

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

РЫНОК ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ

(ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ)

Международный сборник научных трудов

Выпуск 15

Гомель 2022

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

РЫНОК
ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ
(ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ)

Международный сборник научных трудов

Выпуск 15

Под редакцией профессора *В. Г. ГИЗАТУЛЛИНОЙ*

Гомель 2022

Изложены общие экономические проблемы рынка транспортных услуг в Республике Беларусь и на мировом рынке, вопросы систем логистического обслуживания и повышения эффективности работы железнодорожного транспорта.

Для научных и практических работников, занимающихся проблемами рынка транспортных услуг и его эффективности, а также для магистрантов, аспирантов и студентов.

Приказом Высшей аттестационной комиссии
Республики Беларусь № 21 от 01.02.2012 г. сборник научных трудов
«Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности)»
включен в Перечень научных изданий Республики Беларусь
для опубликования результатов диссертационных исследований
по экономической отрасли науки (бухгалтерский учет, статистика,
экономика транспорта и транспортная логистика)

Редакционная коллегия:

Гизатуллина В. Г. (гл. редактор), кандидат экономических наук, профессор
(Гомель, БелГУТ);

Еловой И. А. (зам. гл. редактора), доктор экономических наук, профессор
(Гомель, БелГУТ);

Шатров С. Л. (отв. секретарь), кандидат экономических наук, доцент
(Гомель, БелГУТ);

Вегера С. Г., доктор экономических наук, профессор (Новополоцк,
ПГУ им. Евфросинии Полоцкой);

Панков Д. А., доктор экономических наук, профессор (Минск, БГЭУ);

Куренков П. В., доктор экономических наук, профессор
(Российская Федерация, Москва, РУТ (МИИТ));

Шевлюков А. П., доктор экономических наук, профессор (Гомель, БТЭУ ПК);

Щуплова Н. С., кандидат экономических наук, доцент (Гомель, БелГУТ);

Пономаренко П. Г., кандидат экономических наук, доцент (Гомель, БелГУТ);

Быченко О. В., кандидат технических наук, доцент (Гомель, БелГУТ)

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
1 ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА	7
<i>Гизатуллина В.Г.</i> Калькуляционный учет: сущность, роль и значение в управлении, эволюция	7
<i>Ковальчук В.В.</i> Проблемные аспекты использования наличной иностранной валюты транспортными организациями	13
<i>Кравченко А.В.</i> Контрольно-аналитические мероприятия проверки оценочных резервов	22
<i>Куренков П.В., Сафронов С.А., Харитонова М.Н.</i> Оптимизация соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей	29
<i>Панова Т.И.</i> Учетная политика как инструмент обеспечения достоверности информации	38
<i>Пономаренко П.Г., Пономаренко Е.П.</i> Валютное регулирование, учет и контроль внешнеэкономической деятельности	45
<i>Фроленкова Е.О.</i> Бизнес-процесс как объект бухгалтерского учета в системе железнодорожного транспорта	52
<i>Шатров С.Л., Фроленкова Е.О.</i> Контрольно-аналитические мероприятия в условиях цифровизации информационной системы железнодорожного транспорта	60
<i>Шорец Т.В., Гусева Е.А.</i> Направления автоматизации системы внутреннего контроля на железнодорожном транспорте	69
2 РАЗВИТИЕ СИСТЕМ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	75
<i>Еловой И.А., Осипенко Л.В., Потылкин Е.Н.</i> Расчет потребности вагонного парка различной принадлежности	75
<i>Колесников А.А., Воинова Ю.Д.</i> Оптимизация льгот по уплате таможенных платежей как инструмент модернизации транспортного комплекса Республики Беларусь	85
<i>Колодкин В.В.</i> Маршрутизация грузопотоков как инструмент управления транспортной системой предприятия	92
<i>Куренков П.В., Серяпова И.В., Курганова Н.В.</i> Развитие транспортной логистики: проблемы и решения	99
<i>Потёмкина Т.Г., Чуясова Т.А.</i> Отраслевые особенности и направления совершенствования материально-технического снабжения предприятий железнодорожного транспорта	105
<i>Шестак О.Н., Величко Д.А.</i> Проблемы и направления совершенствования таможенного контроля при перемещении объектов интеллектуальной собственности через таможенную границу ЕАЭС в Республике Беларусь	115
3 ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ	126
<i>Алексеевко Н.А., Сувалова Ю.В.</i> Анализ тенденций и прогнозирование динамики инновационного экспорта Беларуси	126

<i>Бегун А.В.</i> Роль процессов цифровизации в развитии рынка транспортных услуг ...	136
<i>Быченко О.В., Быченко О.Г.</i> Экономическая безопасность: теоретические аспекты и показатели её оценки	143
<i>Гизатуллина В.Г., Бабичева О.А.</i> Теоретические основы мотивации в управлении персоналом и практика их реализации на станции Жлобин	149
<i>Еловой И.А., Колос М.М.</i> Установление уровня экспедиторского вознаграждения за оказанные услуги	156
<i>Ефремова Е.Н., Ефремов Я.В.</i> Концептуальные подходы к стратегическому поведению фирм на транспортном рынке	165
<i>Здановская Н.В.</i> Методика определения расходов, связанных с хранением грузовых вагонов на путях общего пользования	172
<i>Ковтун П.В., Осипова О.В., Суценок А.А.</i> Техничко-экономическая эффективность организационно-управленческих решений	178
<i>Липатова О.В., Горленко Е.И., Желудкович Т.И.</i> Процессный подход как элемент совершенствования системы управления локомотивным хозяйством	186
<i>Митренкова А.В.</i> Совершенствование методов управления запасами в системе материально-технического обеспечения железнодорожного транспорта	195
<i>Михальченко А.А.</i> Исследование динамики изменения расходных ставок при изменении нормативных технических показателей	204
<i>Путято О.В., Белоусова М.Д.</i> Проблемы и направления совершенствования применения специальных, антидемпинговых и компенсационных пошлин в ЕАЭС	211
<i>Романенко В.В.</i> Мероприятия по ремонту рельсов – путь сокращения расходов в путевом хозяйстве	221
<i>Ходоскина О.А., Черневская А.В.</i> Применение элементов «цифрового двойника» как фактор повышения конкурентоспособности транспортной услуги	227
<i>Царенкова И.М., Шутов Я.В.</i> Система приоритетов в модернизации автодорожной инфраструктуры рынка транспортных услуг	233
<i>Шатров С.Л., Писарева А.С., Хохлякова Т.С.</i> Контроллинг в обеспечении экономической безопасности	240

ПРЕДИСЛОВИЕ

Транспорт всегда был и остается важнейшей составной частью экономики, фактором, обеспечивающим ее единство и целостность. Развитие транспорта и коммуникаций во многом определяет национальную безопасность страны, ее обороноспособность, решение социальных задач.

Устойчивая и эффективная работа транспорта позволяет другим отраслям экономики снизить стоимость товаров и услуг, что стимулирует рост производства и потребления, а также способствует расширению международных связей, интеграции национальной экономики в мировую экономическую систему.

Сегодня транспортная система Беларуси – это свыше 100 тысяч километров автомобильных дорог и 5,5 тысячи железнодорожных путей общего пользования, 1,7 тысячи километров внутренних водных путей и почти тысяча километров трамвайных и троллейбусных линий, 50 километров метрополитена. За два последних десятилетия на смену устаревшему транспорту пришли современные, удобные и технологичные модели, появилась единая билетная и тарифная система, введена бесконтактная оплата проезда. В транспортной сфере продолжается работа по совершенствованию действующих технологических процессов и повышению уровня их автоматизации и цифровизации.

За 2021 год доля транспортной отрасли в валовом внутреннем продукте Республики Беларусь составила 5,1 %. Транспортные услуги формируют почти 43 % общего объема экспорта услуг страны и около 41 % сальдо внешней торговли услугами. В сфере транспортного комплекса Республики Беларусь по состоянию на 1 января 2022 года функционируют более 10,8 тысячи организаций различных форм собственности и работают более 37 тысяч индивидуальных предпринимателей.

2022 год стал юбилейным для железнодорожного транспорта. Со 160-летием со дня основания Белорусской железной дороги ее работников и ветеранов поздравил Президент: «Каждый год истории оператора – это славная летопись создания отечественной стальной магистрали, которая сегодня является важнейшей транспортной артерией и одним из самых узнаваемых брендов нашей страны. Благодаря слаженной работе многотысячного коллектива». Белорусская железная дорога имеет репутацию надежного и пунктуального перевозчика как в стране, так и за ее пределами. Глава государства выразил уверенность в том, что БЖД и в дальнейшем

будет локомотивом транспортной отрасли и выполнит все поставленные задачи по модернизации и инновационному развитию.

Большой шаг вперед сегодня – появление цифровой экономики, которой охвачено всё то, что поддается формализации, то есть превращению в логические схемы, при этом жизнь сама находит возможность вписать это «не-что» в систему производства, распределения, обмена и потребления. Экономическая деятельность сегодня основывается на цифровых технологиях. Она связана с электронным бизнесом и электронной коммерцией, производимыми и сбываемыми электронными товарами и услугами, при этом расчёты за услуги и товары электронной экономики производятся уже электронными деньгами.

Все названные аспекты современного развития экономики нашли отражение в исследованиях авторов, статьи которых и позволили сформировать 15-й выпуск международного сборника «Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности)».

Все три раздела сборника посвящены проблемам совершенствования учетно-аналитического обеспечения финансово-хозяйственной деятельности; развитию систем логистического обслуживания; проблемам повышения эффективности работы транспортных систем.

Опубликованные статьи будут интересны для практических и научных работников, студентов и магистрантов, занимающихся проблемами транспортного комплекса.

Гизатуллина В. Г.

1 ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022

УДК 657.47

*В. Г. ГИЗАТУЛЛИНА, канд. экон. наук, профессор
Белорусский государственный университет транспорта*

КАЛЬКУЛЯЦИОННЫЙ УЧЕТ: СУЩНОСТЬ, РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ В УПРАВЛЕНИИ, ЭВОЛЮЦИЯ

Рассмотрен основной понятийный аппарат, связанный с калькуляционным учетом, исторические аспекты его становления и развития, принципы, на которые он должен опираться, его роль и значение в управлении затратами.

В современных экономических условиях для каждого хозяйствующего субъекта объективной необходимостью является ведение управленческого учета. При самостоятельном выборе направления развития, видов выпускаемой продукции, объемов производства, политики сбыта продукции и др. у предприятия возникает постоянная потребность накапливать информацию по всем этим параметрам, получать необходимые учетные данные. Именно ведение управленческого учета является тем основным условием, которое позволяет руководству предприятия принимать правильные управленческие решения.

В перечне информации, которая позволяет решать все экономические и финансовые вопросы, важное место занимают показатели себестоимости и калькулирование себестоимости.

Калькулирование выделяется в системе калькуляционного учета, его задачей является исчисление себестоимости единичного продукта. Калькулирование направлено на выявление себестоимости продукта, полученного в результате производства. Результатом калькулирования является калькуляция.

Калькуляция (от лат. *calculatio* – счёт, подсчёт) – определение затрат в стоимостной (денежной) форме на производство единицы или группы единиц изделий или на отдельные виды производств (калькуляция – способ исчисления себестоимости единицы продукции).

Калькуляционный учет – это аналитическая группировка затрат, специально организованная параллельно с другими системами аналитического бухгалтерского учета, обеспечивающая более полный учет производственных затрат по объектам калькулирования прямым путем, предоставляющая данные для исчисления себестоимости продукта.

Основная задача системы **калькуляционного учета** – полная локализация прямых затрат по объектам калькулирования и учет косвенных затрат, обеспечивающий наиболее достоверное их распределение по калькуляционным объектам.

Механизм калькуляционного учета:

– с одной стороны, признается неотъемлемой частью управленческой бухгалтерии в силу того, что процесс основного производства и калькуляции себестоимости практически всегда выступает центральным элементом системы управления;

– с другой – неразрывно связан с учетом финансовым, поскольку себестоимость продукции играет далеко не последнюю роль в определении финансового результата как по организации в целом, так и по отдельным центрам финансового учета.

Калькуляционный учет и калькуляция – это не одно и то же, но и разрывать их нельзя. Существует какая-то общая совокупность способов учета и расчетных манипуляций, которые выступают элементами общей системы калькулирования продукта. Можно утверждать, что калькулирование и калькуляция соотносятся между собой не как расчетная процедура и ее результат, а как общая совокупность приемов и способов, обеспечивающая исчисление себестоимости продукта или процесса (калькулирование), и ее часть, составляющая заключительную расчетную процедуру (калькуляция).

Калькуляционный учет возник вместе с появлением хозяйственного учета и явился следствием обменных операций, когда производитель хотел иметь информацию о затратах, связанных с производством и сбытом (обменом) своей продукции.

На первых порах своего развития калькуляционный учет был примитивным, простым. Все необходимые процедуры по исчислению себестоимости продукции можно было производить в уме, не всегда отражая их в учетных записях.

Промышленный переворот, произошедший в конце XVIII века, привел к росту значения калькулирования, прежде всего, как инструмента оценки рентабельности товаров, уровня выгодности рыночных цен.

Новое развитие калькуляционный учет получил на рубеже XIX–XX веков. Концентрация производства на основе научно-технического прогресса

сопровождалась дальнейшим разделением и специализацией труда. Появились новые организационные и технические решения: поточное производство, конвейерная сборка изделий, автоматические линии обработки. За короткое время на рынок поступали такие массы товаров, которые полностью удовлетворяли платежеспособный спрос. Существенно усложнилось управление производством, возникли проблемы со сбытом продукции, нехваткой оборотных средств и привлечением заемного капитала. В свою очередь, налоговые органы, акционеры, кредиторы, профсоюзы и другие заинтересованные лица стали требовать от предпринимателей предоставления всё большей информации об их финансовой и производственно-коммерческой деятельности. Одновременно с этим обнаружилось и недостатки калькуляционного учета, дающего информацию, по которой невозможно было принимать оперативные решения.

Усредненные данные о себестоимости конечного продукта, изготовление которого в крупном массовом производстве осуществляется в десятках цехов, на сотнях участков, не отражали всей картины формирования себестоимости, так как не давали возможности найти скрытые причины и виновников ее удорожания. В этих условиях получение прибыли всё больше стало зависеть от эффективности управленческой работы, четкой организации производства и проведения политики режима экономии ресурсов, что, в свою очередь, высветило проблемы и потребовало перестройки всей системы бухгалтерского учета на предприятии.

Необходимость соответствия бухгалтерского учета новым условиям экономики, предоставление информации всё большему кругу внешних пользователей, а также обеспечение сохранности коммерческой тайны обусловили деление прежде единой бухгалтерии предприятия на две самостоятельные части: финансовую и калькуляционную. Данное событие можно считать практическим шагом на пути становления и развития управленческого учета.

Калькуляционная бухгалтерия стала иметь свои задачи, которые сводились к содействию эффективному управлению производством, т. е. обеспечению процесса управления оперативно-аналитической информацией, содержанию в поле контроля всех производственных структурных подразделений, их затрат и доходов.

С целью совершенствования калькуляционного учета в ряде передовых стран начали применять новые методы учета затрат на производство и калькулирование, превратившие калькуляционный учет в систему производственного учета. Последующее расширение функций системы производственного учета и включение в них таких функций, как планирование, контроль, анализ, принятие решений превратило ее в систему управленческого учета (рисунок 1).

Таким образом, можно утверждать, что становление управленческого учета произошло от калькуляционного учета, и поэтому основное его содер-

жание составляет учет затрат на производство будущих и прошлых периодов в различных классификационных аспектах.



Рисунок 1 – Роль калькуляционного учета в становлении управленческого учета

Важным моментом в организации калькуляционного учета является формирование принципов калькуляционной работы, в составе которых выделены: научно обоснованная классификация затрат на производство; установление объектов учета затрат и калькулирования, калькуляционных единиц; выбор метода распределения косвенных расходов; разграничение затрат по периодам; выбор способа расчета себестоимости калькуляционной единицы.

Необходимость иметь информацию о затратах определяет калькуляционный принцип их группировки при построении плана счетов бухгалтерского учета во всех отраслях экономики. Формируемая впоследствии отчетность о затратах также составляется и анализируется по статьям калькуляции. При группировке по статьям калькуляции затраты объединяются по направлениям их использования, местам возникновения: непосредственно в процессе изготовления продукции, в обслуживании производства, в управлении предприятием и т. д.

Калькуляция тесно взаимосвязана с процессом учета затрат на производство и реализацию продукции, с группировкой затрат по отдельным калькуляционным статьям и элементам затрат. Она является заключительным этапом учета затрат на производство продукции (рисунок 2).

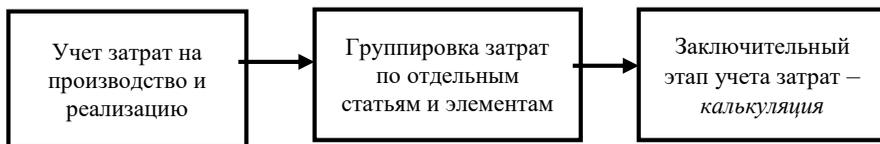


Рисунок 2 – Взаимосвязь процессов учета затрат и калькулирования

Учет затрат на производство и калькуляция себестоимости продукции (работ и услуг) – два взаимосвязанных этапа учетного процесса. Тесная взаимосвязь и взаимозависимость проявляется в том, что, с одной стороны, ос-

нованием для исчисления себестоимости продукции являются данные бухгалтерского учета затрат на производство, с другой – учет затрат организуется с такой детализацией, какая необходима для калькулирования, контроля и управления себестоимостью.

При всех различиях в методике и технике учета затрат и калькулирования себестоимости продукции в целом они базируются с экономической точки зрения на последовательной реализации принципа «затраты – выпуск – результат».

В связи с широким использованием экономических методов управления производством и стоимостных экономических категорий особо актуальное значение приобретает проблема научно обоснованного исчисления себестоимости продукции. Правильное исчисление себестоимости продукции (работ, услуг) способствует более эффективному управлению процессами ее формирования, изысканию и мобилизации внутрихозяйственных резервов дальнейшего снижения уровня издержек производства, улучшению качественных показателей работы предприятия, устранению причин высокой себестоимости продукции и низкой рентабельности ее производства, что в конечном итоге способствует росту прибыли и рентабельности хозяйствующих субъектов.

Следует отметить, что в составе приемов, характеризующих в совокупности метод бухгалтерского учета, выделяют калькулирование – способ группировки затрат и исчисления в денежном выражении фактической себестоимости произведенной продукции (работ, услуг). С этой целью в плане счетов бухгалтерского учета выделяются калькуляционные счета, которые предназначены для учета, группировки и бухгалтерского обобщения затрат на производство и калькулирования показателей себестоимости. Такие счета являются активными и в их составе: 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательные производства», 29 «Обслуживающие производства и хозяйства». Именно информация по указанным счетам создает возможность осуществлять последующие расчеты показателей себестоимости.

Немаловажное значение в расчетных действиях имеет полнота включения затрат, поэтому необходимо иметь в виду, что есть основные и накладные расходы. Если основные расходы система бухгалтерского учета позволяет учесть на названных выше калькуляционных счетах, то накладные расходы требуют соответствующего распределения по объектам калькуляции. В связи с этим каждая организация разрабатывает свою методику распределения накладных расходов, которая отражается в учетной политике.

Следует отметить, что этапность и формирование принципов калькуляционной работы во многом определяются принятой в организации методикой учета затрат и калькулирования. В отечественной практике уже накопилось достаточное разнообразие используемых систем, которое позволяет осуществить определенную классификацию методов учета затрат и калькулирования:

- по полноте учета затрат: калькулирование полной и неполной себестоимости;
- объему учета затрат: попроцессный, попередельный и позаказной методы;
- оперативности учета и контроля затрат: учет фактической и нормативной себестоимости.

Себестоимость является важным показателем управления организацией, позволяющим однозначно утверждать, что повышение эффективности ее деятельности – дело самой организации как субъекта обменных процессов на рынке, что для снижения себестоимости продукции резервы надо искать, прежде всего, внутри организации, что снижение себестоимости продукции – важный источник роста доходов как самой организации, так и общества в целом, что эффективность затрат достигается при лучшей организации как производства, так и коммерческой деятельности.

