

УДК 338.2

DOI: 10.34670/AR.2025.36.37.053

Экономическое обоснование решений по внедрению цифровых технологий в управление системой снабжения вуза

Гагарина Алена Александровна

Аспирант,

Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
191023, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 21;

e-mail: spb-top@mail.ru

Аннотация

В статье проводится экономическое исследование решений по внедрению цифровых технологий в управление системой снабжения вуза с дальнейшим обоснованием развития единой цифровой системы при осуществлении полного цикла снабжения или предоставления услуг с учетом сквозных логистических процессов. Рассматривается вопрос методического инструментария эффектов экономического обоснования цифровизации процессов в системе снабжения вуза связанного с сокращением продолжительности логистического цикла обслуживания заявок внутреннего потребителя, сокращения ошибок при их выполнении, с преимущественным вниманием к ошибкам, инициирующим возникновение отказов в единой цифровой системе. Проведен анализ возникающих эффектов и выгоды от предполагаемого оптимизированного логистического процесса. Оценены временные и трудовые затраты в том числе стоимостные параметры логистических процессов. Показана эффективность усовершенствования логистических процессов методом структурной оптимизации. Разработана методика расчета внедрения единой цифровой системы управления сквозными логистическими процессами. Предложена логическая архитектура основных факторов, влияющих на стоимость и точность оценки внедрения проекта. Цель. Разработка методики оценки результативности цифровой трансформации логистических процессов в системе снабжения вуза, обеспечивающей вариативность принятия решений за счет выбора университетом рациональных форм организации цифровой логистической инфраструктуры, доступа к компетентностным ресурсам. Задача. Анализ возникающих эффектов и выгоды от оптимизированного логистического процесса. Оценка временных и трудовых затрат с учетом стоимостных параметров логистических процессов. Расчет эффективности усовершенствования логистических процессов. Разработка методики расчета внедрения единой цифровой системы управления сквозными логистическими процессами. Методология. Методология исследования сформирована на методе логического анализа, экспертных оценок, а также количественные методы статистического анализа, экономико-математического моделирования и оценки эффективности для формирования ответов на поставленные исследовательские вопросы и доказательства выдвинутых гипотез. Результаты. Автором рассмотрена концептуальная модель предполагаемой трансформации логистического развития системы снабжения вузов. Разработаны предметно-содержательные направленности рекомендаций по внедрению цифровых логистических технологий и сервисов в деятельность вузов, как переходящих моделей

университетов от модели Университет 2.0 к модели Университет 3.0, так и к новейшей модели Университет 4.0. Выводы. Предложенные мероприятия в разработке возможности внедрения автоматизированного помощника с дальнейшим развитием всех логистических процессов управления и принятия решений имеет на сегодняшний день высокие перспективы, связанные с формированием смены моделей университетов от модели Университет 2.0 к моделям Университет 3.0 и 4.0. Следует отметить, что в исследовании рассмотрена концептуальная модель предполагаемой трансформации логистического развития системы снабжения вузов. Разработка и внедрение автоматизированной системы требует дальнейших исследований и описания логистических процессов.

Для цитирования в научных исследованиях

Гагарина А.А. Экономическое обоснование решений по внедрению цифровых технологий в управление системой снабжения вуза // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 7А. С. 364-376. DOI: 10.34670/AR.2025.36.37.053

Ключевые слова

Единая цифровая система, цифровая логистика, система снабжения вуза, логистические процессы, оптимизация логистических процессов, внедрение цифровых технологий.

Введение

Основной принцип стратегии цифровой трансформации в системе снабжения вузов – это обеспечение в результате внедрения цифровых технологий и инструментов высокой производительности функционирования системы и безошибочности ее работы,кратно превосходящих ее текущую результативность [Гагарина, 2024, с. 104]. Для реализации представленного принципа следует установить функционал цифровых инструментов в существующих процессах и определить перспективные направления их совершенствования системы снабжения. При внедрении цифрового инструментария реализации и управления процессами в системе снабжения вузов следует принимать во внимание, что цифровые инструменты – это не столько технологическое решение, сколько трансформация подходов к работе, мышлению, культуре [Потапова, Потеева, Шклярчук, 2021, с. 75]. Так, компетенции участников, используемые цифровые инструменты должны быть четко распределены и нацелены на результат [Шульженко, 2021, с. 299]; организационная и функциональная структуры системы снабжения должны соответствовать алгоритму процесса и используемым инструментам.

Ожидаемые эффекты цифровизации процессов в системе снабжения университета связаны с сокращением продолжительности логистического цикла обслуживания заявок внутренних потребителей [Гагарина, 2023], сокращением ошибок при их выполнении, с преимущественным вниманием к ошибкам, инициирующим возникновение отказов в исследуемой системе.

