

В. Ю. Конюхов¹, А. Р. Ибрагимова², Т.А. Опарина¹

¹ Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск, Российская Федерация

² Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана, г. Москва, Российская Федерация

РАЗЛИЧНЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. Ситуация и развитие региональных транспортных комплексов имеет особое значение для РФ. Транспорт является важным инструментом для достижения целей социальной, экономической и внешней политики. В связи с этим очень важно сбалансированное развитие, а изучение его условий особенно важно для формирования рыночных отношений.

Сегодня острой проблемой транспортных предприятий, становится разработка новой кадровой политики, сориентированной на организацию социального управления, приоритет социальных ценностей, социальной политики. Конечной целью проводимых реформ является не рынок, а благополучие народа.

Цель кадровой политики - создание сплоченной, ответственной, развитой и продуктивной рабочей силы. Поэтому основная задача кадровой политики организаций - обеспечить учет интересов различных работников труда и социальных групп в повседневной работе сотрудников.

С внедрением высоких технологий кадровиков уже не пугают ни корректировки в трудовом законодательстве, ни усложнения в кадровом делопроизводстве. Процессы кадрового документооборота от разработки до архивирования сопровождающих документов можно автоматизировать. Организация кадрового документооборота тем сложнее, чем крупнее компания. Но при этом как у крупной, так и у небольшой компании есть возможность приобрести специализированные программы для ведения кадрового делопроизводства.

В данной статье рассмотрены, как работают программы кадрового учета или HRM (Human Resource Management), а также представлены основные причины, по которым они являются одним из самых востребованных видов программного обеспечения на транспортном предприятии.

Ключевые слова: экономика транспорта, ЖД транспорт, социально-экономическое развитие, кадровая политика.

V. Yu. Konyukhov¹, A. R. Ibragimova², T.A. Oparina¹

¹ Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, the Russian Federation

² Bauman Moscow State Technical University, Moscow, the Russian Federation

VARIOUS APPROACHES TO SOLVING THE PROBLEM OF MANAGING THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF A TRANSPORT ENTERPRISE

Abstract. The situation and development of regional transport complexes is of particular importance for the Russian Federation. Transport is an important tool for achieving the goals of social, economic and foreign policy. In this regard, balanced development is very important, and the study of its conditions is especially important for the formation of market relations.

Today, an acute problem of transport enterprises is the development of a new personnel policy focused on the organization of social management, the priority of social values, social policy. The ultimate goal of the ongoing reforms is not the market, but the well-being of the people.

The goal of personnel policy is to create a cohesive, responsible, developed and productive workforce. Therefore, the main task of the personnel policy of organizations is to ensure that the interests of various workers and social groups are taken into account in the daily work of employees.

With the introduction of high technologies, HR specialists are no longer afraid of any adjustments in labor legislation, or complications in personnel records management. The processes of personnel document management from development to archiving of accompanying documents can be automated. The organization of personnel document management is more difficult the larger the company. But at the same time, both large and small companies have the opportunity to purchase specialized programs for personnel records management.

This article discusses how HR accounting or HRM (Human Resource Management) programs work, and also presents the main reasons why they are one of the most demanded types of software in a transport enterprise.

Keywords: economics of transport, railway transport, socio-economic development, personnel policy.

Введение

Для развития предприятия наряду с техническим состоянием транспортной системы и ее составляющих [1-5] необходимо обратить внимание на разработку социально-экономической программы, которая должна быть направлена на решение задач по удовлетворению социальных потребностей работников. Таким образом, обязательным компонентом хорошей стратегии развития компании является обоснованная система автоматизации управления кадрами, поскольку на каждом предприятии основным наиболее ценным и важным фактором, влияющим на производительность труда и эффективность производства в целом, считаются кадры. Там, где внедрены АИС работы с кадрами, руководитель компании и HR-специалисты быстрее и эффективнее справляются с потоком дел.

Проблему управления социально-экономического развития компании можно решить ручным, механизированным, автоматизированным способом [6-8].

Ручные процессы выполняют без применения машин, механизмов и механизированного инструмента, используя энергию человека. Ручная обработка документации снижает работоспособность человека, увеличивает время поиска необходимых сведений, повышает требования к персоналу, также при ведении учета вручную легко допустить ошибку, искажающую достоверность данных, а поиск и исправление проблемы увеличит количество времени и трудоемкость. С развитием и использованием компьютерной техники в направлении работы с данными процедура значительно упрощается.

