

но-перегрузочных технических комплексов, реализующих наиболее рациональную технологию терминальной обработки для заданных параметров контейнеропотока. Под рациональной технологией при этом понимается такая, которая позволяет обеспечить оптимальный баланс стоимости и продолжительности переработки при заданном объеме контейнеропотока. Такая оптимизация может быть достигнута за счет устранения излишних, непроизводительных операций и выполнения необходимых операций устройствами, которые технологически и экономически наиболее выгодны. Ключевым условием устранения излишних операций является создание вариантов оптимальной расстановки контейнеров на терминале, с учетом разных условий работы терминала, неравномерного подвоза контейнеров автотранспортом, разных условий хранения контейнеров, колебаний грузопотоков, колебаний подвода поездов.

Необходимым условием адаптации разработанных технологий терминальной обработки контейнеров к реальным условиям является учет особенностей работы с контейнерами различного типа и размера, поскольку в практике работы железнодорожных терминалов важное значение для перерабатывающей способности имеют схемы расстановки на вагонах, существенно различающиеся для контейнеров разных типоразмеров. Традиционно все показатели работы с контейнерами и все расчетные методики ориентированы на двадцатифутовый эквивалент (TEU), хотя на практике работа ведется с разными типами и размерами контейнеров, что может значимо влиять на планируемые и получаемые результаты.

Совершенствование терминальной обработки и максимальная ее автоматизация является важным аспектом в комплексной задаче создания интеллектуальных систем управления и контроля на транспорте. Автоматизированные контейнерные терминалы должны стать не только полигоном для применения интеллектуальных управляющих систем, но и базой сбора данных для обучения таких систем, анализа эффективности работы, повышения степени адаптивности к динамично меняющимся условиям функционирования.

В социальном аспекте повышение эффективности терминальной обработки позволит решить вопрос с кадровым дефицитом на низовых специальностях (крановщики, водители погрузчиков, приемосдатчики). Минимизация работников на терминале перераспределит рабочие ставки для более квалифицированных специалистов, с более высокой заработной платой. Отсутствие работников в рабочем пространстве транспортного терминала позволит улучшить условия труда, снизить процент опасной и напряженной работы, что положительно отразится на психическом и физическом состоянии сотрудников транспортной отрасли.

Результаты разработок в данном направлении перспективно представляются применимыми для любых железных дорог вне зависимости от ширины колеи и являются достаточно универсальными для любых мультимодальных терминалов с участием железнодорожного транспорта.

УДК 656.2:005.95

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ СТАНЦИИ «З»

А. О. ПОЛУНИНА

Ростовский университет путей сообщения, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Станция «З» в структуре иерархии ООО «РЖД» представляет собой элемент Ростовского центрального подразделения, организующего деятельность станций железной дороги, и относится к Северо-Кавказскому отрезку железной дороги Южного федерального округа Российской Федерации.

Грузовой двор данной станции был введен в эксплуатацию в 1985 г.; в 2022 г. предприятие было модернизировано, получив обновленную инфраструктуру, новую грузовую платформу, а также более комфортабельную рабочую среду как для персонала, задействованного в деятельности станции, так и для обслуживаемых станцией «З» клиентов.

По характеру осуществляемой деятельности данное транспортное предприятие относится к грузовому типу, относительно объема работ станция «З» является представителем второго класса.

На предприятии осуществляются следующие виды оперативной деятельности:

- отправление, пропуск и прием грузовых, пассажирских поездов и электропоездов;
- формирование грузовых составов;
- расформирование грузовых поездов;
- прицепка к грузовому железнодорожному транспорту новых вагонов и отцепка действующих;
- подача и расстановка вагонов;
- уборочные мероприятия;
- разгрузка и загрузка вагонов в местах коллективного использования и на территории подъездных путей;
- сервис и обслуживание подвижных составов;
- осмотр и устранение неисправностей на территории вагонов;
- обработка документов и осуществление взаиморасчетов с клиентами.

Все подвижные составы, которые адресованы на станцию «З» для переработки, направляются на два пути под номерами семь и восемь в парк, оснащенный литерой «Б». Информирование о прибытии поезда осуществляется на основании получения сообщения с предыдущей станции движения грузового транспортного средства.

