

ИССЛЕДОВАНИЕ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРОЕКТНО-ИНЖИНИРИНГОВОЙ ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ НИПИ НГ «ПЕТОН»

Даянов Д.Р., студент,

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

БГАУ, г. Уфа, Россия

Аннотация. Работа посвящена ИТ-инфраструктуре НИПИ НГ «ПЕТОН» как предприятия, которое занимается проектно-инжиниринговыми задачами в нефтегазовой сфере. В открытом доступе нет подробного описания внутренних серверов, сетей и используемых корпоративных программ, поэтому я не стал выдумывать закрытую техническую часть. Анализ построен на том, что можно подтвердить по материалам компании: ЕРС-подход, 3D-моделирование, проектирование, закупки, тендеры, предквалификация поставщиков и управление проектами.

Ключевые слова: ИТ-инфраструктура, проектный инжиниринг, ЕРС, цифровизация, управление проектами.

ИТ-инфраструктуру предприятия часто описывают слишком просто: компьютеры, сеть, серверы, программы. Для проектно-инжиниринговой компании такое объяснение слабое. В такой организации информационные технологии участвуют почти во всей работе. Через них проходят расчеты, проектная документация, модели объекта, закупки, поставки, строительные графики и связь с подрядчиками.

В качестве примера я рассматриваю НИПИ НГ «ПЕТОН». Компания указывает, что работает как технологический инжиниринговый холдинг и комплексный ЕРС-контрактор в нефтегазовых проектах [1]. ЕРС объединяет проектирование, поставки и строительство. Значит, ИТ-среда здесь должна помогать не одному отделу, а сразу нескольким участникам проекта.

При этом надо честно отделять известные данные от догадок. В открытых источниках не написано, какие конкретно серверы, базы данных, CAD-системы, ERP-системы или средства защиты использует ПЕТОН. Поэтому в работе я опираюсь только на то, что опубликовано: сайт компании, 3D-моделирование, проектную документацию, закупочные процедуры, предквалификацию поставщиков и управление проектами.

Корпоративный сайт в этом случае можно рассматривать как внешнюю часть ИТ-инфраструктуры. Через него компания показывает сведения о холдинге, услугах, проектах, тендерах, карьере и контактах [1]. Для заказчика это источник информации о компетенциях компании. Для поставщика - способ понять порядок участия в закупках. Для соискателя - доступ к сведениям о работе и обучении.

Сильнее всего ИТ проявляются в проектировании. В разделе Engineering ПЕТОН указывает разработку проектной документации, инженерные изыскания, 3D-моделирование, авторский надзор, сопровождение экспертиз и анализ опасностей HAZOP/HAZIP [2]. Все это трудно вести без цифровой среды, потому что проектная документация постоянно меняется и должна оставаться согласованной между специалистами.

3D-моделирование здесь не стоит понимать как красивую картинку объекта. ПЕТОН пишет, что использует его уже с предпроектной проработки, а детализация модели помогает снижать риск коллизий и точнее считать затраты [2]. Для промышленного объекта это практическая вещь. Модель позволяет раньше заметить пересечения оборудования, трубопроводов, конструкций и инженерных систем. Если такую ошибку находят только на стройке, исправление обычно обходится дороже.

Есть и база накопленных решений. В описании R&D компания указывает оцифрованную библиотеку технологий и научных разработок, созданную на основе опыта проектов в России и СНГ за последние 30 лет [2]. Для инжиниринговой компании это не просто

архив. Такая база помогает искать похожие решения, быстрее подбирать подход к новому объекту и не начинать каждый проект с чистого листа.

Закупки и поставки тоже требуют цифровой поддержки. В блоке Procurement ПЕТОН указывает поставку оборудования, инспекционно-технический надзор, контроль графика закупок, логистику, таможенное оформление и управление складом [2]. В ЕРС-проекте мало просто купить оборудование. Нужно проверить сроки изготовления, документы, доставку и готовность площадки принять это оборудование. Поэтому закупки должны быть связаны с проектной документацией, графиком строительства и логистикой.

