления. Руководители проектов также используют Kanban-доски для управления процессами и задачами (как в цифровом виде, так и на маркерных досках) при реализации небольших проектов. На этих досках задачи и процессы распределяются по статусам: в исполнении, предстоящие, выполненные, просроченные [3; 6].

При выполнении строительных проектов, входящих в состав крупных проектов ВИНГДК (как в ПАО «Газпром», так и в ПАО «НК «Роснефть»), их руководители используют каскадную модель управления, при которой происходит поэтапное выполнение операций после завершения предыдущей [1].

Для рассмотрения схемы управления строительными проектами ВИНГДК по каскадной модели обратимся к рисунку 2, согласно которому строительные проекты состоят из 8 этапов.

Таким образом, Agile-методология, Scrum-фреймворк и Kanban-доски позволяют адаптироваться к изменениям в проекте, что практически для научно-исследовательских и проектно-изыскательских работ. Однако для строительных проектов в ВИНГДК эффективнее использовать каскадную модель управления, так как требования заказчиков к этим проектам более четкие и конкретные, а необходимость в промежуточных результатах или продуктах отсутствует.

Для проведения анализа эффективности реализуемых проектов в ВИНГДК руководители вышеперечисленных проектов ПАО «Газпром» и ПАО «НК «Роснефть» разрабатывают ключевые показатели эффективности (КПЭ), которые непосредственно связаны с контроллингом, как стратегическим, так и оперативным [9].

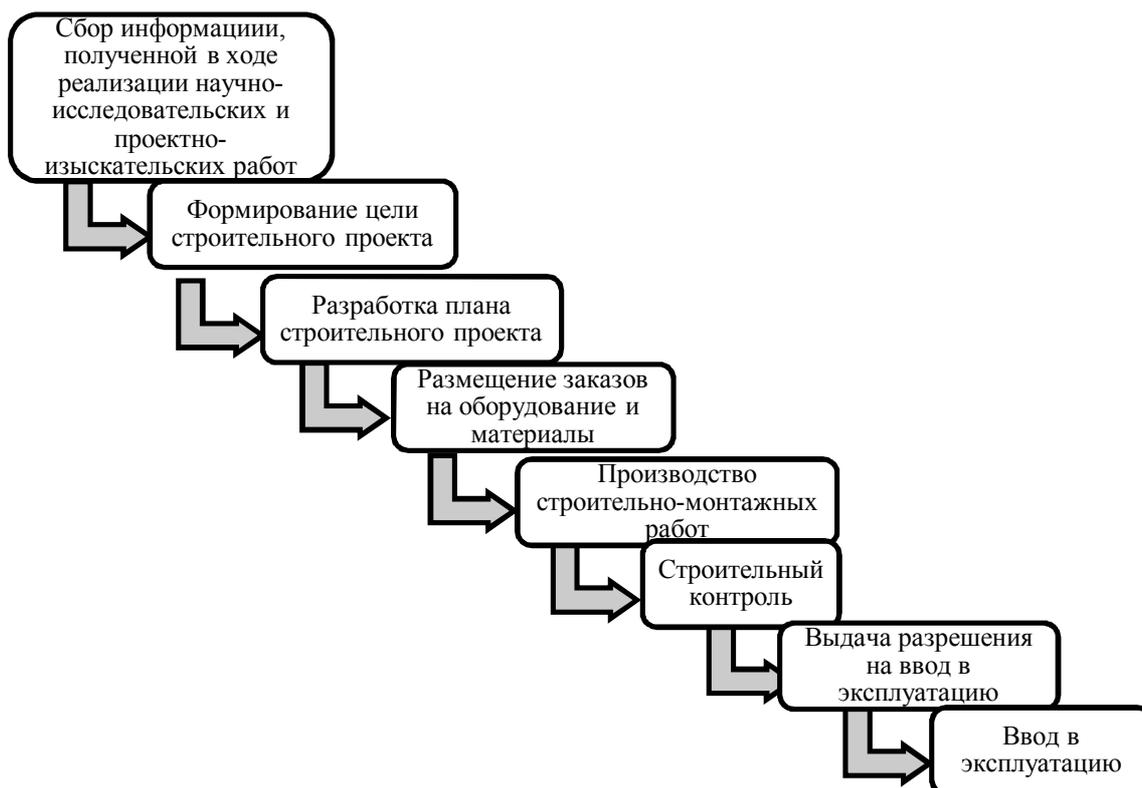


Рис. 2. Схема управления строительными проектами ВИНГДК

К основополагающему стратегическому контроллинговому КПЭ в мегапроектах ВИНГДК можно отнести объём добычи нефти или газа.