Механизированные процессы подразумевают замену ручного труда использованием различных машин, механизмов, механизированного инструмента на всех или части операций процесса. Механизм управления персоналом на предприятии целесообразно рассматривать как составляющую системы управления, включающую элементы линейного руководства и ряд функциональных элементов, выполняющих однородные функции.

В автоматизированных процессах часть операций осуществляется автоматически, без участия человека, с использованием соответствующего оборудования; человек лишь налаживает машины и наблюдает за работой приборов и систем управления. Автоматизация управления кадрами необходима всем крупным компаниям, поскольку она наглядно упрощает многие процессы: позволяет вести учет работников, оплаты труда, получать разнообразную аналитическую информацию и решать в целом большое количество других задач. Программы ответа не только помогают эффективно распределять рабочие ресурсы и управлять капиталом, но и являются источником информации и личной информации для сотрудников [9-13].

Разработка автоматизированной системы учета персонала и управления социально-экономическим развитием транспортного предприятия

Система учета персонала была разработана на основе планов заработной платы, а затем расширена ее функциональность. Так, например, сравнивая с АИС кадрового учета и расчета ЗП, продукты HRM-системы, предназначенные для управления персоналом, обладают расширенной функциональностью и позволяют работать как с количественными, так и с качественными показателями персонала.

При количестве сотрудников до 10 человек задачу управления кадрами можно осуществлять вручную, однако на предприятиях, где работают более 10 сотрудников, автоматизация кадрового делопроизводства совершенно необходима. Среди автоматизируемых функций кадрового учета, выделяют наиболее трудоемкие бизнес-процессы, такие как:

- формирование всех существующих унифицированных форм кадровых документов, как внутренних, так и внешних документов.
- работа с расчетом и начислением оплаты труда, с окладами, тарифными сетками, часовыми ставками;
- работа с персоналом - прием, увольнение, перемещение, отпуска, расчет среднесписочной численности, расчет стажа.

Рациональная автоматизация означает, что необходимо обеспечить автоматизацию учета персонала. У каждой организации есть свои методы управления персоналом. Существует три группы методов управления персоналом, связанных с ручными операциями, как показано на рис. 1.

Управленческие или организационно-административные методы основаны на применении силы и принуждения руководством предприятий. Организационно-распорядительное воздействие направлено на организацию процесса производства и управления.

Экономические методы включают материальную стимуляцию рабочих.



Рис. 1. Методы управления кадрами

Социально-психологические методы воздействия основаны на законах психологии и социологии. Результатом их применения является сведение к минимуму проявления личностных конфликтов в трудовом коллективе, также существует возможность формировать корпоративную культуру и управлять карьерой каждого сотрудника, выявить неформальных лидеров, определить место каждого сотрудника в рабочем коллективе и эффективно решать любые производственные конфликты между работниками организации.

Для любого предприятия внедрение интегрированной информационной системы является одной из наиболее трудоемких и дорогостоящих программ развития, однако, несмотря на это для крупных и сложных объектов она способствует повышению эффективности. Важным элементом является выработка стратегии развития информационной системы, которая гарантировала бы достижение всех поставленных целей на предприятии. Необходимо, чтобы она базировалась на достигнутом уровне автоматизации управления, опыте разработчиков, особенностях организации производства, финансовых и кадровых возможностях предприятия, мировых тенденциях.

Опыт автоматизации управления производственными предприятиями в РФ насчитывает почти полувековую историю и несмотря на существенное отставание в области технических и программных средств компьютеризации, за этот период был накоплен огромный опыт разработки систем. Наибольшие результаты достигнуты в области системного анализа автоматизированных систем, постановки отдельных задач планирования, учета, контроля и анализа, построения замкнутых циклов управления отдельными процессами на предприятиях и системной интеграции.

Информационные системы (ИС) - системы, обеспечивающие поиск, накопление, сохранение, анализ информации, и представляющие ее в удобном для пользователей виде. Чтобы выбрать эффективную ИС, максимально точно отвечающую потребностям компании, необходимо произвести ряд работ:

- провести документирование, анализ функций и технических параметров информационных систем и решений, уже работающих в компании, анализ возможностей их объединения в единую корпоративную систему;
- провести документирование и экспресс-анализ основных бизнес-процессов и в дальнейшем сформулировать требования к информационной системе;
- провести аргументированный выбор программных решений и их компонентов, принять решение о том, какие и в каком объеме из процессов управления предприятием будут поддерживаться системой автоматизации.