Материалы и методы

Рассмотрим методические положения определения возникающих эффектов.

Выгода от предлагаемого оптимизированного логистического процесса согласования

закупки и заключения договора ($T_{ц}$) может быть оценена с использованием показателя продолжительности цикла:

$$T_{ц} = T_{и} + T_{р} + T_{п} + T_{о} + T_{м} + T_{с} + T_{п} + T_{ф} + T_{у} , \quad (1)$$

где $T_{и}$ – продолжительность процесса согласования закупки от лица инициатора закупки;

$T_{р}$ – продолжительность процесса согласования закупки от лица руководителя ЦФО;

$T_{п}$ – продолжительность процесса согласования закупки от лица проректора;

$T_{о}$ – продолжительность процесса согласования закупки от лица отдела управленческого учета (ОУУ)

$T_{м}$ – продолжительность процесса согласования закупки от лица отдела мониторинга и аналитики (ОМА);

$T_{с}$ – продолжительность процесса согласования закупки от лица отдела согласования контрактов (ОСК);

$T_{п}$ – продолжительность процесса согласования закупки от лица правового управления (ПУ);

$T_{ф}$ – продолжительность процесса согласования закупки от лица финансового экономического управления (ФЭУ);

$T_{у}$ – продолжительность процесса согласования закупки от лица управления бухгалтерского учета (УБУ).

Возникающие эффекты предлагается оценивать снижением временных и трудовых затрат и сопутствующим снижением стоимостных параметров логистических процессов. При этом в качестве индикаторов достижения эффектов рассматриваются значения показателей абсолютного снижения и индекса снижения трудовых затрат, коэффициента относительных трудовых затрат, индекс снижения временных затрат, абсолютное снижение стоимости процессов.

Снижение трудовых затрат персонала, задействованного в обслуживании заявок внутренних потребителей (ΔL) при внедрении алгоритмов усовершенствованных логистических процессов в системе снабжения оценивается по формуле:

$$\Delta L = L_0 - L_1 , \quad (2)$$

Расчет коэффициента относительных трудовых затрат (K_T) выполняется по формуле:

$$K_T = (\Delta L / L_0) * 100\% , \quad (3)$$

Для расчета индексов снижения трудовых (Y_T) и временных (Y_B) затрат используются выражения (4) и (5) соответственно:

$$Y_T = L_0 / L_1 \quad (4)$$

$$Y_B = T_{ц0} - T_{ц1} , \quad (5)$$

Помимо трудовых экономических показателей улучшаются и стоимостные показатели за счет снижения заработной платы, которую сотрудники получают за время осуществления процесса согласования закупки и заключения договора. В том числе при сокращении

продолжительности процесса возрастает надежность исполнения процессов.

Абсолютное снижение стоимости выполнения процессов в системе снабжения университета (ΔC) определяется по формуле:

$$\Delta C = C_0 - C_1, \quad (6)$$

где C_0 – стоимостные затраты на базовый процесс согласования закупки и заключения договора;

C_1 – стоимостные затраты при использовании оптимизационного процесса согласования закупки и заключения договора.

Расчет коэффициента относительного снижения стоимости K_c выполняется по формуле:

$$K_c = (\Delta C / C_0) \cdot 100\%, \quad (7)$$

Индекс снижения стоимостных затрат Y_c определяется как:

$$Y_c = C_0 / C_1, \quad (8)$$

Результаты оценки возникающих эффектов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели эффективности усовершенствования логистических процессов согласования закупки и заключения договора методом структурной оптимизации

Показатель	Вид процесса		Абсолютное изменение затрат $\Delta L = L_0 - L_1$	Коэффициент изменения затрат $K_T = (\Delta L / L_0) \cdot 100\%$	Индекс изменения затрат $Y_T = L_0 / L_1$
	Базовые процессы L_0	Оптимизированные процессы L_1			
Длина процесса ΔL (блок)	17	8	9	52%	2,12
Затраченное время $T_{\text{ц}}$ (день)	33	24	9	27%	1,37
Тип процесса	C_0 (руб.)	C_1 (руб.)	$\Delta C = C_0 - C_1$ (руб.)	$K_T = (\Delta C / C_0) \cdot 100\%$	$Y_T = C_0 / C_1$
Снижение стоимости ΔC (руб.)	145 599,00	105 590,00	39 709,00	27,2%	1,37

Источник: составлен автором на основании данных полученных при использовании отчетов Контрактной службы СПбГЭУ. Среднемесячная заработная плата работника взята с официального сайта университета из представленных сведений о доходах за 2022 год (97 066,00руб.) [Сведения о доходах руководителей за 2022 год, [www](http://www.spbgau.ru)].

