

ВНЕДРЕНИЕ УЧЕТНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ МЕДИКАМЕНТЫ ПО ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОНТРАКТАМ

М. П. Базилевский^а, А. А. Морозова^б

Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, Российская Федерация

^а ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3253-5697>, ✉ mik2178@yandex.ru

^б nastena.morozova.2002@bk.ru

Аннотация: статья посвящена актуальной проблеме повышения эффективности управления бизнес-процессами в фармацевтической компании. Проведен анализ бизнес-процессов организации, выявлены узкие места, требующие автоматизации. Сформулирована оптимизационная задача линейного программирования о минимизации суммарных затрат на автоматизацию процессов и обучение персонала. Решение этой задачи позволило определить оптимальные вложения денежных средств для достижения требуемых показателей эффективности организации. Описаны особенности внедрения новой учетной информационной системы. Для оценки эффективности до и после внедрения было использовано 5 ключевых показателей. Установлено, что в результате внедрения среднее время обработки одного заказа снизилось на 55,6%, количество ошибок при оформлении документов — на 66,7%, доля выполняемых вручную операций — на 50%, операционные затраты — на 33,3%, а количество заказов на одного сотрудника увеличилось на 126,7%.

Ключевые слова: учетная информационная система, фармацевтическая компания, бизнес-процесс, автоматизация, линейное программирование, ключевые показатели эффективности.

Для цитирования: Базилевский М. П., Морозова А. А. Внедрение учетной информационной системы для повышения эффективности управления организацией, реализующей медикаменты по государственным контрактам. *Успехи кибернетики*. 2025;6(3):27–35.

Поступила в редакцию: 29.07.2025.

В окончательном варианте: 21.08.2025.

DEPLOYMENT OF AN ACCOUNTING SYSTEM TO IMPROVE MANAGEMENT EFFICIENCY IN A MEDICINE SUPPLIER UNDER GOVERNMENT CONTRACTS

M. P. Bazilevskiy^а, A. A. Morozova^б

Irkutsk State Transport University, Irkutsk, Russian Federation

^а ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3253-5697>, ✉ mik2178@yandex.ru

^б nastena.morozova.2002@bk.ru

Abstract: we examined ways to improve business process efficiency at a pharmaceutical supplier operating under government contracts. We mapped operational workflows, measured cycle times and error rates, and identified bottlenecks that slowed processes. We selected tasks suitable for automation and formulated a linear programming problem to minimize the combined costs of automation and staff training. Solving the problem allowed us to determine the most effective allocation of resources to achieve target performance indicators. We implemented a new accounting system and evaluated its impact using five performance measures. After implementation, average order processing time decreased by 55.6%, document errors declined by 66.7%, and the share of manual operations fell by 49.9%. Operating costs decreased by 33.3%, and the number of orders processed per employee increased by 126.7%. These results demonstrate that targeted automation and optimized resource allocation can substantially enhance operational performance.

Keywords: accounting system, pharmaceutical company, business process, automation, linear programming, key performance indicators.

Cite this article: Bazilevskiy M. P., Morozova A. A. Deployment of an Accounting System to Improve Management Efficiency in a Medicine Supplier under Government Contracts. *Russian Journal of Cybernetics*. 2025;6(3):27–35.

Original article submitted: 29.07.2025.

Revision submitted: 21.08.2025.

Введение

В условиях стремительного развития цифровых технологий и внедрения инноваций в различных отраслях экономики вопросы повышения эффективности управления бизнес-процессами становятся все более актуальными. Особенно это касается организаций, работающих в сфере государственного

сектора, таких как фармацевтические компании, осуществляющие поставки медикаментов по государственным контрактам. В связи с требованиями современной экономики и растущими запросами со стороны государства эти организации сталкиваются с необходимостью увеличения прозрачности, скорости и точности в управлении своим бизнесом [1].

