УДК 004.91

Т. К. Кириллова, Г. Н. Крамынина

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

РЕИНЖИНИРИНГ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ

Аннотация. *Статья посвящена проектированию и разработке модуля информационной системы для проекта коммерческой логистики федеральной транспортной компании ООО «СКА». Цель разработки – сокращение временных затрат на операции по составлению и согласованию документов, автоматизация рутинных операций, объедение в единой, доступной сотрудникам компании информационной системе*.

Ключевые слова: *информационная система, логистика, проектирование, Битрикс24, автоматизация, транспортные услуги, рентабельность, отчетность*

T. K. Kirillova, G. N. Kramynina

Irkutsk State Transport University, Irkutsk, the Russian Federation

REENGINEERING OF THE INFORMATION SYSTEM OF THE TRANSPORT COMPANY DIVISION

Abstract. *The article is devoted to the design and development of the information system module for the commercial logistics project of the federal transport company SKA LLC. The purpose of the development is to reduce the time spent on operations for the preparation and approval of documents, automate routine operations, and unite in a single information system available to the company's employees*.

Keywords: *information system, logistics, design, Bitrix24, automation, transport services, profitability, accountability*

Введение

В настоящее время эффективная деятельность предприятия во многом зависит от используемых информационных технологий и систем, с их помощью можно оптимизировать, модернизировать и автоматизировать рутинные процессы, сохранив столь важный бюджет времени и денежных средств.

Актуальность статьи определяется проблемой, заключающейся в высокой стоимости отдельного программного обеспечения, которое бы удовлетворяло всем предъявляемым к системе требованиям, а также временных и денежных затрат на обучение сотрудников работе в программном обеспечении. На основании этого было принято решение разработать модуль путем реинжиниринга бизнес-процессов на предприятии, в уже используемом программном продукте Битрикс24.

Анализ исследуемого предприятия

Рассмотрим реинжиниринг модуля информационной системы транспортной компании ООО «СКА». Данная компания была создана в 2008 г. на основе автотранспортного комплекса Восточно-Сибирской железной дороги. Основной Заказчик – компания ОАО «РЖД». Основные процессы компании: оказание транспортных услуг и услуг спецтехники, установка тахографов, обслуживание и ремонт транспортных средств, лизинг транспортных средств. Компания имеет статус федеральная и включает 4 региональных подразделения: Восточно-Сибирское, Северо-Западное, Северо-Кавказское, Дальневосточное.

Для ведения документации по оказанию транспортных услуг (путевые листы, заявки на субподряд) используется программный комплекс 1С: Управление автотранспортом. Так как офисы компании расположены по всей России, а головной офис и всё руководство находятся в городе Иркутск, возникла необходимость в приобретении корпоративного портала 1С: Битрикс24, в котором есть чат, возможность постановки задач сотрудникам, а также

происходит согласование договоров, служебных записок, заявлений на отпуск, покупку ТМЦ и т.п. Бухгалтерская документация ведется в программном комплексе 1С: Бухгалтерия КОРП.

ОАО «РЖД» для работы с ООО «СКА» была создана «Автоматизированная система автомобильного транспорта» для создания, отправки и отслеживания статуса заявок, назначенного транспортного средства, стоимости и прочего в 1С: Управление автотранспортом. Заявки на транспортные услуги получает диспетчер, далее он назначает транспорт, водителя и выписывает путевой лист. По завершению услуги водитель предоставляет путевой лист оператору, который заносит данные в 1С: Управление транспортом.

Рассмотрим отдел компании «Проект коммерческой логистики», который занимается оказанием услуг сторонним заказчика и получением дополнительной прибыли. Задачи отдела: выполнение заявок от заказчика, поиск субподрядной техники, заключение договоров с заказчиком и Субисполнителем, расчет стоимости услуг, осуществление контроля за их выполнением, выставление счетов заказчику.

Перед логистом стоит достаточно обширный круг задач. Но самой важной является оперативная работа с заказчиком и Субисполнителем, выполнение заявок и получение прибыли. Но, также обязательно надо ежедневно вносить информацию о выполненных услугах в систему 1С: Управление автотранспортом и в MS Office Excel. Формирование и анализ отчетной документации отнимает довольно много времени, так как используемые программные средства в компании не позволяют составить понятный отчет в короткое время, поэтому логистам приходится редактировать его вручную.