На основании функциональной однородности подразделений части блоков совмещены и функционал перенесен под контроль единственного подразделения без ущерба качеству выполняемых функций. В том числе из системы полностью выведен такой блок, как Заказчик. Участие Заказчика в рассматриваемом процессе не требуется. На основании рассматриваемой оптимизации роль Заказчика сводится исключительно к передаче информации о потребности в закупке на этапе формирования плана финансово-хозяйственной деятельности университета.

Полученные значения показателей отражены на рисунке 1.

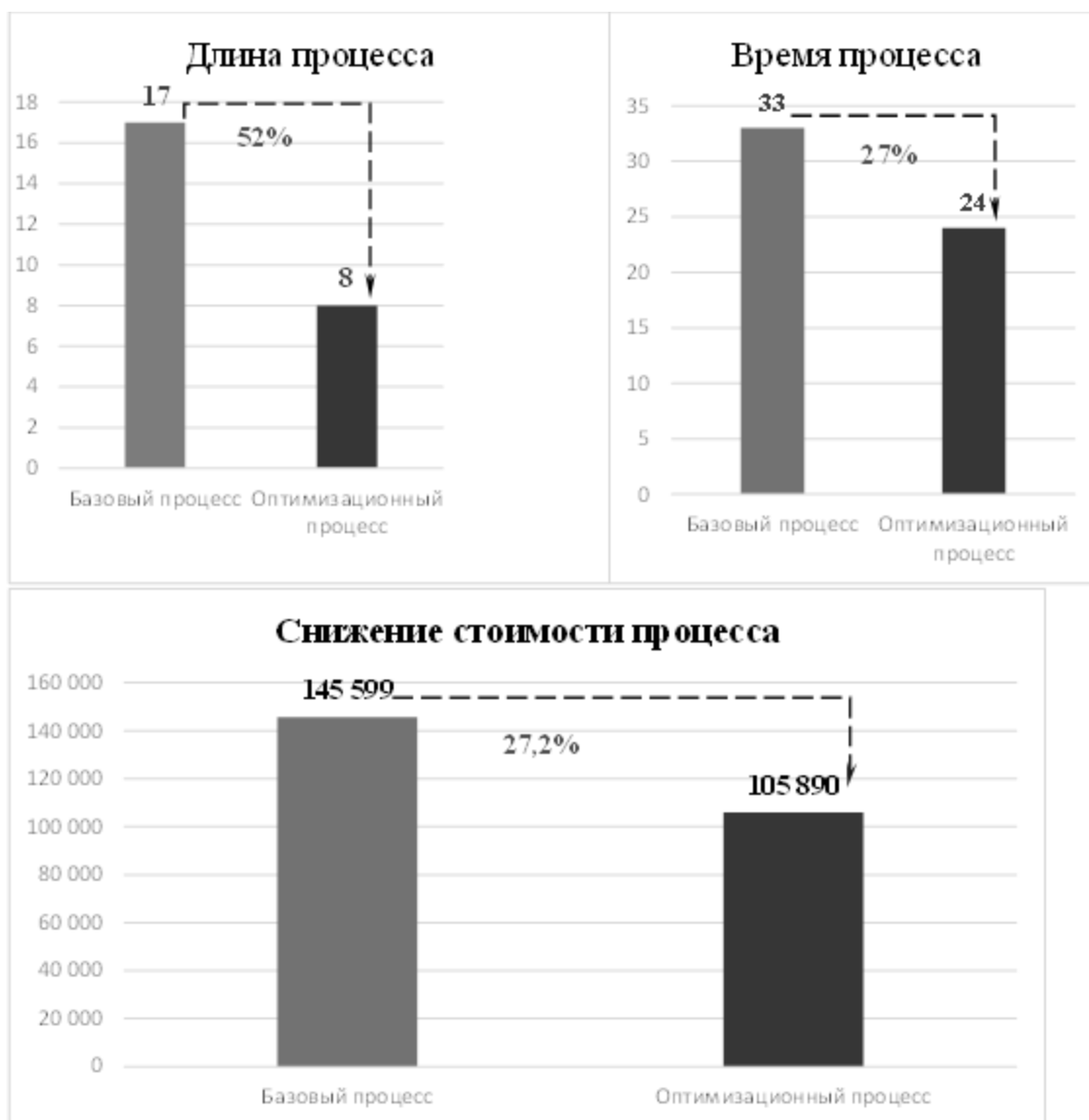


Рисунок 1– Изменение параметров процессов в системе снабжения университета в результате их структурной оптимизации

Структурная оптимизация логистических процессов в системе снабжения университета составляет самостоятельный этап совершенствования системы снабжения, однако также может рассматриваться как начальный этап ее цифровой трансформации с использованием единой цифровой системы платформенного типа.

