

Разработка конфигурации на платформе «1С: Предприятие» для автоматизации учета функционирования автопарка

Е.О. Лопаткина^{1а}, А.М. Патрусова^{1б}, О.К. Слинкова^{2с}

¹ Братский государственный университет, ул. Макаренко, 40, Братск, Россия

² Белгородский государственный национальный исследовательский университет, ул. Победы, 85, Белгород, Россия

^а katka.lopatkina@yandex.ru, ^б patrusova@mail.ru, ^с slinkova@bsu.edu.ru

Статья поступила 29.04.2024, принята 29.05.2024

В статье представлен опыт разработки конфигурации на платформе «1С: Предприятие», позволяющей автоматизировать учет функционирования автопарка организации. Актуальность данного исследования вызвана необходимостью разработки и внедрения эффективных механизмов анализа и контроля грузоперевозок, что приводит к снижению затрат. Представленные функциональные модели процесса автопарка «Перевозка на территории предприятия» до и после автоматизации позволяют выявить резервы снижения временных и организационных издержек на учетный процесс функционирования автопарка организации. Рассмотрены прикладные аспекты разработки и применения систем автоматизации процессов учета и контроля грузоперевозок в организации с использованием платформы «1С: Предприятие». Основная цель статьи – обоснование целесообразности и разработка конфигурации для учета функционирования автопарка на платформе «1С: Предприятие». Актуальность данного направления исследований обусловлена необходимостью экономического обоснования разработки и внедрения новых технологических решений, которые улучшают производственные процессы. В статье описана реализация прикладного решения: представлены скриншоты подсистем, их объектов, документов, главной страницы, отчетов. Конфигурация обладает достаточным функционалом и позволяет генерировать необходимые отчеты. Внедрение автоматизированной системы учета автопарка поможет выявить возможности снижения затрат и сокращения издержек. За счет автоматизированного контроля и анализа данных система будет обеспечивать более точную информацию о выполняемых грузоперевозках и их качестве. Такой подход позволит предприятию оптимизировать расходы и повысить общую эффективность деятельности.

Ключевые слова: учет автопарка; конфигурация; «1С: Предприятие»; автоматизация.

Configuration development on the 1C: Enterprise platform to automate vehicle fleet accounting

E.O. Lopatkina^{1а}, A.M. Patrusova^{1б}, O.K. Slinkova^{2с}

¹ Bratsk State University; 40, Makarenko St., Bratsk, Russia

² Belgorod State National Research University; 85, Pobedy St., Belgorod, Russia

^а katka.lopatkina@yandex.ru, ^б patrusova@mail.ru, ^с slinkova@bsu.edu.ru

Received 29.04.2024, accepted 29.05.2024

The article presents the experience of developing a configuration on the 1C: Enterprise platform, which makes it possible to automate the accounting of the functioning of an organization's vehicle fleet. The relevance of this study is caused by the need to develop and implement effective mechanisms for analyzing and controlling cargo transportation, which leads to cost reduction. The presented functional models of the vehicle fleet process "Transportation on the territory of the enterprise" before and after automation allow one to identify reserves for reducing time and organizational costs for the accounting process of functioning of the organization's vehicle fleet. The article discusses the applied aspects of the development and application of automation systems for accounting and control of cargo transportation processes in an organization using the 1C: Enterprise platform. The main goal of the article is to substantiate the feasibility and develop a configuration for accounting for the functioning of a vehicle fleet on the 1C: Enterprise platform. The relevance of this area of research is due to the need for an economic justification for the development and implementation of new technological solutions that improve production processes. The article describes the implementation of the application solution: screenshots of subsystems, their objects, documents, main page, and reports are presented. The configuration has sufficient functionality and allows you to generate the necessary reports. The implementation of an automated fleet accounting system will help identify cost reduction opportunities and reduce costs. Due to automated control and data analysis, the system will provide more accurate information about the cargo transportation performed and its quality. This approach will allow the company to optimize costs and increase overall operating efficiency.

Keywords: vehicle fleet accounting; configuration; 1C: Enterprise; automation.

Введение. Современные предприятия всегда ищут пути оптимизации своей транспортной логистики. Автоматизация транспортировки может сыграть важную роль в улучшении процесса и повышении его эффективности.