Одной из ключевых проблем многих организаций является использование устаревших учетных информационных систем (УИС), которые не обеспечивают должного уровня автоматизации процессов, оперативности в принятии решений и полноты отчетности. Для решения этой проблемы в настоящее время в разных сферах разрабатываются и внедряются современные УИС. Например, статья [2] посвящена проектированию автоматизированной системы комплексного учета энергоресурсов предприятия. Предварительно авторами статьи [2] проведен анализ бизнес-процесса учета энергоресурсов и сформулированы требования к системе. В [3] разработана информационная система для автоматизации обработки заказов посетителей предприятия общественного питания. В работе [4] исследуются вопросы внедрения современных информационных систем в гостиничный бизнес. Причем для моделирования бизнес-процессов использована нотация BPMN. В [5] вместо используемой на предприятии по производству световых приборов программы MonControl внедрена информационная система «КРАФТ 5-Производство», что увеличило эффективность работы с поступающей информацией. В [6] разработаны рекомендации по созданию информационно-аналитической системы учета расходов на продвижение товаров в известной сети супермаркетов.

Система 1С:Предприятие 7.7, ранее использовавшаяся в организации, реализующей медикаменты по государственным контрактам, имеет ограничения по функциональности, архитектуре и возможностям интеграции с другими сервисами [7, 8]. Это ведет к низкой производительности труда сотрудников, высокой доле ручных операций, многочисленным ошибкам в документации и, как следствие, к увеличению операционных затрат.

Для решения этих проблем внедрение современных УИС, таких как 1С:Предприятие 8.3 УТ 11.5, является важным шагом на пути к цифровой трансформации. Новая платформа предоставляет расширенные возможности для автоматизации процессов учета и управления, что позволяет не только повысить эффективность работы сотрудников, но и улучшить контроль над операциями и отчетностью, минимизируя риски ошибок и повышения затрат. В связи с этим целью данного исследования является повышение эффективности управления организацией, реализующей медикаменты по государственным контрактам [9–11], за счет перехода от системы 1С:Предприятие 7.7 к системе 1С:Предприятие 8.3 УТ 11.5.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи.

1. Провести анализ бизнес-процессов организации, выявить узкие места и области, требующие автоматизации.
2. Выбрать ключевые показатели (KPI) для оценки эффективности организации.
3. Определить минимальные финансовые затраты, необходимые для достижения требуемых значений ключевых показателей эффективности.
4. Сравнить показатели деятельности организации до и после внедрения 1С:Предприятие 8.3 УТ 11.5.

Анализ бизнес-процессов и оценка эффективности организации

Для достижения поставленной цели в рамках исследования был использован комплексный подход, включающий как качественные, так и количественные методы анализа [1]. На начальном этапе был проведен сбор и анализ информации о структуре, последовательности и длительности бизнес-процессов (рис. 1) при использовании платформы 1С:Предприятие 7.7.

Бизнес-процессы выстроены последовательно и включают несколько ключевых этапов: прием и анализ госконтрактов, формирование заявок на закупку медикаментов, проведение закупочных процедур и заключение договоров с поставщиками, приемка и складской учет товаров, оформление отгрузки медикаментов государственным заказчиком, ведение бухгалтерского и налогового учета, а также подготовка отчетной документации по контракту.

Использование устаревшей версии 1С:Предприятие 7.7 ограничивает возможности автоматизации: система не поддерживает современные формы интеграции с электронными торговыми площадками, плохо справляется с объемной аналитикой и не обеспечивает сквозного контроля всех этапов исполнения контракта. Ручной ввод данных, дублирование информации в различных учетных формах,