Экономическое обоснование разработки ЕЦС проводится по аналогии с расчетами, проведенными в методике оценки показателей экономической эффективности при оптимизации логистических процессов согласования закупки и заключения договора. Прямой экономический эффект от внедрения рассматриваемой цифровой системы можно рассчитать на основании трудовых затрат и продолжительности процессов: приемки товара, оприходовании товара, оплаты товара, выдачи товара, ожидании устранения ошибок.

Помимо трудовых экономических показателей улучшаются и стоимостные показатели за

счет снижения заработной платы, которую сотрудники получают за время осуществления процесса снабжения университета. В том числе при сокращении продолжительности процесса возрастает надежность исполнения процессов.

Исходя из полученных данных при использовании цифровых инструментов в процессах снабжения университета уменьшаются длина процесса и время, затраченное на продолжительность приемки товара, оприходовании товара, оплаты товара, выдачи товара, ожидании устранения ошибок. При сокращении времени и пути в том числе уменьшается такой показатель, как стоимость, что повышает экономическую эффективность университета (таблица 2, рисунок 2).

Важно отметить, что оценка трудоемкости процесса на этапе планирования носит достаточно приблизительный характер. За расчеты взяты показатели и проведен анализ на основании ранее внедренной у заказчика системы СУП, данных полученных из официальных источников организаций, имеющих многолетний опыт во внедрениях проектов схожих по типу и функциональной области.

Таблица 2 – Показатели эффективности усовершенствования логистических процессов согласования закупки и заключения договора с использованием цифровых решений (ЕЦС)

Показатель	Вид процесса		Абсолютное изменение затрат $\Delta L = L_0 - L_1$	Коэффициент изменения затрат $K_T = (\Delta L / L_0) * 100\%$	Индекс изменения затрат $Y_T = L_0 / L_1$
	Базовые процессы L_0	Цифровые процессы L_1			
Длина процесса ΔL (блок)	16	9	7	40%	1,77
Затраченное время $T_{\text{ц}}$ (день)	40	17	23	57%	2,35
Тип процесса	C_0 (руб.)	C_1 (руб.)	$\Delta C = C_0 - C_1$ (руб.)	$K_T = (\Delta C / C_0) * 100\%$	$Y_T = C_0 / C_1$
Снижение стоимости ΔC (руб.)	176 483	75 004	101 479	57,5%	2,35

Источник: составлен автором на основании данных полученных при использовании отчетов Контрактной службы СПбГЭУ. Среднемесячная заработная плата работника взята с официального сайта университета из представленных сведений о доходах за 2022 год (97 066,00руб.) [Сведения о доходах руководителей за 2022 год, www].

К числу основных факторов, влияющих на стоимость и точность оценки проекта, следует отнести:

- зрелость логистических потоков и процессов, происходящих в университет и готовность системы для внедрения ЕЦС;
- опыт команды в реализации похожих проектов внедрения, развитые компетенции;
- функции, заложенные в ЕЦС, количество интеграций с другими программами и их сложность;
- состояние нормативно-справочной информации заказчика;
- документирование системы университета;
- планируемая нагрузка на ЕЦС и др.

Выделим факторы, оказывающие наиболее существенное влияние на внедрение ЕЦС

системы снабжения университета.

На основании информации с официального сайта 1С Предприятие 8 в зависимости от сложности прикладного решения внедрение может быть выполнено самостоятельно или с использованием консалтинговых услуг [Архитектура платформы 1С:Предприятие (версия 8.3.27), [www...](#)].