Во главе структуры управления станцией «З» стоит начальник станции, в подчинении у которого находятся руководители второго уровня – заместитель начальника по грузовой работе и заместитель начальника по оперативной работе, также в прямом подчинении у начальника станции находятся инженер, техник и специалист по охране труда.

Более подробно схема оперативного управления станцией «З» представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Схема оперативного управления станцией

Деятельность транспортного предприятия станции «З» осуществляется следующим образом.

1 Дежурный по станции, принявший сообщение о том, что поезд отправился с предыдущей по маршруту следования станции, оповещает вверенный ему персонал о времени прихода, выделенном пути и номере поезда.

2 В соответствии с полученной информацией реагирует дежурный по горке, который командует регулировщику закрепить определенным образом подвижной состав.

3 Регулировщик передает информацию о закреплении маневровому диспетчеру, который в свою очередь проверяет состояние стрелок и закрепление состава и направляет его на осмотр и обслуживание, о чем делает соответствующую запись.

4 Далее состав обрабатывается: осмотрщик вагонов производит техобслуживание, приемщик поездов – коммерческий осмотр; оператор СТЦ делает контрольную проверку и осуществляет при-

ем и сверку документов на перевозимые грузы, полученных от бригады локомотива. Последний также размечает в соответствии с загрузочно-разгрузочными фронтами данной станции натурные листы.

5 Сотрудники КПТО осуществляют ремонт, сервис, обслуживание подвижного состава, проверяют состояние оборудования и систем и устраняют выявленные неисправности.

6 Перед отправлением подвижной состав подвергается таким операциям, как коммерческий и контрольный осмотры, прицепка локомотива, тестирование тормозов, вручение документов ответственным лицам, и все эти действия находятся в ведении сотрудников разных должностей, а не аккumulируются на одном представителе штата.

7 После получения от дежурного по горке сообщения о завершении формирования подвижного состава в дело вступает оператор СТЦ (накопитель), который в соответствии с размещением состава на выбранном путевом участке сортировочной части железной дороги обновляет информацию о накоплении вагонов в базе данных, также доводя их до сведения маневрового диспетчера.

8 Маневровый диспетчер действует на основании плана, который он доводит до всех членов бригады, и руководит маневрированием, подавая вагоны, формируя и расформировывая поезда. Этот процесс осуществляется на основе порядка работы под общим руководством дежурного по станции.

9 Получив от маневрового диспетчера задание на подбор вагонов, составитель поездов подбирает их таким образом, чтобы минимизировать временные расходы и маневренные затраты на загрузочно-разгрузочные мероприятия. Составительская бригада производит подачу вагонов на пути и проверку их состояния, отмечая сведения в ведомости.

10 Производятся грузовые операции, по завершению которых приемосдатчик передает маневровому диспетчеру данные о том, что вагоны готовы, и тот информирует об этом составителя поездов, который перемещает их с загрузочно-разгрузочных фронтов.

На основании натуральных листов дежурный по горке вносит изменения в план роспуска подвижного состава. Для расформирования состава используется согласованная работа дежурного по горке и дежурного по станции.

В классическом менеджменте существует термин «норма управляемости», под которым подразумевается количество сотрудников, находящихся в непосредственном подчинении руководителя. Это количество может зависеть от следующих факторов:

- опыта управляющего лица;
- характерных особенностей личности и частных способностей руководителя;
- типа деятельности предприятия;
- расположения составляющих структуру организации объектов и элементов;
- вида иерархии свойственной предприятию управленческой и организационной структуры;
- квалификации сотрудников;
- типа выполняемых персоналом действий и однородности стоящих перед ним задач.

Также на определение нормы управляемости будут влиять такие факторы, как стандартизованность работ и автоматизация осуществляемой деятельности.

Ориентация на норму управляемости позволяет найти решение проблемы перегруженности руководителей прямыми подчиненными. В качестве стандартной нормы, как правило, считается 7 ± 2 , соответственно которой наиболее эффективным является управление персоналом в количестве от 5 до 9 человек.

«Правило 7 ± 2 », также известное как «кошелёк Миллера», было разработано американским психологом на основе закономерности, связанной с особенностью кратковременной памяти человека: в соответствии с ней индивид может запомнить, а также воспроизвести на более 5–9 элементов.

Опираясь на представленную выше схему оперативного управления станцией «З» и приведенную ранее характеристику организационной структуры транспортного предприятия, можно сделать следующие выводы:

1 Нагрузка на руководителей второго порядка является неоптимизированной и неравномерной.