Под структурой информационной системы подразумевается совокупность подсистем, то есть отдельных частей системы, выделенных по какому-либо признаку. Общая структура ИС представлена на рисунке 2.

В соответствии со стандартом РФ ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание АИС» различают обеспечивающие подсистемы:

- Поддержка информации в этой системе - это интегрированная система классификации и кодирования информации.

- Техническая поддержка - набор технических средств, компьютерных сетей и технологий обработки данных в сети.
- Математическая поддержка - это набор математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации.
- Программное обеспечение ИС (ПО) – совокупность программ, обеспечивающих функционирование комплекса технических средств и реализующих цели, а также задачи системы.
- Лингвистическое обеспечение ИС (ЛО) – совокупность языковых средств, предназначенных для формализации естественного языка, хранения и обработки информации.



Рис. 2. Типовая структура информационной системы

Функциональная подсистема ИС – некий комплекс информационных задач с высокой степенью информационных связей между ними. Включает ряд подсистем, охватывающих решение конкретных задач планирования, контроля, бухгалтерского учета, оперативного управления, финансового менеджмента, анализа и регулирования деятельности управляемых объектов.

Организационные подсистемы включают:

- Кадровое обеспечение – включает в себя персонал, занимающийся проектированием, разработкой, внедрением и эксплуатацией ИС.
- Эргономическое обеспечение - это набор методов и инструментов, используемых на разных этапах развития интеллектуальной собственности и эксплуатации.
- Правовая поддержка - это система правовых норм, которые регулируют правовые отношения, созданные из правового статуса.
- Корпоративная поддержка - это набор документов, методов и средств, регулирующих взаимодействие сотрудников системы и технических средств, связанных с процессом обработки данных.

К принципам построения информационных систем относится объединение всех ИС предприятия, встраивание их в уже сложившуюся организационную структуру, координация усилий всех подразделений предприятия при выполнении поставленных задач, открытость системы для дальнейшего развития, комплексное использование всех доступных методов.

Основными принципами построения эффективных ИС являются:

- Принцип комплексности, заключающийся в механизации и автоматизации процедур преобразования данных на всех этапах функционирования ИС.
- Принцип интеграции, позволяющий однажды введенные в систему обрабатываемые данные многократно использовать для решения множества задач, а также представляющий пользователям объединенные данные, находящиеся в различных источниках, в унифицированном виде.

– Принцип совместимости, предполагающий построение открытой ИС, способной взаимодействовать с внешней средой, и ориентированной на максимальное использование стандартов ПО, технического и иного.

– Принцип системности, основанный на обработке данных в различных аспектах с целью получения информации, необходимой для принятия решений на всех уровнях предприятия. Обуславливает анализ ИС на уровне макро – микро - подхода позволяет подойти к объекту как единому целому.

Автоматизация бизнес-процессов является простым способом для устранения ручных, трудоемких и дорогостоящих задач внутри организации и замены их автоматическими процессами, которые работают быстрее, сокращая избыточность задач и общие эксплуатационные расходы, повышая гибкость организации, быстро реагируя на внешние изменения, выявляя слабые места и находя способы их усиления. Преимуществом являются:

1. Высокая производительность

Высокие темпы производства, эффективное использование материалов, лучшее качество продукции, повышенная безопасность; сокращенная рабочая неделя для рабочей силы; сокращение числа ошибок, нерешенных задач, увеличения обработанной информации; быстрая подготовка документации; автоматическое формирование отчетов и многое другое.

2. Динамическое назначение задач

Такой подход оказывает преобразующее влияние на эффективность, поскольку сотрудники получают только те задания, которые соответствуют их навыкам, следовательно, и работа распределяется равномерно.

3. Совместное объединение нескольких систем

Например, некоторые процессы могут требовать ручного использования финансовых или бухгалтерских систем, приложений для управления проектами. Организации смогут внедрить системы, которые автоматизируют взаимосвязанные процессы, занимающие значительное количество времени и, возможно, подверженные ошибкам из-за опасностей ручного ввода.

4. Безопасность рабочих

Часто удаляют работников с рабочего места, защищая их от опасностей производственной среды.