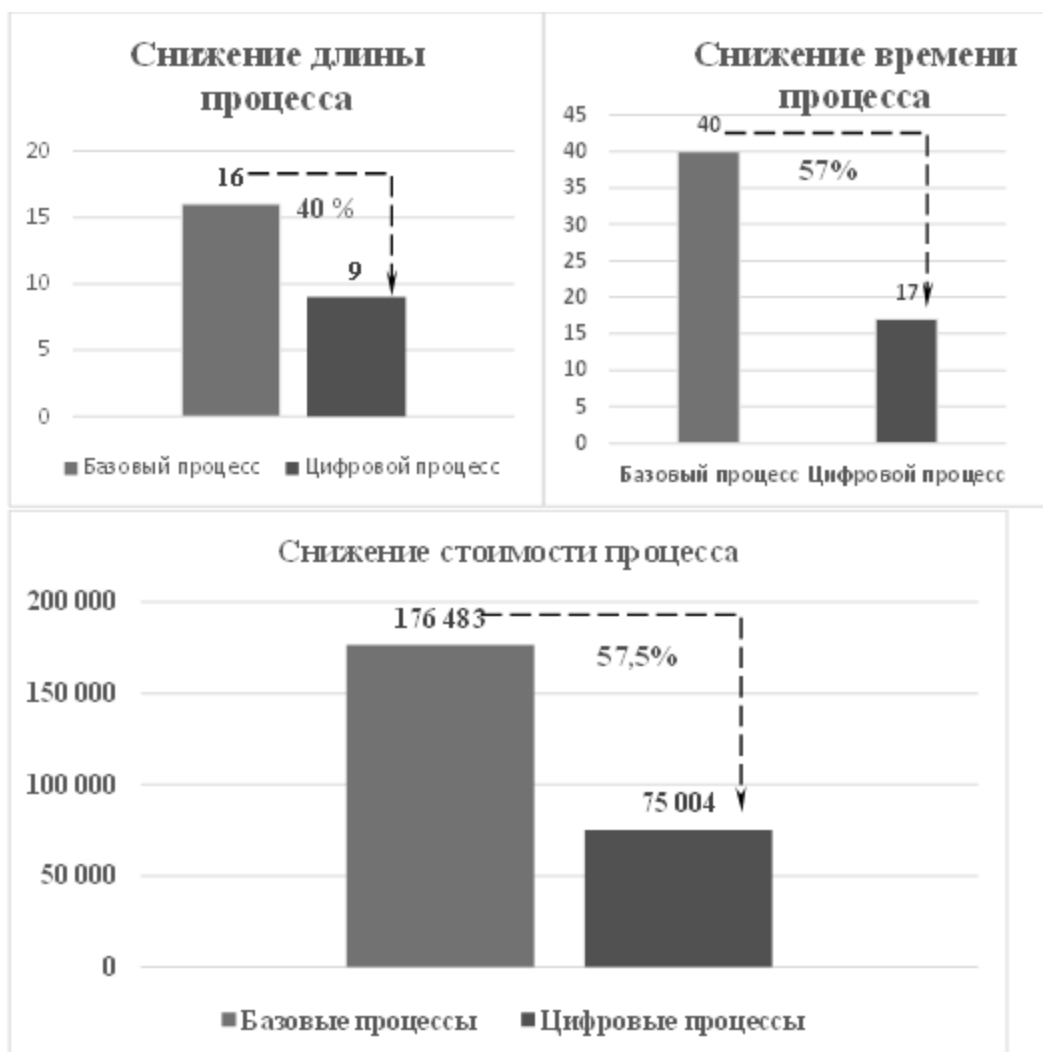


Рисунок 2 – Изменение параметров процессов в системе снабжения университета в результате их цифровизации на основе ЕЦС

Рассматривая вариант с привлечением консалтинговых услуг совместно с трудозатратами собственных сотрудников, необходимо учитывать, что внедрение ЕЦС на базе 1С: Предприятие 8.3 потребует дополнительных инвестиций в приобретение новой лицензии (в связи с тем, что планируется глобальное создание новой системы на базе 1С), а также оборудования, которое потребуется для построения корпоративной сети и организации каналов связи.

Затраты на человеческие ресурсы составят наиболее существенную часть бюджета на внедрение ЕЦС, при этом их величина будет определяться принятой методикой внедрения и ее содержанием на всех стадиях.

В зависимости от объема работы на каждом этапе внедрения системы нагрузка на

сотрудников будет не стабильна и может существенно изменяться.

Определим трудозатраты в разрезе процессов и этапов (результаты представлены в таблице 3).

Также определим состав команды от университета и выполняемый объем работы (результаты представлены в таблице 1.4).

В рассматриваемом проекте внедрения системы значительную сложность вызывает управление объемами работ, поскольку на каждом этапе внедрения вероятность изменения объемов крайне велика.