Автоматизация дает ряд преимуществ, включая повышение эффективности, снижение затрат, улучшение качества обслуживания клиентов и связи между различными отделами внутри организации. Транспорт — это одна из областей, где традиционные методы, такие как ручная обработка и оформление документов, зачастую требуют совершенствования работы с документацией.

Применение платформы «1С: Предприятие» дает возможность доработать типовое решение любому компетентному в данной области программисту или разрабатывать конфигурации в зависимости от нужд организации, что позволяет автоматизировать работу организации и экономить время. Кроме того, выбор платформы обусловлен тем, что организация уже осуществляет работу в этой программе, и сотрудники имеют навыки работы с ней. Это доказывает актуальность применения в любой компании данной технологической платформы.

Данная разработка может быть востребована, если компания оказывает услуги в сфере транспортных перевозок внутри организации или за ее пределами.

Допустим, что организация имеет отдел как структурную единицу предприятия по перевозке автомобильным транспортом, в который входит парк собственных автомобилей иностранного и отечественного производства. Работники отдела регулируют процесс перевозки грузов и следят за технологией выполнения процессов, что, как правило, требует эффективной работы и качества грузоперевозок [1; 2].

Рассматривая процессный менеджмент как инструмент внедрения механизма учета и контроля перевозок, можно предложить разработку автоматизированной системы учета автопарка [3–5].

В данной сфере одной из важных задач является управление и контроль за работой автопарка. Традиционные методы обработки информации — это ручной труд, при котором возможны ошибки, процессы обработки информации медленны и неэффективны. Повысить эффективность, оптимизировать процесс и снизить затраты на содержание и обеспечение работы автотранспорта позволит автоматизированный процесс работы предприятия.

Целью исследования является обоснование целесообразности и разработка конфигурации для

учета функционирования автопарка на платформе «1С: Предприятие».

Организационные особенности функционирования автопарка. Организацию перевозочного процесса можно определить как значимую логистическую работу, которая включает планирование, оперативное управление, учет и контроль, установление порядка документооборота, расчеты за перевозки и другие функции.

Наряду со стандартными технологиями перевозочного процесса [6] грузоперевозки могут проходить и на территории самого предприятия, для чего также подается заявка на перевозку, но счет на оплату заказа передается в бухгалтерию предприятия и вносится в расходы предприятия; договор при этом не заключается. Рассмотрим более подробно данный процесс. Функциональная модель процесса автопарка «Перевозка на территории предприятия» представлена на рис. 1.

Анализ рассматриваемого процесса показал возможность возникновения следующих недостатков:

- накопление срочных, требующих немедленного решения вопросов, увеличение документооборота;
- сложность взаимодействия между подразделениями;
- долгая процедура согласования важных решений, из-за чего организация лишается гибкости и не сразу реагирует на рыночные изменения;
- сложность с поиском ответственных при возникновении проблем.

Описание проектного решения. «1С: Предприятие 8» — это технологическая платформа для разработки и исполнения прикладных решений, предоставляющая разработчику предметно-ориентированную среду быстрой разработки для автоматизации бизнеса [7–9].

Поскольку основная деятельность предприятия связана с обработкой документации, автоматизация бизнес-процессов предприятия, разработка информационных систем, внедрение ВРМ-систем, разработка интеграции приложений информационных систем на предприятиях и систем управления бизнес-процессами являются важнейшими задачами, что подтверждается работами российских авторов [10–14].

Зачастую отсутствие анализа состояния автопарка, учета транспортных средств, бригад и заявок, фиксирования ДТП и пробега, расхода ГСМ не позволяет корректно определять бюджет на обслуживание автотранспортного парка предприятия. Также необходим мониторинг состояния автомобилей для оценки необходимости проведения технического обслуживания.