Для ИТ-инфраструктуры это означает необходимость связать закупки с проектной документацией и графиком строительства. Если оборудование заказано по старой спецификации, проблема перейдет в монтаж. Если оно приехало слишком рано, его нужно хранить. Если поздно - стройка простаивает. Поэтому цифровая поддержка поставок должна работать вместе с проектным графиком, складом и логистикой.

Отдельный блок - тендеры и предквалификация поставщиков. На сайте ПЕТОН указаны принципы закупок: информационная открытость, конкуренция и экономически эффективное расходование средств [3]. Также компания использует предквалификацию, чтобы формировать реестр участников закупок, способных выполнять работы и поставлять товары с учетом требований к качеству и безопасности [3]. Это значит, что работа с поставщиками требует хранения данных, документов, заявок и результатов проверки.

Пятый элемент - управление проектом. В услугах ПЕТОН отдельно выделяется ProjectManagementConsulting. В него входят планирование, администрирование, управление строительством, бюджетирование, контроль затрат, управление рисками и изменениями [2]. Здесь ИТ-инфраструктура особенно важна, потому что она должна соединять проектировщиков, закупщиков, строителей, экономистов и руководителей проекта.

Если общей цифровой среды нет, участники начинают работать с разными версиями информации. У проектировщика одна документация, у закупщика другая спецификация, у строителей третий график. Внешне работа идет, но внутри проект начинает расходиться по данным. Для сложного промышленного объекта это опасно, потому что ошибка в информации быстро превращается в задержку, переделку или рост затрат.

На сайте ПЕТОН также указано, что комплексный подход включает единую интерактивную 3D-модель, которая актуализируется по мере проектирования, поставок и строительства и интегрируется с финансовым планированием [1]. Это важный пример связи ИТ-инфраструктуры и управления. Модель помогает не только проектировать объект, но и видеть влияние решений на сроки и стоимость.

Про информационную безопасность ПЕТОН в открытых материалах подробно не пишет, поэтому я не буду приписывать компании конкретные системы защиты. Но для предприятия такого типа эта тема все равно важна. Проектные файлы, сметы, графики, данные по поставщикам и технические решения нельзя хранить и передавать

как обычные офисные документы. К ним должен быть ограниченный доступ, должна сохраняться история изменений, а обмен с подрядчиками должен проходить безопасно. Иначе одна ошибка с документом может повлиять не только на ИТ-отдел, но и на весь проект.

Если смотреть только на открытые данные, у ПЕТОН можно увидеть несколько цифровых направлений: сайт компании, 3D-моделирование, базу технологий, закупки, тендеры, предквалификацию поставщиков и управление проектами. Это не дает полной картины внутренней ИТ-инфраструктуры, но показывает главное: цифровые инструменты используются там, где нужно связать проектирование, поставки, строительство и управление сроками.

На мой взгляд, для такого предприятия особенно важны контроль версий проектной документации, связь 3D-модели с графиком и затратами, нормальная база поставщиков, учет закупок, работа с рисками и защищенный обмен файлами. Без этого разные участники проекта быстро начинают работать с разной информацией. Один отдел видит старую версию документа, другой уже работает по новой, а на стройке потом выясняется, что данные не совпали.

ИТ-инфраструктура проектно-инжинирингового предприятия - это не просто компьютеры, программы и сеть. Это рабочая среда, через которую компания держит вместе документы, сроки, поставки, строительство и изменения. На примере НИПИ НГ «ПЕТОН» видно, что цифровые инструменты становятся частью самого проекта. Чем сложнее объект, тем опаснее вести работу на разрозненных файлах, переписках и устных уточнениях.

Литература

1. НИПИ НГ «ПЕТОН»: официальный сайт. URL: <https://www.peton.ru/ru/> (дата обращения: 11.04.2026).
2. ПЕТОН. Наши услуги: официальный сайт. URL: <https://www.peton.ru/ru/about/epc/> (дата обращения: 11.04.2026).
3. ПЕТОН. Тендеры: официальный сайт. URL: <https://www.peton.ru/ru/tenders/> (дата обращения: 11.04.2026).