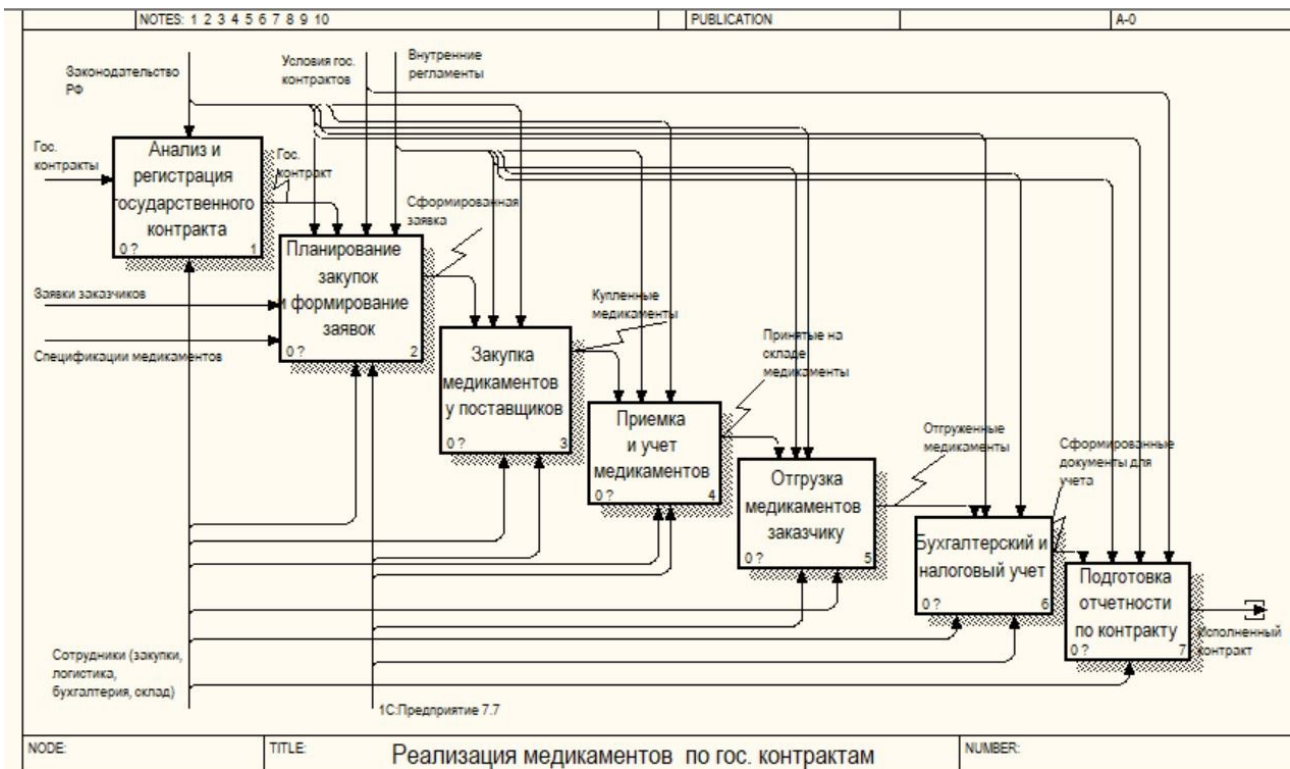


Рис. 1. Диаграмма бизнес-процессов

отсутствие единого информационного пространства между закупками, логистикой и бухгалтерией приводит к ошибкам, задержкам и повышенным рискам срыва сроков исполнения обязательств. Особенно уязвимыми участками являются этапы оформления закупок и отчетности, где высока вероятность человеческого фактора и несвоевременной подачи данных из-за отсутствия интеграции и уведомлений в системе.

Для оценки влияния внедрения новой УИС на эффективность управления организацией было выбрано несколько ключевых показателей эффективности (KPI) [12]. Эти метрики позволяют объективно измерить изменения, произошедшие в процессах после перехода на более современную платформу 1С:Предприятие 8.3 УТ 11.5. Рассмотрим каждый показатель более детально.

1. Скорость обработки заказов и отгрузок. Это ключевой показатель, который напрямую влияет на удовлетворенность клиентов и выполнение обязательств по государственным контрактам. Чем быстрее обрабатываются заказы и осуществляются отгрузки, тем выше оперативность организации и тем меньше вероятность возникновения просрочек. Измеряется время, затраченное на обработку одного заказа и отгрузку.

2. Количество ошибок при оформлении документов. Это важный показатель, влияющий на качество работы организации и ее репутацию. Ошибки в документации могут привести к задержкам, штрафам и потерям в отношениях с партнерами и государственными органами. Рассчитывается на основе анализа числа ошибок на тысячу или десятки тысяч оформленных документов за определенный период.

3. Объем ручных операций. В организациях с устаревшими учетными системами значительная доля процессов может выполняться вручную, что требует большого количества времени и повышает вероятность ошибок. Объем ручных операций является метрикой, показывающей, сколько действий или шагов в процессе бизнеса требует участия сотрудников. Измеряется как процент от общего числа операций, выполняемых в организации, или как количество операций, требующих участия сотрудников.

