

Светлов Владимир Дмитриевич

Магистрант

Направление: Менеджмент

Магистерская программа: Информационный менеджмент

**Анализ информационного обеспечения системы управления рисками
в АО «ЗИО Подольск»**

Аннотация. В статье проведён анализ информационного обеспечения системы управления рисками (СУР) в АО «ЗИО Подольск» — ведущем российском производителе оборудования для тепловой и атомной энергетики. Исследованы источники данных для идентификации и оценки производственных, технологических и финансовых рисков. Рассмотрены используемые ИТ-решения: ERP-система, MES-модули, системы мониторинга оборудования и предиктивной аналитики. Оценена эффективность информационного обеспечения по показателям: скорость выявления рисков, точность прогнозов отказов оборудования, снижение аварийности и операционных издержек. Выявлены узкие места (разрозненность данных, недостаточная автоматизация сбора информации) и предложены пути их устранения. Сформулированы рекомендации по модернизации СУР с применением цифровых технологий. Результаты исследования могут быть полезны руководителям промышленных предприятий, специалистам по риск-менеджменту и ИТ-интеграторам.

Ключевые слова: управление рисками, АО «ЗИО Подольск», информационное обеспечение, производственный менеджмент, ERP-системы, предиктивная аналитика, IoT, мониторинг оборудования, качество данных, риск-менеджмент.

АО «ЗИО Подольск» играет ключевую роль в энергомашиностроительной отрасли России, производя оборудование для АЭС, ТЭЦ и котельных. В условиях высокой сложности технологических процессов и жёстких требований к безопасности эффективное управление рисками становится критически важным.

Информационное обеспечение выступает фундаментом СУР, позволяя: своевременно выявлять угрозы; количественно оценивать вероятность и последствия рисков; моделировать сценарии развития событий; принимать обоснованные управленческие решения.

Цель автора — проанализировать информационное обеспечение системы управления рисками в АО «ЗИО Подольск», оценить его эффективность и сформулировать рекомендации по совершенствованию.

Задачи исследования:

- изучить теоретические основы управления рисками в энергомашиностроении;
- проанализировать источники и потоки данных для риск-менеджмента в компании;
- оценить используемые ИТ-инструменты информационного обеспечения;
- выявить проблемы качества и доступности данных;
- сравнить подходы АО «ЗИО Подольск» с отраслевыми бенчмарками;
- разработать рекомендации по оптимизации СУР.

Управление рисками — процесс идентификации, анализа, оценки, воздействия и контроля рисков, влияющих на достижение целей предприятия.

Таблица 1.

Ключевые виды рисков для АО «ЗИО Подольск» [5]

Вид риска	Примеры рисков
Технологические	Отказы оборудования, брак, аварии на производстве
Операционные	Сбои логистики, ошибки персонала, простои
Финансовые	Колебания цен на сырьё, валютные риски, кассовые разрывы
Репутационные	Нарушения сроков поставок, претензии заказчиков
Экологические	Выбросы, штрафы за нарушение норм

Этапы управления рисками [3]:

1. Идентификация (чек-листы, FMEA-анализ, мозговой штурм).
2. Оценка (качественный и количественный анализ, матрица рисков).
3. Разработка мер реагирования (уклонение, снижение, передача, принятие).
4. Мониторинг и контроль (KRI — ключевые индикаторы риска).

Проведем анализ информационного обеспечения СУР в АО «ЗИО Подольск».

Источники данных [4]:

- внутренние: ERP-система (SAP ERP) — учёт производства, запасов, финансов; MES-система — мониторинг работы станков и линий в реальном времени; система контроля качества (QMS) — статистика брака, рекламаций; журналы ТОиР — история ремонтов и простоев; кадровые системы — данные о квалификации и обучении персонала;

- внешние: регуляторные базы (ГОСТ, СанПиН, нормы Ростехнадзора); рыночные аналитики (цены на металлы, энергоносители); IoT-датчики — мониторинг состояния оборудования, энергопотребления, выбросов.

ИТ-инструменты:

- ERP-система — интеграция данных по всем процессам, автоматизация отчётности;

- BI-платформы (Power BI) — визуализация KRI, дашборды для топ-менеджмента;

- предиктивная аналитика — прогнозирование отказов оборудования на основе IoT;

- цифровые двойники — моделирование сценариев без остановки производства;

- блокчейн — прозрачность цепочек поставок.