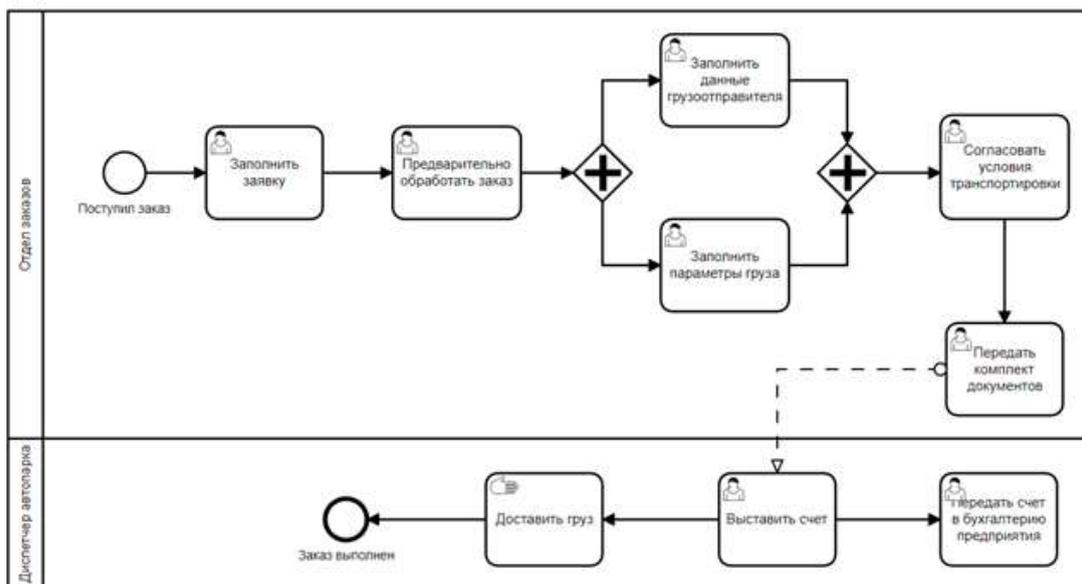


Рис. 1. Функциональная модель процесса автопарка «Перевозка на территории предприятия»

Помимо этого, эффективная автоматизация позволяет наладить процесс оказания транспортных услуг, оптимизировать расходы и сократить ошибки, вызванные человеческим фактором. После введения информационной системы (ИС) бизнес-процесс перевозки автоматизируется и будет проходить, как показано на рис. 2.

После составления и изучения функциональной модели исследуемого бизнес-процесса до и после его автоматизации можно указать следующие преимущества в пользу автоматизации автопарка:

- автоматизированная работа диспетчера;
- рациональное использование транспортных средств;
- быстрая обработка заказов;
- увеличение пропускной способности;
- обеспечение оптимальной загрузки транспортного средства;
- устранение ошибок, вызванных человеческим фактором;
- автоматическое формирование отчетной документации;
- всеобщий учет работы автопарка.

Предлагается разработать конфигурацию на платформе «1С: Предприятие», что позволит сократить время на обработку документации и вести автоматизированный процесс работы предприятия. Российские разработчики активно используют данную платформу для автоматизации бизнес-задач в организациях [15–23].

Реализация прикладного решения, подсистем и их объектов на платформе «1С: Предприятие» продемонстрирована на рис. 3–11. Кроме представленных, разработаны формы и справочники «Клиенты», «Водители», «Грузчики».

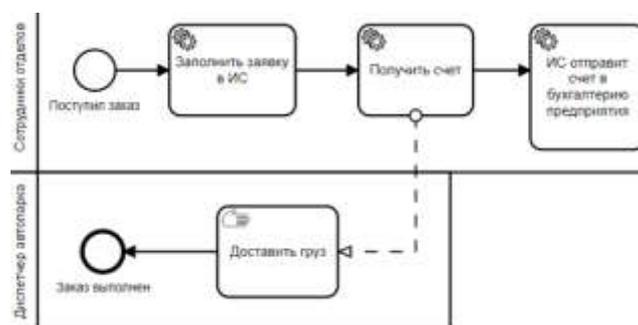


Рис. 2. Функциональная модель процесса автопарка «Перевозка на территории предприятия» после автоматизации

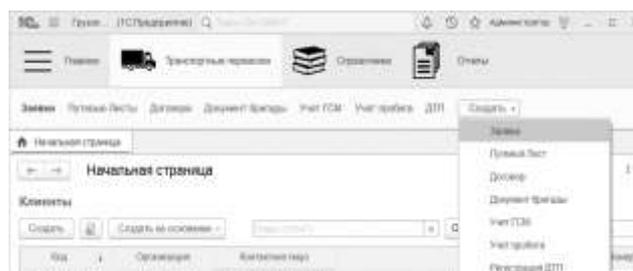


Рис. 3. Подсистемы ИС и документы. Вкладка «Транспортные перевозки»