4. Уровень операционных затрат. Операционные затраты включают все расходы, связанные с функционированием организации: расходы на труд, ИТ-обслуживание, административные расходы и т.д. Внедрение современной учетной системы должно привести к снижению операционных затрат за счет оптимизации процессов и автоматизации. Уровень операционных затрат измеряется как отноше-

ние совокупных затрат к общему объему выполненных операций или к объему выручки компании за период.

5. Производительность труда сотрудников. Это один из важнейших показателей, отражающих эффективность работы сотрудников организации. В данном контексте это количество операций (например, оформление заказов, обработка документов, проведение расчетов), выполняемых каждым сотрудником за определенный промежуток времени. Объем операций на одного сотрудника рассчитывается как отношение общего числа операций за период к количеству сотрудников, выполняющих эти операции.

На основе статистической информации о деятельности организации были определены значения всех перечисленных выше показателей до внедрения новой УИС:

- 1) среднее время обработки одного заказа $T_{до} = 0,75$ часа;
- 2) количество ошибок при оформлении документов в месяц $E_{до} = 15$;
- 3) доля выполняемых вручную операций $R_{до} = 0,58$;
- 4) операционные затраты на ИТ-сопровождение $Z_{до} = 1,2$ млн руб. / год;
- 5) количество заказов на одного сотрудника в день $P_{до} = 30$.

Дополнительно на основе тестирования была оценена степень обученности пользователей работе с УИС. Она составила $O_{до} = 0,6$, т.е. каждый сотрудник справился с тестом в среднем на 60%.

Поскольку доля выполняемых вручную операций $R_{до} = 0,58$, то доля выполняемых автоматически операций (уровень автоматизации) $A_{до} = 1 - R_{до} = 0,42$.

Задача о минимизации суммарных затрат на автоматизацию процессов и обучение персонала

Повысить эффективность управления организацией можно за счет повышения уровня автоматизации процессов и степени обученности сотрудников, что естественным образом связано с определенными финансовыми затратами. Любая организация, безусловно, стремится к минимизации этих затрат. В этой связи возникает необходимость в оптимальном распределении денежных средств для достижения заданных показателей функционирования предприятия. Для этого может быть использован аппарат математического программирования [13–17].

Сформулируем далее оптимизационную задачу о минимизации суммарных затрат на автоматизацию процессов и обучение персонала в результате внедрения новой УИС. Пусть A — уровень автоматизации процессов, O — уровень обученности сотрудников. Эти переменные удовлетворяют ограничениям:

$$A_{до} \leq A \leq 1, \quad (1)$$

$$O_{до} \leq O \leq 1. \quad (2)$$

Обозначим буквой C суммарные затраты на автоматизацию и обученность. Предположим, что переменная C связана с переменными A и O линейной зависимостью:

$$C = k_0 + k_1 \cdot A + k_2 \cdot O, \quad (3)$$

где k_0, k_1, k_2 — неизвестные параметры. Для поиска уравнения плоскости (3) используем следующие условия:

1) если $A = A_{до}$ и $O = O_{до}$, то $C = 0$, т.е. если не вкладывать деньги в автоматизацию и обучение, то их уровни не изменятся;

2) если $A = 1$ и $O = O_{до}$, то $C = 8000000$, т.е. на полную автоматизацию без вложений на обучение требуется 8 млн руб.;

3) если $A = A_{до}$ и $O = 1$, то $C = 3000000$, т.е. на полный курс обучения без вложений на автоматизацию требуется 3 млн руб.

Тогда уравнение плоскости (3) можно записать в виде

$$\begin{vmatrix} A - 0,42 & O - 0,6 & C \\ 0,58 & 0 & 8000000 \\ 0 & 0,4 & 3000000 \end{vmatrix} = 0. \quad (4)$$

Упростив выражение (4) и выразив C , получим следующую зависимость суммарных затрат от уровня автоматизации и обученности:

$$C = -10293103,44 + 13793103,44 \cdot A + 7500000 \cdot O. \quad (5)$$

Выражение (5) можно интерпретировать так: для повышения уровня автоматизации на 0,01 требуется 137931,03 руб., а для повышения обученности на 0,01 — 75000 руб.