В связи с этим поставлена задача, способствующая решению проблемы, путем разработки модуля информационной системы для более удобного формирования отчета и анализа о деятельности проекта коммерческой логистики.

Проектирование модуля информационной системы

На рисунке 1 показана модель «AS-IS» («как есть»), которая описывает процесс оказания транспортной услуги в настоящее время.

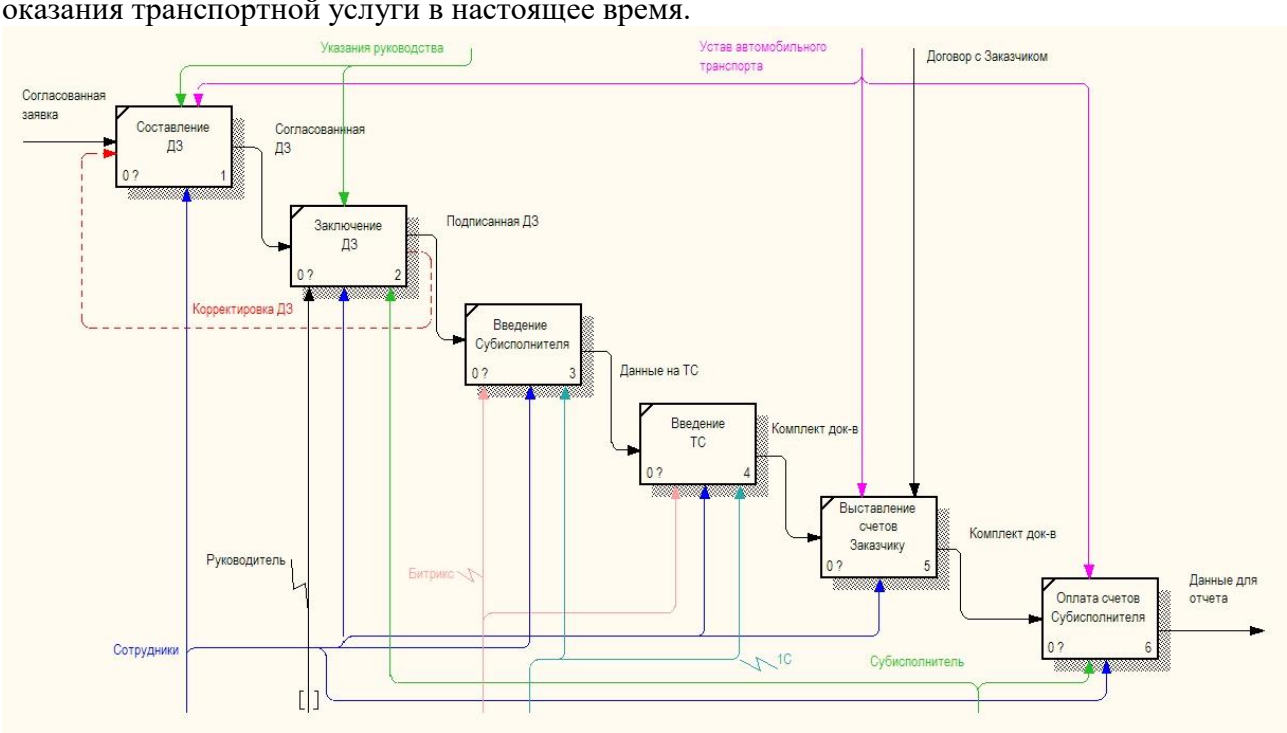


Рисунок 1 – Модель «AS-IS»

Для анализа рассмотрим процесс оказания транспортной услуги на примере декомпозиции контекстной диаграммы в нотации IDEF0.

Заказчик подает заявку на перевозку груза или работу спецтехники через веб-сайт, заявка попадает в 1С: Управление автотранспортом (далее УАТ), так как веб-сайт интегрирован с 1С. После получения заявки логист выбирает Субисполнителя, рассчитывает рентабельность, составляет Договор-заявку и согласовывает в печатной форме у руководителя. Следующие процессы – введение контрагента и транспортного средства в УАТ, логист пишет служебную записку, согласовывает в печатной форме у руководителя и запускает бизнес-процесс в Битрикс24 на сотрудника отдела эксплуатации, чтоб он записал данные в программу.