В условиях современной экономики проблема управления затратами предприятия остается актуальной, так как именно их уровень определяет конечный результат его деятельности, эффективность функционирования всех уровней управления. Главная роль в процессе принятия управленческого решения принадлежит формированию учетной информации о затратах на производство и реализацию продукции, а также о показателях себестоимости.

Существует значительное количество подходов к учету и управлению затратами, поэтому при выборе определенного метода для использования его на конкретном предприятии необходимо изучить имеющиеся у них преимущества и недостатки. При этом следует отметить, что кроме рассмотренных отечественных методов учета затрат и калькулирования хозяйствующие субъекты должны обратить свое внимание на зарубежные, которые доказали свою эффективность в практике управления затратами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 **Гизатуллина, В. Г.** Себестоимость железнодорожных перевозок и тарифы : учеб. пособие / В. Г. Гизатуллина, Е. В. Бойкачева. – Гомель : БелГУТ, 2016. – 301 с.
- 2 **Гизатуллина, В. Г.** Методологические подходы к формированию расходов и себестоимости услуг инфраструктуры железнодорожного транспорта : [монография] / В. Г. Гизатуллина, Н. В. Здановская. – Гомель : БелГУТ, 2014. – 233 с.
- 3 **Гизатуллина, В. Г.** Бухгалтерский управленческий учет на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / В. Г. Гизатуллина, С. Л. Шатров. – Гомель : БелГУТ, 2022. – 360 с.
- 4 **Смехова, Н. Г.** Новые принципы управления расходами ОАО «РЖД» / Н. Г. Смехова, А. В. Шобанов // Экономика железных дорог. – 2009. – № 4. – С. 31–44.
- 5 **Здановская, Н. В.** Проблемы совершенствования системы калькулирования себестоимости на Белорусской железной дороге / Н. В. Здановская // Экономика глазами молодых : материалы V Междунар. эконом. форума молодых ученых ; редкол. : Г. А. Короленок [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2012. – С. 49–51.

*V. GIZATULLINA, PhD, Professor
Belarusian State University of Transport*

CALCULATION ACCOUNTING: ESSENCE, ROLE AND SIGNIFICANCE IN MANAGEMENT, EVOLUTION

The article discusses the main conceptual apparatus associated with cost accounting, the historical aspects of its formation and development, the principles on which it should be based, its role and significance in cost management.

Получено 04.11.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 336.743:336.741.236.22:338.47

*В. В. КОВАЛЬЧУК, канд. экон. наук, доцент
Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины*

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАЛИЧНОЙ ИНОСТРАННОЙ ВАЛЮТЫ ТРАНСПОРТНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Исследованы новации законодательства по регулированию порядка расчетов с нерезидентами наличными денежными средствами в иностранной валюте при оказании услуг транспортно-экспедиционными организациями. Определены проблемы, связанные с расчетами в наличной иностранной валюте при экспорте услуг транспортными организациями. Рассмотрены порядок расчетов в наличной иностранной валюте при оказании нерезидентам услуг по автомобильной перевозке грузов и отражение этих операций в учете. Предложены рекомендации по минимизации рисков у экспедитора при расчетах наличной иностранной валютой с нерезидентами.

В настоящее время активно обсуждаются проблемные вопросы использования наличной иностранной валюты в расчетах транспортными организациями в рамках реализации Указа Президента Республики Беларусь от 14 марта 2022 г. № 93 «О дополнительных мерах по обеспечению стабильного функционирования экономики».

Порядок осуществления внешнеторговой деятельности резидентами регулируется Указом Президента Республики Беларусь от 27 марта 2008 г. № 178 «О порядке исполнения внешнеторговых договоров», а также Законом Республики Беларусь от 22 июля 2003 г. № 226-З «О валютном регулировании и

*V. GIZATULLINA, PhD, Professor
Belarusian State University of Transport*

CALCULATION ACCOUNTING: ESSENCE, ROLE AND SIGNIFICANCE IN MANAGEMENT, EVOLUTION

The article discusses the main conceptual apparatus associated with cost accounting, the historical aspects of its formation and development, the principles on which it should be based, its role and significance in cost management.

Получено 04.11.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 336.743:336.741.236.22:338.47

*В. В. КОВАЛЬЧУК, канд. экон. наук, доцент
Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины*

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАЛИЧНОЙ ИНОСТРАННОЙ ВАЛЮТЫ ТРАНСПОРТНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Исследованы новации законодательства по регулированию порядка расчетов с нерезидентами наличными денежными средствами в иностранной валюте при оказании услуг транспортно-экспедиционными организациями. Определены проблемы, связанные с расчетами в наличной иностранной валюте при экспорте услуг транспортными организациями. Рассмотрены порядок расчетов в наличной иностранной валюте при оказании нерезидентам услуг по автомобильной перевозке грузов и отражение этих операций в учете. Предложены рекомендации по минимизации рисков у экспедитора при расчетах наличной иностранной валютой с нерезидентами.

В настоящее время активно обсуждаются проблемные вопросы использования наличной иностранной валюты в расчетах транспортными организациями в рамках реализации Указа Президента Республики Беларусь от 14 марта 2022 г. № 93 «О дополнительных мерах по обеспечению стабильного функционирования экономики».

Порядок осуществления внешнеторговой деятельности резидентами регулируется Указом Президента Республики Беларусь от 27 марта 2008 г. № 178 «О порядке исполнения внешнеторговых договоров», а также Законом Республики Беларусь от 22 июля 2003 г. № 226-З «О валютном регулировании и

валютном контроле» (далее – Закон № 226-3), в которых предусматривается ряд ограничений на расчеты с нерезидентами в наличной иностранной валюте и ее использование белорусскими транспортными организациями.

Согласно Закону № 226-3, действие которого распространяет на нерезидентов и резидентов на территории Республики Беларусь, а также резидентов на территории иностранных государств, валютные операции между резидентами и нерезидентами могут проводиться в наличной и безналичной формах [1].

В безналичной форме валютные операции в белорусских рублях между резидентами и нерезидентами могут проводиться без ограничений, а в наличной форме – при условии соблюдения предельного размера расчетов наличными белорусскими рублями, определяемого нормативно-законодательными актами Республики Беларусь [2].

На порядок расчетов в наличной форме оказывают влияние, во-первых, территория, на которой они осуществляются – в Республике Беларусь или на территории иностранного государства, во-вторых, в какой валюте проводятся – в белорусских рублях или иностранной валюте и, в-третьих, между какими субъекты валютных операций проходят расчеты – между резидентами или резидентами и нерезидентами.

Расчеты в наличных белорусских рублях.

На территории Республики Беларусь расчеты в наличных белорусских рублях между организацией – резидентом Республики Беларусь и юридическим лицом – нерезидентом осуществляются в порядке и размерах, установленных Инструкцией о порядке ведения кассовых операций и расчетов наличными денежными средствами, утвержденной постановлением Правления Национального банка Республики Беларусь от 19 марта 2019 г. № 117 (далее – Инструкция № 117). Согласно данной инструкции организации могут осуществлять расчеты наличными белорусскими рублями с другими юридическими лицами в общей сумме не более 100 базовых величин на протяжении одного дня [2].

Следует иметь в виду, что сумма, внесенная нерезидентом – юридическим лицом наличными белорусскими рублями в кассу банка для последующего зачисления на расчетный счет организации, не включается в предельный размер расчетов наличными между организациями у получателя этих средств.

За пределами Республики Беларусь юридические лица – резиденты проводят расчеты наличными белорусскими рублями с юридическими лицами – нерезидентами в общей сумме не более 100 базовых величин по одному валютному договору [2].

Расчеты в наличной иностранной валюте.

Иностранную валюту можно использовать при проведении расчетов за перевозку и (или) экспедирование грузов:

- за пределы и из-за пределов Республики Беларусь;
- за пределами Республики Беларусь;
- при транзите через Республику Беларусь [3].

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь и Национального банка Республики Беларусь от 31.05.2021 № 147 «О проведении валютных операций» (далее – Постановление № 147) с 9 июля 2021 г. и до 1 января 2025 г. разрешены расчеты в иностранной валюте между организациями-резидентами, которые осуществляют деятельность в сфере грузоперевозок.

В то же время Постановлением № 147 был наложен запрет после 9 июля 2021 г. на использование наличной иностранной валюты в расчетах между резидентами и нерезидентами Республики Беларусь, в том числе при оказании услуг автомобильного транспорта. Проблемные вопросы в этой области были отчасти решены постановлением Совета Министров Республики Беларусь и Национального Банка Республики Беларусь от 2 марта 2022 г. № 108/5 «О проведении валютных операций» (далее – Постановление № 108/5). Данным постановлением разрешено организациям-резидентам, осуществляющим международные автомобильные перевозки грузов, принимать на территории иностранных государств наличную иностранную валюту от юридических лиц – нерезидентов в качестве платы за экспортируемые транспортные услуги.

Принимать наличную иностранную валюту на территории иностранных государств за экспорт транспортных услуг разрешено до 1 января 2023 г. Организации – резиденты Республики Беларусь, осуществляющие международные перевозки грузов, могут принимать наличную иностранную валюту за экспортируемые транспортные услуги при следующих условиях:

- расчеты осуществляются на территории иностранных государств, если законодательство этих государств не устанавливает иное;
- грузоперевозчик может принять наличную иностранную валюту в сумме, не превышающей 1000 базовых величин по каждому договору и (или) заявке, заказу-поручению и другому документу.

Инструкцией № 117 определено, что вся наличная иностранная валюта, поступившая в кассы организации за день, за исключением размера потребности в разменной наличной иностранной валюте, необходимой для работы, сдается на следующий рабочий день в банк. Прием в кассу организаций наличной иностранной валюты, полученной за пределами Республики Беларусь в качестве платы за экспортируемые транспортные услуги, осуществляется с оформлением приходного валютного кассового ордера. При этом Инструкцией № 117 не запрещена сдача организацией наличной иностранной валюты, полученной за пределами Республики Беларусь в качестве платы за экспортируемые транспортные услуги, непосредственно в обслуживающий банк, минуя кассу организации.

Законом № 226-3 определено, что наличная иностранная валюта, полученная организациями-резидентами при проведении валютных операций, подлежит зачислению на их счета, открытые в банках Республики Беларусь и (или) иностранных банках. Особенности проведения резидентами валютных операций, связанных с экспортом, заключается в установлении обязанности юридических лиц – резидентов при экспорте обеспечить зачисление на свои счета, открытые в банках Республики Беларусь, белорусских рублей и (или) иностранной валюты, за исключением случаев, предусмотренных данным законом. В частности, при экспорте организации-резиденты вправе, если иное не установлено налоговым законодательством, не зачислять на свои счета, открытые в банках Республики Беларусь, денежные средства, направленные на оплату расходов юридического лица – резидента, связанных с выполнением работ, оказанием услуг, в том числе транспортных, на территории иностранного государства в период их выполнения, оказания [2].

В случае зачисления подлежащих репатриации денежных средств в срок репатриации на счета резидентов в иностранных банках они должны быть переведены на счета резидентов, открытые в банках Республики Беларусь, в течение пяти рабочих дней с даты их зачисления.

Законом № 226-3 даны разъяснения понятия «репатриации», которое в части использования наличной иностранной валюты при экспортных операциях предусматривает обязанность резидентов в определенные сроки обеспечить зачисление на свои счета в банках Республики Беларусь поступившей экспортной выручки. Что касается сроков репатриации, то они определяются резидентом по валютным договорам, предусматривающим экспорт, путем приращения к предусмотренному условиями договора сроку исполнения обязательств нерезидентом по оплате периода, который необходим для осуществления банками платежа и перевода денежных средств [1].

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь и Национального банка Республики Беларусь от 07.06.2022 № 363/13 «О проведении юридическими лицами – резидентами операций, связанных с экспортом», с 10 июня 2022 г. и по 31 декабря 2023 г. белорусским организациям разрешено принимать плату за экспортированные товары (работы, услуги) в наличной иностранной валюте. При этом наличные расчеты по экспортным контрактам разрешены в трех валютах: долларах США, евро, китайских юанях. При расчетах во всех остальных валютах необходимо руководствоваться общими правилами в соответствии с законодательством, согласно которым расчеты между юридическими лицами – резидентами и юридическими лицами – нерезидентами в наличной форме запрещены, за исключением закрытого перечня операций, указанных в Законе № 226-3 и других законодательных актах [4].

Организации не всегда могут определить форму расчетов и самостоятельно выбрать валюту для расчетов, так как в большинстве случаев это

совместное решение двух сторон сделки. В 2022 наметился тренд на расчеты в национальных валютах, особенно когда весной доллар и евро продемонстрировали стремительный рост, а после столь же стремительное падение. Были введены санкции в отношении Республики Беларусь и ее основного торгового партнера – Российской Федерации, вследствие которых у многих иностранных партнеров белорусских и российских организаций появилась возможность перехода с расчетов в «твердых» (свободно конвертируемых) валютах на «мягкие» (ограниченно конвертируемые).

Выбирая валюту для расчетов с нерезидентами, организация должна учитывать и те факторы, которые влияют на конечную стоимость расчетов и в результате формируют расходы, такие как величина комиссии за проведение платежа, размер платы за ежемесячное обслуживание валютного счета, внутренние валютные обменные курсы банка. В некоторых случаях банки могут устанавливать плату за регистрацию сделки, ускорение различных процессов и другие внешнеэкономические услуги. Следует иметь в виду, что расчеты с иностранными партнерами – это всегда валютный контроль. Поэтому выбор банка, предлагающего комфортные условия работы с валютой, имеет для организации немаловажное значение.

Таким образом, расчеты в наличной иностранной валюте сопряжены с рядом требований законодательства. В свою очередь, колебания курсов иностранных валют в 2022 году и ориентация на осуществление расчетов в других валютах, в том числе и рублях, делают актуальными вопросы, связанные с порядком отражения операций в наличной валюте в бухгалтерском учете экспедитора при экспорте услуг, а также своевременным принятием мер по минимизации рисков и недопущению возможных нарушений при расчетах с нерезидентами.

Рассмотрим порядок отражения в учете операций по экспорту услуг транспортных организаций, расчеты за которые осуществляются в наличной иностранной валюте. Транспортно-экспедиционная организация-резидент (экспедитор) заключила договор с заказчиком-нерезидентом на транспортировку товаров по маршруту Варшава – Вильнюс – Минск. Стоимость услуг, определенная договором, – 1 100 дол. подлежит оплате 17 числа отчетного месяца. Груз переправляется при участии двух экспедиторов-перевозчиков. Суммы, перечисляемые экспедитором от заказчика 20 и 21 августа, составляют 350 дол. и 450 евро соответственно. По условиям договора вознаграждение экспедитора составляет разницу между суммой по договору и стоимостью услуг перевозчиков. В целях выполнения обязательств по доставке груза экспедитор заключил договоры перевозки с транспортными компаниями от своего имени и за счет заказчика.

Отражение операций по доставке груза до потребителя в бухгалтерском учете у экспедитора представлено в таблице 1.

Таблица 1 – **Отражение в учете операций по экспорту услуг транспортно-экспедиционной организации при расчетах в наличной иностранной валюте**

Содержание операции	Дебет	Кредит	Сумма, руб.
17.08. Отражается получение денежных средств экспедитора от заказчика Расчет: $(1100 \text{ дол.} \times 2,45)$	50	62	2695
17.08. Отражено перечисление наличных денежных средств на расчетный счет, открытый в банке РБ Расчет: $(2,45 \times 350) + (2,36 \times 450)$	52	50	1919,5
20.08. Отражается перечисление денежных средств первому перевозчику* Расчет: $(350 \text{ дол.} \times 2,40)$	60	52	840
21.08. Отражается перечисление денежных средств второму перевозчику* Расчет: $(450 \text{ евро} \times 2,47)$	60	52	1111,5
24.08. Отражается оказание услуг первым перевозчиком Расчет: $(350 \text{ дол.} \times 2,37)$	76	60	829,5
24.08. Отражается курсовая разница по счету 60 по первому перевозчику Расчет: $(350 \text{ дол.} \times (2,37 - 2,40))$	91 (97)	60	10,5
25.08. Отражается оказание услуг вторым перевозчиком Расчет: $(450 \text{ евро} \times 2,32)$	76	60	1044
25.08. Отражается курсовая разница по счету 60 по второму перевозчику Расчет: $(450 \text{ евро} \times (2,32 - 2,40))$	91 (97)	60	36
26.08. Отражается стоимость услуг, оказанных заказчику перевозчиком Расчет: $(350 \text{ дол.} \times 2,39 + 450 \text{ евро} \times 2,31)$	62	76	1876
26.08. Отражается стоимость услуг экспедитора (выручка от реализации транспортно-экспедиторских услуг) Расчет: $(1100 \text{ дол.} \times 2,45) - 1876)$	62	90	819
26.08. Отражается курсовая разница от переоценки дебиторской задолженности перевозчика по счету 62 Расчет: $((2,37 - 2,45) \times 350) + (2,31 - 2,36) \times 450$	91(97)	62	50,5
26.08. Отражается курсовая разница по счету 76 Расчет: $(1876 - 1044 - 829,5)$	62	91(98)	2,5
*Остаток средств на валютных счетах организации подлежит пересчету в связи с изменением курсов Национального банка Республики Беларусь на дату списания валюты.			

Рассматривая порядок расчетов в наличной иностранной валюте между резидентами и нерезидентами, видно, что их рациональность оказывается спорной, так как снятие ограничений на использование отдельных видов иностранных валют не решило полностью ряд проблем, связанных с расчетами за услуги транспортных организаций с заказчиками-нерезидентами.

Так, согласно законодательству, резиденты, осуществляющие на территории иностранного государства автомобильную перевозку грузов, не вправе использовать полученную на территории иностранного государства от нерезидента по договору, предусматривающему экспорт услуг, наличную иностранную валюту на оплату транспортных и иных расходов.

Также не представляется возможным для белорусской транспортной организации не зачислять на свой счет в банке Республики Беларусь иностранную валюту за оказанные нерезиденту услуги, в случае проведения зачета требований, вытекающих из договоров с третьим лицом-нерезидентом, и уступки ему права требования исполнения обязательств.

Таким образом, полученная от нерезидента наличная иностранная валюта транспортными организациями за оказание услуг по автомобильной перевозке грузов не может быть использована в целях, определенных договором и осуществляемых в интересах сделки.

Перевод валюты согласно установленным срокам репатриации на расчетный счет в банки Республики Беларусь не только усложняет последовательность операций по совершению сделок транспортно-экспедиторскими организациями, но и создает прецедент, в результате которого, в связи с изменением курсов Национального банка Республики Беларусь, пересчитывается на белорусские рубли не реальная сумма дохода экспедитора, а полная сумма стоимости услуг по перевозке грузов автомобильным транспортом. В этом случае сумма курсовых разниц при пересчете на белорусские рубли средств на валютном счете при несовпадении дат поступления и списания будет искажена, так как доходом экспедитора является его вознаграждение по договору.

Доход экспедитора с учетом норм Инструкции по бухгалтерскому учету доходов и расходов, утвержденной постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 30.09.2011 № 102 и положений Налогового кодекса Республики Беларусь в целях налогообложения прибыли отражается на дату подписания акта оказанных услуг. Экспедитор ведет расчеты за оказанные перевозчиком услуги не в своих интересах, а в пользу заказчика-нерезидента. Поэтому при налогообложении прибыли не учитывают суммы курсовых разниц, возникших в связи с осуществлением затрат, не учитываемых при исчислении налоговой базы по налогу на прибыль [5, 6]. Учитывая вышеизложенное, можно утверждать, что проблемы, связанные с нерешенными законодательством вопросами использования наличной иностранной валюты,

касаются курсовых разниц, которые возникают при пересчете денежных средств на валютном счете.