Несмотря на многочисленные преимущества, существуют и ряд проблем, связанных с широким распространением передовой практики автоматизации бизнес-процессов. К недостаткам относятся:

– Высокие затраты, которые требуются для инвестиций в автоматизацию

– Возможное затруднение интеграции различных систем и инструментов

– Автоматизация во многих системах полезна, но в то же время может представлять серьезную проблему. Для устранения неполадок стоит работать с опытными ИТ - консультантами

– Автоматизация может привести к потере рабочих мест, однако открывает множество других возможностей для большинства работников. Появляется время сосредоточиться на клиентах, генерировать продажи и улучшать продукт, участвовать в иных задачах, влияющих на результат. Несмотря на социальные выгоды в результате переобучения перемещенных сотрудников на другие места, они постоянно подвергаются стрессу.

– Автоматизация нуждается в мониторинге.

– Необходимо провести обзоры затрат и производительности, то есть исследовать контрольные показатели работы, выполняемой до автоматизации и сравнить с задачами сотрудников и экономическими выгодами после нее.

– Потенциальные риски, включающие в себя возможность того, что работники станут рабами автоматических машин, что конфиденциальность людей будет захвачена обширными компьютерными сетями передачи данных, общество станет зависимым от автоматизации.

Процессы автоматизации имеют огромное значение для улучшения условий функционирования производства и управления предприятием.

В современном мире технической информации искусственный интеллект для управления персоналом - это особый набор программ, которые могут автоматизировать и оптимизировать бизнес-процессы. Одна из общих задач в кадровых функциях - компенсация, которая является важной частью любого бизнеса, так как ошибки не допускаются и задержки не допускаются. Последствия ошибок могут привести к потере ценных сотрудников, конфликтам в группе, большим затратам, снижению привлекательности персонала компании, проблемам с юридическими и налоговыми органами. Эффективное ИС позволяет точно и быстро выполнять свои обязательства в таких областях, как управление персоналом, планирование, планирование.

Автоматизация процессов управления заработной платой:

- принимать эффективные решения на основе надежного и своевременного анализа затрат;
- прозрачность учета организационных и административных операций;
- автоматизация прогнозных инструментов, контроль и анализ процесса расчета менеджеров;
- уменьшите штрафов, автоматизировав контроль над излишними расходами на зарплату.

В настоящее время существует множество систем управления социально-экономическим развитием организаций.

Основой процедур учета персонала является структура компании и график работы персонала, содержащий количество тарифов, условия оплаты труда, графики и условия труда, а также информацию о сотрудниках предприятия. Механизм работы программ для введения кадрового документооборота показан на рисунке 3.

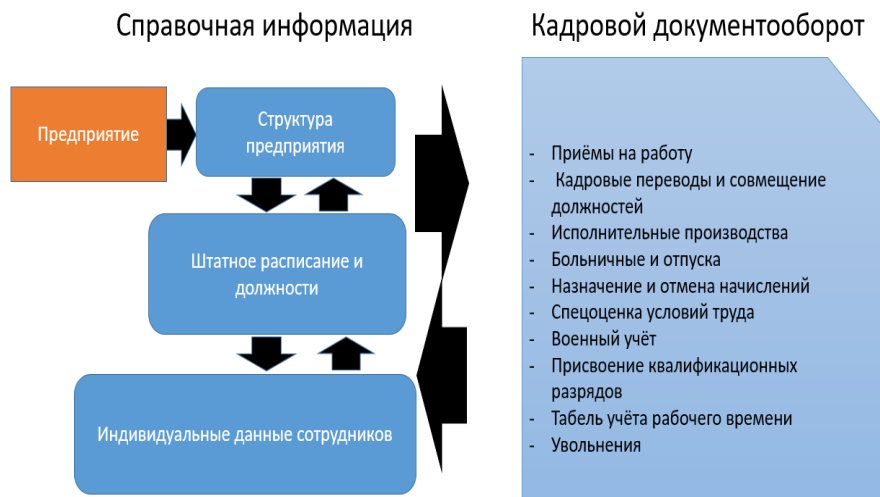


Рис. 3. Механизм работы программ для кадрового документооборота

Программные продукты делятся на следующие группы:

I. Локальные специализированные решения.

Множество программ разработано для автоматизации отдельных процессов управления социально-экономическим развитием. Основной проблемой при поддержке таких решений является абсолютная зависимость предприятия-пользователя от разработчика системы.

II. Распределенные узкоспециализированные информационные системы.

Разработчики и владельцы таких систем - крупные государственные агентства с широкой структурой.