По завершению перевозки и получения комплекта документов (акт выполненных работ или счет-фактура, счет, транспортная накладная) от Субисполнитля, логист ставит задачу в Битрикс24 на бухгалтера, чтобы он перевыставил их Заказчику. После того, как Заказчик подписал документы, бухгалтер оплачивает услуги Субисполнителю. Процесс оказания транспортной услуги завершен.

Исходя из диаграммы и описанного выше процесса, можно сделать вывод, о том, что процесс согласования и движения транспортной услуги в программных комплексах отнимает много времени. Возникает необходимость оптимизации процесса оказания транспортной услуги, решив следующие задачи:

– получение заявки от Заказчика в Битрикс24 в раздел CRM «Сделки», путем интеграции веб-сайта с Битрикс24;

– объединение процессов заключения договор-заявки с Субисполнителем, ввод транспортного средства и ввод контрагента в одну форму на корпоративном портале Битрикс24;

– автоматический расчет прибыли и рентабельности, составление отчета в Битрикс24.

В традиционном реинжиниринге именно на основе модели «TO-BE» («как должно быть») рекомендуется производить автоматизацию бизнес-процессов и проектирование информационных систем. На рисунке 2 показана модель «TO-BE» в нотации IDEF0.

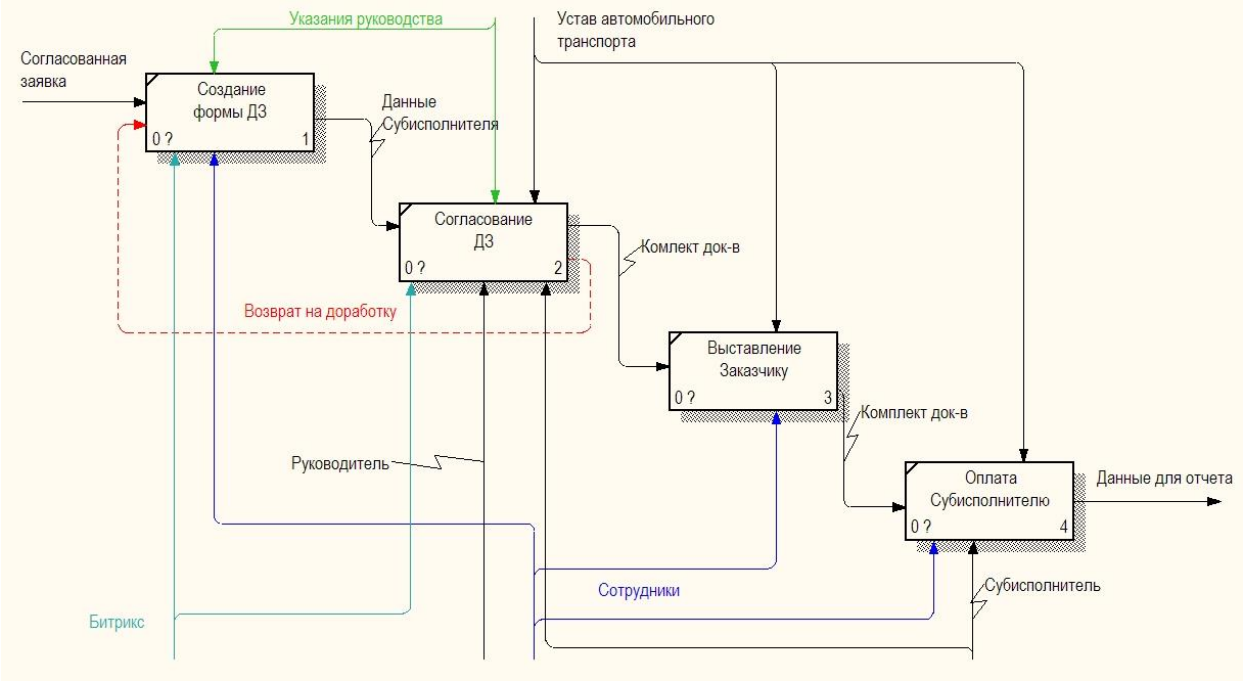


Рисунок 2 – модель «TO-BE»

На диаграмме видно, что количество подпроцессов сократилось, благодаря объединению.