Таблица 3 – Процессы и трудозатраты консалтинга при внедрении ЕЦС

Исполнитель	Этап	Работы	Длительность/неделя	Часов в неделю	Зарплата руб/час	Итого/руб
Координатор проекта	Анализ и моделирование	Сбор информации и требований к ЕЦС.	2	10	1648,00	32960,00
Аналитик проекта		Проведение анализа требований		40	1420,00	113600,00
Разработчик системы		Определение ключевых элементов системы		10	1420,00	28400,00
Координатор проекта	Построение	Подготовка и настройка ЕЦС к интеграции с другими системами	1	10	1648,00	16480,00
Разработчик системы				40	1420,00	56800,00
Аналитик проекта				20	1420,00	28400,00
Координатор проекта	Внедрение	Настройка ЕЦС и ее интеграция; Загрузка данных и создание шаблонов данных системы; Обучение и практика сотрудников; Введение системы в работу	1	5	1648,00	8240,00
Разработчик системы				10	1420,00	14200,00
Аналитик проекта				5	1420,00	7100,00
Разработчик системы	Техническая поддержка	Исправление обнаружения ошибок; Контроль качества.	1	20	1420,00	28400,00
	Итого:	5		160		334 580,00

Источник: составлено автором при определении среднемесячной заработной платы работника консалтинга использованы открытые источники, в частности официальный сайт HR Portal [Мониторинг заработных плат специалистов IC, [www](http://www.hrportal.ru)].

При оценке стоимости внедрения проекта не стоит игнорировать тот факт, что огромный объем работ выполняется командой заказчика проекта, и работа команды составляет существенную долю в общем бюджете. Продолжительность отдельных этапов проекта должна быть обоснованной и достаточной для выполнения необходимых функций в рамках проекта. Для этого требуется разработать регламент согласования подготовки проекта внедрения

системы, в котором прописать обязательства каждого участника с указанием конкретного времени выполнения поставленных задач. При этом стоит учитывать, что проект внедрения системы – это совместная деятельность заказчика и консалтинговой группы, в связи с чем требуется понимание, что есть единая команда, работающая совместно.

Таблица 4 – Процессы и трудозатраты рабочей группы университета при внедрении ЕЦС

Исполнитель	Работы	Длительность неделя	Часов в неделю	Зарплата руб/час	Премия/з.п. месяц	Итого
Руководитель рабочей группы	Создание рабочей программы с описанием каждого этапа процессов с отведенным для этого временем, исполнителей и ответственных лиц. Детальная расшифровка по всем этапам. Расчет необходимых ресурсов для развития инфраструктуры. Расчет рисков и методов коммуникаций. Контроль, при необходимости корректировка длительности, управление командой. Ответственность по проекту, финансовые вопросы.	7	30 ч	551,51	97 066,00	212 883,10
Эксперт	Предоставление информации к требованиям ЕЦС с определением ключевых элементов ЕЦС. Моделирование процессов. Выработка решений. Пользовательское тестирование, интеграционное тестирование, обучение сотрудников.	5	27 ч*4 чел.	551,51	97 066,00	686 079,40
Координатор УИТ	Организация и определение инфраструктуры, управление командой консалтинга. Подготовка начальных данных и настройка системы. Активная поддержка на местах.	7	30 ч	551,51	97 066,00	212 883,10
Ключевой пользователь	Работа с ЕЦС, поиск неудобных процессов, которые затрудняют передачу информации, не эффективные способы коммуникации. Интеграционное тестирование. Участие в обучении сотрудников. Совместная работа на старте запуска с командой консалтинга.	2	30 ч*4 чел.	551,51	97 066,00	520 626,40
ИТОГ:		7	60	1 632 472,00		

Необходимым условием внедрения предлагаемой ЕЦС выступает обновление платформы

1С, в связи с чем в состав затрат следует включать использование такого отраслевого решения.

Рассмотрим развитие собственной инфраструктуры из расчета архитектуры ЕЦС с обновлением не менее 5 серверов

Также в качестве альтернативы произведем расчет совокупной стоимости владения облачным решением в виде системы хранения данных, серверов, сетей и программного обеспечения ЕЦС. Требуется определиться с емкостью, т.е. с объемом данных, который будет храниться в системе, производительностью системы хранения, доступностью к данным и их доставки, безопасностью от несанкционированного доступа, изменения или удаления данных, масштабируемость (результаты представлены в таблице 5).

Таблица 5. – Облачная инфраструктура ЕЦС

Услуга облачной среды	100 пользователей	200 пользователей
Объем SSD	200 GB	400 GB
Размер оперативной памяти	40 GB	60 GB
Процессор	48 ядер	48 ядер
Бесперывная репликация сервера	да	да
Восстановление файлов, приложений	да	да
Высокоскоростной протокол передачи данных	да	да
Стоимость	50 000,00 руб/месяц	70 000,00 руб/месяц

Источник: составлено автором. Стоимость сервера в облачном хранилище взята с прайс листа официального сайта 1С [1С в облаке. Тарифные планы, [www](http://www.1c.ru)].