Также проблемные вопросы использования наличных денежных средств возникают и при выборе вида валюты расчетов по договору при экспорте услуг. Если, согласно договору, расчеты с заказчиком-нерезидентом осуществляются в белорусских рублях, в сумме эквивалентной определенной сумме иностранной валюты, то на порядок учета курсовых разниц не распространяются нормы Указа Президента Республики Беларусь от 12.05.2020 г. № 159 «О пересчете стоимости активов и обязательств» [7].

В этом случае организация не может воспользоваться правом отражать курсовые разницы в составе доходов и расходов будущих периодов и списывать их до конца 2022 г. на доходы и расходы по финансовой деятельности в отличие от курсовых разниц, образовавшихся в связи с расчетами в иностранной валюте. В конечном итоге списание курсовых разниц на доходы и расходы по финансовой деятельности на дату расчетов и (или) дату составления отчетности может значительно увеличить налогооблагаемую базу по налогу на прибыль.

Вышеуказанные ограничения способны сделать нецелесообразными расчеты в наличной иностранной валюте по договорам с нерезидентами, в которых вознаграждение экспедитора за оказанные услуги, признающееся его доходом, рассчитывается как разница между стоимостью услуг и расходами, произведенными в целях выполнения договора по автотранспортной перевозке грузов. Оплата заказчиком-нерезидентом наличной иностранной валютой стоимости услуг экспедитора и невозможность распоряжаться ими в интересах заказчика приведет к необходимости зачисления валюты на расчетный счет экспедитора в банке Республики Беларусь в установленные сроки репатриации для ее использования в интересах заказчика-нерезидента.

Минимизировать риски, связанные с нарушением законодательства, и избежать нарушений при использовании наличной иностранной валюты в расчетах за экспорт услуг транспортными организациями представляется возможным при соблюдении следующих рекомендаций:

- при заключении договоров с заказчиками-нерезидентами предусматривать условия оплаты наличной иностранной валютой за оказанные услуги как определенный процент от стоимости сделки, что обеспечит поступление наличных денежных средств в размере суммы вознаграждения только на дату подписания акта оказанных услуг;

- проведении большого объема оказываемых услуг по договорам транспортной экспедиции не рассматривать в качестве валюты расчетов белорусские рубли в сумме, эквивалентной сумме иностранной валюты, что обеспечит вариантность отражения в учетной политике курсовых разниц и возможность снижения налоговой базы в отдельные периоды;

– проведении операций по валютным счетам осуществлять перевод наличной валюты на валютные счета в банке на дату расчетов с нерезидентом, что поможет избежать лишних записей, которые возникают при пересчете валюты в связи с изменением курсов Национального банка Республики Беларусь;

– выборе банка как агента валютного контроля пересматривать договоры с банками, осуществляя их выбор для обслуживания на приемлемых для организации условиях, таких как размер комиссионных за операции по валютным счетам, плата за ежемесячное обслуживание валютного счета, обменные курсы валют и др.

Предложенные рекомендации в значительной мере позволят снизить риски при проведении расчетов наличными денежными средствами с нерезидентами и избежать нарушений при осуществлении экспортных сделок транспортно-экспедиторскими организациями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О валютном регулировании и валютном контроле : Закон Республики Беларусь от 22.07.2003 № 226-З : в ред. от 30.06.20 г. [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 27.09.2022.

2 **Коржовник, И.** Наличные расчеты с нерезидентом за оказанные ему транспортные услуги [Электронный ресурс] / И. Коржовник. – Режим доступа : <https://ilex.by/nalichnye-raschety-s-nerezidentom-za-okazannye-emu-transportnye-uslugi>. – Дата доступа : 28.09.2022.

3 **Борисенко, Н.** У экспедитора выручка получена в иностранной валюте: 3 варианта расчетов / Н. Борисенко // Главный бухгалтер. – 2019. – № 14 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.gb.by/izdaniya/glavnyi-bukhgalter/u-ekspeditora-vyuchka-poluchena-v-valuu>. – Дата доступа : 28.09.2022.

4 **Вильтовский, Д. В.** Расчеты наличными по экспортным контрактам: как избежать нарушений / Д. В. Вильтовский // Экономическая газета [Электронный ресурс]. – 2022. – № 44 (2541). – Режим доступа : <https://neg.by/novosti/otkrytj/raschety-nalichnymi-po-eksportnym-kontraktam/>. – Дата доступа : 28.09.2022.

5 **Агапова, Г.** Доходы экспедитора в иностранной валюте: расчет выручки, отражение в бухучете [Электронный ресурс] / Г. Агапова // Аналитическая правовая система «Бизнес-инфо». – Режим доступа : www.business-info.by. – Дата доступа : 27.09.2022.

6 Вопрос недели. Почему курсовые разницы у экспедитора не должны участвовать при налогообложении прибыли? // Главный бухгалтер [Электронный ресурс] – 2017. – № 37 (997). – Режим доступа : <https://www.gb.by/izdaniya/glavnyi-bukhgalter/pochemu-kurovyje-raznitsy-u-ekspeditora>. – Дата доступа : 27.09.2022.

7 **Раковец, В.** Курсовые разницы в бухгалтерском и налоговом учете: новые разъяснения не сняли вопросы / В. Раковец // Главный бухгалтер [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.gb.by/izdaniya/glavnyi-bukhgalter/u-ekspeditora-vyuchka>. – Дата доступа : 27.09.2022.

8 **Шатров, С. Л.** Теория и методология информационно-аналитического обеспечения системы управления внешнеэкономической деятельностью на железнодорожном транспорте : [монография] / С. Л. Шатров. – Гомель : БелГУТ, 2018. – 232 с.

*V. KOVALCHUK, PhD, Associate Professor
Gomel State University named after Francisk Skorina*

PROBLEMATIC ASPECTS OF THE USE OF FOREIGN CURRENCY IN CASH BY TRANSPORT ORGANIZATIONS

The novelties of legislation on the regulation of the procedure for settlements with non-residents in cash in foreign currency in the provision of services by freight forwarding organizations are investigated. The problems associated with settlements in cash in foreign currency when exporting services by transport organizations are identified. The procedure for settlements in cash in foreign currency in the provision of services to non-residents for the carriage of goods by road and the reflection of these transactions in accounting is considered. Recommendations on minimizing the risks of the freight forwarder in cash foreign currency settlements with non-residents are proposed.

Получено 12.11.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 657.421.1

А. В. КРАВЧЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта

КОНТРОЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОВЕРКИ ОЦЕНОЧНЫХ РЕЗЕРВОВ

Рассмотрены контрольные и аналитические мероприятия проверки формирования, использования оценочных резервов, предложена последовательность проверки.

В соответствии с допущением временной определенности факторов хозяйственной деятельности снижение стоимости активов (краткосрочных активов) в результате их обесценения и связанный с этим риск возможных убытков должны быть отражены в бухгалтерском учете и отчетности в том отчетном периоде, в котором возникли данные обстоятельства. Если снижение стоимости активов носит кратковременный характер, то для исполнения требования осмотрительности в бухгалтерском учете применяется оценочное резервирование. Оно заключается в корректировке стоимости соответствующих активов на расчетную величину возможного убытка от произошедшего в отчетном периоде снижения стоимости или уменьшения их хозяйственной полезности. Такие корректирующие величины называются оценочными резервами.

*V. KOVALCHUK, PhD, Associate Professor
Gomel State University named after Francisk Skorina*

PROBLEMATIC ASPECTS OF THE USE OF FOREIGN CURRENCY IN CASH BY TRANSPORT ORGANIZATIONS

The novelties of legislation on the regulation of the procedure for settlements with non-residents in cash in foreign currency in the provision of services by freight forwarding organizations are investigated. The problems associated with settlements in cash in foreign currency when exporting services by transport organizations are identified. The procedure for settlements in cash in foreign currency in the provision of services to non-residents for the carriage of goods by road and the reflection of these transactions in accounting is considered. Recommendations on minimizing the risks of the freight forwarder in cash foreign currency settlements with non-residents are proposed.

Получено 12.11.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 657.421.1

А. В. КРАВЧЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта

КОНТРОЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРОВЕРКИ ОЦЕНОЧНЫХ РЕЗЕРВОВ

Рассмотрены контрольные и аналитические мероприятия проверки формирования, использования оценочных резервов, предложена последовательность проверки.

В соответствии с допущением временной определенности факторов хозяйственной деятельности снижение стоимости активов (краткосрочных активов) в результате их обесценения и связанный с этим риск возможных убытков должны быть отражены в бухгалтерском учете и отчетности в том отчетном периоде, в котором возникли данные обстоятельства. Если снижение стоимости активов носит кратковременный характер, то для исполнения требования осмотрительности в бухгалтерском учете применяется оценочное резервирование. Оно заключается в корректировке стоимости соответствующих активов на расчетную величину возможного убытка от произошедшего в отчетном периоде снижения стоимости или уменьшения их хозяйственной полезности. Такие корректирующие величины называются оценочными резервами.

Формирование оценочных резервов предприятиями Республики Беларусь привело к необходимости разработки методики проверки их формирования и использования.

Проверку оценочных резервов могут проводить специалисты органов государственного контроля, ведомственного контроля и аудиторы.

Целью проверки операций по учету резервов являются установление законности, эффективности и целесообразности совершенных хозяйственных операций и их отражение в учете и отчетности.

Источниками информации при контрольно-аналитических мероприятиях по формированию и восстановлению оценочных резервов являются: учетная политика организации, бухгалтерские справки, ТТН, ЭСЧФ, акты списания дебиторской задолженности, аналитические данные по счетам 10 «Материалы», 14 «Резервы под снижение стоимости запасов», 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками», 63 «Резервы по сомнительным долгам», 68 «Расчеты по налогам и сборам», 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами», 78 «Внутрисистемные расчеты», 79 «Внутрихозяйственные расчеты», 90 «Доходы и расходы по текущей деятельности» и прочие.

Контрольно-аналитические мероприятия рекомендуется проводить в следующем порядке:

- 1) установление обоснованности применяемой методики формирования оценочных резервов;
- 2) проверка резервов под снижение стоимости материальных ценностей;
- 3) проверка резервов по сомнительным долгам;
- 4) проверка соблюдения налогового законодательства;
- 5) мониторинг аналитических показателей организации и их достоверности.

Цель *первого этапа* проверки заключается в подтверждении обоснованности выбранного способа формирования оценочных резервов с учетом деятельности проверяемой организации, конкурентоспособности продукции, оборачиваемости запасов, расчетной дисциплины и прочих факторов. Для этого изучается учетная политика организации на предмет условий формирования оценочных резервов и соответствия их законодательству Республики Беларусь.

Целью проверки резервов под снижение стоимости материальных ценностей – *второго этапа* – является подтверждение законности снижения стоимости запасов и обоснованности проведенных хозяйственных операций.

В соответствии с инструкцией по бухгалтерскому учету запасов, утвержденной постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 12.11.2010 № 133, запасы, которые устарели, повреждены или цена реализации которых снизилась, отражаются в бухгалтерском балансе на конец отчетного периода за вычетом резерва под снижение стоимости материальных ценностей (п. 19 Инструкции № 133).

В свою очередь, резерв создается на конец каждого отчетного периода (месяца, квартала, года) по запасам:

- устаревшим;
- поврежденным;
- цена реализации которых снизилась.

Резерв образуется за счет финансовых результатов организации на величину разницы между чистой стоимостью реализации и фактической себестоимостью запасов, если последняя выше чистой стоимости реализации (п. 20 Инструкции № 133).

Проверяющий тщательно изучает группы материалов, по которым создается резерв, на предмет устаревания, повреждения, снижения цены. Основными источниками информации для проведения контрольно-аналитических мероприятий второго этапа являются данные складского учета, остатков по счетам 10 «Материалы», 41 «Товары», 43 «Готовая продукция», бухгалтерские справки. Рекомендуется в ходе проверки проводить инвентаризацию материальных ценностей по изучаемым группам и анализ оборачиваемости материальных ценностей для последующего обоснования не востребоваемости материальных ценностей. Исследование устаревания материальных ценностей необходимо подтверждать составлением ведомости соответствия материальных ценностей производственному процессу, востребоваемости, оборачиваемости. Материальные ценности, имеющие повреждения, должны иметь документальное подтверждение о дефектах (акт). Снижение цены реализации подтверждается мониторингом цен поставщика с отражением информации в ведомости проверки произвольной формы.

Проверяющим устанавливается возможность реализации устаревших, поврежденных материальных ценностей.

Следует обратить особое внимание на то, чтобы не производилось снижение стоимости материалов, предназначенных для использования в производстве продукции, в состав которой они войдут, если последние предполагается реализовать по цене, соответствующей себестоимости или выше себестоимости.

Необходимо учитывать, что существенная величина разницы (размер превышения) между фактической себестоимостью и чистой стоимостью реализации запасов, при которой организация должна создавать резерв, инструкцией № 133 не предусмотрена. Существенность в данном вопросе организация устанавливает самостоятельно в учетной политике.

Установив обоснованность формирования резерва под снижение стоимости материальных ценностей, проверяющий изучает правильность отражения его формирования и восстановления на счетах бухгалтерского учета.

Для отражения резерва предназначен счет 14 «Резервы под снижение стоимости запасов» (см. типовой план счетов бухгалтерского учета, утвержденный постановлением Минфина РБ от 29.06.2011 № 50).

На счете 90 «Доходы и расходы по текущей деятельности» в составе прочих доходов и расходов отражают в т. ч. суммы создаваемых резервов под

снижение стоимости запасов и восстанавливаемые суммы этих резервов (п. 13 Инструкции по бухгалтерскому учету доходов и расходов, утвержденной постановлением Минфина Республики Беларусь от 30.09.2011 № 102).

На сумму уценки фактической себестоимости запасов до чистой стоимости реализации делается запись по дебету счетов учета финансовых результатов и кредиту счета 14 (п. 21 Инструкции № 133). Таким образом, в бухгалтерском учете создание резерва следует отразить записью: Д-т 90 – К-т 14.

После создания резерва необходимо в каждом последующем периоде пересматривать чистую стоимость реализации запасов (п. 22 Инструкции № 133).

Если чистая стоимость реализации запасов, которые ранее были уценены и числятся в запасах на конец отчетного периода, в дальнейшем увеличивается, списанную ранее сумму нужно сторнировать (в пределах суммы первоначальной уценки) таким образом, чтобы новая фактическая себестоимость материалов соответствовала наименьшей из фактической себестоимости или пересмотренной возможной чистой стоимости реализации.

Период, по истечении которого организация будет пересматривать чистую стоимость реализации запасов, устанавливаются в учетной политике организации. Обязательно проведение инвентаризации резерва при составлении годовой отчетности (на 31 декабря отчетного года). Организация может анализировать чистую стоимость реализации запасов, например, ежемесячно или ежеквартально. На конец отчетного периода при списании материалов, по которым образован резерв под снижение стоимости материальных ценностей, зарезервированную сумму необходимо восстановить. В бухгалтерском учете при этом делают запись: Д-т 14 – К-т 90.

Аналогичная запись составляется и в иных случаях выбытия запасов, по которым создан резерв вне зависимости от причины выбытия (реализация, недостача и т. д.).

Несоздание резерва сказывается на показателях качества и достоверности отчетности. При отсутствии резерва материальные ценности отражаются в отчетности по цене приобретения, а не в реальной оценке. Это, в свою очередь, влияет на такие показатели, как рентабельность предприятия и размер прибыли на акцию. Умышленное несоздание является своеобразным способом искусственного завышения стоимости активов в балансе и регулирования финансовых результатов. Поэтому, завершая проверку формирования и восстановления резервов под снижение стоимости материальных ценностей, проводится аналитическое исследование и подтверждение стоимости активов, показателей оборачиваемости, рентабельности.

Цель *третьего этапа* – проверка резервов по сомнительным долгам – подтверждение обоснованности оценки величины резерва по сомнительным долгам и соблюдения налогового законодательства. Для достижения поставленной цели необходимо проверить документы, обосновывающие суммы

сомнительной дебиторской задолженности, и подтверждение их актами сверки.

Изначально проверяющим подтверждается обоснованность принятия того или иного метода формирования резерва по сомнительным долгам, закрепленного в учетной политике организации. Следует учитывать, что инструкцией по бухгалтерскому учету доходов и расходов № 102 предусмотрены следующие способы создания резервов по сомнительным долгам:

1) по каждому дебитору на основе анализа платежеспособности дебитора, возможности погашения им задолженности полностью или частично и других факторов;

2) группам дебиторской задолженности на основе ее распределения по срокам непогашения;

3) всей сумме дебиторской задолженности на основе выручки от реализации продукции, товаров, выполнения работ, оказания услуг за отчетный период и коэффициента сомнительной задолженности.

Проверяя обоснованность применяемого способа, необходимо определить его влияние на достоверность формирования показателей как отчетности, так и учета, в том числе и налогового.

Далее осуществляется проверка достоверности формирования информации по просроченной задолженности для создания резерва по сомнительным долгам и применяемых коэффициентов. На данном этапе рационально проведение инвентаризации дебиторской задолженности.

Проверяющий осуществляет последовательный просмотр аналитических регистров учета дебиторской задолженности в разрезе номеров документов, дат возникновения задолженности и их сумм, выявляя случаи списания дебиторской задолженности. Установив перечень сомнительных дебиторов, проверяющий подтверждает отсутствие платежей в промежуточный период, а при их наличии – устанавливает своевременность отражения их на счетах бухгалтерского учета.

Следует учитывать, что внутрихозяйственная задолженность должна исключаться из величины задолженности для цели формирования резерва. Подтверждая сомнительную задолженность и базу для определения резерва по сомнительным долгам, следует проверить обоснование отнесения сумм. Так, в резерв может быть включена сомнительная дебиторская задолженность, связанная с реализацией товаров, работ, услуг, имущественных пар, нематериальных активов, со сдачей (передачей) имущества в аренду, лизинг, иное возмездное или безвозмездное пользование. Включение суммы долга в резерв зависит от срока его образования, а именно: если срок от 45 до 90 дней, то резерв формируется от 50 % величины долга, если свыше 90 дней – 100 %. Если организация-должник ликвидирована, то следует подтвердить факт ликвидации (справка, скриншот информации ЕГР) и установить дату. Следует учитывать, что бухгалтерское законодательство не со-

держит разъяснений в части даты списания безнадежной к получению дебиторской задолженности при ликвидации организации-должника, однако налоговое законодательство предусматривает датой списания безнадежной дебиторской задолженности дату исключения дебитора из Единого государственного регистра юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Считаем целесообразным и для целей бухгалтерского учета датой списания безнадежной дебиторской задолженности признать дату исключения дебитора из Единого государственного регистра юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, что обеспечит единство между бухгалтерским и налоговым учетом. Если должник исключен из ЕГР вследствие реорганизации с последующим присоединением, то сумма его обязательств переходит к реорганизованному юридическому лицу, а соответственно, подлежит возмещению и не списывается организацией как безнадежная.

После оценки договорных условий исследуются счета синтетического и аналитического счетов расчетов, бухгалтерские справки, акты сверки, результаты инвентаризации дебиторской задолженности, обращается внимание не только на сроки образования задолженности, но и на суммы авансовых платежей и последующих оплат.

После подтверждения достоверности сформированных сумм дебиторской задолженности устанавливается величина резерва и производится арифметический пересчет величины резерва. При этом необходимо установить правильность расчета коэффициента сомнительной задолженности. Для объективности полученной величины коэффициента сомнительной задолженности исследуемые данные усредняются с целью исключения случайностей, которые приводят к искажению результата, поэтому путем арифметической проверки проверяется применяемая средняя величина и точность математического округления коэффициента.

Установление обоснованности отражения суммы резерва на счетах бухгалтерского учета является целью четвертого этапа проверки. Подтвердив обоснованность суммы сформированного резерва, проверяющий изучает движение по счету 63 «Резервы по сомнительным долгам».

Особого внимания при контроле резервов по сомнительным долгам заслуживает их списание. При выявлении случаев погашения дебиторской задолженности, ранее признанной сомнительной, проверяется наличие соответствующих записей.