Поскольку проект «Восток Ойл» находится на первом этапе строительства инфраструктуры месторождения нефти, то вышеописанный стратегический контроллинговый КПЭ оценить нет возможности.

А в мегапроекте «Ямал» добыча газа на одном из месторождений (Бованенковском) началась, поэтому оценить стратегический контроллинговый КПЭ возможно. Для этого обратимся к рисунку 3.

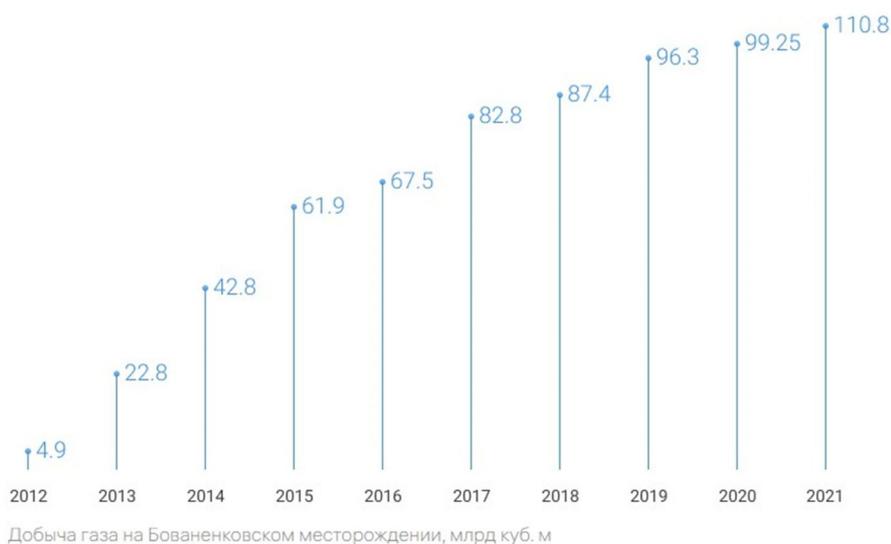


Рис. 3. Объём добычи газа на Бованенковском месторождении, которое входит в состав мегапроекта «Ямал»

Исходя из рисунка 3, самыми низкими темпы роста объема добычи газа на Бованенковском месторождении были в 2018 и 2020 годах. В 2020 году это может быть связано с пандемией COVID-19, но в 2018 году эксперты оценивали нефтегазодобывающую отрасль как рентабельную, поэтому низкий темп в этом году, скорее всего, связан с внутренними факторами, такими как неэффективность процессов или нехватка ресурсов, или иными показателями эффективности. Поэтому для анализа внутренних факторов, которые обусловили вышеописанную ситуацию, необходима оценка оперативных контроллинговых КПЭ, являющихся инсайдерской информацией, следовательно, дальнейший анализ проведен на основании оценки авторов [2].

Результаты

Авторами предложены методические подходы к проведению оперативного контроллинга организационно-функциональных процессов в системе управления мегапроектами в ВИНГДК на основе ключевых показателей эффективности. Предложенная система ключевых показателей эффективности для оперативного контроллинга выполнения отдельных процессов в системе управления мегапроектом представлена в таблице.

Система ключевых показателей эффективности для оперативного контроллинга процессов в системе управления мегапроектом

