

УДК 624

Скворцова Надежда Константиновна

д.э.н., профессор, Тюменский индустриальный университет,

г. Тюмень

Курмашева Язгуль Шафиковна

магистрант группы УПСЗм(до)з-23-2, Тюменский индустриальный

университет, г. Тюмень

УПРАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АМУРСКОГО ГПЗ: ОТ ЦИФРОВИЗАЦИИ ERP ДО ЛОГИСТИКИ МЕГАПРОЕКТА

Аннотация: В статье рассматривается система управления материальными ресурсами, применённая при строительстве Амурского газоперерабатывающего завода – одного из крупнейших в мире предприятий по переработке природного газа мощностью 42 млрд кубометров в год. Анализируются ключевые элементы ресурсного обеспечения: создание транспортной инфраструктуры (27 км автодорог, 40 км железнодорожных путей, причал на реке Зея), внедрение единой автоматизированной системы управления материально-техническим обеспечением на базе платформы 1С, складской учёт материалов и оборудования, контроль оншорных и офшорных поставок, а также логистические решения по доставке крупногабаритного оборудования в период летней навигации. Отмечается, что благодаря цифровизации ERP-процессов и интеграции с системами WMS и документооборота удалось обеспечить синхронизацию работы нескольких ЕРС-подрядчиков и своевременное обеспечение строительных фронтов ресурсами.

Ключевые слова: Амурский ГПЗ, управление материальными ресурсами, материально-техническое обеспечение, ERP-автоматизация, логистика, складской учёт, ЕРС-подрядчики, «Сила Сибири», 1С, 2025 год.

Abstract: The article examines the material resource management system applied in the construction of the Amur Gas Processing Plant – one of the world's largest natural gas processing facilities with a capacity of 42 billion cubic meters per year. It analyzes key elements of resource supply: creation of transport infrastructure (27 km of roads, 40 km of railways, a berth on the Zeya River), implementation of a unified automated system for material and technical supply management based on the 1C platform, warehouse accounting of materials and equipment, control of onshore and offshore supplies, as well as logistics solutions for delivery of oversized equipment during the summer navigation period. It is noted that through digitalization of ERP processes and integration with WMS and document management systems, synchronization of multiple EPC contractors and timely provision of construction fronts with resources was achieved.

Keywords: Amur GPP, material resource management, material and technical supply, ERP automation, logistics, warehouse accounting, EPC contractors, Power of Siberia, 1C, 2025.

Строительство Амурского газоперерабатывающего завода (ГПЗ) в районе города Свободный Амурской области стало одним из самых масштабных инфраструктурных проектов в современной истории России [1]. Проектная мощность завода составляет 42 млрд кубометров природного газа в год [2]. Управление материальными ресурсами при строительстве такого объекта, реализуемого с октября 2015 года, потребовало применения передовых организационных и технологических решений, охватывающих все этапы – от планирования закупок до доставки оборудования на строительную площадку [2].

Удалённость строительной площадки в Приамурье и необходимость доставки огромных объёмов материалов и оборудования потребовали создания с нуля масштабной транспортной инфраструктуры. Для обеспечения бесперебойного ресурсоснабжения были построены [3][4]:

- 27 км подъездных автомобильных дорог;
- около 40 км железнодорожных путей, соединяющих стройплощадку с Транссибирской магистралью;
- временный причал на реке Зея для приёма крупногабаритных грузов в период летней навигации [3].

Размер основной строительной площадки составил порядка 900 га – сравнимо с площадью 1100 футбольных полей [2]. В ходе строительства было залито более 430 тыс. куб. м бетона и смонтировано более 170 тыс. тонн металлоконструкций – вес, сопоставимый с 23 Эйфелевыми башнями [2].

На старте проекта была поставлена задача разработать и внедрить систему управления сквозными процессами контроля материально-технического обеспечения, строительно-монтажных работ, планирования и освоения капитальных вложений [1][5]. С 2017 по 2018 год силами ГК «КОРУС Консалтинг» была реализована автоматизация ERP-процессов на базе платформы 1С [6][7].

Внедрённая система обеспечивает [6][5]:

- контроль оншорной и офшорной поставки – отслеживание исполнения сроков и стоимости по договорам с поставщиками;
- складской учёт материалов и оборудования – включая интеграцию с системой управления складом (WMS);
- анализ обеспеченности фронта работ по префабрикации и монтажу;
- оперативный учёт данных по выполнению строительно-монтажных работ;
- инспекционный контроль и учёт исполнительной документации;
- планирование освоения капитальных вложений и финансирования строительства;

- интеграцию с системами документооборота, WMS и регламентированного учёта;
- подготовку управленческой и регламентированной отчётности о ходе проекта.

Масштаб автоматизации впечатляет: 28000 человеко-часов затрат на реализацию, 250 автоматизированных рабочих мест, 260 пользователей системы [6][1]. Единая система стала связующим звеном для всех участников строительства – от заказчика до подрядчиков и единым инструментом для получения оперативной и аналитической отчетности [7].

