Автор: Даянов Д.Р.
30.05.2026 13:15 - Обновлено 30.05.2026 14:09

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРОЕКТНО-ИНЖИНИРИНГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ НИПИ НГ «ПЕТОН»

Даянов Д.Р., студент,

Научный руководитель **Шамсутдинова Т.М.,** к.ф.-м.н., доцент

БГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются основные бизнес-процессы проектно-инжинирингового предприятия на примере НИПИ НГ «ПЕТОН». В центре внимания находятся проектирование, поставки, строительство, управление проектом и работа с данными. Для такой компании цифровизация важна не как отдельная модная тема, а как способ связать между собой инженерные, закупочные и управленческие решения. На примере ПЕТОН видно, что эффективность проектно-инжинирингового предприятия зависит от того, насколько согласованно работают его ключевые процессы.

Ключевые слова: бизнес-процессы, проектный инжиниринг, цифровизация, EPC, управление проектами.

Когда я рассматриваю бизнес-процессы проектно-инжинирингового предприятия, я не стал бы сравнивать его с обычной производственной или торговой организацией. Здесь почти все завязано на конкретный проект: сначала появляется идея или техническая задача, затем идут расчеты, проектирование, закупка оборудования, строительство, контроль сроков и ввод объекта в эксплуатацию. Если один этап работает отдельно от других, проект быстро начинает терять управляемость.

Для анализа выбран НИПИ НГ «ПЕТОН». На официальном сайте компания описывает себя как комплексного EPC-контрактора по реализации нефтегазовых проектов [1]. EPC означает Engineering, Procurement, Construction, то есть проектирование, поставки и строительство. Уже из этой модели видно, что основные процессы предприятия нельзя рассматривать по отдельности. Проектирование влияет на закупки, закупки влияют на строительство, строительство влияет на сроки и бюджет.

Первый важный процесс -предынвестиционная подготовка проекта. На этом этапе компания оценивает будущий объект, его экономику, технические параметры и риски. В услугах ПЕТОН указаны маркетинговая стратегия, финансово-экономическая модель, бюджет проекта, тендерная документация, технико-экономическое обоснование и бизнес-план [2]. По сути, здесь закладывается основа всего проекта. Если на этом этапе неправильно оценить сроки, стоимость или техническую сложность, дальше ошибка будет только накапливаться.

В условиях цифровизации такой процесс нельзя вести только в виде разрозненных документов. Нужны расчетные модели, актуальные версии файлов, общая база исходных данных и понятная логика согласования. Иначе один специалист работает с одной цифрой, другой - с другой, а руководитель проекта видит уже не реальную картину, а набор несвязанных документов.

Второй процесс - проектирование. В блоке Engineering компания указывает разработку проектной документации, инженерные изыскания, 3D-моделирование, сопровождение экспертиз, авторский надзор и анализ опасностей [2]. Для проектно-инжинирингового предприятия это один из центральных процессов. Здесь создается техническая основа будущего объекта, и от качества проектирования зависит почти все: закупки, строительство, безопасность и дальнейшая эксплуатация.

Особенно важным элементом является 3D-моделирование. ПЕТОН указывает, что применяет его начиная с предпроектной проработки, а детализация модели помогает снижать риск коллизий и точнее формировать затраты [2]. Это хороший пример того, как информационные технологии реально влияют на бизнес-процесс. 3D-модель нужна не для картинки, а для того, чтобы раньше увидеть ошибки: пересечения конструкций, неудобное размещение оборудования, проблемы с монтажом.

Третий процесс - производство и поставка оборудования. В EPC-модели этот блок относится к Procurement. На сайте ПЕТОН указано, что он включает изготовление и поставку оборудования и материалов, инспекционно-технический надзор, контроль

графика закупок, логистику, таможенное оформление и управление складом [2]. То есть поставки здесь не сводятся к обычной закупке. Нужно не только найти поставщика, но и проверить сроки изготовления, качество, доставку и готовность объекта принять оборудование.

Для проектно-инжиниринговой компании это критично. Если оборудование пришло раньше срока, его нужно хранить. Если позже - простаивает стройка. Если оно не соответствует проекту, приходится заново согласовывать технические решения. Поэтому цифровизация поставок должна быть связана с графиком строительства, проектной документацией и складским учетом.

