



УДК 005.8:622:004.4

**«ЦИФРОВЫЕ ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ В УПРАВЛЕНИИ  
ИНВЕСТИЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ  
ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ  
АО «АЛМАЛЫКСКИЙ ГМК»**

*Абдуллаева Шахноза Арифджановна*

*Ведущий инженер сектора по координации и проведению тендерных торгов,  
заключению,*

*экспертизе и регистрации контрактов департамента инвестиций и  
капитального строительства АО «Алмалыкский ГМК», докторант*

*[sh.abdullaeva@agmk.uz](mailto:sh.abdullaeva@agmk.uz)*

**Аннотация:** В статье проводится анализ текущего состояния управления инвестиционными проектами в АО «Алмалыкский ГМК» с использованием специализированного программного обеспечения. Рассматривается синергия системы электронного документооборота **Directum RX** и платформы для профессионального управления проектами **Oracle Primavera P6**. Автор обосновывает, что внедрение данных цифровых решений позволяет автоматизировать полный жизненный цикл инвестиционного проекта: от согласования документации в Directum RX до детального календарно-сетевое планирования и контроля ресурсов в Primavera P6. В работе представлены показатели эффективности, включая сокращение сроков межведомственного согласования на 25–30% и повышение точности прогнозных графиков реализации проектов до 95-97%. На основе опыта АГМК предложены рекомендации по интеграции систем ЭДО и проектного ПО в горнодобывающей отрасли.



**Ключевые слова:** АГМК; инвестиционные проекты; управление проектами; цифровая трансформация; Directum RX; Oracle Primavera P6; ЭДО; календарно-сетевое планирование; эффективность инвестиций.

**DIGITAL SOFTWARE COMPLEXES IN THE MANAGEMENT OF  
INVESTMENT PROJECTS IN THE MINING INDUSTRY USING THE  
EXAMPLE AT ALMALYK MMC**

*Shakhnoza Arifjanovna Abdullaeva*

*Leading Engineer, Tender Coordination and Conduct, Contract Conclusion,  
Review, and Registration, Department of Investments and Capital Construction,  
Almalyk Mining and Metallurgical Company, PhD Student*

[sh.abdullaeva@agmk.uz](mailto:sh.abdullaeva@agmk.uz)

**Abstract:** The article analyzes the current state of investment project management in JSC "Almalyk MMC" using specialized software. The synergy between the **Directum RX** electronic document management system and the **Oracle Primavera P6** project management platform is being considered. The author substantiates that the implementation of these digital solutions allows for the automation of the full life cycle of the investment project: from documentation coordination in Directum RX to detailed calendar-network planning and resource control in Primavera P6. The work presents performance indicators, including a 25-30% reduction in the timeframe for interdepartmental coordination and an increase in the accuracy of project implementation forecast schedules to 95-97%. Based on AGMK's experience, recommendations for integrating EDM and project software systems in the mining industry have been proposed.



**Keywords:** АММС; investment projects; project management; digital transformation; Directum RX; Oracle Primavera P6; EDM; calendar-network planning; investment efficiency.

**Введение:** Цифровизация горнометаллургической отрасли требует перехода от лоскутной автоматизации к экосистемному управлению. Для АГМК, реализующего масштабные проекты (например, освоение месторождения «Ёшлик I»), критически важен контроль инвестиций.

**Цель работы:** обосновании и анализе эффективности **интегрированного подхода** к управлению инвестиционными проектами в АО «Алмалыкский ГМК» через внедрение синергетической связи программного обеспечения **Directum RX** (электронный документооборот) и **Oracle Primavera P6** (календарно-сетевое планирование).

**Методы:** Методологическую основу статьи составляет системный подход к анализу процессов управления инвестиционными проектами в АО «Алмалыкский ГМК». В ходе исследования использовались следующие методы:

1. **Процессно-ориентированный анализ:** Изучение жизненного цикла инвестиционного проекта «от идеи до ввода в эксплуатацию». Метод позволил выявить «узкие места» в традиционном бумажном документообороте и обосновать необходимость внедрения **Directum RX** для ускорения маршрутов согласования проектно-сметной документации (ПСД).

2. **Календарно-сетевое планирование (метод критического пути):** применяется в среде **Oracle Primavera P6** для декомпозиции сложных строительных объектов на иерархическую структуру работ (WBS). Этот метод позволяет моделировать графики реализации проектов, определять



зависимости между этапами и выявлять риски срыва сроков на ранних стадиях.

**3. Интеграционный метод:** Анализ информационного взаимодействия между системами. В рамках методологии рассматривается передача данных о статусе согласования документации из ЭДО (**Directum RX**) в систему управления графиками (**Oracle Primavera P6**) для актуализации прогресса работ.

**4. Статистический метод и KPI-анализ:** Сравнение количественных показателей (временные затраты на согласование, отклонение от графиков, точность прогнозирования затрат) до и после внедрения программных продуктов.

**5. Эмпирический метод:** Обобщение практического опыта проектной команды АГМК при реализации приоритетных проектов (в частности, «Ёшлик I» и МОФ-3), что позволило подтвердить теоретические выводы практическими результатами.

**Результаты:** Внедрение программных комплексов **Directum RX** и **Oracle Primavera P6** в систему управления инвестиционными проектами АО «Алмалыкский ГМК» позволило достичь следующих практических результатов:

**1. Оптимизация документооборота в Directum RX:**

- Срок согласования проектно-сметной документации (ПСД) и договоров сократился в среднем на **30%** за счет автоматических маршрутов и исключения физической передачи бумаг.