Звено в организационной структуре управления проектом	Ключевой показатель эффективности
Научно-исследовательские проекты	
Внутренний контроль и риски	КПЭ ₁ – сумма затрат на научно-исследовательские работы в ходе реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), тыс. руб.; КПЭ ₂ – время научно-исследовательских работ мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), часов; КПЭ ₃ – доля сотрудников, прошедших обучение и квалификацию, задействованных в научно-исследовательских работах при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), %; КПЭ ₄ – количество новых продуктов, полученных в ходе научно-исследовательских работ при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), у.е.; КПЭ ₅ – количество патентов, полученных в ходе научно-исследовательских работ при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), у.е.; КПЭ ₆ – количество рисков, выявленных в ходе научно-исследовательских работ при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), у.е.; КПЭ ₇ – количество рисков, минимизированных в ходе научно-исследовательских работ при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), у.е.; КПЭ ₈ – полнота (уровень) выполнения плана научно-исследовательских работ при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), %
Качество	КПЭ ₉ – уровень удовлетворенности качеством научно-исследовательских работ в ходе реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), %; КПЭ ₁₀ – уровень соответствия стандартам качества продукта (результата) при выполнении научно-исследовательских работ в ходе реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), %
Закупки	КПЭ ₁₁ – сумма затрат на оборудование и материалы, необходимые для проведения научно-исследовательских работ в ходе реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), тыс. руб.; КПЭ ₁₂ – уровень обеспечения оборудованием и материалами, необходимыми для проведения научно-исследовательских работ в ходе реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), %; КПЭ ₁₃ – полнота исполнения плана по обеспечению оборудованием и материалами, необходимыми для проведения научно-исследовательских работ в ходе реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), %; КПЭ ₁₄ – коэффициент своевременности доставки оборудования и материалов, необходимых для проведения научно-исследовательских работ в ходе реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»)
Производственная безопасность	КПЭ ₁₅ – количество травм, полученных при проведении научно-исследовательских работ в ходе реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), у.е.; КПЭ ₁₆ – уровень профессиональных заболеваний, полученных при проведении научно-исследовательских работ в ходе реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), у.е.; КПЭ ₁₇ – количество зарегистрированных несчастных случаев и инцидентов при проведении научно-исследовательских работ в ходе реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), у.е.

Экологическая безопасность	КПЭ ₁₈ – уровень потребляемой электроэнергии при проведении научно-исследовательских работ в ходе реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), %
Взаимодействие с заинтересованными лицами	КПЭ ₁₉ – уровень вовлеченности стейкхолдеров при реализации научно-исследовательских работ при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), %; КПЭ ₂₀ – уровень удовлетворенности стейкхолдеров мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), %
Проектно-изыскательские проекты	
Внутренний контроль и риски	КПЭ ₁ , КПЭ ₂ , КПЭ ₃ , КПЭ ₄ , КПЭ ₆ , КПЭ ₇ , КПЭ ₈ – по своей сущности идентичны таким же КПЭ, как и при реализации научно-исследовательских проектов, но относятся к проектно-изыскательским работам; КПЭ ₅ – сумма спроектированных затрат на строительство и капитальный ремонт для реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), тыс. руб.
Качество	КПЭ ₉ , КПЭ ₁₀ – по своей сущности идентичны таким же КПЭ, как и при реализации научно-исследовательских проектов, но относятся к проектно-изыскательским работам
Закупки	КПЭ ₁₁ , КПЭ ₁₂ , КПЭ ₁₃ , КПЭ ₁₄ – по своей сущности идентичны таким же КПЭ, как и при реализации научно-исследовательских проектов, но относятся к проектно-изыскательским работам
Производственная безопасность	КПЭ ₁₅ , КПЭ ₁₆ , КПЭ ₁₇ – по своей сущности идентичны таким же КПЭ, как и при реализации научно-исследовательских проектов, но относятся к проектно-изыскательским работам; КПЭ ₁₈ – коэффициент частоты травматизма при выполнении проектной и изыскательской деятельности при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»); КПЭ ₁₉ – коэффициент тяжести травматизма при выполнении проектной и изыскательской деятельности при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»); КПЭ ₂₀ – количество несчастных случаев с медицинским лечением при выполнении проектной и изыскательской деятельности при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»), у.е.
Экологическая безопасность	КПЭ ₂₁ – по своей сущности идентичен КПЭ ₁₈ при реализации научно-исследовательских проектов, но относится к проектно-изыскательским работам; КПЭ ₂₂ – количество инцидентов, оказывавших негативное воздействие на окружающую среду, у.е.; КПЭ ₂₃ – уровень потребляемых водных ресурсов при выполнении изыскательских работ при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»); КПЭ ₂₄ – количество отходов, утилизированных при выполнении изыскательских работ при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»)
Взаимодействие с заинтересованными лицами	КПЭ ₂₅ , КПЭ ₂₆ – по своей сущности идентичны КПЭ ₁₉ и КПЭ ₂₀ при реализации научно-исследовательских проектов, но относятся к проектно-изыскательским работам
Строительные проекты	
Внутренний контроль и риски	КПЭ ₁ , КПЭ ₂ , КПЭ ₃ , КПЭ ₄ , КПЭ ₆ , КПЭ ₇ , КПЭ ₈ – по своей сущности идентичны таким же КПЭ, как и при реализации научно-исследовательских проектов, но относятся к строительным работам; КПЭ ₅ – уровень соответствия фактических затрат на строительство с разработанными проектными при реализации мегапроекта «Ямал» («Восток Ойл»)
Качество	КПЭ ₉ , КПЭ ₁₀ – по своей сущности идентичны таким же КПЭ, как и при реализации научно-исследовательских проектов, но относятся к строительным работам
Закупки	КПЭ ₁₁ , КПЭ ₁₂ , КПЭ ₁₃ , КПЭ ₁₄ – по своей сущности идентичны таким же КПЭ, как и при реализации научно-исследовательских проектов, но относятся к строительным работам
Производственная безопасность	КПЭ ₁₅ , КПЭ ₁₆ , КПЭ ₁₇ , КПЭ ₁₈ , КПЭ ₁₉ , КПЭ ₂₀ – по своей сущности идентичны таким же КПЭ, как и при реализации проектно-изыскательских проектов, но относятся к строительным работам
Экологическая безопасность	КПЭ ₁₅ , КПЭ ₁₆ , КПЭ ₁₇ , КПЭ ₁₈ , КПЭ ₁₉ , КПЭ ₂₀ – по своей сущности идентичны таким же КПЭ, как и при реализации проектно-изыскательских проектов, но относятся к строительным работам
Взаимодействие с заинтересованными лицами	КПЭ ₂₅ , КПЭ ₂₆ – по своей сущности идентичны таким же КПЭ, как и при реализации проектно-изыскательских проектов, но относятся к строительным работам