Теперь заявка, поданная через веб-сайт, попадает на корпоративный портал Битрикс24, благодаря имеющейся функции CRM и разделу «Сделка». В разделе «Сделка» с помощью бизнес-процесса заполняется форма Договор-заявки, а с помощью робота считается прибыль

и рентабельность. Далее логистом заполняется форма Договор-заявки, в которой указываются данные о транспортном средстве и Субисполнителе, форму Договор-заявки согласовывает руководитель. После согласования запускаются бизнес-процессы на сотрудников отдела эксплуатации в Битрикс24 на внесение транспортного средства и данных Субисполнителя. Логист прикрепляет в сделку сканы полученного комплекта документов от Субисполнителя, бухгалтер выставляет их Заказчику, после принятия их Заказчиком, оплачиваются услуги Субисполнителя. По завершению в разделе «Сделка» сохраняются все данные, на основании которых можно построить отчет и проанализировать его.

Реализация модуля на корпоративном портале Битрикс24

На рисунке 3 представлена реализация модуля:

а) настройка формулы в роботах. С помощью вкладки «Роботы» добавляется формула для расчета прибыли и рентабельности в сделке [1];

б) выбор исполнителя и ввод суммы затрат. Данная форма обязательна к заполнению и влияет на дальнейшие шаги;

в) форма Договор-заявки. Определившись с Субисполнителем и рассчитав рентабельность работы с ним, запускается бизнес-процесс «Договор заявка». Эта форма полностью соответствует стандартной бумажной форме Договор-заявки на оказание транспортных услуг [2];

г) автоматический расчет рентабельности и прибыли. После заполнения форм выше, с помощью робота в сделке рассчитывается прибыль и рентабельность.