III. Специализированные программы учета заработной платы и кадров.

Данные программные продукты имеют инструментарий для настройки системы, учитывая индивидуальные требования компании-заказчика в рамках уже заложенной в конфигурацию функциональности.

Модуль «Парус – Зарплата» предназначена для автоматизации расчета ЗП организаций. Серия продуктов «Парус» была выпущена одноименной российской компанией «Парус». Основные возможности программы:

- учет штатной структуры на уровне подразделений и должностей;
- учет информации о сотрудниках в объеме, необходимом для расчета ЗП и формирования отчетности;
- формирование оплаты в соответствии с занимаемой должностью;
- формирование различных графиков работы сотрудников;
- формирование отчетности для ФНС, ФСС и ПФ РФ, и другие возможности.

Программа «БОСС-Кадровик» - это автоматизированная система управления персоналом, которая может оптимизировать процессы управления персоналом крупных организаций. Программа призвана решить две основные задачи: упростить все процессы учета и расчета рабочей силы и минимизировать возможные потери, связанные с оборотом сотрудников. Система разработана российской компанией "БОСС".

«БОСС-Кадровик» позволяет:

- разработать четкий план структуры, персонала и кадровой политики;
- произвести полный расчет зарплаты, бизнес - учета потока персонала;

– позволяет вести административный документооборот и бухгалтерский учет, сертификацию и определение требований к персоналу и т. д.

Три существующие функции системы: учёт кадров и расчёт зарплат, управление кадровыми процессами, анализ кадровых процессов.

Программные продукты Корпорации «Парус» ориентированы как на государственные, так и на коммерческие предприятия и организации. Крупным коммерческим предприятиям Корпорация «Парус» предлагает решения для комплексной автоматизации, позволяющие снижать издержки, повышать качество управления. Для малых и средних предприятий предлагает решения по автоматизации основных процессов финансово-хозяйственной деятельности, а также системы поддержки принятия решений руководителем.

Программа «SAP ERP HumanCapitalManagement» (SAP ERP HCM) — это программное обеспечение для планирования ресурсов предприятия, разработанное немецкой компанией SAP; полнофункциональная и надежная HR-система для оптимизации кадровых процессов. Способствует реализации:

- развития человеческих ресурсов в соответствии с общими целями компании;
- привлечения, поддержки и мотивации сотрудников;
- стратегического планирования и бюджетирования;
- достижения стратегических целей компании;
- принятия эффективных решений на основе тщательного анализа информации.

К основным задачам данной программы относятся: работа в условиях обострения борьбы за кадры в международном масштабе, решение проблем дефицита кадров; усиление ориентации на инновации и рост.

1С: «Зарплата и Управление Персоналом» 8.3 (1С: «ЗУП 8.3») - программа, разработанная российским обществом по автоматизации сложной заработной платы и реализации кадровой политики предприятий и организаций. Он успешно служил в кадровых службах и бухгалтерских отделах. Задача других отделов - организовать эффективную работу сотрудников. Управление осуществляется для всей организации, а каждая организация управляется отдельно.

Программа автоматизирует решение следующих задач:

- расчет и выплата заработной платы, управление мотивацией сотрудников;
- автоматизация учета персонала и управления кадрами;
- интегрированные навыки управления, обучение и сертификация;
- расчет налогов и взносов из зарплат;
- смешанное отражение закупочных устройств и налогов на расходы компании;
- настройка прав доступа и другие решения.

Эта программа позволяет вести записи в одной базе данных от имени нескольких организаций, создающих одно предприятие. В 1С: «ЗУП 8.3» доступны 3 версии:

I. КОРП – комплексное решение для автоматизации расчета ЗП, процессов кадрового учета, предназначенные для средних и крупных компаний.

II. ПРОФ – для кадрового учета и расчета ЗП как на небольших, так и крупных компаниях, в том числе имеющих обособленные подразделения.

III. Базовая - предназначена для расчета ЗП и кадрового учета в небольших компаниях, где с программой работает один бухгалтер.

Управление может полностью контролировать происходящее, создавать организационные структуры, анализировать сотрудников, принимать управленческие решения на основе полной и достоверной информации. Отдел кадров предоставляет полезные инструменты для автоматизации рутинных задач, включая анкеты, и отчетности сотрудникам с рядом критериев отбора и фильтрации. Сотрудники организации могут получать необходимые сертификаты, информацию по праздникам, личные данные Пенсионного фонда и т. д. в любое время.