По данным таблицы видно, что некоторые ключевые показатели эффективности (КПЭ) идентичны в разных проектах, например, в проектно-изыскательских и строительных проектах. Однако КПЭ для проектно-изыскательских и строительных проектов, связанных с производственной и экологической безопасностью, были расширены, так как при проведении изыскательских и строительных работ возрастает риск получения травм, производственных инцидентов и воздействия на окружающую среду, что может отразиться на результатах данных проектов.

Чтобы оценить общую эффективность проекта, авторы данной статьи предлагают рассчитать интегрированный ключевой показатель эффективности, показывающий обобщенные данные об отклонениях в проекте. Такой показатель находится по формуле:

$$\text{КПЭ}_{\text{инт}} = \sum \text{КПЭ}_{1 \text{ инт}} + \text{КПЭ}_{2 \text{ инт}} + \dots + \text{КПЭ}_{n \text{ инт}}, \quad (1)$$

где $\text{КПЭ}_{\text{инт}}$ – интегрированный ключевой показатель эффективности,

$\text{КПЭ}_{1 \text{ инт}}$ – интегрированный показатель эффективности по первому признаку;

$\text{КПЭ}_{2 \text{ инт}}$ – интегрированный показатель эффективности по второму признаку;

$\text{КПЭ}_{n \text{ инт}}$ – интегрированный показатель эффективности по n-ному признаку.

В свой черед, $\text{КПЭ}_{1 \text{ инт}}$, как и КПЭ по другим признакам, рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{КПЭ}_{1 \text{ инт}} = \left(\text{Удельный вес (КПЭ}_1) \times \frac{\text{Факт (КПЭ}_1)}{\text{План (КПЭ}_1)} \right) \div 100\%, \quad (2)$$

где Удельный вес (КПЭ_1) – удельный вес КПЭ_1 в общей сумме всех КПЭ проекта;

Факт (КПЭ_1) – фактическое значение КПЭ_1 ; План (КПЭ_1) – плановое значение КПЭ_1 .

Удельный вес (КПЭ_1) определяется путем экспертной оценки воздействия на результат проекта. Например, сначала квалифицируют степень влияния определенного КПЭ на результат проекта от 1 до 3, где 1 – низкое влияние; 2 – среднее влияние; 3 – высокое влияние. Далее находят удельный вес КПЭ по степени его влияния на результат проекта, используя формулу:

$$\text{Удельный вес (КПЭ}_1) = \frac{\text{СВ (КПЭ}_1)}{\sum \text{СВ}} \times 100\%, \quad (3)$$

где В (КПЭ_1) – степень влияния КПЭ_1 ; $\sum \text{СВ}$ – сумма степени влияния по всем КПЭ.

Таким образом, по результатам расчета интегрального показателя, равного более 80%, данный проект можно квалифицировать как успешно реализованный, если от 60% до 80%, то проект реализован удовлетворительно, а если менее 60%, то реализованный проект не соответствует требованиям его успешности.