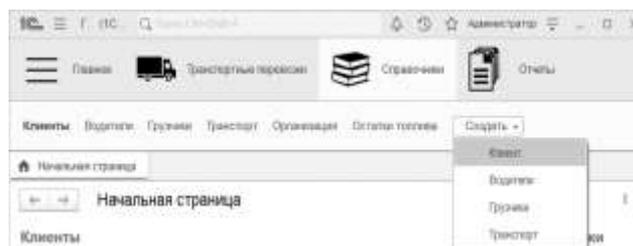


Рис. 4. Подсистемы ИС и документы. Вкладка «Справочники»

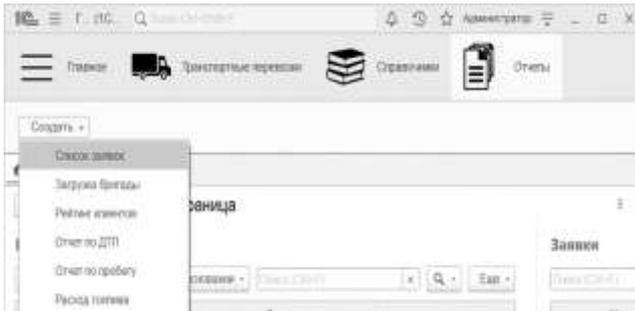


Рис. 5. Подсистемы ИС и документы. Вкладка «Отчеты»

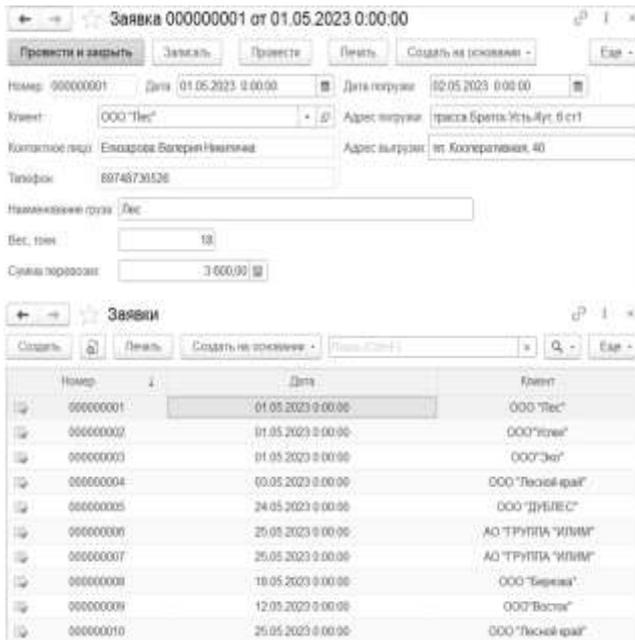


Рис. 6. Форма документа «Заявка» и список заявок



Рис. 7. Форма документа «Путевой лист»

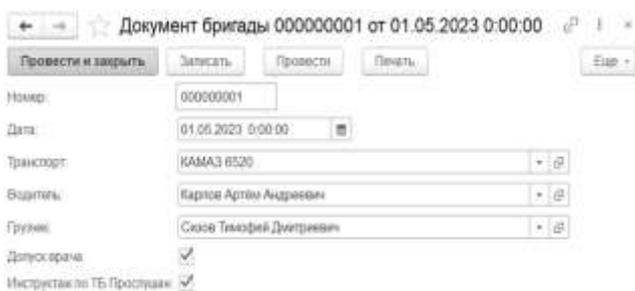


Рис. 8. Форма документа «Документ бригады»

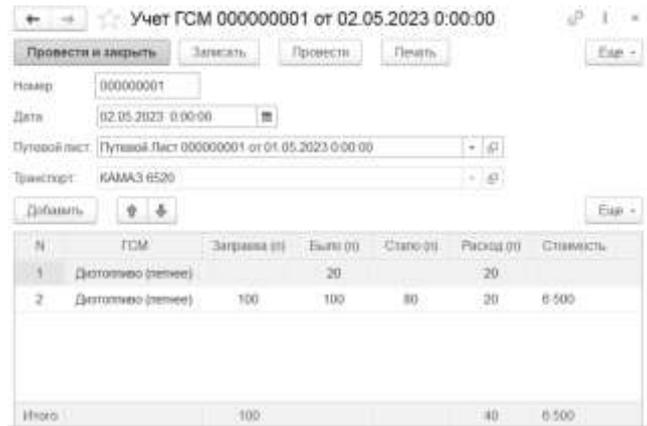


Рис. 9. Форма документа «Учет ГСМ»