После проверки правильности отражения в бухгалтерском учете устанавливается соблюдение налогового законодательства. Так, затраты по производству и реализации продукции, товаров (работ, услуг), учитываемые при налогообложении, отражаются (признаются) в том отчетном периоде, к которому они относятся (по начислению) независимо от времени (срока) оплаты (предварительная или последующая). Затраты могут отражаться (признаваться) путем создания в установленном порядке резервов предстоящих расходов (Налоговый кодекс Республики Беларусь). При определении обла-

гаемой налогом прибыли не учитываются расходы, произведенные за счет средств резервов предстоящих расходов, созданных плательщиком в установленном порядке (Налоговый кодекс Республики Беларусь).

Следовательно, в ходе проверки необходимо установить, чтобы в налоговых декларациях по налогу на прибыль были сделаны расчетные корректировки по создаваемому и восстановленному резерву.

Таким образом, предложенная последовательность проверки оценочных резервов позволит обеспечить достоверность данных бухгалтерского учета, отчетности организаций, сформировать реальную стоимость активов и обеспечить достоверность информации для последующего анализа финансового состояния, капитала, рентабельности организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Инструкция по бухгалтерскому учету доходов и расходов : постановление М-ва финансов Респ. Беларусь от 30 сентября 2011 г. № 102. – Минск, 2022.

2 Инструкция по бухгалтерскому учету запасов : постановление М-ва финансов Респ. Беларусь от 12 сентября 2011 г. № 133. – Минск, 2022.

3 **Кравченко, А. В.** Методика проверки операций по формированию и использованию резервов по сомнительным долгам / А. В. Кравченко // Современные тенденции и инновации в науке и производстве : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. – Мядуреченск : ФГБОУ ВО КГТУ, 2019. – С. 257.1–257.8.

4 **Кравченко, А. В.** Аналитические процедуры формирования и контроля оценочных резервов / А. В. Кравченко // Социально-экономические и правовые системы стран евразийской экономической интеграции : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Омск : СКГУ, 2019. – С. 426–435.

5 **Шатров, С. Л.** Методика проверки формирования и использования оценочных резервов / С. Л. Шатров, А. В. Кравченко // Экономика. Бизнес. Финансы. – Минск : БГУ, 2017. – № 8. – С. 20–24.

6 **Шатров, С. Л.** Оценочные резервы в системе управления активами железнодорожного транспорта : [монография] / С. Л. Шатров, О. В. Липатова, А. В. Кравченко. – Гомель : БелГУТ, 2019. – 175 с.

7 **Шатров, С. Л.** Развитие методики учета и формирования резервов в системе железнодорожного транспорта / С. Л. Шатров, А. В. Кравченко // Вестник Полоцкого государственного университета. Сер. D. – 2018. – № 14. – С. 129–133.

A. KRAUCHANKA

Belarusian State University of Transport

CONTROL AND ANALYTICAL MEASURES FOR CHECKING ESTIMATED RESERVES

The article considers control and analytical measures to verify the formation, the use of evaluation reserves, and suggests a sequence of verification.

Получено 10.11.2022

УДК 657.43:336.274

*П. В. КУРЕНКОВ, д-р экон. наук, профессор, С. А. САФРОНОВ, канд. экон. наук, доцент, М. Н. ХАРИТОНОВА, канд. экон. наук, доцент
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)*

ОПТИМИЗАЦИЯ СООТНОШЕНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ И КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЕЙ

Проанализировано состояние системы управления дебиторской и кредиторской задолженностями, раскрыто управление дебиторской и кредиторской задолженностями, разработаны предложения по оптимизации соотношения дебиторской и кредиторской задолженностей.

В современных условиях необходимо решение следующих задач:

- 1) анализ состояния системы управления дебиторской и кредиторской задолженностями;
- 2) раскрытие специфики управления дебиторской и кредиторской задолженностями в современных условиях;
- 3) учёт нормативно-правовых документов;
- 4) анализ дебиторской и кредиторской задолженностей на базе ключевых алгоритмов, опубликованных в работах [1–4];
- 5) разработка предложений по оптимизации дебиторской и кредиторской задолженностей.

Объем кредиторской и дебиторской задолженности Куйбышевской дирекции инфраструктуры представлен в таблице 1.

Таблица 1 – **Плановые и фактические показатели**

В миллионах рублей

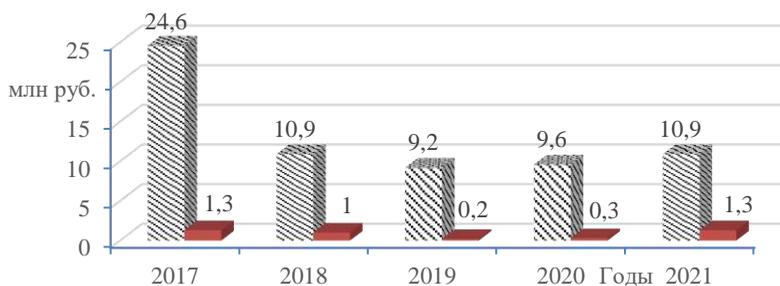
Показатель	Год				
	2017	2018	2019	2020	2021
Дебиторская задолженность по покупателям и заказчикам					
План	26,5	21,2	11,4	10,8	13
Факт	24,6	10,9	9,2	9,6	10,9
Дебиторская задолженность по авансам выданным					
План	1,7	3,5	1,1	0,5	1,6
Факт	1,3	1	0,2	0,3	1,3
Кредиторская задолженность перед поставщиками и подрядчиками					
План	971	619,2	645	562	560
Факт	925,6	645	562	566	559

На основании таблицы 1 можно сделать следующие выводы: в 2017 году плановое значение дебиторской задолженности по покупателям и заказчи-

кам составила 26,5 млн руб., а фактическое значение показателя составило 24,6 млн руб., что свидетельствует о получении прибыли в дальнейшем. Заметим, что в период с 2018 года по 2021 наблюдается снижение дебиторской задолженности по покупателям и заказчикам, что дает обратный эффект.

Кредиторская задолженность перед поставщиками и подрядчиками строго контролируется, особенно это заметно в 2021 году, где кредиторская задолженность составила 559 млн рублей по сравнению с плановым показателем 560 млн рублей. Так как кредиторская задолженность за анализируемый период сокращается, увеличивается доход.

Более детально информация представлена на рисунках 1–3.



▨ – по покупателям и заказчикам; ■ – по авансам выданным

Рисунок 1 – Динамика дебиторской задолженности Куйбышевской дирекции инфраструктуры



Рисунок 2 – Динамика кредиторской задолженности перед поставщиками и подрядчиками Куйбышевской дирекции инфраструктуры

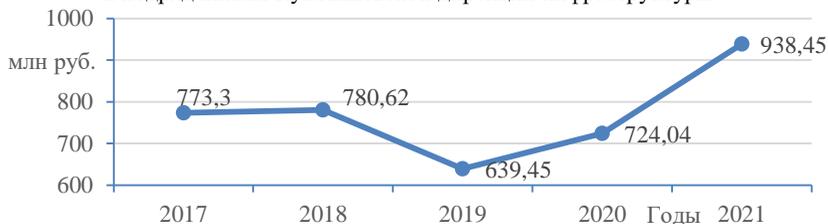


Рисунок 3 – Динамика доходов Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Оборачиваемость дебиторской и кредиторской задолженностей влияет на деловую активность организации. В таблице 2 представлены основные показатели оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженностей.

Таблица 2 – Оборачиваемость дебиторской и кредиторской задолженностей Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Показатель	Год					Абсолютное отклонение			
	2017	2018	2019	2020	2021	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021
Доход, млн руб.	773,3	780,6	639,5	724	938,5	7,3	-141,2	84,6	214,4
Среднее значение дебиторской задолженности, млн руб.	21,5	17,8	16	11,1	10,3	-3,8	-1,7	-4,9	-0,8
Среднее значение дебиторской задолженности по авансам выданным, млн руб.	0,7	1,2	2,3	1,1	0,6	0,5	1,1	-1,2	-0,5
Среднее значение кредиторской задолженности, млн руб.	935,0	783,7	632,2	606,9	567,6	-151,4	-151,5	-25,3	-39,3
Оборачиваемость ДЗ, оборот	36,0	44	39,9	65	91,1	8	-4,1	25,1	26,1
Оборачиваемость ДЗ по авансам выданным, оборот	1047,8	650,5	278,3	659,7	1500,3	-397,3	-372,3	381,5	840,6
Оборачиваемость КЗ, оборот	0,8	1	1	1,2	1,7	0,2	0	0,2	0,5
Период оборачиваемости ДЗ, дн.	10,15	8,3	9,1	5,6	4	-1,9	0,8	-3,5	-1,6
Период оборачиваемости ДЗ по авансам выданным, дн.	0,4	0,6	1,3	0,6	0,2	0,2	0,8	-0,8	-0,3

Окончание таблицы 2

Показатель	Год					Абсолютное отклонение			
	2017	2018	2019	2020	2021	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021
Период оборачиваемости КЗ, дн.	441,4	366,4	360,9	306	220,8	-74,9	-5,6	-54,9	-85,2

Согласно таблице 2 и рисункам 4–6 в 2018 году, по сравнению с 2017 годом, произошло увеличение дохода на 7,3 млн руб., что повлияло на дебиторскую задолженность (она сократилась на 3,8 млн руб.), оборачиваемость дебиторской задолженности увеличилась на 8 оборотов, что привело к сокращению периода оборачиваемости дебиторской задолженности на 1,9 дня.



Рисунок 4 – Динамика периода оборачиваемости Куйбышевской дирекции инфраструктуры

В 2019 году произошло значительное снижение дохода на 141,2 млн руб., из-за чего дебиторская задолженность снизилась на 1,7 млн руб., поэтому оборачиваемость дебиторской задолженности уменьшилась на 4,1 оборота, что привело к увеличению периода оборачиваемости дебиторской задолженности на 0,8 дней.

В 2020 г. среднее значение дебиторской задолженности сократилось на 4,9 млн руб., а доход увеличился на 84,6 млн руб., это привело к росту количества оборотов дебиторской задолженности на 25,1 оборота, что способствовало сокращению продолжительности оборота на 3,5 дней.

В 2021 г. доход увеличился на 214,4 млн руб., дебиторская задолженность сократилась на 0,8 млн руб., оборачиваемость дебиторской задолженности увеличилась на 26,1 оборот, что привело к снижению продолжительности одного оборота на 1,6 дня.

Также за счет роста суммы по выданным авансам в 2018 году на 0,5 млн руб. и роста получаемого дохода на 7,3 млн рублей количество оборотов дебиторской задолженности по выданным авансам сократилось на 397,3 оборота, что привело к увеличению продолжительности одного оборота на 0,2 дня.

В 2019 году сумма выданных авансов увеличилась на 1,1 млн руб., что привело к сокращению количества оборотов за отчетный период на 372,3 оборота, вследствие чего продолжительность возросла на 0,8 дней.

В 2020 году дебиторская задолженность по выданным авансам сократилась на 4,9 млн рублей, что привело к увеличению дохода на 84,6 млн руб., оборачиваемость увеличилась на 381,5 оборота, продолжительность сократилась на 0,8 дней.

В 2021 г. сумма выданных авансов сократилась на 0,8 млн руб., как следствие, оборачиваемость увеличилась на 840,6 оборота, а продолжительность сократилась на 0,31 дней.

Размер кредиторской задолженности в 2018 году сократился на 151,4 млн руб., что привело к росту оборота кредиторской задолженности на 0,2 оборота и, таким образом, к снижению периода оборачиваемости кредиторской задолженности на 74,9 дня.

В 2019 году кредиторская задолженность сократилась на 151,5 млн руб. и, таким образом, продолжительность оборота кредиторской задолженности сократилась на 5,6 дня.

В 2020 г. размер кредиторской задолженности уменьшился на 25,3 млн руб., что привело к росту количества оборотов кредиторской задолженности на 0,2 оборотов, как следствие, продолжительность одного оборота сократилась на 54,9 дня и составила по итогам 2020 г. 305,95 дней.

В 2021 году кредиторская задолженность сократилась на 39,3 млн руб. за счет роста получаемого дохода, оборачиваемость увеличилась на 0,5 оборота, а продолжительность сократилась на 85,2 дней.

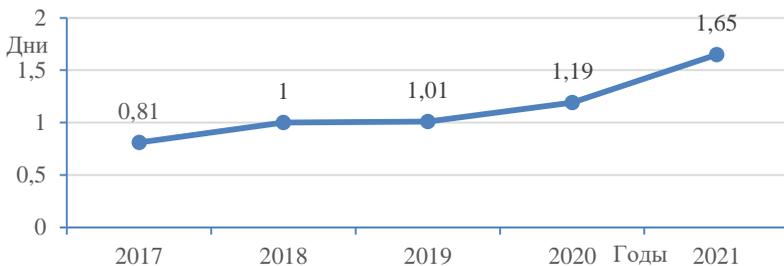


Рисунок 5 – Оборачиваемость кредиторской задолженности

Для финансовой стабильности организации необходимо контролировать размер дебиторской и кредиторской задолженностей, для эффективности расчетов важно соблюдать баланс, а именно: дебиторская задолженность должна соответствовать размеру кредиторской задолженности.

В таблице 3 и на рисунке 6 представлено отношение дебиторской задолженности к кредиторской.

Таблица 3 – Соотношение дебиторской и кредиторской задолженностей

Показатель	Год				
	2017	2018	2019	2020	2021
Продолжительность оборачиваемости ДЗ, дн.	10,59	8,30	9,14	5,61	4,00
Продолжительность оборачиваемости КЗ, дн.	452,07	366,44	360,86	305,95	220,77
Отношение дебиторской к кредиторской задолженности, %	2,34	2,26	2,53	1,83	1,81



Рисунок 6 – Соотношение дебиторской к кредиторской задолженностей Куйбышевской дирекции инфраструктуры

Согласно данным, приведенным в таблице 3, Куйбышевская дирекция инфраструктуры имеет высокую финансовую зависимость от поставщиков, при этом размер дебиторской задолженности покрывает кредиторскую только на 1,83 % в 2020 г., и этот показатель сокращается. Так, на конец отчетного периода 2021 г. данный показатель составил 1,81 %.

Данный факт негативно влияет на финансовую стабильность организации, так как увеличиваются прочие расходы организации при неисполнении своих обязательств и получения дополнительных расходов в виде штрафов, пени и так далее.

Руководству Куйбышевской дирекции инфраструктуры необходимо контролировать кредиторскую задолженность для избежания судебных процессов со стороны поставщиков, а также для стабильного развития организации.

При отсутствии необходимого объема денежных средств предприятие не сможет нормально функционировать и осуществлять текущую деятельность. Подобная ситуация может возникнуть при неправильной системе управления дебиторской и кредиторской задолженностью предприятия. Выделим проблемы управления дебиторской задолженностью, которые могут возникнуть на предприятии [2]:

- 1) отсутствует информация о сроках погашения обязательств;
- 2) отсутствует регламент работы с дебиторской задолженностью;
- 3) не разработана система контроля, а также нехватка ответственных лиц за каждый участок работы специалистов;

- 4) не осуществляется оценка надежности контрагентов;
- 5) не проводится расчет экономической эффективности от предоставления кредитов.

Для решения данных проблем финансовой службе предприятия предлагается принимать следующие меры:

- 1) разработать четкий регламент работы с дебиторской задолженностью и систему внутреннего контроля;
- 2) закрепить за каждым участком работы с контрагентами ответственное лицо;
- 3) проводить оценку надежности контрагентов, запрашивать информацию о сроках погашения дебиторской задолженности;
- 4) рассчитывать экономическую эффективность от предоставления кредитов, отказаться от предоставления кредита при отсутствии эффективности.

Методы совершенствования системы дебиторской и кредиторской задолженностей систематизированы в таблице 4.

Таблица 4 – Методы совершенствования системы дебиторской и кредиторской задолженностей

Система дебиторской задолженности	Система кредиторской задолженности
Разработка системы скидок при досрочном погашении	Проведение анализа причин возникновения кредиторской задолженности
Уведомление должников о необходимости возврата	Экономическое и юридическое урегулирование взаимоотношений с финансовыми контрагентами
Разработка и формирование мотивационной системы для менеджеров и других специалистов по работе с клиентами	Соблюдение баланса дебиторской и кредиторской задолженностей

Выделим проблемы управления кредиторской задолженностью, которые могут возникнуть на предприятии [6]:

- 1) необоснованность взятия кредита;
- 2) не проводится оценка рисков не возврата задолженности;
- 3) отсутствуют данные о росте затрат, связанных с обслуживанием кредитов;
- 4) образование просроченной кредиторской задолженности, а также образование в связи с этим дополнительной нагрузки в виде штрафов и пени.

Для их решения финансовой службе предприятия предлагается принимать следующие меры:

- 1) проводить анализ эффективности и целесообразности получения кредита;
- 2) проводить оценку рисков невозврата кредиторской задолженности;
- 3) не допускать образования просроченной задолженности.

В начале статьи мы провели анализ дебиторской и кредиторской задолженностей Куйбышевской дирекции инфраструктуры. И мы хотим предложить новую прогнозную модель экономического эффекта:

$$\Theta = \frac{KЗ - ДЗ \cdot КС_{\text{ЦБ РФ}} \cdot \text{ПП}}{365}, \quad (1)$$

где КЗ – кредиторская задолженность; ДЗ – дебиторская задолженность; КС_{ЦБ РФ} – ключевая ставка Центрального банка РФ 11 %; ПП – период погашения.

Для того чтобы показать, как работает данная модель, необходимо поставить условие: а что будет, если мы увеличим срок погашения кредиторской задолженности на 10 дней?

Чтобы модель начала работать, необходимо пересчитать кредиторскую задолженность. В формуле (2) к предыдущему периоду оборота кредиторской задолженности прибавим увеличенный на 5 дней период погашения и умножим на выручку 2021 года и всё поделим на 365 дней:

$$KЗ = \frac{O_{\text{кт}} + \Pi_{\text{пог}} \cdot TR}{365}, \quad (2)$$

где $O_{\text{кт}}$ – период оборота кредиторской задолженности; $\Pi_{\text{пог}}$ – увеличенный период погашения; TR – выручка, млн руб.

$$KЗ = \frac{220,77 + 5 \cdot 938,5}{365} = 580,48 \text{ млн руб.}$$

Данный расчет приведет к тому, что кредиторская задолженность будет равна 580,48 млн руб. До увеличения периода кредиторской задолженности на 5 дней она была равна 559,05 млн руб. Приведет это к тому, что компании доверят данные денежные средства в наше оперативное управление и наша организация может пользоваться денежными средствами с более выгодной для нас отсрочкой платежа.

Рассмотрим еще одно условие: а что будет, если период погашения дебиторской задолженности увеличить на 17 дней?

Также пересчитаем дебиторскую задолженность. В формуле (3) к предыдущему периоду оборота дебиторской задолженности прибавим увеличенный на 17 дней период погашения и умножим на выручку 2021 года и всё поделим на 365 дней:

$$ДЗ = \frac{O_{\text{дт}} + \Pi_{\text{пог}} \cdot TR}{365}, \quad (3)$$

где $O_{\text{дт}}$ – период оборота кредиторской задолженности.

$$ДЗ = \frac{4 + 17 \cdot 938,5}{365} = 54 \text{ млн руб.}$$

Данный расчет привёл к тому, что дебиторская задолженность будет равна 54 млн руб. До увеличения периода дебиторской задолженности на 17 дней она была равна 11 млн руб. Следовательно, мы будем финансировать другую организацию, и это приведет к убытку на 0,7 млн руб.

Самое важное, что дебиторская и кредиторская задолженности зависят друг от друга. И если мы приняли решение увеличить дебиторскую задолженность, то мы должны сразу принять решение увеличить срок периода оборачиваемости кредиторской задолженности до такого уровня, чтобы мы были всегда в суммарном плюсе.