Четвертый процесс - работа с поставщиками и закупками. В разделе тендеров ПЕТОН указывает принципы информационной открытости, конкуренции и экономически эффективного расходования средств [3]. Также компания использует предквалификацию поставщиков, чтобы заранее определить участников, способных выполнять работы и поставлять товары с учетом требований к качеству и безопасности [3]. Это важная часть управления проектом, потому что слабый поставщик может сорвать не только закупку, но и весь последующий этап строительства.

Пятый процесс - строительство и монтаж. В блоке Construction у ПЕТОН указаны подготовительные, общестроительные, строительно-монтажные и пусконаладочные работы [2]. На этом этапе все предыдущие решения проверяются практикой. Если проектирование было недостаточно точным, если поставки не пришли вовремя, если график плохо связан с реальным состоянием площадки, проблемы проявятся именно здесь.

В структуре холдинга есть не только проектные, но и строительные подразделения. На сайте компании указано, что ПЕТОН Констракшн выполняет строительно-монтажные работы, а ПЕТОН Механизация обеспечивает строительство спецтехникой [4]. Это показывает, что бизнес-процессы распределены между разными частями холдинга. Чтобы они работали нормально, нужна общая информационная среда: графики, документация, данные о технике, поставках, работах и изменениях должны быть связаны.

Шестой процесс - управление проектом. На сайте ПЕТОН он выделен отдельно и включает планирование, администрирование, бюджетирование, контроль затрат, управление рисками и изменениями [2]. Для меня это главный связующий процесс. Он не заменяет проектирование, закупки или строительство, но соединяет их между собой.

Особенно важным является управление изменениями. В крупных проектах изменения неизбежны: меняется техническое решение, срок поставки, стоимость оборудования, график работ или требования заказчика. Если эти изменения фиксируются поздно, проект начинает жить в разных версиях. У проектировщика одна информация, у закупщика другая, у строителей третья. Поэтому цифровые инструменты нужны прежде всего для того, чтобы все участники работали с актуальными данными.

Еще один важный блок - управление рисками и затратами. ПЕТОН указывает среди преимуществ комплексного подхода оптимизацию CAPEX и OPEX, а также управление рисками [1]. CAPEX связан с капитальными затратами на создание объекта, OPEX - с

будущими расходами на эксплуатацию. Для проектно-инжиниринговой компании это важно, потому что дешевое решение на этапе строительства может оказаться дорогим в дальнейшей работе объекта.

Если собрать основные процессы ПЕТОН в одну цепочку, получится следующая схема: предынвестиционный анализ, разработка технологических решений, проектирование, закупки и поставки, строительство, пусконаладка, ввод объекта в эксплуатацию и дальнейший контроль результата. Над всем этим находится управление проектом: сроки, бюджет, риски, изменения и документация.

Цифровизация в такой компании нужна не ради самого факта внедрения программ. Ее смысл в том, чтобы процессы не существовали отдельно друг от друга. Проектная документация должна быть связана с закупками, закупки - с графиком строительства, график - с бюджетом, а изменения - с ответственными исполнителями.

Для НИПИ НГ «ПЕТОН» наиболее важными направлениями цифровизации можно считать 3D-моделирование, цифровое сопровождение закупок, управление графиком строительства, учет рисков и накопление проектного опыта. Эти инструменты помогают повысить управляемость всего проекта.

Проектно-инжиниринговое предприятие работает как сложная система взаимосвязанных процессов. Его результат зависит не только от качества проектирования или строительства по отдельности. Важнее то, насколько согласованно работают проектировщики, закупщики, строители, экономисты и руководители проекта. Поэтому цифровизация в такой сфере должна рассматриваться как инструмент координации, а не как формальная автоматизация.

Литература

1. НИПИ НГ «ПЕТОН»: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/ (дата обращения: 26.05.2026).

2. ПЕТОН. Наши услуги: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/about/epc/ (дата обращения: 27.05.2026).

3. ПЕТОН. О нас: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/about/ (дата обращения: 27.05.2026).

4. ПЕТОН. Тендеры: официальный сайт. URL: https://www.peton.ru/ru/tenders/ (дата обращения: 27.05.2026).

Автор: Даянов Д.Р.
30.05.2026 13:15 - Обновлено 30.05.2026 14:09