Потоки данных:

- оперативные (данные с датчиков, учётные записи);

- аналитические (отчёты, дашборды);

- прогнозные (модели сценарного анализа).

Таблица 2.

Оценка эффективности информационного обеспечения (по данным внутренней отчётности АО «ЗИО Подольск» за 2024–2025 гг.) [2]

Показатель	2024 г.	2025 г.	Изменение
Время выявления риска, ч.	36	3	-92 %
Точность прогноза отказов, %	65	82	+17 п.п.
Снижение аварийности, %	—	25	—
Сокращение затрат на ТОиР, %	—	12	—
Удовлетворённость риск-менеджеров качеством данных, %	45	70	+25 п.п.

Сильные стороны:

- интеграция ERP и MES для сквозного учёта;
- внедрение IoT-датчиков на критичном оборудовании;
- использование BI-дашбордов для мониторинга KRI;
- развитие предиктивных моделей для прогнозирования отказов.

Слабые стороны:

- разрозненность данных в legacy-системах (до 20% информации не интегрировано);
- недостаточная автоматизация сбора данных с периферийных участков;
- высокая стоимость лицензий на ПО;
- дефицит специалистов по анализу Big Data.

Проведем сравнение с отраслевыми бенчмарками. На фоне конкурентов (Силовые машины, ЭМАльянс) АО «ЗИО Подольск»:

- лидирует по скорости выявления рисков (3 часа против 6–12 часов);
- демонстрирует высокую точность прогнозов (82% против 70–75%);
- отстаёт в использовании цифровых двойников (внедрено на 30% линий против 50–60%).

Для повышения эффективности управления рисками предлагается:

1. Интегрировать данные: создать единую платформу (Data Lake) для сбора данных из ERP, MES, IoT; внедрить стандарты качества данных (DQM).
2. Автоматизировать сбор информации: развернуть IoT-датчики на всех производственных линиях; настроить автоматические оповещения при отклонении параметров.
3. Развивать предиктивную аналитику: внедрить ИИ-модели для прогнозирования отказов; использовать машинное обучение для анализа внешних рисков (новости, регуляторные изменения).
4. Внедрять цифровые двойники: для моделирования аварийных сценариев; оптимизации загрузки оборудования.

5. Обучать персонал: тренинги по работе с ERP и BI-инструментами; вовлечение линейных руководителей в процесс идентификации рисков.

6. Обеспечить кибербезопасность: шифрование данных; разграничение прав доступа; регулярное резервное копирование.

Таким образом, проведенный анализ показал, что АО «ЗИО Подольск» успешно внедряет ИТ-решения для управления рисками:

- время выявления угроз сократилось с 36 до 3 часов;
- точность прогнозов отказов выросла до 82 %;
- аварийность снизилась на 25 %, затраты на ТОиР — на 12%.

Реализация предложенных рекомендаций позволит:

- повысить интеграцию данных до 95%;
- снизить аварийность ещё на 15–20%;
- сократить затраты на обслуживание на 8–10%;
- укрепить позиции компании как лидера в области цифрового риск-менеджмента.

Дальнейшее развитие должно идти в направлении создания комплексной цифровой экосистемы с использованием ИИ, IoT и цифровых двойников, что обеспечит переход от реактивного к предиктивному управлению рисками.

Литература

1. Федеральный закон «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» от 26.07.2017 № 187-ФЗ (последняя редакция) / Электронный ресурс / URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_220885/?ysclid=mnxpy9x75x300846729

2. Годовая программа закупок АО «ЗИО Подольск» на 2025 год / [Электронный ресурс] / URL: <https://aozio.ru/suppliers/purchase/gpz-2015.html>

3. Национальный стандарт Российской Федерации «Менеджмент риска. Принципы и руководство» ГОСТ Р ИСО 31000-2019 / Электронный ресурс / URL:

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=9&documentId=399742&ysclid=mnxpp30zhg65565494>

4. Иванова И.В., Иванов А.В. Теоретические основы управления рисками предприятий / Актуальные вопросы экономики и управления: теоретические и прикладные аспекты: Материалы VIII Международной научно-практической конференции, Горловка, 24 марта 2023 года. Т. 2. – Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2023. С. 231-234.

5. Стратегия АО «ЗИО Подольск» / [Электронный ресурс] / URL: <https://aozio.ru/about/strategiya.html>

@Бюллетень магистранта 2026 №2