В дополнение к стандартным функциям учета персонала и заработной платы, система выше поддерживает все элементы управления персоналом. Кроме того, система предоставляет возможность организовывать и контролировать бюджетные кадровые мероприятия.

Внедрение информационных систем позволит предприятию получить организационные, экономические и социальные эффекты.

Заключение

Возможны три пути внедрения программного обеспечения на предприятие:

1. Использование готового программного продукта, включающего в себя блоки кадрового учета и управления оплатой труда. В настоящее время существуют большое количество комплексных программ, довольно гибких и надежных, которые значительно облегчают работу предприятиям, автоматизируют учет, расчет, прогнозирование их деятельности. К таким комплексным программам относятся как отечественные производители, так и зарубежные (ИС «Галактика»; SAP R/3; «1С:ЗУП», и другие).

2. Разработка новых модулей, автоматизирующих учет характерный для нашего предприятия и выходящий за рамки типовых решений, что означает высокую степень адаптации ИС под конкретное предприятие. В данном проекте необходимо решить проблему управления социально-экономическим развитием предприятия, поэтому для адаптации программного продукта требуется внести изменения в документы учета кадров, ЗП и в процедуру расчета начислений.

3. Разработка и внедрение собственного программного, которое будет сосуществовать со стандартной системой управления социально-экономическим развитием компании. В этом случае возникают проблемы с единообразием управленческой отчетности и интеграцией блоков расчета ЗП и кадрового учета. Процесс разработки и внедрения собственного программного продукта довольно длительный и очень сложный путь, сопровождающийся различными неоднократными тестированиями, исправлением ошибок, и подразумевает большую степень вовлеченности HR-а в процесс написания технических заданий для программистов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Перфильева П. В. Организация перевозок сборных грузов в инновационном подвижном составе / П. В. Перфильева, А. С. Кашкарёв, В. А., В. А. Оленцевич // Молодая наука Сибири. 2021. № 1 (11). С. 203-210.

2. Карлина А. И. Приведение обобщенных сил в математических моделях транспортных систем / А. И. Карлина, С. К. Каргапольцев, В. Е. Гозбенко // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2016. № 3 (51). С. 175-179.

3. Гозбенко В. Е. Приведение динамической системы с тремя степенями свободы к главным координатам / В. Е. Гозбенко, С. К. Каргапольцев, А. И. Карлина // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2016. № 3 (51). С. 35-38.

4. Чуринова О. В. О моделировании механических систем с неударяющими связями / О. В. Чуринова, В. А. Зарубина, А. В. Елисеев, А. И. Карлина // В сборнике: Информационные и математические технологии в науке и управлении. 2012. С. 182-186.

5. Гозбенко В. Е. Главные координаты в решении задач вертикальной динамики транспортного средства / В. Е. Гозбенко, А. И. Карлина, С. К. Каргапольцев // Системы. Методы. Технологии. 2016. № 3 (31). С. 58-62.

6. Гозбенко В. Е. Анализ уровня надежности и устойчивости организационно-технических систем перевозочного процесса железнодорожного транспорта / В. Е. Гозбенко, Ю. И. Белоголов, В. А. Оленцевич // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2018. № 1 (57). С. 147-156.

7. Оленцевич В. А. Комплекс организационно-технических и реконструктивных мероприятий, направленных на улучшение показателей работы участка на основе исследования системных связей и закономерностей функционирования железнодорожной транспортной системы / В. А. Оленцевич, В. Е. Гозбенко, С. К. Каргапольцев, Г. Н. Крамынина // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2019. № 3 (63). С. 171-179.

8. Калачанов В. Д. Экономическая эффективность внедрения информационных технологий: уч.пособ. Гриф УМО Минобрнауки России / В. Д. Калачанов, Л. И. Кобко. – М.: Изд-во МАИ, 2006.

9. Калачанов В. Д. Информационный менеджмент: теоретические основы автоматизации управления / В. Д. Калачанов, А. Л. Рыжко. – М.: Доброе слово, 2003.

10. В. Д. Калачанов. Информационный менеджмент и автоматизированные системы управления / В. Д. Калачанов, А. Л. Рыжко. – М.: МАИ, 2011.

11. Калачанов В. Д. Информационный менеджмент и системы автоматизации управления предприятием : уч. пособ. / В. Д. Калачанов, А. Л. Рыжко. – М.: изд-во Сбербанка РФ, 2002.