Таким образом, можно рассчитать экономический эффект от увеличения кредиторской задолженности (1):

$$\Theta = \frac{580,48 - 548,144 \cdot 0,11 \cdot 0,148}{365} = 2,19 \text{ млн руб.}$$

Далее рассчитаем экономический эффект от увеличения дебиторской задолженности (1):

$$\Theta = \frac{10,904 - 53,99 \cdot 0,11 \cdot 0,148}{365} = -0,70 \text{ млн руб.}$$

Теперь рассчитаем суммарный эффект от увеличения дебиторской и кредиторской задолженностей:

$$\Theta_{\text{общ}} = \Theta_{\text{кт}} - \Theta_{\text{дт}}, \quad (4)$$

где $\Theta_{\text{общ}}$ – общий суммарный эффект, млн руб.; $\Theta_{\text{кт}}$ – эффект от увеличения кредиторской задолженности; $\Theta_{\text{дт}}$ – эффект от увеличения дебиторской задолженности.

$$\Theta_{\text{общ}} = 2,19 - 0,701 = 1,5 \text{ млн руб.}$$

Таким образом, если увеличить срок кредиторской задолженности на 5 дней, то это принесёт 2,19 млн руб. Если вычесть из дебиторской задолженности эффект кредиторской задолженности, то получается, что предлагаемое решение принесёт компании 1,5 млн рублей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Бюджетный кодекс Российской Федерации : 31.07.1998 № 145 : ред. от 30.04.2021 [Электронный ресурс] // Консультант Плюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>. – Дата доступа : 12.10.2022.

2 Об утверждении Инструкции о порядке составления, представления годовой, квартальной бухгалтерской отчетности государственных (муниципальных) бюджетных и автономных учреждений : приказ М-ва финансов Российской Федерации от

25.03.2011 № 33н : ред. от 30.11.2020 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. ВерсияПроф. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>. – Дата доступа : 15.10.2022.

3 О требованиях к плану финансово-хозяйственной деятельности государственного (муниципального) учреждения : приказ М-ва финансов Российской Федерации от 28.07.2010 № 81н : ред. от 30.10.2018 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. ВерсияПроф. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>. – Дата доступа : 12.10.2022.

4 25 положений по бухгалтерскому учету : с изм. и доп. на 2022 год. – М. : Эксмо, 2022. – 224 с.

*P. KURENKOV, Dr. Hab, Professor, S. SAFRONOV, PhD, Associate Professor, M. KHARITONOVA, PhD, Associate Professor
Samara State University of Communications (SamGUPS)*

OPTIMIZATION OF THE RATIO OF RECEIVABLES AND PAYABLES

The state of the system for managing receivables and payables has been analyzed, the management of receivables and payables has been disclosed, proposals have been developed to optimize the ratio of receivables and payables.

Получено 16.11.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 657.22

Т. И. ПАНОВА

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины

УЧЕТНАЯ ПОЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ ИНФОРМАЦИИ

Рассматриваются вопросы достоверности информации учетно-аналитической системы организации и влияния на нее учетной политики, обосновывается тесная связь данного понятия с целями бухгалтерского учета. Рассматриваются подходы к формированию эффективной учетной политики с позиции статического и динамического учета.

Эффективное управление любыми субъектами хозяйствования базируется на полной, достоверной и своевременной информации. Вопросы информационного обеспечения бизнеса тесно связаны с понятием учетно-аналитической системы. В настоящее время существуют разные направления, характеризующие терминологическое поле данного понятия. Изучение

25.03.2011 № 33н : ред. от 30.11.2020 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. ВерсияПроф. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>. – Дата доступа : 15.10.2022.

3 О требованиях к плану финансово-хозяйственной деятельности государственного (муниципального) учреждения : приказ М-ва финансов Российской Федерации от 28.07.2010 № 81н : ред. от 30.10.2018 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. ВерсияПроф. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Дата доступа : 12.10.2022.

4 25 положений по бухгалтерскому учету : с изм. и доп. на 2022 год. – М. : Эксмо, 2022. – 224 с.

*P. KURENKOV, Dr. Hab, Professor, S. SAFRONOV, PhD, Associate Professor, M. KHARITONOVA, PhD, Associate Professor
Samara State University of Communications (SamGUPS)*

OPTIMIZATION OF THE RATIO OF RECEIVABLES AND PAYABLES

The state of the system for managing receivables and payables has been analyzed, the management of receivables and payables has been disclosed, proposals have been developed to optimize the ratio of receivables and payables.

Получено 16.11.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 657.22

Т. И. ПАНОВА

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины

УЧЕТНАЯ ПОЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ ИНФОРМАЦИИ

Рассматриваются вопросы достоверности информации учетно-аналитической системы организации и влияния на нее учетной политики, обосновывается тесная связь данного понятия с целями бухгалтерского учета. Рассматриваются подходы к формированию эффективной учетной политики с позиции статического и динамического учета.

Эффективное управление любыми субъектами хозяйствования базируется на полной, достоверной и своевременной информации. Вопросы информационного обеспечения бизнеса тесно связаны с понятием учетно-аналитической системы. В настоящее время существуют разные направления, характеризующие терминологическое поле данного понятия. Изучение

основных определений учетно-аналитической системы позволило выделить несколько основных направлений в характеристике термина:

- 1) учетно-аналитическая система как система, основанная преимущественно на данных бухгалтерского учета;
- 2) учетно-аналитическая система как часть общей системы управления;
- 3) учетно-аналитическая система как информационная система, цель которой – поддержка принимаемых управленческих решений;
- 4) учетно-аналитическая система как совокупность элементов, позволяющих сформировать учетно-аналитическое обеспечение [1].

Надо отметить, что все авторы отмечают неразрывную связь учетно-аналитической системы с категориями учета, анализа и информатики при доминирующей роли учета, который является информационной моделью хозяйственной деятельности организации, отражая все факты хозяйственной жизни.

Бухгалтерский учет, как известно, имеет ряд особенностей, среди которых регистрация информации методом двойной записи на бухгалтерских счетах. То есть бухгалтерские счета выступают элементами информационной системы бухгалтерского учета, а двойная запись характеризует связи между элементами, направление движения информации между ними. Отражая движение активов, обязательств и капитала организации в системе счетов, мы получаем возможность непрерывно создавать информацию о последовательности прохождения средств организации через все стадии кругооборота и о характере возникающих при этом связей как внутри организации, так и со внешней средой. В результате получается информационная модель хозяйственной жизни субъекта бизнеса, элементами которой являются счета бухгалтерского учета.

Двойная запись придает учету системный характер, оформляет его в замкнутую информационную систему, которая позволяет генерировать новую информацию об изменениях в финансовом положении организации и о финансовых результатах. В двойной записи реализуется кибернетический подход к организации информации, позволяющий моделировать реальные экономические процессы. Однако хозяйственный процесс, отражаемый в бухгалтерском учете, по ряду причин не может быть представлен полностью и адекватно так, как он протекает [2]. Двойная запись освещает его информационные связи, но при этом предполагает наличие только одного информационного пространства, образованного такими координатами, как дебет и кредит. Возможности данного пространства могут быть расширены путем введения в информационную систему бухгалтерского учета элементов других экономических подсистем: планирования, статистики, анализа и других. Именно такой подход реализуется в современных информационных системах в условиях цифровой трансформации экономики, делая учетно-аналитическую систему мощным инструментом управления бизнесом.

Однако для выполнения своих задач учетная информация должна отвечать весьма высоким требованиям, что не всегда учитывается при построении учетно-аналитических систем.

В Концептуальных основах подготовки финансовой отчетности МСФО в качестве основных требований (качественных характеристик) информации финансовой отчетности названы уместность (релевантность) и достоверное представление. Только при соблюдении данных требований информация считается полезной для принятия экономических решений многочисленными пользователями.

Остановимся более подробно на требовании достоверности, поскольку оно имеет первостепенное значение для обеспечения качества информации. Согласно МСФО финансовая информация представлена достоверно, если она является:

- полной (включает всю информацию, необходимую для понимания того или иного события пользователем);
- нейтральной (выбор информации и ее представление должны быть непредвзятыми);
- не содержащей ошибок (описание события не должно содержать ошибки или упущения) [3].

Помимо основных характеристик информации имеются еще вспомогательные, которые также раскрываются через требования второго уровня. Если сравнить международные требования к информации с теми, которые изложены в Законе Республики Беларусь «О бухгалтерском учете и отчетности», можно отметить их принципиальное совпадение, кроме некоторых нюансов. Например, принцип правдивости в отечественном учете обычно трактуют как соответствие нормативно-правовым актам.

Таким образом, качественные характеристики учетной информации определяют полезность данных финансовой отчетности для пользователей. Однако в некоторых случаях невозможно соблюдать все принципы одновременно. Например, соблюдение принципа уместности может противоречить принципам достоверности или принципам осмоторительности. При этом в обязательном порядке необходимо соблюдать законодательство и следовать всем действующим инструкциям по ведению бухгалтерского учета.

На практике обеспечить достоверность бухгалтерской информации, следуя инструкциям национальных стандартов, не так просто. Нормативные акты бухгалтерского учета, ориентируясь на международный опыт, все чаще содержат многовариантные предписания, предполагающие выбор одного из нескольких возможных вариантов. При этом каждый вариант соответствует законодательству, но одни способы учета будут способствовать обеспечению достоверности учетной информации, а другие будут искажать финансовую отчетность. Несоблюдение предписаний нормативно-правовых актов ведет, как известно, к фальсификации отчетности, а необъективное отраже-

ние финансового положения организации – к вуалированию отчетности [2]. К сожалению, проблема вуалирования отчетности недооценивается многими ее пользователями.

Качество учетной информации неразрывно связано с организацией всей системы бухгалтерского учета, с учетной политикой. Влияние различных подходов и методов учета, закрепленных в учетной политике, может быть очень существенно для принятия экономических решений пользователями отчетности, что делает учетную политику не просто основой организации бухгалтерского учета, а активным инструментом в управлении субъектом бизнеса. Причем это касается как внутренних, так и внешних пользователей учетной информации, имеющих разные цели управленческих воздействий: повышение прибыли, стабилизация финансовых потоков организации, улучшение показателей финансового состояния и прочие. Таким образом, пользователями отчетности выдвигаются требования к качеству организации бухгалтерского учета, которые чаще формулируются как «эффективность учетной политики».

Нужно отметить, что организационно-технический и методический аспекты учетной политики оцениваются по-разному. Нельзя приуменьшать значимость для внутренних нужд управления организационного аспекта учета: формы первичных документов и организация документооборота, принятые учетные регистры, организация работы бухгалтерской службы, правила проведения инвентаризации и прочие способы учета. А внешних пользователей обычно интересует только качество информации, получаемой ими из бухгалтерской отчетности. В этом случае вопрос об эффективности учетной политики касается лишь ее методического аспекта.

Экономическую эффективность принято определять путем сопоставления затрат (расходов, ресурсов) и полученных результатов (доходов). Но для такого специфического объекта, как учетная политика, этот подход не годится. В более общем понимании эффективность можно определить как степень приближения к максимальному или оптимальному результату при минимуме негативных последствий или издержек. То есть это оценка достижения поставленной цели. Таким образом, качество учетной политики нужно оценивать через степень достижения целей пользователями информации, сформированной в системе бухгалтерского учета.

Однако разные пользователи имеют разные цели. Следовательно, и достоверность учетной информации можно оценивать только с позиции поставленной цели. Согласно классическим балансовым теориям, основными целями бухгалтерского учета могут быть либо реальное отражение имущественного комплекса организации для нужд внешних пользователей (инвесторов, кредиторов), либо выявление финансового результата и оценка эффективности деятельности организации для нужд системы управления или собственников. При этом совмещение обеих целей невозможно, так как про-

тиворечит друг другу. Стремясь отразить реальный финансовый результат, приходится пренебречь достоверной оценкой финансового положения, и наоборот, достоверное отражение состояния предприятия не всегда позволит показать действительную величину прибыли.

Ключевую роль здесь играет методический аспект учетной политики, методы учетной оценки, нацеленные на формирование достоверной учетной информации и ее представление в отчетности. Помимо выбора конкретного варианта учетной оценки имеются и другие возможности учетной политики, влияющие на величину соответствующих показателей.

На примере основных средств обозначим возможности учетной политики при формировании в отчетности данного показателя. Поскольку в балансе основные средства отражают по остаточной стоимости, вопрос их оценки можно разделить на две составляющие: формирование первоначальной стоимости на счете 01 «Основные средства» и установление достоверной величины ее снижения на счете 02 «Амортизация основных средств».

К основным вопросам учетной политики в области формирования первоначальной стоимости основных средств можно отнести следующие:

- идентификацию активов в качестве основных средств или отдельных предметов в составе оборотных средств (хозяйственный инвентарь, инструменты и другие);
- стоимостную оценку объектов, полученных безвозмездно или в качестве излишков, вклада в уставный капитал, по товарообменным операциям;
- создание резерва по выводу основных средств из эксплуатации и способы его расчета;
- решение вопроса о проведении переоценки основных средств и выбор ее метода;
- применение (или отказ от применения) процедуры обесценения основных средств;
- учет затрат на техническое диагностирование и освидетельствование;
- учет содержания драгоценных металлов;
- учет некоторых расходов при приобретении основных средств (процентов по кредитам, покупка иностранной валюты) и др.

Вопросы учетной политики в области амортизации основных средств обычно выделяют в отдельный раздел под заголовком «Амортизационная политика». Сюда относят следующие моменты:

- установление и пересмотр сроков полезного использования объектов основных средств;
- определение способа начисления амортизации основных средств;
- выбор варианта расчета амортизации;
- определение амортизируемой стоимости основных средств (с учетом ликвидационной амортизационной стоимости или без ее учета) и др.

Безусловно, среди всех элементов амортизационной политики ведущую роль играют способы и методы начисления амортизации, влияющие не только на оценку объектов основных средств, но и на величину финансовых результатов. Поскольку статическая балансовая теория, нацеленная на достоверную оценку имущественного комплекса организации, трактует амортизацию как результат износа объекта во времени, нормы амортизации увязываются с фактическими сроками эксплуатации, а самый подходящий способ амортизации при этом – производительный. Другие цели стоят перед бухгалтерским учетом в динамической балансовой теории. Здесь необходимо достоверно оценить финансовый результат, и амортизация понимается как процесс переноса стоимости объекта на текущие затраты (расходы); способ учетной политики регулировать финансовый результат. При таком подходе надо использовать методы уменьшаемого остатка или суммы чисел лет (прямой), которые позволяют в начале эксплуатации увеличивать сумму расходов, что соответствует большим доходам от новых объектов, однако не совсем реально отражает остаточную стоимость основных средств.

Рассмотрим еще один вид активов – производственные запасы. В краткосрочных активах коммерческой организации они нередко имеют большой удельный вес, и имеет смысл оптимизировать не только их складские запасы, но и оценку. Учетная политика в этом вопросе также предоставляет некоторые возможности.

Запасы, которые устарели, повреждены или цена реализации которых снизилась, отражают в бухгалтерском балансе на конец отчетного периода за вычетом резерва под снижение стоимости запасов. Такая норма установлена в п. 19 Инструкции № 133 [4]. Следовательно, факторами, свидетельствующими о необходимости создания резерва, являются устаревание запасов, повреждение запасов, снижение цены реализации запасов (вне зависимости от того, по какой причине это происходит: излишек предложения на рынке; финансово-экономический кризис, вследствие которого снижаются совокупный спрос и цены на ресурсы; переход к более прогрессивным материалам, что обесценивает ранее применявшиеся, и т. п.).

Однако материалы, предназначенные для использования в производстве продукции, не уцениваются до уровня ниже их себестоимости, если готовую продукцию, в состав которой они войдут, предполагается реализовать по цене, соответствующей себестоимости или выше себестоимости.

Путем создания данного резерва в бухгалтерской отчетности организации стоимостная оценка запасов приближается к рыночной, что дает возможность достоверно оценить имущественное положение организации.

Еще одним инструментом влияния учетной политики на стоимость запасов является выбор метода их оценки. При отпуске материальных запасов в производство и ином выбытии их оценка производится одним из следующих способов:

- по себестоимости каждой единицы;
- средней себестоимости (взвешенной или скользящей средней);
- себестоимости первых по времени приобретения материалов (способ ФИФО).

Применение одного из перечисленных способов производится в течение отчетного года и определяется в учетной политике организации. Менять однажды выбранный способ можно, но только если у организации есть для этого серьезные основания.

При списании (отпуске) материалов по себестоимости каждой единицы материалов могут применяться два варианта исчисления себестоимости:

- включая все расходы, связанные с приобретением запаса;
- включая только стоимость материала (упрощенный вариант).

Применение упрощенного варианта допускается при отсутствии возможности непосредственного отнесения ТЗЗ и других затрат, связанных с приобретением материалов, на их себестоимость.

Необходимость достоверной оценки запасов в балансе требует выбрать метод оценки ФИФО, который показывает остатки по ценам последних приобретений и позволит представить данную балансовую статью по современным рыночным ценам. А для точного исчисления финансовых результатов и расходов (в части материальных затрат) можно выбрать метод оценки запасов по средневзвешенной стоимости.

Таким образом, достоверность информации следует рассматривать с точки зрения преследуемой цели: оценки реального имущественного состояния организации или исчисления финансовых результатов ее деятельности. Однако источником информации в обоих случаях выступает бухгалтерская отчетность, и в первую очередь – баланс. Но используя возможности учетной политики, можно корректировать данные отчетности для конкретных поставленных целей.

Если исходить из требования нейтральности информации бухгалтерской отчетности, которое входит в набор основных принципов как национальных, так и международных стандартов, то учетная политика ни в коем случае не должна быть нацелена на «улучшение картины финансового состояния» организации, приукрашивание результатов ее деятельности, сокрытие слабых мест и недостатков. Однако нередко менеджмент ожидает от учетной политики именно такого результата. Учетная политика позволяет управлять отчетными показателями, но следует помнить, что она не инструмент для манипуляций отчетностью. Учетная политика – средство для обеспечения достоверности информации учетно-аналитической системы организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Кузьмина, М. С. Система учетно-аналитической информации для принятия управленческих решений пользователями отчетности (теория, методология, практика) : автореф. дис. ... д-ра экон. наук / М. С. Кузьмина. – М., 2009. – 49 с.

2 **Соколов, Я. В.** Бухгалтерский учет как сумма фактов хозяйственной жизни : учеб. пособие / Я. В. Соколов. – М. : Магистр, ИНФРА-М, 2010. – 224 с.

3 Концептуальные основы финансовой отчетности / IFRS Foundation // Министерство финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа : http://www.minfin.gov.by/upload/accounting/mfso /conceptual_framework.pdf. – Дата доступа : 15.09.2022.

4 Инструкция по бухгалтерскому учету запасов : утв. постановлением М-ва финансов Респ. Беларусь от 12.11.2010 г. № 133 : с изм. и доп. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2015. – № 12, 8/24697.

T. PANOVA

Gomel State University named after Francisk Scorina

ACCOUNTING POLICY FOR RELIABILITY OF FINANCIAL INFORMATION

The article discusses the issues of reliability of information of the accounting and analytical system of the organization and the impact of accounting policy on it, substantiates the close connection of this concept with the objectives of accounting. Approaches to the formation of an effective accounting policy from the position of static and dynamic accounting are considered.

Получено 05.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 657.22

П. Г. ПОНОМАРЕНКО, канд. экон. наук, доцент

Белорусский государственный университет транспорта

Е. П. ПОНОМАРЕНКО, канд. экон. наук, доцент

Гомельский государственный технический университет им. П. О. Сухого

ВАЛЮТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, УЧЕТ И КОНТРОЛЬ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Исследованы актуальные вопросы регистрации и контроля валютных договоров, а также учета обязательств при исполнении внешнеэкономических договоров. Предложены варианты решения проблем учета и налогообложения курсовых разниц по обязательствам, выраженным в иностранной валюте, в рамках регламента, установленного нормативными правовыми актами Республики Беларусь.

Экономика Республики Беларусь, в том числе и ее транспортного комплекса, объективно является составной частью мировой экономической системы. Внешнеэкономическая деятельность субъектов хозяйствования

2 **Соколов, Я. В.** Бухгалтерский учет как сумма фактов хозяйственной жизни : учеб. пособие / Я. В. Соколов. – М. : Магистр, ИНФРА-М, 2010. – 224 с.