Обозначим буквой T среднее время обработки одного заказа в часах. Пусть переменная T связана с переменными A и O линейной зависимостью. Для идентификации коэффициентов уравнения плоскости используем следующие условия:

1) если $A = A_{до}$ и $O = O_{до}$, то $T = T_{до}$, т.е. если уровни автоматизации и обученности не изменятся, то и среднее время обработки одного заказа останется прежним;

2) если $A = 1$ и $O = O_{до}$, то $T = 0,1$, т.е. при полной автоматизации и при неизменном уровне обученности среднее время обработки одного заказа составляет 6 минут;

3) если $A = 1$ и $O = 1$, то $T = 0$, т.е. при полной автоматизации и при полном курсе обучения среднее время обработки одного заказа будет составлять очень близкое к нулю значение.

Тогда по аналогии с представленным выше описанием получим зависимость среднего времени обработки одного заказа в часах от уровня автоматизации и обученности:

$$T = 1,37068 - 1,12068 \cdot A - 0,25 \cdot O. \quad (6)$$

Выражение (6) можно интерпретировать так: увеличение уровня автоматизации и обученности на 0,01 приводит к уменьшению среднего времени обработки одного заказа примерно на 0,672 и 0,15 минут соответственно.

Обозначим буквой E среднее количество ошибок в документообороте. Будем считать, что переменная E связана с переменными A и O линейной зависимостью. Для идентификации коэффициентов этой линейной зависимости используем следующие условия:

1) если $A = A_{до}$ и $O = O_{до}$, то $E = E_{до}$, т.е. если уровни автоматизации и обученности не изменятся, то и среднее количество ошибок останется прежним;

2) если $A = 1$ и $O = O_{до}$, то $E = 5$, т.е. при полной автоматизации и при неизменном уровне обученности среднее число ошибок составит 5;

3) если $A = 1$ и $O = 1$, то $E = 0$, т.е. при полной автоматизации и при полном курсе обучения среднее число ошибок будет составлять очень близкое к нулю значение.

Тогда через уравнение плоскости по трем точкам получим зависимость среднего количества ошибок в документообороте от уровня автоматизации и обученности:

$$E = 29,7413 - 17,2413 \cdot A - 12,5 \cdot O. \quad (7)$$

Выражение (7) можно интерпретировать так: увеличение уровня автоматизации и обученности на 0,01 приводит к уменьшению среднего количества ошибок примерно на 0,172 и 0,125 соответственно.

Допустим, что среднее время обработки одного заказа должно быть не больше T^* ($T^* \leq T_{до}$) часа, а среднее количество ошибок — не больше O^* ($O^* \leq O_{до}$). Тогда, учитывая (6) и (7), введем следующие ограничения:

$$1,37068 - 1,12068 \cdot A - 0,25 \cdot O \leq T^*, \quad (8)$$

$$29,7413 - 17,2413 \cdot A - 12,5 \cdot O \leq E^*. \quad (9)$$

Для минимизации суммарных затрат введем целевую функцию

$$C \rightarrow \min. \quad (10)$$

Решение сформулированной задачи линейного программирования с целевой функцией (10) и с линейными ограничениями (1), (2), (8), (9) позволяет найти минимальные затраты на автоматизацию процессов и обучение сотрудников, гарантирующие требуемый уровень времени обработки одного заказа и количества ошибок.

Предложенный математический аппарат был использован для поиска минимальных затрат при ограничении на время обработки одного заказа $T^* = 0,3$ часа и при ограничении на количество ошибок $E^* = 6$. Учитывая (5), задача линейного программирования (1), (2), (8)–(10) примет вид:

$$-10293103,44 + 13793103,44 \cdot A + 7500000 \cdot O \rightarrow \min, \quad (11)$$

$$1,12068 \cdot A + 0,25 \cdot O \geq 1,07068, \quad (12)$$

$$17,2413 \cdot A + 12,5 \cdot O \geq 23,7413, \quad (13)$$

$$0,42 \leq A \leq 1, \quad (14)$$

$$0,6 \leq O \leq 1. \quad (15)$$

Оптимальное решение задачи (11)–(15): $A_{\text{опт}} = 0,768$, $O_{\text{опт}} = 0,840$. Значение целевой функции в этой точке $C_{\text{опт}} = 6599980,64$. Это означает, что для обеспечения времени обработки одного заказа не более $T^* = 0,3$ часа и количества ошибок не более $E^* = 6$ потребуется 6599980,64 руб. Причем из этой стоимости на автоматизацию процессов требуется 4800000 руб., а на обучение сотрудников — 1800000 руб. В результате уровень автоматизации увеличится с 0,42 до 0,768, а уровень обученности — с 0,6 до 0,84.