Заместитель начальника по оперативной работе и заместитель начальника по грузовой работе, находящиеся в прямом подчинении у начальника станции, отличаются по уровню загруженности: у первого в подчинении находятся 9 групп специалистов различных уровней, тогда как у второго – всего четыре, включая начальника грузового района.

2 Нагрузка на сотрудников, находящихся в подчинении у вышеупомянутых руководителей, также не является равномерной.

На основе организационной характеристики предприятия можно сделать предположение о том, что нагрузка на сотрудников предприятия нуждается в оптимизации. Необходимо уточнить, что подразумевается под равномерностью нагрузки.

Равномерная и оптимизированная нагрузка представляет собой не только интенсивное, но и стабильное применение трудовых ресурсов, благодаря которому обеспечивается эффективная деятельность предприятия и отсутствует потребность модернизации штата.

Неравномерная нагрузка сотрудников оказывает негативное влияние на их здоровье, сокращая период трудоспособности, приводя к переутомлению и снижению коэффициента внимания. Это негативно влияет на уровень эффективности, которая при условии неравномерной загрузки также не является равномерной, что, в свою очередь, ведет к колебанию затрат на оплату труда.

Равномерность загрузки можно рассчитать различными методами, среди которых выделяются две группы:

- методы статистических аналогий;
- расчетно-аналитические методы.

Первая группа предполагает сравнение исследуемого кадрового объема со штатом другого предприятия с тем же объемом выработки, но при использовании меньшего числа сотрудников. Вторая предлагает рассчитывать качество управляемости на основе показателей хозяйственной деятельности.

Для расчета равномерности нагрузки наиболее популярной является следующая формула:

$$K_p = 1 - (T_{\text{пот}} + T_{\text{пер}}) / T_{\text{общ}}$$

где K_p – коэффициент равномерности загрузки персонала, измеряется в долях; $T_{\text{пот}}$ – потери рабочего времени, выраженные в человеко-часах; $T_{\text{пер}}$ – переработки, количество человеко-часов, которые затратили сотрудники на выполнение задач сверх установленной нормы; $T_{\text{общ}}$ – общая трудоёмкость персонала, измеряется в человеко-часах. Определить этот показатель можно, перемножив количество персонала на фонд рабочего времени.

Ориентируясь на схему оперативного управления станцией «З», можно с большой долей уверенности предположить, что расчет загрузки покажет высокий уровень её неравномерности, причем в первую очередь – в отношении руководителей второго порядка.

Заместитель начальника по оперативной работе осуществляет значительно более широкий функционал, отвечая за сферу работ, которая в разы превышает объем обязанностей, находящихся в ведении заместителя начальника по грузовой работе.

Данная проблема, связанная с неравномерностью нагрузки, актуальна не только в отношении руководителей второго порядка, но и относительно других, более низких элементов управляющей иерархии.

Соответственно, иерархия транспортного предприятия станции «З» нуждается в существенной модернизации, которая должна иметь своей целью пересмотр кадрового состава, перераспределение обязанностей и полномочий руководителей на всех уровнях иерархии таким образом, чтобы привести норму управляемости как можно ближе к эталонному значению «7±2» подчиненных на каждого управленца.

Для решения данной задачи потребуется произвести оценку работы персонала по количественным и качественным показателям, осуществить самостоятельный и внешний мониторинг нагрузки, что даст возможность оптимизировать кадровую численность и должностную принадлежность сотрудников. На основании полученных данных можно будет осуществить перестановку штата и перераспределение полномочий между руководителями второго порядка.

В пользу вышесказанного говорит еще и наличие корреляции между нормой управляемости и числом имеющихся управленческих уровней. Чем меньше уровней управления – тем выше будет норма управляемости, чем их больше – тем меньше будет норма управляемости. Чем ниже норма управляемости, тем больше требуется информации на предоставление сведений от низшего уровня к более высокому, и наоборот. Уменьшение нормы управляемости крайне негативно сказывается на качестве передачи информации, приводит к ее искажениям и в целом оказывает пагубное воздействие на всю систему управления предприятием и на эффективность осуществления им его деятельности, чего можно избежать путем грамотной оптимизации структуры управления станцией «З».