3 Концептуальные основы финансовой отчетности / IFRS Foundation // Министерство финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа : http://www.minfin.gov.by/upload/accounting/mfso /conceptual_framework.pdf. – Дата доступа : 15.09.2022.

4 Инструкция по бухгалтерскому учету запасов : утв. постановлением М-ва финансов Респ. Беларусь от 12.11.2010 г. № 133 : с изм. и доп. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2015. – № 12, 8/24697.

T. PANOVA

Gomel State University named after Francisk Scorina

ACCOUNTING POLICY FOR RELIABILITY OF FINANCIAL INFORMATION

The article discusses the issues of reliability of information of the accounting and analytical system of the organization and the impact of accounting policy on it, substantiates the close connection of this concept with the objectives of accounting. Approaches to the formation of an effective accounting policy from the position of static and dynamic accounting are considered.

Получено 05.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 657.22

П. Г. ПОНОМАРЕНКО, канд. экон. наук, доцент

Белорусский государственный университет транспорта

Е. П. ПОНОМАРЕНКО, канд. экон. наук, доцент

Гомельский государственный технический университет им. П. О. Сухого

ВАЛЮТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ, УЧЕТ И КОНТРОЛЬ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Исследованы актуальные вопросы регистрации и контроля валютных договоров, а также учета обязательств при исполнении внешнеэкономических договоров. Предложены варианты решения проблем учета и налогообложения курсовых разниц по обязательствам, выраженным в иностранной валюте, в рамках регламента, установленного нормативными правовыми актами Республики Беларусь.

Экономика Республики Беларусь, в том числе и ее транспортного комплекса, объективно является составной частью мировой экономической системы. Внешнеэкономическая деятельность субъектов хозяйствования

Республики Беларусь обусловлена целым рядом факторов: исторически сложившейся развитостью промышленности и транспортной инфраструктуры, транзитным положением страны, недостаточностью собственных сырьевых ресурсов, ограниченностью внутреннего рынка для потребления произведенной продукции, работ и услуг.

Несмотря на принятие рядом недружественных стран в отношении белорусских субъектов хозяйствования ограничений на осуществление экспортно-импортных операций и на ведение расчетов в иностранной валюте, их внешнеэкономическая деятельность не прекращается и продолжает развиваться. В настоящее время она переориентирована на рынки дружественных государств, преимущественно в Азиатско-Тихоокеанском регионе, и на использование в расчетах национальных валют или российских рублей.

Внешнеэкономическая деятельность белорусских субъектов хозяйствования регулируется, регламентируется и поддерживается государством. В 2021–2022 гг. принят ряд нормативных правовых актов, направленных на стимулирование экспорта продукции, работ и услуг, регулирование отношений, возникающих у резидента с нерезидентами при исполнении обязательств по валютным договорам, а также при осуществлении внешнеэкономических операций.

Принятый в новой редакции Закон Республики Беларусь «О валютном регулировании и валютном контроле» установил правовые основы государственного регулирования и контроля валютных договоров для субъектов хозяйствования – резидентов Республики Беларусь [1]. Данным законом предусмотрен ряд новшеств в системе государственного регулирования и контроля: вводится обязательная электронная регистрация валютных договоров резидентами на портале Национального банка, при соответствии их установленным для регистрации критериям; организуется контроль за их исполнением на основе базы данных, формируемой путем представления резидентами электронных документов, подтверждающих исполнение обязательств по внешнеторговым контрактам. Причем в систему электронной регистрации и электронного декларирования включены валютные договоры с нерезидентами, заключенные юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, а также гражданами, не осуществляющими предпринимательскую деятельность.

Законом «О валютном регулировании и валютном контроле» определены условия для обязательной электронной регистрации резидентом валютного договора на портале Национального банка: валютный договор должен быть заключен с нерезидентом; относится к валютным договорам, которые по законодательству подлежат регистрации; сумма по договору на дату его заключения превышает 4000 базовых величин для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей или 2000 базовых величин для граждан, не относящихся к категории предпринимателей; сумма обязательств в дого-

воре не определена. Регистрации подлежат договоры с нерезидентами независимо от способа погашения обязательств по ним, вида используемой в расчетах валюты, способа погашения обязательств.

Указом Президента Республики Беларусь «О порядке исполнения внешнеторговых договоров» определен порядок заключения и исполнения внешнеторговых договоров [2]. При этом внешнеторговый договор квалифицируется как разновидность валютного договора между резидентом и нерезидентом, по которому возникают обязательства при осуществлении операций, предусматривающих возмездную передачу (получение) товаров, в том числе по договорам комиссии и иным договорам, не связанным с перемещением товаров через государственную границу Республики Беларусь, передачу нераскрытой информации, исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, имущественных прав, возмездное выполнение работ и оказание услуг. Под юрисдикцию данного указа также попадают внешнеторговые операции по передаче (получению) имущества в аренду на срок более 1 года, проведение платежей со счетов в расчетах с нерезидентами, в том числе открытых в зарубежных банках, возврат платежей по внешнеторговому договору и др. Данный указ предусматривает обязательное отражение во внешнеторговом договоре суммы денежных обязательств сторон (ориентировочной суммы), порядка проведения расчетов и срока погашения обязательства.

В виде исключения до 1 января 2025 года разрешается использование иностранной валюты в расчетах и заключение валютных договоров с резидентами на осуществление транспортно-экспедиционной деятельности, связанной с перевозкой и экспедированием грузов за пределы и из-за пределов Республики Беларусь, за пределами Республики Беларусь и при транзите через территорию Республики Беларусь [3]. Однако данный вид валютных договоров не подлежит регистрации и контролю за погашением обязательств, поскольку они заключаются с резидентами Республики Беларусь.

Виды валютных договоров, условия и порядок их регистрации определены в Инструкции о регистрации резидентами валютных договоров [4]. Данный нормативный документ устанавливает общее правило регистрации валютного договора: он должен быть зарегистрирован до даты начала исполнения обязательств по нему. При изменении сторон в валютном договоре (по договору перевода долга, договору уступки права требования), проведении реорганизации, а также при получении резидентом от нерезидента предварительной оплаты он должен быть зарегистрирован на портале Национального банка в течение семи рабочих дней с даты совершения данных процедур.

В рамках проводимой санкционной политики в отношении Республики Беларусь установлены ограничения на осуществление расчетов с нерезидентами в свободно конвертируемых валютах (доллар США, евро, юань) для

отечественных субъектов хозяйствования и банков. Из-за возникших затруднений с проведением международных расчетов с нерезидентами Совет Министров Республики Беларусь разрешил юридическим лицам – резидентам получать от нерезидентов наличную валюту при исполнении обязательств по экспортным контрактам [5]. При этом иностранная валюта должна быть сдана в банк или работникам службы инкассации не позднее рабочего дня, следующего за днем получения валюты от нерезидента или ввоза ее на территорию Республики Беларусь.

С целью защиты интересов резидентов и уменьшения их рисков от ненадлежащего исполнения валютных договоров в Республике Беларусь организован системный государственный контроль и мониторинг внешне-экономических операций. Органами валютного контроля в республике являются Совет Министров, Национальный банк, Комитет государственного контроля и Государственный таможенный комитет. При этом государственный мониторинг и контроль исполнения валютных договоров осуществляется на основе электронной базы данных по каждому зарегистрированному договору исходя из присвоенных им регистрационных номеров (при условии, что договоры подлежат регистрации в установленном порядке).

Информация об исполнении валютных договоров систематизируется Национальным банком и Государственным таможенным комитетом по каждому валютному договору. В этой связи его регистрационный номер обязательно указывается в платежных инструкциях (документах), в таможенной или статистической декларации, в отчетах по их исполнению, ежемесячно предоставляемых субъектом хозяйствования в электронном виде с использованием личного кабинета. Субъекты хозяйствования и граждане, не осуществляющие предпринимательской деятельности, представляют электронные отчеты об исполнении валютных договоров по перечню валютных операций, которые не подлежат таможенному (статистическому) декларированию либо по ним осуществляются расчеты без использования текущих счетов в банках Республики Беларусь.

Порядок статистического декларирования ввоза (вывоза) товаров по внешнеторговым договорам с контрагентами из государств, входящих в ЕАЭС, определен Правительством Республики Беларусь [6]. По установленному регламенту резидент представляет в Государственный таможенный комитет электронную статистическую декларацию в рамках исполнения внешнеторгового договора, а также по сделкам с нерезидентами, предусматривающим: обмен либо возврат товаров; принятие (передачу) товаров на срок один год и более по договору финансовой аренды (лизинга) или по договору хранения; принятие (передачу) товаров по консигнационному соглашению, на переработку либо после переработки, в качестве иностранной безвозмездной помощи, дара, вклада в уставный фонд. Статистическая декларация представляется в электронном виде не позднее

10 числа месяца, следующего за отчетным, либо в первый рабочий день, следующий за этой датой, если на это число приходится выходной или праздничный день.

Для мониторинга и контроля валютных договоров необходима полная информация о всех совершенных операциях в процессе их исполнения. В ряде случаев операции по исполнению валютных договоров не проходят процедуру таможенного или статистического декларирования или расчеты не ведутся с использованием текущих счетов, открытых в банках Республики Беларусь. По таким операциям резидент обязан ежемесячно предоставлять в личном кабинете информацию об исполнении валютных обязательств не позднее 18-го числа следующего месяца. Перечень операций, информацию об исполнении которых предоставляет резидент в виде электронного отчета, приведен в приложении 3 к Инструкции о регистрации резидентами валютных договоров [4]. К ним относятся: расчеты с использованием текущего счета, открытого в иностранном банке; передача нерезиденту нераскрытой информации, исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, имущественных прав; выполнение работ и оказание услуг; покупка (продажа) недвижимости, заключение договора уступки прав (требований) или перевода долга, незачисление денежных средств на счета, открытые в банках Республики Беларусь; прекращение исполнения обязательств вследствие деликта; проведение расчетов с нерезидентом с использованием наличных денег или корпоративной дебетовой банковской платежной карточки и др. Таким образом, формируемая электронная база данных о регистрации валютных договоров и их исполнении дает возможность оперативно проводить мониторинг совершенных валютных операций и контроль исполнения валютных договоров со стороны государственных органов.

Порядок бухгалтерского учета валютных операций определен Национальным стандартом бухгалтерского учета и отчетности «Влияние изменений курсов иностранных валют» [7]. Данный нормативный правовой акт регламентирует правила оценки и принятия к учету активов, приобретенных за иностранную валюту, а также обязательств (дебиторской и кредиторской задолженности), номинированных в иностранной валюте. Поступившие (выбывшие) активы по валютным договорам оцениваются и принимаются к учету путем расчета их валютной стоимости в белорусские рубли по официальному курсу иностранной валюты, установленному Национальным банком Республики Беларусь на дату их поступления (оприходования) или предварительной оплаты (перечисления аванса). Это же правило применяется в отношении оценки и принятия к учету дебиторской и кредиторской задолженностей, выраженных в иностранной валюте, – применяется официальный курс иностранной валюты, установленный на дату ее возникновения (дату поступления, дату отпуска с последующим погашением обязательств или дату предварительной оплаты).

На последнее число каждого месяца по остаткам иностранной валюты на счетах и по обязательствам, номинированным в иностранной валюте, рассчитывается курсовая разница. В зависимости от характера изменения курса иностранной валюты курсовая разница может быть положительной – отражает увеличение суммы в белорусских рублях по остаткам на валютных счетах или суммы задолженности (дебиторской или кредиторской) в белорусских рублях по обязательствам, выраженным в иностранной валюте; отрицательной – свидетельствует об уменьшении стоимости в белорусских рублях остатков иностранной валюты или суммы обязательств, номинированных в иностранной валюте.

По правилам, установленным Национальным стандартом бухгалтерского учета и отчетности «Влияние изменений курсов иностранных валют», курсовая разница относится на увеличение расходов или доходов по инвестиционной деятельности в отчетном периоде ее начисления с отражением по дебету или кредиту счета 91 «Прочие доходы и расходы». Для целей налогообложения прибыли Налоговым кодексом определено, что курсовые разницы относятся на увеличение внереализационных доходов или внереализационных расходов организации и включаются в налоговую декларацию для расчета налога на прибыль за отчетный квартал [8]. Это общепризнанный в Республике Беларусь порядок бухгалтерского учета курсовых разниц и принятия их для целей налогообложения прибыли.

В связи с введением экономических санкций на осуществление экспортно-импортных операций со стороны недружественных государств против Республики Беларусь и колебанием курсов иностранных валют изменились условия хозяйствования отечественных субъектов и возникли дополнительные финансовые риски при осуществлении валютных операций. С целью минимизации потерь отечественных предприятий и сокращения угрозы получения ими убытков от внешнеэкономической деятельности Президентом Республики Беларусь принят Указ «О пересчете стоимости активов и обязательств» № 159 от 12 мая 2020 года с последующими уточнениями [9, 10]. Он предоставил коммерческим организациям право учитывать курсовые разницы в составе доходов и расходов будущих периодов с отражением на бухгалтерских счетах 97 «Расходы будущих периодов» и 98 «Доходы будущих периодов» до 31 декабря 2025 года. Коммерческая организация, которая приняла решение использовать предоставленное указом президента право на применение временной отсрочки списания курсовых разниц в период их начисления, самостоятельно определяет в учетной политике порядок и сроки их списания с доходов и (или) расходов будущих периодов на увеличение доходов или расходов по финансовой деятельности, участвующих в формировании финансового результата отчетного года.

Особый порядок отражения курсовых разниц, предусмотренный Указом президента № 159, был распространен и на механизм налогообложения прибыли коммерческой организации. Параллельно с отсрочкой отражения в

учете курсовых разниц для целей формирования бухгалтерской прибыли отчетного года коммерческим организациям было предоставлено право включать их во внереализационные доходы и (или) внереализационные расходы, учитываемые при исчислении налога на прибыль, в порядке и сроки, установленные руководителем организации.

Изложенные в статье особенности регистрации валютных договоров резидентами Республики Беларусь, механизм контроля за их исполнением, особенности учета и налогообложения курсовых разниц позволяют субъектам хозяйствования принять правильные управленческие решения по обеспечению выполнения требований национального валютного законодательства и раскрыть имеющиеся у них возможности использования предоставленных им преференций по уплате налога на прибыль и проведению расчетов с нерезидентами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О валютном регулировании и валютном контроле : Закон Респ. Беларусь от 22 июля 2003 г. № 226-3 : в ред. от 30 июня 2020 г. № 36-3 [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 17.09.2022.

2 О порядке исполнения внешнеторговых договоров : Указ Президента Респ. Беларусь от 27 марта 2008 г. № 178 : в ред. от 26 июля 2022 г. № 258 [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 18.09.2022.

3 О проведении валютных операций : постановление Совета Министров Респ. Беларусь и Национального банка от 6 июля 2021 г. № 392/7 [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 15.10.2022.

4 Инструкция о регистрации резидентами валютных договоров : утв. постановлением Правления Национального банка Респ. Беларусь от 12 февраля 2021 г. № 37 : в ред. от 14 сентября 2022 г. № 345 [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 07.10.2022.

5 О проведении юридическими лицами – резидентами операций, связанных с экспортом : постановление Совета Министров Респ. Беларусь и Национального банка Респ. Беларусь от 7 июля 2022 г. № 363/13 : с изм. от 5 августа 2022 г. № 509/17 [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 27.08.2022.

6 О статистическом декларировании товаров : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 14 сентября 2020 г. № 533 : в ред. от 30 августа 2022 г. № 558 [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 27.09.2022.

7 Национальный стандарт бухгалтерского учета и отчетности «Влияние изменений курсов иностранных валют» : утв. постановлением М-ва финансов Респ. Беларусь 29 октября 2014 г. № 69 [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 29.09.2022.

8 Налоговый кодекс Республики Беларусь (особенная часть) : принят 29 дек. 2009 г. № 71-3 (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 10.10.2022.

9 О пересчете стоимости активов и обязательств : Указ Президента Респ. Беларусь от 12 мая 2020 г. №159 : с уточнениями от 18 февраля 2021 г. № 51 и от 14 марта 2022 г. № 93 [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 15.10.2022.

10 О дополнительных мерах по обеспечению стабильного функционирования экономики : Указ Президента Респ. Беларусь от 14 марта 2022 г. № 93 [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 05.10.2022.

*P. PONOMARENKO, PhD, Associate Professor
Belarusian State University of Transport*

*E. PONOMARENKO, PhD, Associate Professor
Gomel State Technical University by Sukhoy*

FOREIGN EXCHANGE REGULATION, ACCOUNTING AND CONTROL OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY

The article examines current issues of registration and control of foreign exchange contracts, as well as accounting for obligations in the execution of foreign trade contracts. Options for solving the problems of accounting and taxation of exchange rate differences on obligations expressed in foreign currency are proposed within the framework of the regulations established by regulatory legal acts of the Republic of Belarus.

Получено 21.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 656.2.003:657.6

Е. О. ФРОЛЕНКОВА

Белорусский государственный университет транспорта

БИЗНЕС-ПРОЦЕСС КАК ОБЪЕКТ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СИСТЕМЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Предложено авторское видение выделения бизнес-процесса как объекта бухгалтерского учета, дано определение применительно к деятельности железнодорожного транспорта, а также конкретизировано содержание бизнес-процесса в системе железнодорожного транспорта исходя из специфики его работы.

В современных условиях всё больше организаций приходит к выводу, что можно максимально эффективно управлять бизнесом не как совокупностью отдельных функций, а как совокупностью бизнес-процессов, которые и представляют собой суть деятельности. Эффективное управление бизнес-процессами,

9 О пересчете стоимости активов и обязательств : Указ Президента Респ. Беларусь от 12 мая 2020 г. №159 : с уточнениями от 18 февраля 2021 г. № 51 и от 14 марта 2022 г. № 93 [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 15.10.2022.

10 О дополнительных мерах по обеспечению стабильного функционирования экономики : Указ Президента Респ. Беларусь от 14 марта 2022 г. № 93 [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 05.10.2022.

*P. PONOMARENKO, PhD, Associate Professor
Belarusian State University of Transport*

*E. PONOMARENKO, PhD, Associate Professor
Gomel State Technical University by Sukhoy*

FOREIGN EXCHANGE REGULATION, ACCOUNTING AND CONTROL OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY

The article examines current issues of registration and control of foreign exchange contracts, as well as accounting for obligations in the execution of foreign trade contracts. Options for solving the problems of accounting and taxation of exchange rate differences on obligations expressed in foreign currency are proposed within the framework of the regulations established by regulatory legal acts of the Republic of Belarus.

Получено 21.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 656.2.003:657.6

Е. О. ФРОЛЕНКОВА

Белорусский государственный университет транспорта

БИЗНЕС-ПРОЦЕСС КАК ОБЪЕКТ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СИСТЕМЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Предложено авторское видение выделения бизнес-процесса как объекта бухгалтерского учета, дано определение применительно к деятельности железнодорожного транспорта, а также конкретизировано содержание бизнес-процесса в системе железнодорожного транспорта исходя из специфики его работы.

В современных условиях всё больше организаций приходит к выводу, что можно максимально эффективно управлять бизнесом не как совокупностью отдельных функций, а как совокупностью бизнес-процессов, которые и представляют собой суть деятельности. Эффективное управление бизнес-процессами,

постоянное их совершенствование и оптимизация позволяют достичь реального улучшения деятельности компаний по таким показателям, как качество, удовлетворенность клиентов, сокращение издержек, оперативность и др.

В сложившейся экономической ситуации важную роль играет создание эффективной системы управления предприятием, в том числе железнодорожного транспорта. Однако для реализации вышесказанного необходимым условием будет построение системы бизнес-процессов железнодорожного транспорта, генерация информационных потоков в учетно-информационной системе железной дороги, а также выделение бизнес-процесса как объекта учета в системе железнодорожного транспорта.

Точность определения объекта бухгалтерского учета зависит от множества факторов, включая цели и задачи бухгалтерского учета, его особенности в системе управления и организации учета на железнодорожном транспорте.

В специальной литературе сущность объекта бухгалтерского учета раскрыта не в полной мере. Палитра мнений в отношении определения объекта бухгалтерского учета представлена в работах многих ученых.