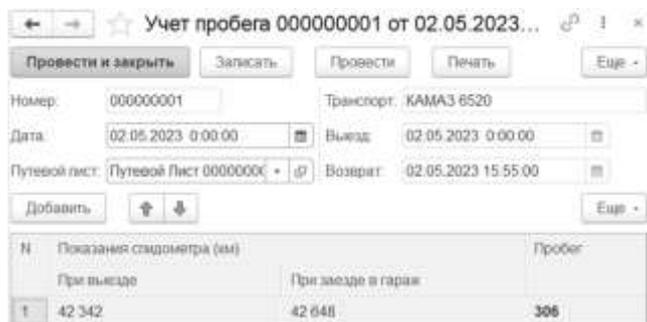


Рис. 10. Форма документа «Учет пробега»



Рис. 11. Форма документа «ДТП»

Начинать работу с конфигурацией обязательно нужно с заполнения нормативно-справочной информации. Это можно сделать непосредственно в подсистеме «Справочники» или в процессе работы с различными документами, доступными в подсистеме «Транспортные перевозки».

После заполнения базы данных начальная страница будет выглядеть, как на рис. 12.

После проведения документов и добавления нужной информации также имеется возможность создать отчеты на базе имеющихся данных для дальнейшего анализа руководством. Примеры отчетов представлены на рис. 13-18.

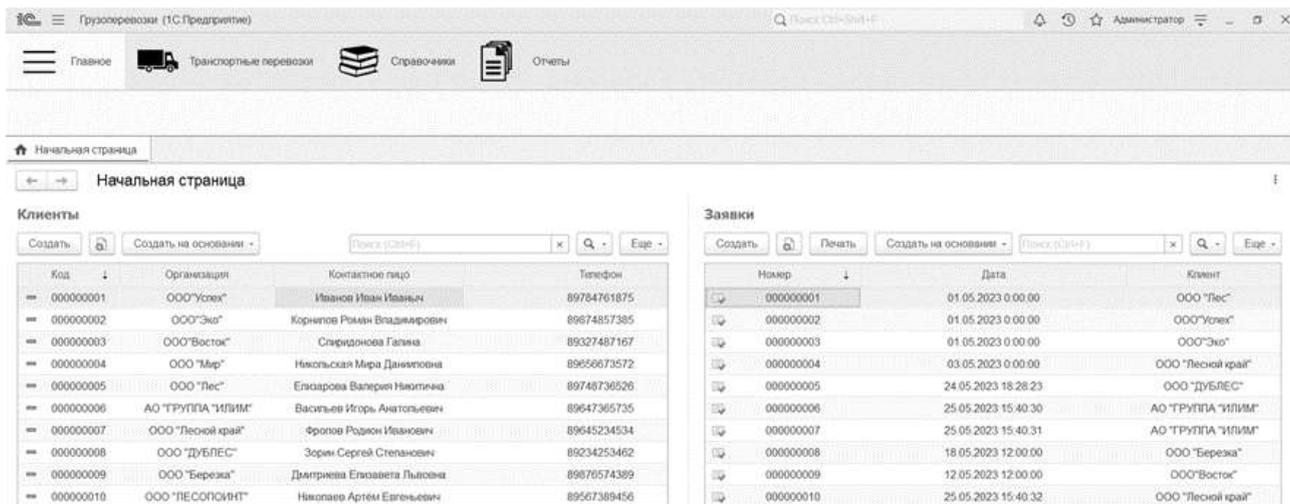


Рис. 12. Главная страница

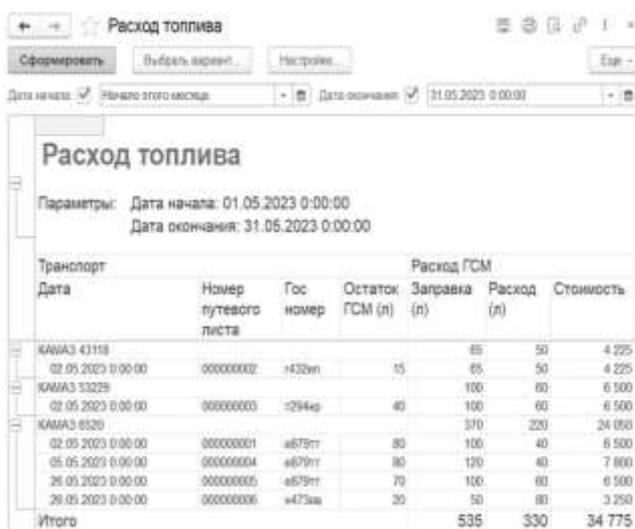


Рис. 13. Отчет «Расход топлива»