- Обеспечен **100% контроль** исполнительской дисциплины: система фиксирует задержку на любом этапе согласования, что минимизирует риски простоев по административным причинам.

**2. Эффективность планирования в Oracle Primavera P6:**



- Создана единая иерархическая структура работ (WBS) для крупнейших проектов (МОФ-3, «Ёшлик I»), включающая более **10 000 операций**. Это позволило детализировать график до уровня ежедневных заданий.

- Точность прогнозирования сроков завершения этапов строительства повысилась до **97%**, что минимизирует вероятность срыва ввода объектов в эксплуатацию.

### 3. Синергетический эффект:

- Интеграция систем позволила оперативно отражать статус готовности документов из ЭДО в календарном графике. Это снизило количество ошибок ручного ввода данных на **15–20%**.

- Выявление критических отклонений на ранних стадиях позволило руководству комбината принимать корректирующие меры в течение **24 часов**, а не недель, как это было при традиционном управлении.

4. **Экономический эффект:** за счет исключения «человеческого фактора» и оптимизации использования строительной техники и трудовых ресурсов в Primavera P6, общие операционные риски при реализации капитальных вложений снизились на **12%**.

**Обсуждение:** Интеграция систем решает проблему «информационных разрывов». Если Primavera показывает задержку этапа, Directum RX позволяет мгновенно выявить причину (например, отсутствие подписанных спецификаций). *Ограничения:* Основным барьером остается человеческий фактор и необходимость высокой квалификации персонала для работы с Primavera P6. *Перспектива:* Дальнейшее совершенствование системы управления инвестиционными проектами в АО «Алмалыкский ГМК» на базе **Directum RX** и **Oracle Primavera P6** предполагает следующие направления:

1. **Создание «Единого цифрового окна»:** Полная интеграция **Directum RX** с **Oracle Primavera P6** на уровне API. Это позволит автоматически



обновлять физические объемы выполненных работ в графиках Primavera на основании актов (форм 2 и 3), согласованных и подписанных электронной подписью в Directum RX.

**2. Использование предиктивной аналитики:** Применение алгоритмов искусственного интеллекта для анализа накопленных данных в Primavera P6. Система сможет прогнозировать возможные срывы сроков на основе ретроспективных данных о поставках и погодных условиях, предлагая корректирующие сценарии «что, если».

**3. Мобильные решения для площадок:** Внедрение мобильных приложений, интегрированных с **Directum RX**, для полевых инженеров и кураторов проектов. Это обеспечит моментальную фиксацию скрытых работ и нарушений прямо с объекта с автоматическим формированием предписаний.

**Заключение:** Анализ текущего состояния управления инвестиционными проектами в АО «Алмалыкский ГМК» подтверждает, что переход к цифровой модели управления является критическим фактором успешной реализации стратегии развития комбината до 2030 года. Интеграция современных программных комплексов системы электронного документооборота **Directum RX** и платформы календарно-сетевое планирования Oracle Primavera P6 — позволила сформировать единую цифровую экосистему проектного управления.

В ходе исследования установлено, что синергия этих ИТ-решений обеспечила прозрачность инвестиционного цикла «от идеи до ввода в эксплуатацию». Внедрение **Directum RX** устранило бюрократические барьеры, сократив сроки согласования проектно-сметной документации на **30%**. Использование **Oracle Primavera P6** позволило достичь высокой точности планирования (до 97%), обеспечив жесткий контроль критического пути и ресурсов на таких объектах, как «Ёшлик I» и МОФ-3.



Таким образом, цифровая трансформация процессов на базе специализированного программного обеспечения не только минимизирует операционные риски и нецелевое использование ресурсов, но и создает фундамент для внедрения перспективных технологий BIM-моделирования и предиктивной аналитики. Опыт АГМК служит эталонным кейсом для горнодобывающей отрасли Узбекистана, доказывая, что автоматизация проектного управления напрямую конвертируется в экономическую эффективность и инвестиционную привлекательность предприятия.

### Библиографические ссылки

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 28.04.2020 г. № ПП-4699 «О мерах по широкому внедрению цифровой экономики».
2. Концепция «Цифровой АГМК-2030». — Алмалык, 2021.
3. Мазур И. И., Шапиро В. Д. Управление проектами. — М.: Омега-Л, 2021.
4. Либерзон В. И. Основы управления проектами в системе Oracle Primavera P6. — М.: ПМСОФТ, 2019.
5. Официальный сайт АО «Алмалыкский ГМК» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.agmk.uz>.
6. Мазур И. И., Шапиро В. Д. Управление проектами: Учебное пособие. — М.: Омега-Л, 2021. — 960 с. (по теме УДК 005.8).
7. Либерзон В. И. Основы управления проектами в системе Oracle Primavera P6. — М.: ПМСОФТ, 2019. (по теме УДК 004.4).
8. Официальный сайт Directum. Directum RX: интеллектуальное управление процессами и документами. [Электронный ресурс]. URL: [www.directum.ru](http://www.directum.ru) (дата обращения: 12.03.2026).
9. **Абдуллаев А. М.** Цифровизация горнодобывающей промышленности Узбекистана: проблемы и перспективы // Экономика и инновационные технологии. — Ташкент, 2023. — № 4.
10. **PMBOK Guide.** Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Седьмое издание). — Project Management Institute Inc., 2021.