Особенности внедрения новой УИС

После определения финансовых затрат на базе действующей организационной структуры была проведена настройка и внедрение программного продукта 1С:Предприятие 8.3 УТ 11.5. Особое внимание уделялось сохранению целостности данных при миграции, обучению пользователей и адаптации регламентов.

Для переноса информации между системами был реализован поэтапный механизм миграции, который включал следующие ключевые действия:

1. Предварительный аудит базы данных 1С:Предприятие 7.7. Выполнялись полная инвентаризация и анализ структуры данных: документы, справочники, остатки, проводки. Оценивалась корректность и непротиворечивость данных, выделялись устаревшие или дублирующие записи, которые подлежали очистке.

2. Формирование универсальных выгрузок в формате JSON. Для обеспечения платформенной независимости и читаемости данных выгрузка выполнялась не в формате .dt (типовой формат обмена 1С), а в формате JSON, что позволило более гибко управлять структурами данных при импорте. Были подготовлены скрипты, выгружающие следующие блоки:

- справочники (номенклатура, контрагенты, склады);
- документы (поступления, реализации, перемещения, заявки покупателей);
- остатки по счетам и партиям;
- взаиморасчеты.

3. Очистка и нормализация данных. На этапе промежуточной обработки были устранены дубли, приведены к единому формату артикулы и коды, выделены неактуальные позиции.

4. Импорт в 1С:Предприятие 8.3 УТ 11.5. Для загрузки JSON-структур в новую конфигурацию использовались внешние обработки на языке 1С, написанные специально для проекта. Загрузка проводилась поэтапно с промежуточной проверкой и логированием на каждом шаге. Дополнительно применялись механизмы транзакционной обработки, чтобы в случае сбоя обеспечить откат операций и сохранность базы.

5. Контроль после миграции. По завершении загрузки выполнялись процедуры сверки остатков, проводок и документов по контрольным точкам. Были сформированы отчеты «до/после» с целью верификации успешной миграции данных.

Обучение пользователей проводилось путем очных встреч, где собирались мини-группы по функциям: логисты, закупщики, кладовщики, бухгалтеры и менеджеры по продажам. Использовались реальные кейсы, повторяющие их повседневные задачи. Также были подготовлены подробные инструкции в текстовом формате и видеоуроки.

Результаты внедрения

Оценка результатов осуществлялась на основании статистических данных, собранных за сопоставимые периоды до и после внедрения системы. Сравнительный анализ позволил выявить изменения в эффективности процессов. Результаты сравнения представлены в таблице.

Таблица

Показатели эффективности организации до и после внедрения

Показатель	До внедрения		После внедрения		Изменение
	Значение	Комментарий	Значение	Комментарий	
T	45 мин	До внедрения системы обработка заказов могла занимать значительное время из-за необходимости ручного ввода данных, проверки и согласования информации	20 мин	После внедрения системы благодаря автоматизации и оптимизации процессов с использованием современной учетной системы скорость обработки заказов значительно увеличилась. Новый интерфейс и функционал системы позволили упростить процесс отгрузки, автоматизировав многие из этих этапов	-55,6%
E	15	До внедрения системы ручная обработка данных и недостаточная интеграция между процессами часто приводили к ошибкам при заполнении и оформлении документов (например, неверное указание данных, ошибка в расчетах, пропуски)	5	После внедрения системы автоматизация процессов значительно сократила количество человеческих ошибок, так как система поддерживает валидацию данных, генерирует отчеты автоматически и выполняет множество операций без участия человека	-66,7%
R	58%	До внедрения системы процессы, такие как ввод данных, проверка, составление отчетности, часто выполнялись вручную. Это приводило к большому количеству ошибок и затраченного времени	29%	После внедрения системы множество операций было автоматизировано, что снизило нагрузку на сотрудников и позволило значительно ускорить выполнение задач. Например, генерирование отчетности, проверка данных и подготовка документов теперь выполняются автоматически	-50%
Z	1,2 млн руб. / год	До внедрения системы высокие операционные затраты часто связаны с необходимостью вручную обрабатывать информацию, проводить множество проверок и исправлений, а также с низкой производительностью сотрудников	0,8 млн руб. / год	После внедрения системы: платформа 1С:Предприятие 8.3 УТ 11.5 позволила снизить операционные расходы за счет уменьшения числа ручных операций, уменьшения времени на выполнение задач и повышения точности процессов	-33,3%
П	30	До внедрения новой системы работники выполняли операции вручную или с помощью устаревшей версии системы, что значительно замедляло процесс и снижало общую производительность	68	После внедрения новой системы автоматизация рутинных задач и улучшенная интеграция процессов позволили существенно повысить производительность. В частности, увеличился объем операций, которые сотрудники могут выполнить за единицу времени благодаря сокращению времени на выполнение каждой операции	+126,7%