Стабилизация нормы управляемости на благоприятном уровне и соответствующее ей более эффективное распределение человеческих ресурсов позволит оптимизировать деятельность транспортного предприятия станции «З», сделать ее более успешной и рентабельной путем снижения затрат на оплату работы персонала и не в последнюю очередь – путем уменьшения количества переработок, связанных с неравномерностью загрузки и несоответствием выполняемого функционала получаемому объему заработной платы.

Список литературы

- 1 **Армстронг, М.** Практика управления человеческими ресурсами / М. Армстронг, С. Тейлор. – 14-е изд. – СПб. : Питер, Прогресс книга, 2018. – 1038 с. – ISBN 978-5-4461-0375-1.
- 2 **Архипова, Н. И.** Современные проблемы управления персоналом : [монография] / Н. И. Архипова, С. В. Назайкинский, О. Л. Седова. – М. : Проспект, 2018. – 161 с. – ISBN 978-5-392-25763-8.
- 3 Теоретические основы управления в организациях : учеб. пособие для вузов / В. П. Балан, А. В. Душкин, В. И. Новосельцев [и др.]. – М. : РиС, 2015. – 244 с. – ISBN 978-5-9912-0469-9.
- 4 **Веснин, В. Р.** Теория организации / В. Р. Веснин. – М. : Проспект, ТК Велби, 2017. – 272 с. – ISBN 978-5-482-02032-6 (В пер.).
- 5 **Гасанова, А. А.** Управление персоналом в системе управления организацией / А. А. Гасанова // Инновационная наука. – 2019. – № 11. – С. 50–53. – ISSN 2410-6070.
- 6 **Герасимов, Б. Н.** Методологические инструменты исследования и оценки эффективности процесса управления персоналом организации / Б. Н. Герасимов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2018. – № 2. – С. 160–169. – ISSN 2500-1000.
- 7 **Данилина, Е. И.** Инновационный менеджмент в управлении персоналом : учеб. / Е. И. Данилина, Д. В. Горелов, Я. И. Маликова. – М. : Дашков и К, 2019. – 208 с. – ISBN 978-5-394-02527-3.
- 8 **Лапинскас, А. А.** Организационно-управленческие проблемы реформирования российских железных дорог / А. А. Лапинскас // Известия Петербургского университета путей сообщения. – 2023. – № 2. – 5 с. – ISSN 1815-588X.
- 9 **Лапинскас, А. А.** Теоретические аспекты разработки и внедрения эффективных управленческих моделей на железнодорожном транспорте / А. А. Лапинскас, Т. Г. Содномбалова. – Известия Петербургского университета путей сообщения. – 2023. – № 4. – 6 с.
- 10 **Мескон, М. Х.** Основы менеджмента / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. – М. : Вильямс, 2016. – 672 с. – ISSN 1815-588X.
- 11 **Николаева, В. А.** Порядок взаимодействия при формировании и согласовании организационной структуры. – Уфа : Инновационная наука. – 2021. – № 5. – 4 с. – ISSN 2410-6070.
- 12 **Пригожин, А. И.** Управляемость организации / А. И. Пригожин // Прикладная социология и менеджмент. – Москва, 2015. – 255 с. – ISBN 978-5-9710-1641-0.

УДК 336.648

ЛИЗИНГ КАК ФИНАНСОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА

П. Г. ПОНОМАРЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года предусматривает повышение благосостояния и уровня жизни белорусского народа [1]. Уровень жизни определяется объемом получаемых населением доходов, доступностью и качеством оказываемых услуг, в том числе транспортных. Автотранспорт общего пользования, городской электрический транспорт и метрополитен являются важнейшими компонентами транспортного комплекса Республики Беларусь, которые оказывают значительное влияние на развитие социальной сферы, так как обеспечивает около 96 % общего объема перевозок пассажиров всеми видами транспорта. По итогам 2020 года перевозки автобусами в общем объеме перевозок пассажиров автомобильным, городским электрическим транспортом и метрополитеном занимают 69,1 %, а в пассажирообороте – 40 %, а доля перевозок пассажирским городским электрическим транспортом и метрополитеном составляет соответственно 34,2 % и 15,1 % [2].

Развитие транспорта общего пользования в Республике Беларусь нацелено на удовлетворение потребностей экономики и общества в качественных транспортных услугах, на выполнение природоохранных требований и соблюдение безопасности дорожного движения. Это ориентирует белорусских перевозчиков на использование автомобилей высоких экологических стандартов, на техно-