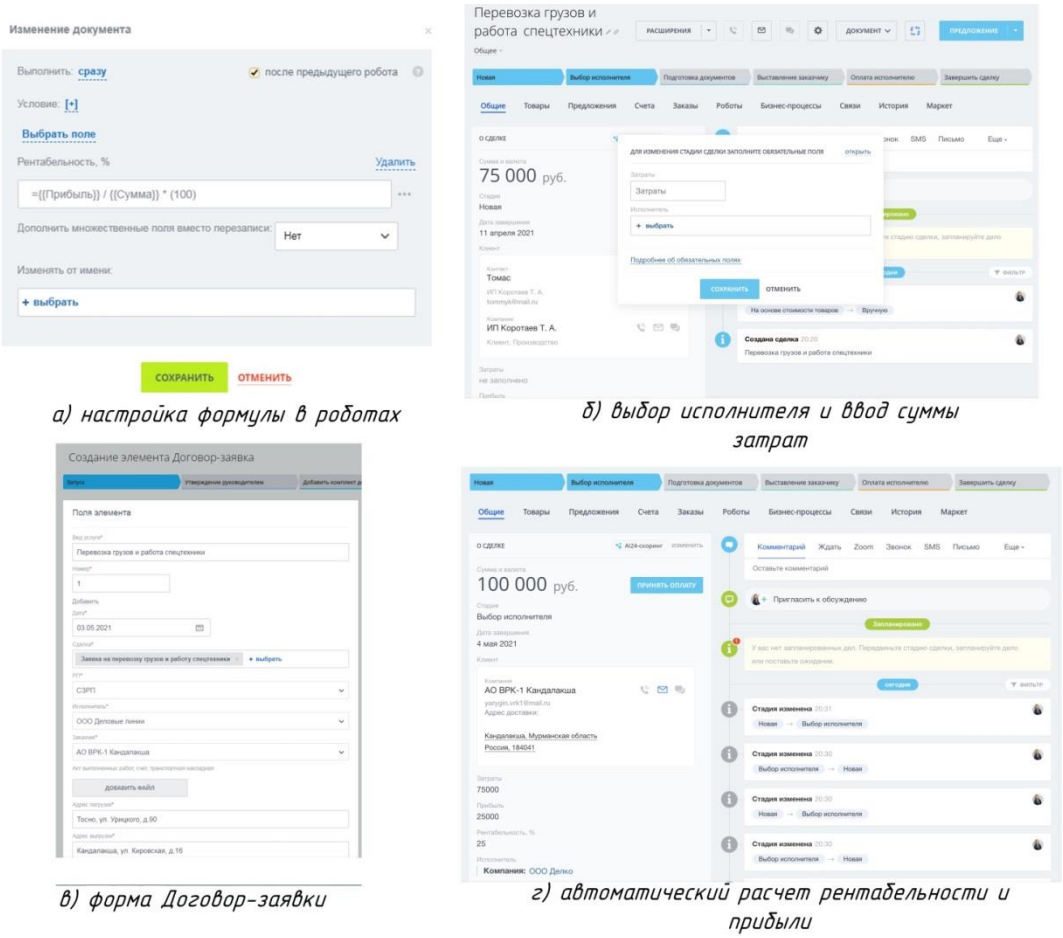
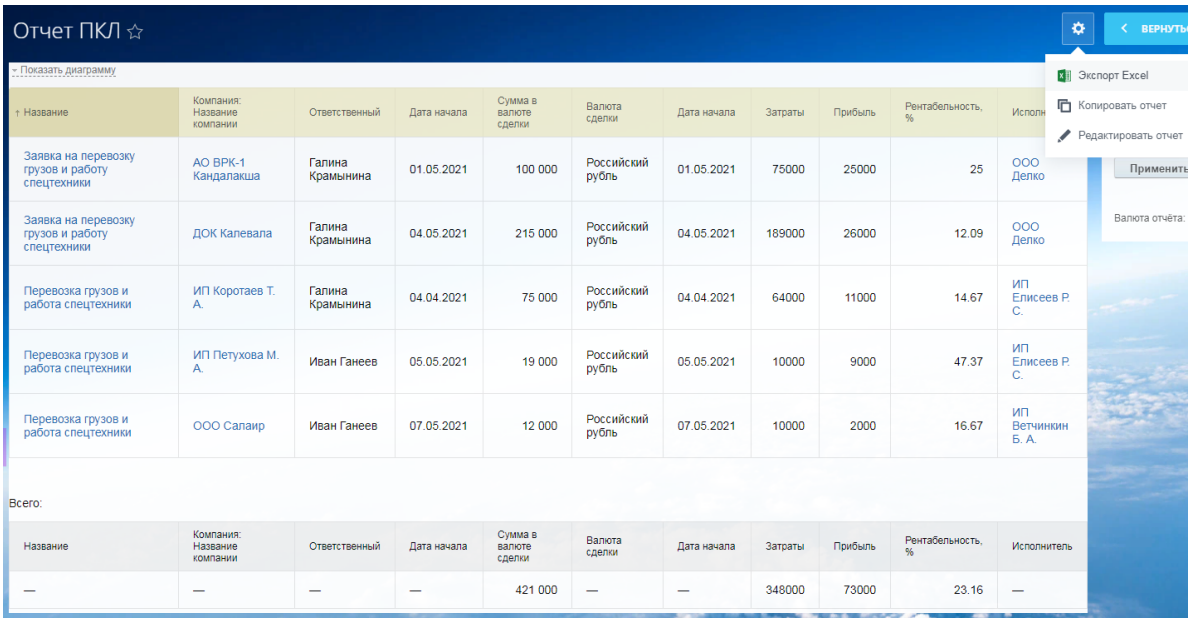


Рисунок 3 – Реализация на корпоративном портале Битрикс24

После завершения сделки, она записывается в облачное хранилище Битрикс24. На основании списка сделок можно составить отчет, как по готовому шаблону, так и по собственному [3,4]. Отчет проекта коммерческой логистики представлен на рисунке 4. На

рисунке видно, что готовый отчет можно настроить (редактировать столбцы, добавив необходимые значения) [5] и также доступна выгрузка в формате MS Excel.



Название	Компания: Название компании	Ответственный	Дата начала	Сумма в валюте сделки	Валюта сделки	Дата начала	Затраты	Прибыль	Рентабельность, %	Исполн
Заявка на перевозку грузов и работу спецтехники	АО ВРК-1 Кандалакша	Галина Крамынина	01.05.2021	100 000	Российский рубль	01.05.2021	75000	25000	25	ООО Делко
Заявка на перевозку грузов и работу спецтехники	ДОК Калевала	Галина Крамынина	04.05.2021	215 000	Российский рубль	04.05.2021	189000	26000	12.09	ООО Делко
Перевозка грузов и работа спецтехники	ИП Коротаев Т. А.	Галина Крамынина	04.04.2021	75 000	Российский рубль	04.04.2021	64000	11000	14.67	ИП Елисеев Р. С.
Перевозка грузов и работа спецтехники	ИП Петухова М. А.	Иван Ганеев	05.05.2021	19 000	Российский рубль	05.05.2021	10000	9000	47.37	ИП Елисеев Р. С.
Перевозка грузов и работа спецтехники	ООО Салаир	Иван Ганеев	07.05.2021	12 000	Российский рубль	07.05.2021	10000	2000	16.67	ИП Ветчинкин Б. А.