Представленные в таблице результаты демонстрируют существенное повышение эффективности управления после перехода на новую платформу:

1. Сокращение времени обработки заказов T позволило ускорить логистику и снизить количество просрочек при выполнении контрактных обязательств.
2. Рост производительности труда П обеспечен за счет автоматизации рутинных операций и внедрения удобного интерфейса для сотрудников.
3. Снижение количества ошибок E положительно сказалось на качестве обслуживания государственных клиентов и на уровне претензионной работы.
4. Оптимизация затрат была достигнута за счет снижения нагрузки на ИТ-отдел и уменьшения

необходимости в ручной проверке данных.

5. Быстрое формирование отчетности повысило прозрачность операций для надзорных органов и заказчиков.

Хотелось бы отметить, что процесс формирования одного заказа в организации включает следующие ключевые этапы:

- а) получение заявки от заказчика (по контракту);
- б) проверка наличия медикаментов на складе;
- в) формирование внутреннего документа-заказа;
- г) согласование с отделом закупок и логистики;
- д) подготовка отгрузочных документов (накладная, счет-фактура);
- е) проведение документа в учетной системе;
- ж) уведомление клиента и передача на отгрузку.

До внедрения УИС обработка одного заказа занимала примерно 45 минут, так как:

- проверка остатков выполнялась вручную через отчеты;
- документы формировались отдельно, с множеством повторяющихся вводов данных;
- не было механизмов предварительной проверки ошибок и статусов заказа;
- требовалось дополнительное согласование по e-mail или телефону;
- вся аналитика по исполнению формировалась постфактум.

После внедрения УИС обработка одного заказа сократилась до 20 минут благодаря:

- автоматической проверке остатков и уведомлениям;
- использованию шаблонов заказов и автозаполнения полей;
- сквозной обработке: заказ → отгрузка → проводка — в одном интерфейсе;
- встроенному согласованию по этапам с контрольными точками;
- онлайн-отслеживанию статуса заказов и резервированию товаров.

Заключение

В статье проведен анализ бизнес-процессов организации, использующей платформу 1С:Предприятие 7.7, что позволило выявить факторы, негативно влияющие на эффективность управления. С помощью сформулированной задачи линейного программирования установлено, как нужно вложить деньги в автоматизацию процессов и обучение сотрудников, чтобы обеспечить требуемый уровень некоторых показателей эффективности организации. Переход на новую УИС 1С:Предприятие 8.3 УТ 11.5 позволил не только устранить существующие ограничения в учете и управлении, но и обеспечить значительное улучшение операционных и экономических показателей.

На основании анализа данных можно сделать следующие выводы:

1. Внедрение новой УИС привело к существенному повышению производительности труда (на 126,7%), благодаря автоматизации рутинных операций и повышению удобства пользовательского интерфейса.
2. Были достигнуты значительные сокращения времени обработки заказов (на 55,6%), что улучшило логистику и контроль исполнения контрактов.
3. Количество ошибок в документах снизилось на 66,7%, что повысило надежность учета и снизило риски штрафных санкций при работе с государственными заказчиками.
4. Операционные затраты на ИТ-сопровождение уменьшились на 33,3%, что демонстрирует высокую экономическую эффективность проекта автоматизации.