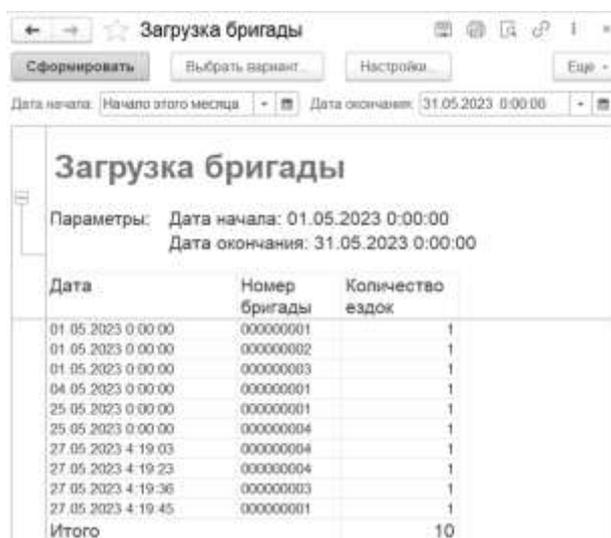


Рис. 15. Отчет «Загрузка бригады»

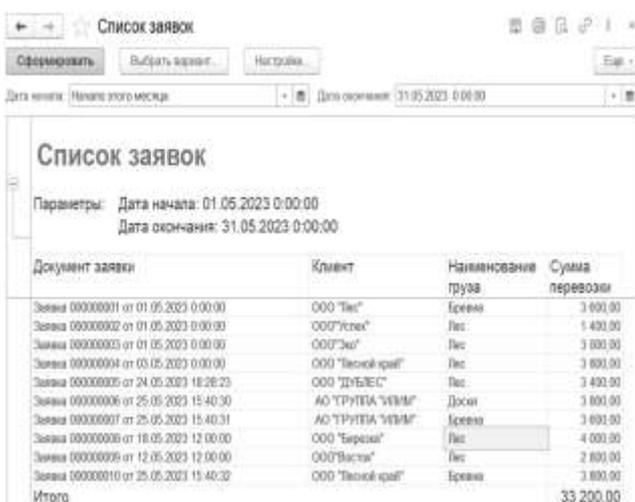


Рис. 14. Отчет «Список заявок»

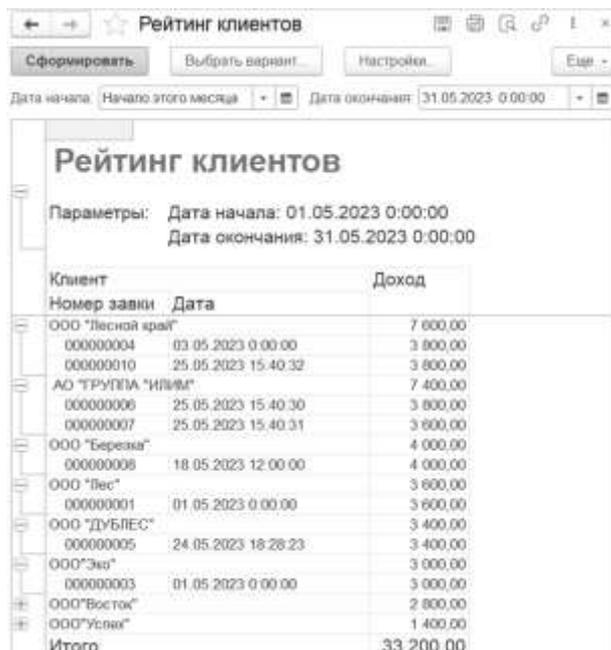


Рис. 16. Отчет «Рейтинг клиентов»

Транспорт	Дата	Номер путевого листа	Водитель	Гос номер	Причина ДТП	Количество ДТП
KAMAZ 43118 г432ип	01.05.2023 12:00:00	000000002	Плюшкин Денис Павлович	44089	По неосторожности	Наказан
KAMAZ 53229 г294нр	01.05.2023 0:00:00	000000001	Наскин Артем Андреевич	48791	-	По причине
KAMAZ 6520 в879гг	04.05.2023 12:00:00	000000003	Карпов Артем Андреевич	48791	-	По причине
Итого						