Заключение

Исходя из проведенного анализа, можно сделать вывод, что к инструментарию оперативного контроллинга в системе проектного менеджмента в ВИНГДК относятся гибкие и каскадные практики, применяемые в научно-исследовательских, проектно-изыскательских и строительных проектах, соответственно. А для оценки их эффективности должны использоваться ключевые показатели эффективности, на базе которых должен проводиться мониторинг исполнения проектов и управление по отклонениям.

Литература

1. ГОСТ Р ИСО 21500-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Руководство по проектному менеджменту / Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200118020>
2. Бованенковское месторождение / Газпром [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gazprom.ru/projects/bovanenkovskoye/>
3. Информация о предприятии / Роснефть [Электронный ресурс]. URL: https://vostokoil.rosneft.ru/about/Glance/OperationalStructure/Dobicha_i_razrabotka/Vostochnaja_Sibir/vostokoil/
4. Исследования и разработки / Газпром ВНИИГАЗ. [Электронный ресурс]. URL: <https://vniigaz.gazprom.ru/research-and-development/>

5. Контроллинг: учебник / А.М. Карминский, С.Г. Фалько, А.А. Жевага, Н.Ю. Иванова. М.: Форум, 2019. 336 с. ISBN: 978-5-8199-0825-9.
6. Корпоративный научно-проектный комплекс / Роснефть [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosneft.ru/Development/knpk/>
7. Попов Ю.И., Яковенко О.В. Управление проектами: учебное пособие. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. 208 с. ISBN: 978-5-16-002337-3.
8. Проектное управление / Газпром нефть развитие [Электронный ресурс]. URL: <https://dvp.gazprom-neft.ru/competension/pm/>
9. Цителадзе Д.Д. Управление проектами: учебник. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. 361 с. ISBN: 978-5-16-018658-0.
10. Юсупова С.Я., Бойкова М.В. Контроллинг: учебник. М.: Дашков и К, 2022. 368 с. ISBN: 978-5-394-04760-2.

DOI: [10.34773/EU.2024.1.21](https://doi.org/10.34773/EU.2024.1.21)

Управление предприятием в структуре BPM-системы*

Enterprise Management in the Structure of the BPM System

П. РЕЗНИЧЕНКО

Резниченко Павел Юрьевич, директор по развитию ООО «НПО Движение – Жизнь» (г. Калининград).
E-mail: 39pavel@gmail.com

В статье рассматривается комплекс вопросов, связанных с целесообразностью применения BPM-систем в управленческой деятельности предприятия. Раскрываются понятие и тенденции применения BPM-систем в управлении предприятием, выделяются особенности управления предприятием с использованием BPM-системы, а также уточняются перспективы повышения эффективности управления предприятием в структуре BPM-системы. По итогам исследования делаются выводы о том, что BPM-система становится лишь одним из элементов цифровизации управления, поддерживающих переход к стандартизации, процессному подходу и принципам достижения максимальной согласованности функционирования предприятия.

Ключевые слова: Индустрия 4.0, цифровизация управления предприятием, процессный подход, BPM-система, управление бизнес-процессами.

The article examines a set of issues related to the feasibility of using BPM systems in the management activities of an enterprise. The concept and trends in the use of BPM systems in enterprise management are revealed, the features of enterprise management using a BPM system are highlighted, and the prospects for increasing the efficiency of enterprise management in the structure of the BPM system are clarified. Based on the results of the study, conclusions are drawn that the BPM system is becoming just one of the elements of digitalization of management that supports the transition to standardization, a process approach and the principles of achieving maximum consistency in the functioning of the enterprise.

Key words: Industry 4.0, digitalization of enterprise management, process approach, BPM system, business process management.

Основные положения

1. Применение BPM-системы в управлении предприятием связано с моделированием, проектированием, оптимизацией, автоматизацией и стандартизацией бизнес-процессов на базе специализированного программного обеспечения. Гибкость подобных решений обусловлена их применимостью на любом предприятии, в контексте деятельности любых подразделений, где требуется согласовать сложные и длительные процессы с множеством участников.

* Ссылка на статью: Резниченко П.Ю. Управление предприятием в структуре BPM-системы // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2024. № 1. С. 118–125. DOI: [10.34773/EU.2024.1.21](https://doi.org/10.34773/EU.2024.1.21).