Уникальность проекта заключается в том, что в его реализации одновременно участвуют несколько ЕРС-подрядчиков (Engineering, Procurement, Construction) с разными подходами и инструментами управления процессами [1]. Среди участников – немецкая Linde, китайская CGGC, консорциум Tecnimont (Италия) и Sinopec (Китай) [1][7]. Это определило необходимость унификации структуры данных и процессов их обработки в системе, а также потребовало разработки интеграционных решений с различными сторонними системами [1][6].

В рамках проекта в бизнес-процесс системы по формированию заданий на строительство были интегрированы ЕРС-подрядчики НИПИГАЗа, что существенно увеличило качество и своевременность выполнения строительно-монтажных работ [7][5]. Внедрённая система позволяет управлять фронтом строительных работ и их обеспеченностью материалами, ресурсами и оборудованием [5].

Особого внимания заслуживает организация доставки крупногабаритного и тяжеловесного оборудования на строительную площадку. В ходе летней навигации 2021 года на площадку планировалось доставить 51 единицу оборудования общим весом порядка 5,6 тыс. тонн [8]. Две баржи доставили на временный причал 26 единиц груза общим весом более 1200 тонн – ёмкостное оборудование и части холодного блока

сырьевого газа для установки газоразделения [8]. Для погрузо-разгрузочных работ на причале задействованы два крана грузоподъемностью 1350 тонн каждый [8].

На стройплощадку крупногабаритные и массивные части доставлялись с помощью самоходных модульных транспортеров. Для обеспечения безопасности транспортировка велась преимущественно в ночное время с пешеходной скоростью [8]. В навигацию 2018 года на строительную площадку было доставлено 79 единиц оборудования [9].

Как отмечается в отраслевых источниках, особенностью проекта Амурского ГПЗ, наряду с удалённостью объекта, стали высочайшие требования к качеству изделий и необходимость внедрения чёткой системы отслеживания каждой отправочной марки на всех этапах производства, транспортировки и монтажных работ [10].

Благодаря комплексному подходу к управлению материальными ресурсами – от цифровой ERP-системы до продуманной логистической инфраструктуры – удалось обеспечить бесперебойное снабжение строительства. Готовность завода на конец 2025 года достигла 95,1% [11], а выход на полную проектную мощность запланирован на 2025 год [2].

Литература

1. Автоматизация процессов строительства на платформе 1С // КОРУС Консалтинг. – URL: <https://1c.korusconsulting.ru/cases/nipigaz/> (дата обращения: 21.08.2026). – [Электронный ресурс].
2. Площадка строительства Амурского ГПЗ готова на 60% // Официальный сайт Газпрома, 30 декабря 2016. – URL: <https://www.gazprom.ru> (дата обращения: 21.08.2026). – [Электронный ресурс].
3. ООО «Газпром переработка Благовещенск» // Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики. – URL: <https://erdc.ru/ja/stories/ooo->

gazprom-pererabotka-blagoveshchensk/ (дата обращения: 21.08.2026). – [Электронный ресурс].

4. Особенности организации транспортировки сжиженных газов на Дальнем Востоке // Газпром гелий, 21 апреля 2025. – URL: <https://helium.gazprom.ru> (дата обращения: 21.08.2026). – [Электронный ресурс].

5. Автоматизация ERP-процессов при строительстве Амурского Газоперерабатывающего завода // GlobalCIO, 2018. – URL: <https://globalcio.ru/projects/451/> (дата обращения: 21.08.2026). – [Электронный ресурс].

6. Автоматизация ERP-процессов при строительстве Амурского ГПЗ на базе платформы 1С // КОРУС Консалтинг, 9 июня 2018. – URL: <https://korusconsulting.ru/press-centr/avtomatizatsiya-erp-protssessov/> (дата обращения: 21.08.2026). – [Электронный ресурс].

7. НИПИГАЗ не исключает применения российского оборудования для Амурского ГПЗ // Рурес.ру, 25 февраля 2016. – URL: <https://rures.ru> (дата обращения: 21.08.2026). – [Электронный ресурс].

8. Две баржи доставили крупногабаритное оборудование для пятой линии Амурского ГПЗ // AmurMedia, 1 сентября 2021. – URL: <https://amurmedia.ru/news/1154949/> (дата обращения: 21.08.2026). – [Электронный ресурс].

9. Белэнергомаш поставил более 20 тыс. т металлоконструкций для Амурского ГПЗ // Металл-Экспо. – URL: <https://mc-expo.ru/ru/news/1721> (дата обращения: 21.08.2026). – [Электронный ресурс].

10. О роли «Северстали» в строительстве Амурского ГПЗ // Территория Нефтегаз, 15 июля 2026. – URL: <https://neftegas.info> (дата обращения: 21.08.2026). – [Электронный ресурс].

11. Проект строительства Амурского ГПЗ реализован на 70,5% // Электроэнергетика России. – URL: <https://www.eprussia.ru> (дата обращения: 21.08.2026). – [Электронный ресурс].