Название	Компания: Название компании	Ответственный	Дата начала	Сумма в валюте сделки	Валюта сделки	Дата начала	Затраты	Прибыль	Рентабельность, %	Исполнитель
—	—	—	—	421 000	—	—	348000	73000	23.16	—

Рисунок 4 – Готовый отчет

Заключение

Таким образом, в данной статье было предложено проектирование и реализация процесса оказания транспортной услуги в информационной системе. Получены следующие результаты:

1. Сокращены три операции, путем объединения в одну.
2. Операции находятся в одном корпоративном портале.
3. Автоматический расчет прибыли и рентабельности.
4. Составление и хранение отчета в общедоступной системе с возможностью выгрузки. По желанию можно ограничить доступ к отчету.
5. Портал Битрикс24 имеет возможность интеграции не только с программными продуктами от компании 1С, но и с веб-сайтами, электронной почтой, социальной сетью и др. Благодаря этой особенности можно легко взаимодействовать с другими системами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Поддержка24 // Руководство пользователя [Электронный ресурс] https://helpdesk.bitrix24.ru/
2. Крамынина, Г. Н. Моделирование бизнес-процесса в программном комплексе / Г. Н. Крамынина, И. К. Шолохов // Научные междисциплинарные исследования: сборник статей IX Международной научно-практической конференции. – Саратов: НОО «Цифровая наука», 2021. – С. 52-56.
3. Григорьев, Д. Моделирование бизнес-процессов предприятия. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.valex.net/articles/process.html. Дата обращения: 15.04.21
4. Фокеева, Т. А. Реинжиниринг бизнес-процессов как метод совершенствования системы управления предприятием / Т. А. Фокеева // В сборнике: Реформирование системы управления на современном предприятии сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции. Под редакцией Ф.Е. Удалова, В.В. Бондаренко г. Пенза, 2014. С. 118-121.
5. Абасова, Н.И. Разработка и защита данных информационной системы «Поддержка должностных инструкций» / Н. И. Абасова, Т. К. Кириллова, А. А. Маринов // Информационные системы и технологии., 2020. – № 4 (120). – С. 42-49.

REFERENCES

1. Podderzhka24. Rukovodstvo pol'zovatelya. – https://helpdesk.bitrix24.ru/
2. Kramynina G. N., Sholokhov I.K. Modelirovanie biznes-processa v programmnom komplekse. *Nauchnye mezhdisciplinarnye issledovaniya: sbornik statej IX Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii*. Saratov: NOO «Cifrovaya nauka», 2021. pp. 52-56.
3. Grigor'ev D. Modelirovanie biznes-processov predpriyatiya. – Rezhim dostupa: http://www.valex.net/articles/process.html.
4. Fokeeva T. A. Reinzhiniring biznes-processov kak metod sovershenstvovaniya sistemy upravleniya predpriyatiem. *Reformirovanie sistemy upravleniya na sovremennom predpriyatii sbornik materialov XIV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii.* Penza, 2014. pp. 118-121.
5. Abasova N.I., Kirillova T.K., Marinov A.A. Razrabotka i zashchita dannyh informacionnoj sistemy «Podderzhka dolzhnostnyh instrukcij». *Informacionnye sistemy i tekhnologii*, 2020. no 4(120). pp. 42-49.

Информация об авторах

Кириллова Татьяна Климентьевна – канд. экон. наук, и. о. заведующего кафедрой «Информационные системы и защита информации», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: ktasha38@mail.ru

Крамынина Галина Николаевна – аспирант кафедры «Информационные системы и защита информации», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: kramynina.gala@yandex.ru

Information about the authors

Kirillova Tatyana Klimentyevna – cand. of economic Sciences, head of the Department «Information Systems and Information», Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: ktasha38@mail.ru

Kramynina Galina Nikolaevna – student of the group ISm.1-19-1, department of «Information Systems and Information Security», Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: kramynina.gala@yandex.ru