Рис. 17. Отчет «Отчет по ДТП»

Транспорт	Гос номер	Номер путевого листа	Дата	При заезде в гараж	Пробег
KAMAZ 43118 г432ип	000000002	02.05.2023 0:00:00	35 087	429	
KAMAZ 53229 г294нр	000000003	03.05.2023 0:00:00	40 684	3 212	
KAMAZ 6520 в879гг	000000001	02.05.2023 0:00:00	42 648	2 502	
в879гг	000000004	04.05.2023 0:00:00	43 386	306	
н473на	000000006	25.05.2023 0:00:00	129 659	738	
в879гг	000000005	26.05.2023 0:00:00	87 321	960	
				498	

Рис. 18. Отчет «Отчет по пробегу»

Заключение. При внедрении созданной конфигурации результаты могут показать положительные оценки эффективности следующих показателей:

- 1) Ведение документов без ошибок.
- 2) Оперативная обработка большого количества данных.
- 3) Быстрый поиск нужной информации.
- 4) Формирование аналитической отчетности.
- 5) Систематизация и анализ учетной информации для принятия оптимальных экономических решений.
- 6) Уменьшение затраченного времени на одного клиента.
- 7) Рост производительность труда.
- 8) Увеличение клиентской базы.
- 9) Рентабельность грузоперевозок.

Литература

1. Анисимов А.П. Организация грузоперевозок на автотранспортном предприятии. М.: Транспорт, 2019. 269 с.
2. Герами В.Д., Колик А.В. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики. М.: Юрайт, 2017. 510 с.
3. Khaliev M.S.-U., Patrusova A.M., Natalevich L.F. Project management using it applications // Journal of Physics:

10) Рост выручки.

11) Повышение конкурентоспособности компании.

Представленная конфигурация на платформе «1С: Предприятие» для учета функционирования автопарка позволит существенно упростить и ускорить учет и контроль за автотранспортом, а также повысить эффективность его использования. Система обладает высоким уровнем функциональности, позволяет генерировать необходимые отчеты.

Разработанное прикладное решение для учета работы автопарка позволит рационально использовать транспортные средства, устранить ошибки, вызванные человеческим фактором, сократить время на оформление документации и улучшить контроль над финансами компании. Следовательно, благодаря автоматизации процессов компания сможет снизить затраты на обслуживание автопарка и увеличить прибыльность своей деятельности.

Кроме того, экономическая оценка разработки и внедрения программного решения показывает, что ИС имеет достаточно низкий срок окупаемости (менее полутора месяцев) и высокую рентабельность. Это значит, что компания может быстро окупить затраты на разработку и внедрение ИС и начать получать выгоды от ее использования.

Разработка и внедрение ИС для автоматизации учета автопарка на платформе «1С: Предприятие» предлагает множество преимуществ и вариантов. *Во-первых*, она отличается небольшой стоимостью, что является значимым фактором и делает ее доступной для многих компаний. *Во-вторых*, система проста и легка при обучении сотрудников, что позволяет быстро внедрить ее в работу. *В-третьих*, стоит отметить, что высокая отдача такой системы быстро окупает все затраты на ее установку и содержание.

Таким образом, программные решения от системы «1С: Предприятие» помогают исполнять стандартный функционал штатным работникам, а также автоматизировать процесс управления компанией. При автоматизации предлагаемыми решениями предприятие гарантированно выйдет на лучшие позиции в занимаемой нише.

- Conference Series. Ser. «International Conference on IT in Business and Industry, ITBI 2021», 2021. P. 012127.
4. Patrusova A.M., Vahrusheva M.Y. Process management: some implementation aspects // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference «FarEastCon 2019», 2020. P. 082028.
5. Патрусова А.М., Вахрушева М.Ю. Совершенствование методического инструментария процессного