Произведем итоговый расчет стоимости внедрения ЕЦС из полученных результатов. Изложим стоимость внедрения в таблице 6.

Таблица 6 – Стоимость внедрения ЕЦИ в систему университета

Наименование	Вариант 1	Вариант 2
Услуги консалтинга	334 580,00	334 580,00
Стоимость команды заказчика	1 632 472,00	1 632 472,00
1С: Предприятие 8.3 Клиентская лицензия на 100 р.м.	435 600,00	435 600,00
Инфраструктура (аппаратные серверы)	2 605 166,65	0
Облачная инфраструктура 1 год/100 чел.	0	600 000,00
ИТОГ:	5 007 818,65	3 002 652,00

Результаты

Произведены два варианта расчета внедрения ЕЦС. Для моделирования инфраструктуры взяты примерные объемы данных, которые характерны для организаций соответствующего размера. С ориентацией на 1С, ТЕЗИС и СУП рассмотрена аппаратная часть с пониманием сколько данных будет с высокой интенсивностью доступа и сколько с низкой при одновременной работе пользователей не менее 100.

Первый вариант расчета стоимости основан на использовании собственных аппаратных серверов. Однако в расчет не принят комплекс базовых обслуживаний серверов, которые требуются каждый день, и более глубоких, проводимых с периодичностью раз в два года. Учитывая все затраты, необходимые на установку и запуск физического сервера, можно сделать вывод, что это решение относится к категории долгосрочно перспективных. Структура

университета включает управление информационных технологий, и, управляя всей инфраструктурой самостоятельно, университет контролирует и управляет своими данными без посредников.

Второй вариант расчета стоимости основан на использовании облачного сервера. Произведен расчет поставки услуги облачной среды из расчета 1 год на 100 пользователей и перечисленных в таблице 1.5 используемых услуг. При увеличении количества пользователей или используемых услуг, университет в любой момент времени может поменять тариф у поставщика услуги. В таблице 1.5 для сравнения рассчитан вариант на 200 пользователей.

Обсуждения

Таким образом, сопоставление различных вариантов разработки и внедрения единой цифровой системы управления логистическими процессами в системе снабжения университета позволяет сделать вывод о целесообразности применения гибридного подхода, основанного на использовании компетенций сотрудников университета и профильных консультантов, а также облачной инфраструктуры при сохранении функционала и ожидаемых эффектов от внедрения. Представленный методический подход к обоснованию решений по цифровизации вспомогательных процессов вуза носит универсальный характер и может быть адаптирован к особенностям функционирования различных систем снабжения без дополнительной доработки.

Заключение

В процессе исследования цифровизации управления логистическими потоками в системе снабжения вуза, были выявлены проблемы в эффективности организации логистических процессов, которые приводят к увеличению продолжительности логистического цикла и, как следствие, снижению эффективности снабжения вуза необходимыми ресурсами. Для решения выявленных проблем предложены мероприятия в разработке возможности внедрения автоматизированного помощника с дальнейшим развитием всех логистических процессов управления и принятия решений. Следует отметить, что в исследование рассмотрена концептуальная модель предполагаемой трансформации логистического развития системы снабжения вузов. Разработка и внедрение автоматизированной системы требует дальнейших исследований и описания логистических процессов.

Библиография

1. Гагарина А.А. Аналитическое обоснование стратегии цифровой трансформации логистических процессов в системе снабжения университета // Прогрессивная экономика. 2024. № 8
2. Потапова Е.Г., Потеева П.М., Шклярук М.С. Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить/ под. Ред. Е.Г. Потаповой, П.М. Потеева, М.С. Шклярук. – М.: РАНХиГС, 2021. – 184 с.
3. Шульженко Т.Г. Проектирование корпоративных on-line интенсивов для сотрудников транспортно-логистических компаний с использованием методов образовательного data-инжиниринга / Т.Г. Шульженко // Логистика: форсайт-исследования, профессия, практика. Материалы II Национальной научно-образовательной конференции. Санкт-Петербург, 2021.
4. Гагарина А.А. Перспективы цифровизации логистических процессов в системе снабжения ВУЗа // РИСК: Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция. – 2023. - № 3. – С.23-28.
5. Сведения о доходах руководителей за 2022 год // URL: <https://unecon.ru/doc/sved-o-dohodah/svedeniya-o-dohodah-rukovoditelej-za-2022-god/>
6. Архитектура платформы 1С:Предприятие (версия 8.3.27) // URL: <https://v8.1c.ru/platforma/metodiki-vnedreniya/>
7. Мониторинг заработных плат специалистов 1С // URL: [https://hr-portal.ru/blog/monitoring-zarabotnyh-plat-](https://hr-portal.ru/blog/monitoring-zarabotnyh-plat-1s/)

specialistov-1s8. 1С в облаке. Тарифные планы // URL : <https://1cved.ru/1s-v-oblake/>