Так, В. Ф. Палий в своих трудах 1988 г. утверждал, что объекты бухгалтерского учета выражаются в едином денежном измерителе, а в тех случаях, когда это необходимо – и в других измерителях. К ним относятся производственные и финансовые средства и их кругооборот в процессе хозяйственной деятельности во всех звеньях народного хозяйства, то есть хозяйственные средства и хозяйственные процессы [1, с. 42].

По мнению Я. В. Соколова, «факты хозяйственной жизни – объект бухгалтерского учета, то, что учитывает бухгалтер» [5].

П. Я. Папковская характеризует объекты бухгалтерского учета как имущество (хозяйственные средства, активы), источники формирования имущества (средств) и хозяйственные процессы [2, с. 15].

Иной точки зрения в своих работах придерживается П. Г. Пономаренко, выделив три группы объектов: активы (имущество), имущественные требования (собственный капитал, обязательства), хозяйственные процессы (доходы, расходы, прибыль (убыток)) [4, с. 21].

В. И. Стражев наиболее емко определил объект бухгалтерского учета как экономические (стоимостные) процессы в хозяйственной деятельности во взаимосвязи с ее другими процессами (и в первую очередь, с натуральными), т. е. процессы создания, распределения, и перераспределения стоимости продуктов труда (изделий, работ, услуг) в денежном измерителе [6, с. 18].

Проанализировав представленные определения, отметим, что объектом бухгалтерского учета в нашем понимании является в том числе и бизнес-процесс. Мы согласимся с мнением В. И. Стражева в части того, что экономические процессы интересны с точки зрения объектов бухгалтерского учета, а бизнес-процесс – одно из проявлений экономических процессов. Также разделим точку зрения П. Г. Пономаренко в том, что формирование доходов, расходов, прибыли (убытка) по результатам деятельности предприятий же-

лезнодорожного транспорта будет являться бизнес-процессом, и следовательно, объектом бухгалтерского учета.

Для более точного формулирования определения бизнес-процесса железнодорожного транспорта и отнесения его к объектам бухгалтерского учета следует изучить системы управления, управленческого учета, финансирования Белорусской железной дороги.

Одним из направлений повышения качества учетной информации для принятия управленческих решений является формализация учетных процессов. Согласно ISO 9001:2015 любой вид деятельности или набор видов деятельности, в которых используются ресурсы, чтобы преобразовать входы в выходы, могут рассматриваться как процесс. Одним из условий создания единой системы управления железнодорожным транспортом является построение бухгалтерского учета в строгом соответствии с системой функционирования и взаимосвязи бизнес-процессов.

Элементом процессного подхода является «бизнес-процесс». В настоящее время единого подхода к определению данного понятия не сложилось. Авторы работ, посвященных внедрению процессного подхода, реинжиниринга бизнес-процессов и организации – разработчики стандартов по-разному рассматривают понятие «бизнес-процесс». В зависимости от задач, стоящих перед организацией, внимание авторов акцентируется только на одном или нескольких его свойствах. Например, бизнес-процесс как целевая организационная деятельность (целевые действия), получение продукта (услуги/товара) – одна из основных целей процесса, бизнес-процесс – это система, бизнес-процесс – механизм получения добавленной стоимости и т. д.

В таблице 1 представлены трактовки понятия «бизнес-процесс» различных авторов.

Таблица 1 – Трактовка понятия «бизнес-процесс» с позиций различных авторов

Автор	Определение
М. Хаммер	Организованный комплекс взаимосвязанных действий, которые в совокупности дают ценный для клиента результат
М. Хаммер, Дж. Чампи	Совокупность различных видов деятельности, в рамках которой «на входе» используется один или более видов ресурсов, и в результате этой деятельности на «выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя
Т. Давенпорт	Структурированное конечное множество действий, спроектированных для производства специфической услуги (продукта) для конкретного потребителя или рынка, или специфически упорядоченная совокупность работ, заданий во времени и в пространстве, с указанием начала и конца, точным определением входов и выходов, или структурируемый, измеряемый набор действий, созданный, чтобы произвести определенный выход для конкретного клиента или рынка
Т. Давенпорт, Дж. Шорт	Набор логически взаимосвязанных действий, выполняемых для достижения определенного выхода бизнес-деятельности

Продолжение таблицы 1

Автор	Определение
М. Е. Портер, В. Е. Миллар	Сущность, определяемая через точки входа и выхода, интерфейсы и организационные устройства, частично включающие устройства потребителя услуг/товаров, в которой происходит наращивание стоимости производимой услуги/товара
У. Э. Деминг	Любые виды деятельности в работе организации
Госстандарт	Совокупность взаимосвязанных ресурсов и деятельности, которая преобразует входящие элементы в выходящие
Е. Г. Ойхман, Э. М. Попов	Множество внутренних шагов (видов) деятельности, начинающихся с одного и более входов и заканчивающихся созданием продукции, необходимой клиенту и удовлетворяющей его по стоимости, долговечности, сервису и качеству, или полный поток событий в системе, описывающий, как клиент начинает, ведет и завершает использование бизнеса
Е. Зиндер	Логические серии взаимосвязанных действий, которые используют ресурсы предприятия для создания или получения в обозримом или измеримо предсказуемом будущем полезного для заказчика выхода, такого как продукт или услуга
Е. Аскарлов	Совокупность различных видов деятельности, которые вместе создают результат, имеющий ценность для самой организации, потребителя, клиента или заказчика
Т. М. Кулопулос	Одна или более связанных между собой процедур или операций (функций), которые совместно реализуют некую бизнес-задачу или политическую цель предприятия, как правило, в рамках организационной структуры, описывающей функциональные роли и отношения
ISO/IES 9001:2015	Устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности (последовательность работ), которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя
Дж. Мартин	Поток ценностей в виде множества законченных состыкованных действий, создающих некоторую готовую продукцию, имеющую потребительскую ценность для клиентов
А. В. Шеер	Структурированное конечное множество действий, спроектированных для производства специфической услуги (продукта) для конкретного потребителя или рынка; специфически упорядоченная совокупность работ, заданий во времени и в производстве, с указанием начала и конца, точным определением входов и выходов; структурируемый, измеряемый набор действий, созданный, чтобы произвести определенный выход для конкретного клиента или рынка
А. В. Цевелев	Целенаправленная совокупность взаимосвязанных действий, направленных на увеличение потока создания ценности услуг для потребителя
О. Г. Вандина	Особый процесс, позволяющий достичь главных целей предприятия (бизнес-целей) и относящийся к центральной сфере его деятельности

Окончание таблицы 1

Автор	Определение
Д. Ю. Астанин	Относительно постоянный цикл взаимосвязанных операций, непосредственно относящихся к осуществлению хозяйственной деятельности и выполняемых для достижения определенной финансовой выгоды. Наличие у бизнес-процесса определенной финансовой выгоды является важным его атрибутом, поскольку главной целью выделения бизнес-процессов является оценка их эффективности

В системе железнодорожного транспорта, учитывая его особый технологический процесс, одна и та же функция может выступать как бизнес-процесс в случае ее реализации на сторону, так и внутренним процессом, являющимся частью более крупных процессов и бизнес-процессов. Поэтому первоначальной задачей формирования научно обоснованной системы управления на железнодорожном транспорте является формирование типовых «процессных карт» для предприятий каждого хозяйства. Под типовыми «процессными картами» понимается совокупность взаимосвязанных процессов, описывающих технологию деятельности определенного предприятия [7].

Таким образом, результаты изучения и обобщения литературных источников зарубежных и отечественных авторов позволяют сформулировать определение бизнес-процесса для предприятий (организаций) железнодорожного транспорта.

Бизнес-процесс железнодорожного транспорта – совокупность взаимосвязанных технологических операций перевозочного процесса железнодорожного транспорта, структурированная в соответствии с техническим регламентом, создающая готовый продукт, представляющий ценность для потребителя, с целью формирования информационной базы с соотношением доходов и расходов для реализации управленческих целей организации.

Информационные потоки, структурированные в соответствии с системой бизнес-процессов, предоставят менеджменту Белорусской железной дороги возможность оценивать и управлять эффективностью осуществления каждого бизнес-процесса.

Процессное управление призвано соответствовать целям Белорусской железной дороги, а каждый бизнес-процесс в отдельности – максимально способствовать данным целям. Главным критерием эффективности процессного управления является достижение поставленных целей и решение задач отделом, структурным подразделением, отделением дороги. Это достигается путем реального делегирования полномочий и ответственности, а исполнитель, самостоятельно выбирая средства достижения результата, должен четко представлять ожидаемые результаты бизнес-процесса. Руководитель, в свою очередь, контролирует лишь рамки бизнес-процесса, его входы и выходы, а не процесс исполнения работ [3, с. 75].

Совокупность процессов на Белорусской железной дороге действует не одно десятилетие, однако эти процессы связаны с технологией их осуществ-

ления, а не с экономической эффективностью деятельности. В период существования СССР перевозочный процесс железной дороги был нацелен на выполнение значительного объема перевозок, однако на сегодняшний день такая задача не первостепенная. Современные тенденции диктуют иные задачи – достигнуть максимального эффекта при наименьших затратах, при этом объемы работ и услуг не играют определяющей роли. Вследствие этого модель управления, которая реализована в настоящее время в системе железнодорожного транспорта, требует адаптации под новые условия. В связи с этим необходимо разработать научнообоснованный подход к реформированию (трансформации) бизнес-процессов, а также системы информационного обеспечения их управлением.

Экономический эффект осуществления бизнес-процесса предполагает необходимость соотнесения результата и затрат, что и характеризует его как экономическую единицу организации. При этом для того, чтобы достичь цели бизнеса, необходимо помнить, что бизнес-процесс осуществляется для потребителя процесса, то есть для того, кто потребляет результат процесса. Согласно процессной модели управления, процесс делится на элементы, каждый из которых имеет конкретные измеряемые «входы» (ресурсы, в качестве которых может выступать результат (выход) предыдущего бизнес-процесса) и «выходы» (результаты). Руководитель контролирует их лишь на границах бизнес-процесса. Важную роль играет владелец процесса, поскольку в его права входит выбор технологии, ресурсов и механизмов исполнения бизнес-процессов для достижения результата [8].

Следует отметить отсутствие четкой формализации бизнес-процессов Белорусской железной дороги, однако нами предложена следующая классификация бизнес-процессов, используемая при формировании процессного подхода в системе железнодорожного транспорта:

- бизнес-процессы управления и развития – выполняют функцию управления предприятием (управление проектами, качеством, развитие технологий, цифровизация);

- основные – бизнес-процессы, непосредственно ориентированные на производство продукции, предназначенной для внешнего потребителя, от выполнения которых компания получает доход (грузовые и пассажирские перевозки);

- вспомогательные – сопровождают осуществление основной деятельности, их продукция предназначена для потребления основным бизнес-процессом (погрузка, выгрузка, ремонт тягового и подвижного состава);

- обеспечивающие – создают благоприятные условия развития и выполнения иных бизнес-процессов организации (поддержание инфраструктуры в работоспособном состоянии, содержание зданий и сооружений, информационное обеспечение, снабжение, транспортное обслуживание основного процесса).

Схема процессного управления ГО «Белорусская железная дорога» представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Система бизнес-процессов Белорусской железной дороги

К числу преимуществ процессного подхода к управлению, обуславливающих целесообразность его внедрения в систему железнодорожного транспорта Республики Беларусь, можно отнести:

- выстроенную систему бизнес-процессов;
- возможность определения себестоимости каждого бизнес-процесса с учетом необходимой глубины и детализации;
- возможность оценки структуры и динамики затрат определенного бизнес-процесса;
- назначение владельца бизнес-процесса, ответственного за эффективность его осуществления;
- возможность оценки эффективности деятельности отдельного структурного подразделения (отделения, Белорусской железной дороги в целом) в разрезе определенного бизнес-процесса;
- структуризацию информационных потоков в соответствии с системой бизнес-процессов и оптимизацию формирования учетно-аналитической информации.

Одним из основных препятствий внедрения процессного подхода к управлению является сложность применения формируемой в существующей системе бухгалтерского учета информации для управления бизнес-процессами. В деятельности Белорусской железной дороги, в частности ее результатах, заинтересованы руководители различных уровней, в связи с чем цели анализа показателей могут быть различными в зависимости от экономических интересов. Формулировка целей анализа может повлиять на выбор ключевых показателей эффективности бизнес-процессов, а также методику проведения анализа.

Формирование информационных потоков, генерируемых системой бухгалтерского учета по бизнес-процессам, направлено на повышение эффективности управления затратами как в системе железнодорожного транспорта в целом, так и на уровне структурных подразделений (филиалов), на возможность оперативного принятия управленческих решений. Одним из наиболее важных направлений системы управления затратами является совершенствование учета и информационных систем для обеспечения «прозрачности» статей затрат, включая разработку методик учета объектов, формирующих базу управления бизнес-процессами, и внутреннего контроля эффективности бизнес-процессов железнодорожного транспорта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Палий, В. Ф. Теория бухгалтерского учета : учеб. / В. Ф. Палий, Я. В. Соколов. – М. : Финансы и статистика, 1988. – 279 с.
- 2 Папковская, П. Я. Теория бухгалтерского учета : учеб. / П. Я. Папковская. – Минск : Информпресс, 2013. – 216 с.

3 **Пичета, В. И.** Экономические взгляды на управление затратами предприятия / В. И. Пичета, Ю. Крижанич. – СПб., 2009. – 550 с.

4 **Пономаренко, П. Г.** Бухгалтерский учет и аудит : учеб. пособие / П. Г. Пономаренко, Е. П. Пономаренко. – Минск : Выш. шк., 2021. – 487 с.

5 **Соколов, Я. В.** Основы теории бухгалтерского учета / Я. В. Соколов. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 496 с.

6 **Стражев, В. И.** Теория бухгалтерского учета : учеб. / В. И. Стражев. – 2-е изд., испр. – Минск : Выш. шк., 2012. – 142 с.

7 **Фроленкова, Е. О.** Бизнес-процесс в контексте процессного подхода к управлению на предприятиях железной дороги / Е. О. Фроленкова, Д. Г. Цыбуревкина // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. – Гомель : БелГУТ, 2019. – Вып. 12. – С. 334–342.

8 **Шатров, С. Л.** Аутсорсинг бизнес-процессов транспортных систем : [монография] / С. Л. Шатров, О. В. Липатова, И. А. Кейзер. – Гомель : БелГУТ, 2017. – 203 с.

K. FROLENKOVA

Belarusian State University of Transport

BUSINESS PROCESS AS AN OBJECT OF ACCOUNTING IN THE RAILWAY TRANSPORT SYSTEM

The author's vision of distinguishing a business process as an object of accounting is proposed, a definition is given in relation to the activities of railway transport, and the content of a business process in the railway transport system is specified based on the specifics of its work.

Получено 12.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 656.2.078.003

*С. Л. ШАТРОВ, канд. экон. наук, доцент, Е. О. ФРОЛЕНКОВА
Белорусский государственный университет транспорта*

КОНТРОЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Цифровизация информационной системы транспортной отрасли в целом и железнодорожного транспорта в частности создает новые возможности в построении и осуществлении экономического контроля. Внедрение современных информационно-управляющих систем уровня ERP и выше создает предпосылки для достижения эф-

3 **Пичета, В. И.** Экономические взгляды на управление затратами предприятия / В. И. Пичета, Ю. Крижанич. – СПб., 2009. – 550 с.

4 **Пономаренко, П. Г.** Бухгалтерский учет и аудит : учеб. пособие / П. Г. Пономаренко, Е. П. Пономаренко. – Минск : Выш. шк., 2021. – 487 с.

5 **Соколов, Я. В.** Основы теории бухгалтерского учета / Я. В. Соколов. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 496 с.

6 **Стражев, В. И.** Теория бухгалтерского учета : учеб. / В. И. Стражев. – 2-е изд., испр. – Минск : Выш. шк., 2012. – 142 с.

7 **Фроленкова, Е. О.** Бизнес-процесс в контексте процессного подхода к управлению на предприятиях железной дороги / Е. О. Фроленкова, Д. Г. Цыбуревкина // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. – Гомель : БелГУТ, 2019. – Вып. 12. – С. 334–342.

8 **Шатров, С. Л.** Аутсорсинг бизнес-процессов транспортных систем : [монография] / С. Л. Шатров, О. В. Липатова, И. А. Кейзер. – Гомель : БелГУТ, 2017. – 203 с.

K. FROLENKOVA

Belarusian State University of Transport

BUSINESS PROCESS AS AN OBJECT OF ACCOUNTING IN THE RAILWAY TRANSPORT SYSTEM

The author's vision of distinguishing a business process as an object of accounting is proposed, a definition is given in relation to the activities of railway transport, and the content of a business process in the railway transport system is specified based on the specifics of its work.

Получено 12.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 656.2.078.003

*С. Л. ШАТРОВ, канд. экон. наук, доцент, Е. О. ФРОЛЕНКОВА
Белорусский государственный университет транспорта*

КОНТРОЛЬНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Цифровизация информационной системы транспортной отрасли в целом и железнодорожного транспорта в частности создает новые возможности в построении и осуществлении экономического контроля. Внедрение современных информационно-управляющих систем уровня ERP и выше создает предпосылки для достижения эф-

фекта «эмерджентности» за счет достижения нового уровня взаимодействия элементов системы управления. Цифровизация контрольно-аналитических мероприятий – это то, что может привести к новому, столь необходимому сегодня эффекту от ставшей классической системы контроля.

В современных условиях развития экономики эффективное управление системы железнодорожного транспорта основывается на рациональной бизнес-модели, построенной на учете и контроле ресурсов, затрачиваемых на ее функционирование. Контроль призван устанавливать отклонения от заданных нормативов, обеспечивать соответствие функционирования управляемого объекта принятым решениям, доказывать достоверность и законность осуществляемых операций, их рациональность с позиции затрачиваемых ресурсов.

Данный процесс следует изучить с точки зрения разработки наиболее эффективной модели его осуществления. Организационным аспектам взаимодействия и трансформации системы контроля на железнодорожном транспорте посвящен ряд публикаций авторов [1–5]. Данная статья посвящена описанию и научному обоснованию возможных направлений и преимуществ трансформации технологии проведения контрольно-аналитических мероприятий в условиях цифровизации отрасли.

Трансформация традиционного подхода привела к тому, что первоначальное представление об осуществлении контроля с целью установления достоверности и законности совершенных хозяйственных операций, приобрело новое содержание и форму проведения – «контрольно-аналитические мероприятия», которые предполагают не только классическую проверку деятельности, но и ее анализ, а также оценку эффективности работы предприятия и поиск резервов по ее повышению.

Согласно Положению о порядке организации и проведения контрольно-аналитических мероприятий в отношении обособленных структурных подразделений (филиалов) и дочерних предприятий, утвержденному Приказом Начальника Белорусской железной дороги от 20.12.2017 № 358 Н, под контрольно-аналитическими мероприятиями понимается комплекс действий, проводимых в отношении организации в части изучения одной или нескольких сторон ее деятельности и включающих в себя анализ, наблюдение и оценку адекватности и эффективности системы внутреннего контроля, достоверности информации, результативности, экономичности и эффективности деятельности, обеспечения эффективного использования и сохранности имущества, соблюдения нормативных документов.

Целью мероприятий является представление руководителю, назначившему мероприятие, достоверной информации о деятельности организации с внесением предложений по повышению ее эффективности, оказание работникам организации методологической помощи, направленной на совершен-

ствование деятельности организации, в том числе предоставление консультаций. Функции контрольно-аналитических мероприятий определяются поставленными перед системой целями и включают те виды управленческой деятельности, которые обеспечивают достижение этих целей. Функции и задачи постоянно дополняются и изменяются по содержанию. Меняется весомость отдельных задач. В общем виде задачи контрольно-аналитических мероприятий могут классифицироваться по различным функциональным областям, представленным на рисунке 1.