- менеджмента как условие повышения эффективности управления организацией // Вестн. Пермского ун-та. Сер. Экономика. 2018. № 13 (4). С. 623-637.
6. Лопаткина Е.О., Патрусова А.М. Автоматизация учетных процессов организации на примере функционирования автопарка // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2024. № 1 (55). С. 52-58.
 7. Автоматизация транспортной логистики на предприятии [Электронный ресурс]. URL: <https://zavgar.online/blog/avtomatizaciya-transportnoj-logistiki-na-predpriyatii.ru> (дата обращения: 25.11.2023).
 8. Автоматизация учета в организации [Электронный ресурс]. URL: <https://aif.ru/boostbook/avtomatizatsija-ucheta.html> (дата обращения: 25.11.2023).
 9. Описание и возможности «1С: Предприятие» [Электронный ресурс]. URL: <https://irkutsk.1cbit.ru/blog/opisanie-i-vozmozhnosti-1s-predpriyatie-8/> (дата обращения: 25.11.2023).
 10. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. М.: Феникс, 2018. 512 с.
 11. Киселева Л.С. Программное обеспечение комплексной автоматизации деятельности автопарков подразделений МЧС РФ // Экосистема цифровой экономики: проблемы, реалии и перспективы: сб. тр. нац. науч.-практической конф. (23-25 апр. 2018 г.). Орел, 2018. С. 69-75.
 12. Дорохов А.В., Дорохова Л.П. Критерии и методы оценок использования информационных систем и технологий // Современные информ. технологии и ИТ-образование. 2010. Т. 6, № 1. С. 372-379.
 13. Калязина Д.М. Разработка подсистемы организационного обеспечения ВРМ-системы (на примере информационной системы RUNAWFE) // Сборник трудов IV Всерос. конгресса молодых ученых (7-10 апр. 2015 г.). СПб., 2015. С. 182-185.
 14. Аксенов Р.П. Разработка интеграции приложений информационных систем на предприятии и системы управления бизнес-процессами // Молодежь и XXI век - 2019: материалы IX Междунар. молодежной науч. конф. (21-22 февр. 2019 г.). Курск, 2019. С. 106-108.
 15. Абдувасиева З.С., Исмоилов Н.И. Разработка конфигурации для фирмы малого бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8.3» // Вестн. ун-та (Российско-Таджикский (Славянский) ун-т). 2019. № 3 (67). С. 62-76.
 16. Суфиянов Э.З., Головина Е.Ю. Разработка конфигурации СКУД на платформе «1С: Предприятие» // Информационные технологии. Проблемы и решения. 2019. № 4 (9). С. 23-26.
 17. Алиев С.А., Рабаданова Р.М. Разработка конфигурации для магазина компьютерной техники на платформе «1С: Предприятие»: свид. о регистрации программы для ЭВМ RU 2022666549, 05.09.2022; заявл. 24.08.2022 № 2022665773; опубли. 05.09.2022.
 18. Егиазарян М.С., Пивнева С.В. Разработка конфигураций на платформе «1С: Предприятие» // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. тр. 20-й Междунар. науч.-практической конф. (4-5 февр. 2020 г.). М., 2020. С. 592-594.
 19. Максимова Н.Н., Бережной М.А. Разработка конфигурации на платформе «1С: Предприятие» для автоматизации работы автосервиса // ТОГУ-старт: фундаментальные и прикладные исследования молодых: материалы регион. науч.-практической конф. (12-16 апр. 2021 г.). Хабаровск, 2021. С. 311-317.
 20. Топал А.П., Семенов А.А. Разработка специализированной конфигурации «Транспорт» на платформе «1С: Предприятие 8» // Инновационное развитие техники и технологий в промышленности (ИНТЕКС-2022): сб. материалов Всерос. науч. конф. молодых исследователей с междунар. участием (18-20 апр. 2022 г.). М., 2022. С. 219-222.
 21. Гарифуллина Л.А. Основные направления автоматизации деятельности предприятия при разработке конфигурации на платформе «1С» // Студенческие науч. исследования: сб. ст. II Междунар. науч.-практической конф. (17 сент. 2020 г.). Пенза, 2020. С. 102-105.
 22. Бережной М.А. Разработка конфигурации на платформе «1С: Предприятие» для автоматизации работы сервиса по оказанию услуг ремонта автомобилей и продажи автозапчастей // Молодёжь XXI века: шаг в будущее: материалы XXII регион. науч.-практической конф. (12-16 апр. 2021 г.). Благовещенск, 2021. С. 752-753.
 23. Выжгин Д.Ю., Савельева Д.Н. Разработка конфигурации для автоматизации деятельности медийного ресурса // Новые информационные технологии в образовании: сб. тр. 19-й Междунар. науч.-практической конф. (29-30 янв. 2019 г.). М., 2019. С. 13-215.