Economic Justification of Decisions on Implementing Digital Technologies in University Supply System Management

Alena A. Gagarina

Graduate Student,
Saint Petersburg State University of Economics,
191023, 21 Sadovaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: spb-top@mail.ru

Abstract

The article conducts an economic study of decisions on implementing digital technologies in university supply system management with subsequent justification for developing a unified digital system when carrying out the full supply cycle or providing services, taking into account end-to-end logistics processes. The question of methodological tools for effects of economic justification of digitalization of processes in the university supply system is considered, related to reducing the duration of the logistics cycle for servicing internal consumer requests, reducing errors in their execution, with predominant attention to errors initiating failures in the unified digital system. An analysis of emerging effects and benefits from the proposed optimized logistics process is conducted. Time and labor costs, including cost parameters of logistics processes, are assessed. The effectiveness of improving logistics processes through structural optimization method is demonstrated. A methodology for calculating the implementation of a unified digital management system for end-to-end logistics processes is developed. A logical architecture of main factors affecting the cost and accuracy of project implementation assessment is proposed. Purpose: Development of a methodology for assessing the effectiveness of digital transformation of logistics processes in the university supply system, ensuring variability in decision-making through the university's choice of rational forms of organizing digital logistics infrastructure and access to competency resources. Task: Analysis of emerging effects and benefits from the optimized logistics process. Assessment of time and labor costs considering cost parameters of logistics processes. Calculation of effectiveness of logistics process improvements. Development of a methodology for calculating the implementation of a unified digital management system for end-to-end logistics processes. Methodology: The research methodology is formed on the method of logical analysis, expert assessments, as well as quantitative methods of statistical analysis, economic-mathematical modeling and efficiency assessment to form answers to the research questions and prove the proposed hypotheses. Results: The author has considered the conceptual model of the proposed transformation of logistics development of the university supply system. Subject-content orientations of recommendations for implementing digital logistics technologies and services in university activities are developed, both as transitional university models from University 2.0 to University 3.0 model, and to the newest University 4.0 model. Conclusions: The proposed measures in developing the possibility of implementing an automated assistant with further development of all logistics management and decision-making processes currently have high prospects associated

with the formation of university model changes from University 2.0 model to University 3.0 and 4.0 models. It should be noted that the research has considered the conceptual model of the proposed transformation of logistics development of the university supply system. The development and implementation of an automated system requires further research and description of logistics processes.

For citation

Gagarina A.A. (2025) Ekonomicheskoye obosnovaniye resheniy po vnedreniyu tsifrovyykh tekhnologiy v upravleniye sistemoy snabzheniya vuza [Economic Justification of Decisions on Implementing Digital Technologies in University Supply System Management]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (7A), pp. 364-376. DOI: 10.34670/AR.2025.36.37.053

Keywords

Unified digital system, digital logistics, university supply system, logistics processes, optimization of logistics processes, implementation of digital technologies.

References

1. Gagarina A.A. Analytical substantiation of the strategy of digital transformation of logistics processes in the university supply system// *Progressive Economics*. 2024. № 8
2. Potapova E.G., Poteeva P.M., Shklyaruk M.S. Digital transformation strategy: write to execute/ edited by E.G. Potapova, P.M. Poteeva, M.S. Shklyaruk. Moscow: RANHiGS, 2021. 184 p.
3. Shulzhenko T.G. Designing corporate on-line intensive courses for employees of transport and logistics companies using educational data engineering methods / T.G. Shulzhenko // *Logistics: foresight research, profession, practice*. Materials of the II National Scientific and Educational Conference. Saint Petersburg, 2021.
4. Gagarina A.A. Prospects of digitalization of logistics processes in the university supply system // *RISK: Resources. Information. Supply. Competition*. – 2023. - No. 3. – pp.23-28.
5. Information on executive income for 2022 // URL: <https://unecon.ru/doc/sved-o-dohodah/svedeniya-o-dohodah-rukovoditelej-za-2022-god/>
6. Architecture of the 1C platform:Enterprise (version 8.3.27) // URL: <https://v8.1c.ru/platforma/metodiki-vnedreniya/>
7. Monitoring salaries of 1C specialists // URL: <https://hr-portal.ru/blog/monitoring-zarabotnyh-plat-specialistov-1s>
8. 1C in the cloud. Tariff plans // URL : <https://1cved.ru/1s-v-oblake/>