12. Карлина А. И. Предлагаемые поддерживающие стратегии и рекомендуемые действия в области управления ремонтным предприятием / А. И. Карлина, Ю. И. Карлина, В. И. Камышан // В сборнике: Проблемы развития экономики и предпринимательства. 2016. С. 347-352.

13. Карлина А. И. Предлагаемые стратегические цели антикризисного плана развития ООО «Техсервис «Планета-Авто» / А. И. Карлина, В. И. Камышан, Ю. И. Карлина // В сборнике: Проблемы развития экономики и предпринимательства. 2016. С. 341-346.

REFERENCES

1. Perfilieva P.V., Kashkarev A.S., Olentsevich V.A. Organization of combined cargo transportation in innovative rolling stock // *Molodaya nauka Sibiri*. 2021. No. 1 (11). pp. 203-210.

2. Karlina A.I., Kargapoltsev S.K., Gozbenko V.E. Reduction of generalized forces in mathematical models of transport systems // *Modern technologies. System analysis. Modeling*. 2016. No. 3 (51). pp. 175-179.

3. Gozbenko V.E., Kargapoltsev S.K., Karlina A.I. Bringing a dynamical system with three degrees of freedom to the main coordinates // *Modern technologies. System analysis. Modeling*. 2016. No. 3 (51). pp. 35-38.

4. Churinova O.V., Zarubina V.A., Eliseev A.V., Karlina A.I. On modeling of mechanical systems with unstopable connections // In the collection: *Information and mathematical technologies in science and management*. 2012. pp. 182-186.

5. Gozbenko V.E., Karlina A.I., Kargapoltsev S.K. The main coordinates in solving the problems of vertical dynamics of the vehicle // *The system. Methods. Technologies*. 2016. No. 3 (31). pp. 58-62.

6. Gozbenko V.E., Belogolov Yu.I., Olentsevich V.A. Analysis of the level of reliability and stability of organizational and technical systems of the railway transportation process // *Modern technologies. System analysis. Modeling*. 2018. No. 1 (57). pp. 147-156.

7. Olentsevich V.A., Gozbenko V.E., Kargapoltsev S.K., Kramynina G.N. A set of organizational, technical and reconstructive measures aimed at improving the performance of the site based on the study of system connections and patterns of functioning of the railway transport system // *Modern technologies. System analysis. Modeling*. 2019. No. 3 (63). pp. 171-179.

8. Kalachanov V.D., Kobko L.I. Economic efficiency of information technology implementation. Teaching aid. Vulture of the Ministry of Education and Science of Russia. – M.: Publishing House of MAI, 2006.

9. Kalachanov V.D., Ryzhko A.L. "Information management: theoretical foundations of control automation" – M.: Good Word, 2003.

10. V.D. Kalachanov and A.L. Ryzhko *Information management and automated control systems*. – M.: MAI, 2011.

11. Kalachanov V.D., Ryzhko A.L. *Information management and enterprise management automation systems*. Uch. posob.– M.: Publishing house of Sberbank of the Russian Federation, 2002.

12. Karlina A.I., Karlina Yu.I., Kamyshan V.I. Proposed supporting strategies and recommended actions in the field of repair enterprise management // In the collection: *Problems of economic development and entrepreneurship*. 2016. pp. 347-352.

13. Karlina A.I., Kamyshan V.I., Karlina Yu.I. Proposed strategic objectives of the anti-crisis development plan of LLC TECHSERVICE PLANETA-AVTO // In the collection: *Problems of economic and business development*. 2016. pp. 341-346.

Информация об авторах

Конюхов Владимир Юрьевич – к. т. н., профессор, профессор кафедры «Автоматизации и управления», Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск, e-mail: konyuhovvy@ex.istu.edu

Ибрагимова Алсу Ришатовна – студент, Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана, г. Москва, e-mail: alsouir@mail.ru

Опарина Татьяна Александровна – аспирант, гр. аУППоп-22-1 кафедры «Автоматизации и управления», Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск, e-mail: martusina2@yandex.ru

Information about the authors

Konyukhov Vladimir Yuryevich – Candidate of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Automation and Control, Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, e-mail: konyuhovvy@ex.istu.edu

Ibragimova Alsu Rishatovna – student, Bauman Moscow State Technical University, Moscow, e-mail: alsouir@mail.ru

Oparina Tatiana Alexandrovna – postgraduate student, gr. аUППop-22-1 of the Department of «Automation and Control», Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, e-mail: martusina2@yandex.ru