Таким образом, полученные результаты не только подтверждают целесообразность перехода на платформу 1С:Предприятие 8.3 УТ 11.5, но и могут служить основой для разработки рекомендаций по цифровой трансформации для других организаций, работающих в сфере государственных закупок медикаментов. Автоматизация учетных процессов с использованием современных информационных систем способствует устойчивому развитию, снижению издержек и повышению управляемости бизнеса в условиях жестких регуляторных требований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ермакова С. Э., Ковязин И. Е. Основные аспекты роботизации бизнес-процессов в сфере услуг здравоохранения. *Вопросы инновационной экономики*. 2020;10(1):433–448. DOI:

- 10.18334/vines.10.1.100494.
2. Сизова О. В., Безносова Э. Е. Опыт автоматизации системы комплексного учета энергоресурсов организации. *Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством*. 2021;4(50):128–135. DOI: 10.6060/ivecofin.2021504.575.
 3. Кононович М. А., Шах А. В. Информационная система для автоматизации учета продаж в пунктах общественного питания. *Наука и технологии-2023*. 2023:19–29.
 4. Сизова О. В., Беляева С. В. Автоматизация процесса учета клиентов гостиницы. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2021;4(68):32–40. DOI: 10.6060/snt.20216804.0005.
 5. Потекаева Ю. В., Охотников И. В., Сибирко И. В. Формирование информационной архитектуры промышленного предприятия. *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2021;11(8А):191–197. DOI: 10.34670/AR.2021.22.30.024.
 6. Акимжанова С. Б., Кажмухаметова А. А. Информационно-аналитическая система учета расходов на продвижение товаров в «Magnum Cash&Carry». *Вестник науки*. 2024;2(12):68–89.
 7. Филимонова Е. И. *1С: Предприятие 7.7: Практический самоучитель*. М.: Феникс; 2007. 313 с.
 8. Планы изменения порядка сопровождения программных продуктов «1С:Предприятие 7.7» с 1 июля 2012 года. Рекомендации по переходу на «1С:Предприятие 8». *Информационный выпуск от 17.04.2012 № 15011*. Режим доступа: <https://its.1c.ru/docs/inf/15011>.
 9. *Directum RX: Автоматизация бизнес-процессов и документооборота для медицинских и фармацевтических предприятий*. Режим доступа: <https://www.directum.ru/solutions/industries/pharma>.
 10. Глухова М. В. *Модели управления и информационные системы в здравоохранении*. М.: Наука; 2018. 276 с.
 11. *Государственные закупки медикаментов: изменения в законодательстве*. Режим доступа: <https://www.roszdravnadzor.ru/zakupki-medicamentov>.
 12. Дьяконов В. *Ключевые показатели эффективности (KPI): как измерять и управлять результатами*. М.: Альпина Паблишер; 2014. 256 с.
 13. Базилевский М. П., Наседкин П. Н. Формализация модели информационной безопасности предприятия в виде многокритериальной задачи линейного программирования. *Моделирование, оптимизация и информационные технологии*. 2023;11(3). Режим доступа: <https://moitvivi.ru/ru/journal/pdf?id=1431>.
 14. Базилевский М. П. Отбор оптимального числа информативных регрессоров по скорректированному коэффициенту детерминации в регрессионных моделях как задача частично целочисленного линейного программирования. *Прикладная математика и вопросы управления*. 2020;(2):41–54.
 15. Базилевский М. П. Моделирование тенденций временных рядов со структурными изменениями с помощью многослойных модульных регрессий. *Успехи кибернетики*. 2024;5(3):34–41. DOI: 10.51790/2712-9942-2024-5-3-04.
 16. Базилевский М. П. Отбор значимых по критерию Стьюдента информативных регрессоров в оцениваемых с помощью МНК регрессионных моделях как задача частично-булевого линейного программирования. *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии*. 2021;(3):5–16. DOI: 10.17308/sait.2021.3/3731.
 17. Сивакова Т. В., Судаков В. А., Шимко В. С. Исследование методов решения задач смешанного целочисленного линейного программирования. *Препринты Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН*. 2024;(24). Режим доступа: <https://www.mathnet.ru/ipmp3234>.