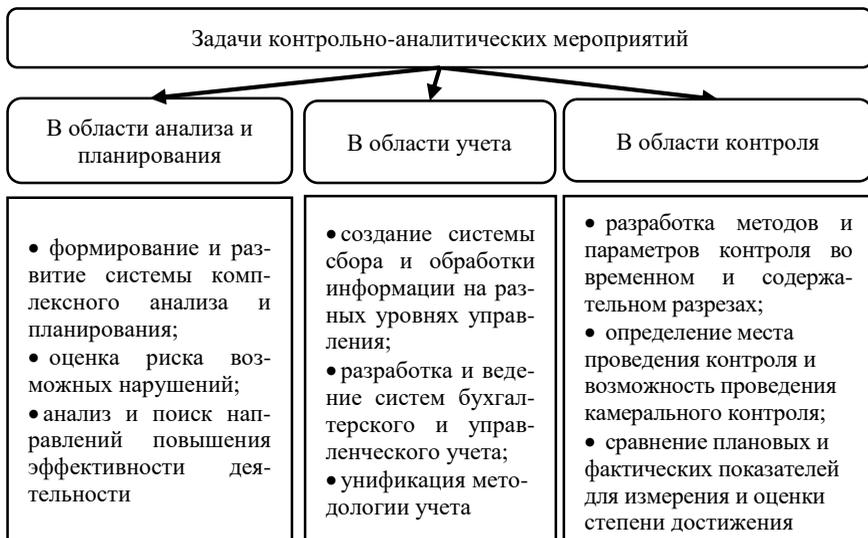


Рисунок 1 – Задачи контрольно-аналитических мероприятий в разрезе функциональных областей

Таким образом, действующая структура контрольного аппарата железной дороги получила дополнительную нагрузку в части выполнения задач аналитической функциональной области: анализ, оценка эффективности работы проверяемого структурного подразделения предприятия и поиск резервов по ее повышению, что затруднительно реализовать в полной мере без перераспределения ресурса времени между функциями проверяющего. То есть упрощение проведения процедур контроля должно позволить высвободить время на проведение аналитических процедур. Огромную помощь в этом может оказать как внутривозвратный контроль, осуществляемый автоматизированной системой на уровне заполнения первичных данных, их обработки и оформления отчетности, так и мониторинг, проводимый в дистанционной форме на базе обработки данных бухгалтерского учета по заданному проверяющим алгоритму.

Необходимо отметить и тот факт, что в нынешней экономической ситуации в контроле над финансово-хозяйственной деятельностью смещается вектор в пользу мониторинга, который заключается в наблюдении, анализе, оценке фактического состояния объектов и условий деятельности субъекта мониторинга на предмет соответствия требованиям законодательства, выявления и предотвращения причин и условий, способствующих совершению нарушений без использования полномочий, предоставляемых при проведении проверок.

Мониторинг как неотъемлемое требование действующей нормативной базы к организации системы контроля (Указ Президента Республики Беларусь от 16.10.2009 № 510 «О совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь») для системы контроля железнодорожного транспорта можно определить как форму контроля (надзора), заключающегося в дистанционном наблюдении, анализе, оценке, установлении причинно-следственных связей с использованием возможностей системы ЕК ИСУФР в целях оперативной оценки фактического состояния объектов и предметов контроля (на основе оставленного в системе «цифрового следа»).

С учетом повсеместного внедрения автоматизированной системы учета (модуль ТБУ ЕК ИСУФР) в деятельность структурных подразделений железной дороги и её увязки с иными модулями программы внутрихозяйственный контроль встал более гибким, мобильным, менее ресурсозатратным для главного бухгалтера, что связано с возросшей возможностью обработки больших объемов данных и автоматической сверки, проводимой системой без участия человека. К примеру, контроль затрат на каждом из этапов: на момент их отражения бухгалтером, при закрытии отчетного периода, составлении контрольных форм отчетности, а также предоставлении в Управление железной дороги для отражения в формате МСФО.

Алгоритмы ЕК ИСУФР построены таким образом, что все затраты, разносимые по соответствующим статьям затрат и внутренним заказам, уже имеют связи с отдельными элементами затрат, что исключает их ошибочное разнесение на иные строки. Это позволяет главному бухгалтеру осуществить первоначальный этап внутреннего контроля, связанный с недопущением неверного разнесения затрат.

Определенный технический регламент устанавливает набор циклов распределения, на основании которых происходят распределения затрат на общехозяйственные и общепроизводственные, что сокращает риск допущения ошибки, связанной с человеческим фактором.

После закрытия затрат по отчетному периоду происходит составление отчета по статьям затрат (транзакция ZFI_ZATRAT), который используется для анализа затрат по дополнительной аналитике к статьям номенклатуры расходов. В форме суммы затрат по статье (внутреннему заказу) будут отоб-

ражаться в двух строках: в одной строке – сумма затрат за период с введёнными объёмами работ, в другой – сумма затрат за оставшийся период без объёмов работ. Это позволяет использовать данный отчет для сверки данных с формой 69-жел «Отчет по основным показателям производственно-финансовой деятельности организаций Белорусской железной дороги». Суммы затрат отчета по статьям должны совпадать с суммами затрат по форме 69-жел.

Кроме того, составляемые ежемесячные формы отчетности выгружаются в отдельные шаблонные формы, перенаправляемые в Управление для проверки и составления сводных форм по методологии МСФО. Момент агрегации заполняемых при этом таблиц представляет собой еще один этап контроля за правильностью отражения затрат.

Таким образом, за счет цифровизации учетного процесса система внутреннего контроля организаций железнодорожного транспорта стала основой для построения системы контроля более высокого уровня на базе мониторинга за достоверностью, целесообразностью и объективностью формируемой информации, а с учетом аналитических процедур – эффективностью распоряжения располагаемыми ресурсами.

В основе построения системы мониторинга должны стать транзакции, отраженные в ЕК ИСУФР, и документы, на основании которых они сформированы. Следует констатировать отсутствие полного цикла электронного документооборота, включающего сформированные в электронном виде первичные учетные документы (подписанные электронно-цифровой подписью ответственных лиц). При этом в настоящее время в Республике Беларусь наблюдается плавный сдвиг в сторону цифровизации наиболее важных первичных документов – товарных накладных и товарно-транспортных накладных. Порядок перехода на электронные накладные долгое время был добровольным, и они применялись вместо обычных бумажных накладных только по обоюдному желанию как поставщика (грузоотправителя), так и покупателя (грузополучателя). Однако с введением нового механизма маркировки товаров, а также системы прослеживаемости подход к применению электронных накладных кардинально изменился. Так, с 2021 г. изменились структура и формат электронных накладных, а для многих организаций их оформление стало обязательным.

Данный тренд демонстрирует всеобщую тенденцию перехода к цифровому документу, а вместе с ним появляется возможность подробной аналитики соответствующего цифрового следа, представляющего собой уникальный набор действий в интернете, программных продуктах или на цифровых устройствах. Анализируя его, можно с высокой степенью достоверности оценить изучаемый процесс на его соответствие действующим внутрифирменным или нормативным требованиям, что дает основание надеяться на расширение возможностей и доверия к результатам мониторинга, а значит, и

к контрольным мероприятиям, проведенным без выезда на конкретное структурное подразделение.

Для того чтобы эта функция стала возможной, необходимы дальнейшие цифровые преобразования учетной среды, что осуществимо с принятием новой редакции закона «О бухгалтерском учете и отчетности», который существенно расширяет способы подписания и ведения первичных учетных документов и регистров бухгалтерского учета с использованием информационных технологий. Это позволит осуществить переход от бумажного документооборота к гибриднему, переводя в цифровые данные документы, связанные с операциями, подверженными наибольшему риску, и наладить системы камеральных контрольно-аналитических мероприятий, основанных на цифровой информации, которая отражена в автоматизированной учетной системе, и подкрепленных электронной документацией, достоверность которой не будет вызывать сомнения.

Безусловно, такой подход тесно связан с возникновением риска невыявления или частичного выявления нарушений. В некоторых ситуациях риск может быть настолько мал, что его не стоит принимать во внимание, а в других случаях риски должны тщательно управляться с учетом адаптации существующих подходов к выявлению и определению степени риска в условиях цифровизации железнодорожного транспорта. Для того чтобы это стало возможно, необходимо создать для системы массив входных данных с перечнем возможных рисков, а также адаптировать под нее систему их оценки. Подобное ранжирование предполагает упорядочивание оцениваемых объектов в порядке возрастания или убывания их качеств. Ранжирование может осуществляться несколькими методами, но в основе каждого из них лежат экспертные мнения – суждения специалистов об оцениваемом объекте. Наиболее распространенной формой проведения рейтинга стала мягкая рейтинговая оценка, которая часто используется при разработке локальных систем оценки рисков. Согласно этому методу эксперты формируют матрицу рисков необнаружения ошибки или ложной информации, которая подразумевает под собой ранжирование существующей системы рисков на три группы: высокая величина, средняя и малая (таблица 1).

Таблица 1 – Матрица рисков необнаружения ошибки

Оценка вероятности возникновения риска	Тяжесть последствий (ущерб)				
	Критический (5)	Высокий (4)	Значительный (3)	Умеренный (2)	Незначительный (1)
Высокая вероятность (5)	25	20	15	<i>10</i>	5
Средняя вероятность (4)	20	16	12	8	4
Вероятно (3)	15	12	9	6	3

Окончание таблицы 1

Оценка вероятности возникновения риска	Тяжесть последствий (ущерб)				
	Критический (5)	Высокий (4)	Значительный (3)	Умеренный (2)	Незначительный (1)
Маловероятно (2)	10	8	6	4	2
Почти невероятно (1)	5	4	3	2	1

В матрице используется следующая оценка классификации рисков по значимости.

1-й уровень (отмечен в таблице 1 полужирным шрифтом): высокая величина риска – 15–25. К этой группе относятся события, по которым риск невыявления ошибки системой внутривозвратного контроля или мониторинга очень высок. К таким ошибкам можно отнести:

- неверную информацию, занесенную в первичный учетный документ недобросовестным исполнителем (вскрыть можно лишь в ходе сопоставления данных первичного учетного документа и факта события, к примеру, неиспользование при ведении бухгалтерского учета и составлении бухгалтерской отчетности информации о совершенной хозяйственной операции в связи с отсутствием до даты утверждения бухгалтерской отчетности первичного учетного документа, подтверждающего ее совершение);

- неправильное применение норм законодательства Республики Беларусь;
- подложные документы, действия коррупционной направленности и др.

2-й уровень (отмечен в таблице 1 курсивом): средняя величина риска – 5–14. К таким ошибкам можно отнести:

- неправильное применением локальных норм учетной политики организации;

- неправильную учетную оценку активов, обязательств, собственного капитала, доходов, расходов организации;

- неиспользование или неправильное использование при ведении бухгалтерского учета и (или) составлении бухгалтерской отчетности имеющейся информации о совершенной хозяйственной операции.

3-й уровень (прямой шрифт в таблице 1): малая величина риска – 1–4. Малый риск выявления относится к следующим категориям ошибок:

- ошибки, допущенные в тексте документа;

- неточности в вычислениях при ведении бухгалтерского учета и (или) составлении бухгалтерской отчетности;

- неверная корреспонденция счетов.

Приоритетной задачей цифровизации данного процесса является обучение программы на самостоятельный сбор, оценку и аналитику данных, которые позволят в кратчайшие сроки провести мониторинг сложившейся ситуации, оценить угрозы, на основе которых и разрабатывать определенные мероприятия.

тия (таблица 2). Это создаст возможность оперативной оценки сложившихся рисков как в отдельной организации железнодорожного транспорта, так и в вышестоящих структурах объединения.

Таблица 2 – Возможности ERP-систем в области управления рисками

Модуль системы	Назначение модуля
Планирование риска	Начальное определение и присвоение ролей и ответственностей. Настройка организационной иерархии и организационных ракурсов для использования. Определение релевантных для риска бизнес-операций (например, процессов, проектов и других активов компании). Создание структуры классификации риска для того, чтобы структурировать и выполнять отчеты по результатам оценки риска. Определение архитектуры ключевого индикатора риска для автоматизации и сокращения затрат на мониторинг риска
Идентификация риска	Идентификация и сбор информации о рисках компании, например, инициаторы риска, потенциальный ущерб и отношения между рисковыми событиями
Анализ риска	Качественный и/или количественный анализ вероятности возникновения рисков компании и потенциального ущерба идентифицированных рисков для того, чтобы определить необходимость реакций и инвестиций для снижения или контроля рисков. Сотрудничество со стейкхолдерами для сбора данных анализа риска или создание опросов или других потоков операций для помощи в сборе и интерпретации данных анализа риска. Это позволяет создавать сценарии и моделирования для риска, а также точно определять подверженность риску
Мониторинг риска	Анализ и выполнение отчетов по ситуации с рисками компании (документирование инцидентов и убытков для возникших рисков событий с целью отслеживания эффективности мероприятий по их снижению). Оценка эффективности и полноты реакций, которые использовались для снижения рисков

Таким образом, в настоящее время внутренний контроль в системе железнодорожного транспорта приобрел форму контрольно-аналитических мероприятий, которые предполагают не только классическую проверку деятельности, но и ее анализ, а также оценку эффективности работы предприятия, оценку рисков и поиск резервов по ее повышению: эта новая концепция управления, порожденная практикой современного менеджмента. При этом цифровизация отрасли предопределила необходимость перехода к автоматизации и цифровизации контрольных мероприятий с целью повышения эффективности аналитической составляющей контроля и возможностью оценки рисков. Считаем научно обоснованным мнение о том, что целесообразно рассматривать организацию и проведение контрольно-аналитических

мероприятий через призму регламентации и методического обеспечения контроля в цифровой среде как отдельного процесса, обеспечивающего информационно-аналитическое сопровождение принимаемых управленческих решений в рамках политики и стратегий развития системы железнодорожного транспорта в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Шатров, С. Л. Методические основы организации контроля на железнодорожном транспорте / С. Л. Шатров // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. ; под ред. В. Г. Гизатуллиной. – Гомель : БелГУТ, 2011. – Вып. 4. – С. 101–110.

2 Шатров, С. Л. Процессный подход к организации системы внутреннего контроля железнодорожного транспорта / С. Л. Шатров, Е. О. Фроленкова, Н. С. Кузнецова // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. ; под ред. В. Г. Гизатуллиной. – Гомель : БелГУТ, 2018. – Вып. 11. – 400 с.

3 Шатров, С. Л. Система внутреннего контроля финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта: состояние и направления развития / С. Л. Шатров // Бухгалтерский учет и анализ. – 2006. – № 10. – С. 8–13.

4 Шатров, С. Л. Теория и методология информационно-аналитического обеспечения системы управления внешнеэкономической деятельностью на железнодорожном транспорте : [монография] / С. Л. Шатров. – Гомель : БелГУТ, 2018. – 231 с.

5 Шатров, С. Л. Экономический контроль на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / С. Л. Шатров, В. Г. Гизатуллина. – Гомель : БелГУТ, 2019. – 310 с.

*S. SHATROV, PhD, Associate Professor, K. FROLENKOVA
Belarusian State University of Transport*

CONTROL AND ANALYTICAL MEASURES IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF INFORMATION RAILWAY TRANSPORT SYSTEMS

Digitalization of the information system of the transport industry in general and railway transport in particular creates new opportunities in the construction and implementation of economic control. The introduction of modern information management systems at the ERP level and above creates prerequisites for achieving the effect of "emergence" by achieving a new level of interaction of control system elements. Digitalization of control and analytical measures is something that can lead to a new, much-needed effect from the now classic control system.

Получено 05.10.2022

УДК 657.633.5

Т. В. ШОРЕЦ, Е. А. ГУСЕВА

Белорусский государственный университет транспорта

НАПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Рассмотрены вопросы цифровизации системы внутреннего контроля Белорусской железной дороги с целью повышения ее финансовой безопасности. Приведены особенности современных технологических решений, внедрение которых в процесс внутреннего контроля позволит своевременно и более точно идентифицировать, оценивать ключевые риски деятельности компании и принимать своевременные меры по их минимизации. Цифровизация внутреннего контроля позволит не только адекватно реагировать на возникающие вызовы и угрозы, но и предоставит возможность экономить временные, трудовые и в перспективе финансовые ресурсы компании при проведении процедур внутреннего контроля.

В современных условиях развития отечественной экономики, когда предприятия в процессе своей деятельности сталкиваются с новыми и новыми вызовами, проблемы повышения эффективности бизнес-процессов резко возрастают. Практика хозяйствования неоднократно показала, что потери от неэффективности бизнес-процессов значительно превышают потери от различных злоупотреблений у субъектов хозяйствования. При этом интересы различных групп пользователей отдельных видов отчетности, прогнозной финансовой, управленческой информации связаны не только с достоверностью, которая обеспечивается посредством соблюдения основополагающих принципов организации и ведения бухгалтерского учета, но и с релевантностью указанных видов информации. В компаниях корпоративного типа рациональная организация и эффективное функционирование службы внутреннего контроля способствуют формированию достоверной и релевантной информации в рамках учетно-аналитической системы.

Следует отметить, что сегодня эффективность финансово-хозяйственной деятельности вертикально-интегрированных корпоративных структур зависит от их гибкости и восприимчивости системы управления к динамично изменяющимся факторам как внутренней, так и внешней среды. При этом предприятие должно оценивать полезность учетно-аналитической информации для целей принятия качественных своевременных управленческих решений. Выполнение указанной задачи в корпоративных структурах обычно возлагают на подразделения внутреннего контроля.

Организация, цели, задачи и функции внутреннего контроля зависят от ряда факторов: стратегии развития компании, целей и задач, поставленных руководством, отраслевых особенностей производственного процесса, масштабов деятельности, состояния внешней макро- и микросреды.

Белорусская железная дорога имеет особое стратегическое значение для нашей республики. Именно она является важным связующим звеном единой экономической системы, обеспечивая стабильную и бесперебойную работу предприятий других отраслей народного хозяйства. Эффективное функционирование железнодорожного транспорта в республике играет исключительно важную роль в создании условий для модернизации экономики, перехода ее на инновационный путь развития и устойчивого роста.

Продуктивность финансово-хозяйственной деятельности железнодорожного транспорта, как и любой транспортной системы, зависит от рационально построенной структуры его управления.

В сегодняшних условиях вопросы трансформации подходов к организации и развитию корпоративной системы внутреннего финансового контроля приобретают особую актуальность. Осуществлять управленческую деятельность без контроля нельзя. Выявление отклонений от установленных нормативов, регламентов, стандартов, правил, определение реального фактического состояния дел на управляемых объектах – это необходимость. Сегодня контроль представляет собой не просто проверку принимаемых управленческих решений, он является одним из важнейших источников информации для руководства компании, а его эффективность – одно из ключевых факторов, обеспечивающих стабильность и надежность производственно-финансовой деятельности субъекта хозяйствования.

Фактически на каждом предприятии в той или иной форме существует система внутреннего контроля. При этом чем больше предприятие, тем сложнее обеспечить эффективность данной системы. Это обусловлено большой нагрузкой, которая возлагается на сотрудников службы внутреннего контроля. Поэтому при формировании корпоративной контрольной среды необходимо принимать в расчет ряд факторов, влияющих на процедуры внутреннего контроля компании: территориальную разобщенность бизнес-единиц, многоуровневость и сложность структуры управления, цели и задачи каждой бизнес-единицы в технологически едином производственном процессе.

В настоящее время одним из наиболее популярных вопросов, связанных с организацией финансово-хозяйственной деятельности предприятий, является внедрение цифровых технологий в управление бизнес-процессами. С каждым днем всё больше и больше организаций принимают решения о внедрении цифровизации с целью получения конкурентных преимуществ и успешного развития бизнеса.

Необходимо отметить, что использование новых информационных технологий в производственной и управленческой деятельности качественно

меняет существующие бизнес-процессы компании, а следовательно, и бизнес-модели субъектов хозяйствования. При этом даже в условиях использования цифровой среды бесперебойность осуществления бизнес-процессов достигается за счет функционирования системы внутреннего контроля.

Проведенные исследования позволили сформировать модель трансформации системы внутреннего контроля при использовании цифровых инструментов осуществления деятельности (рисунок 1).

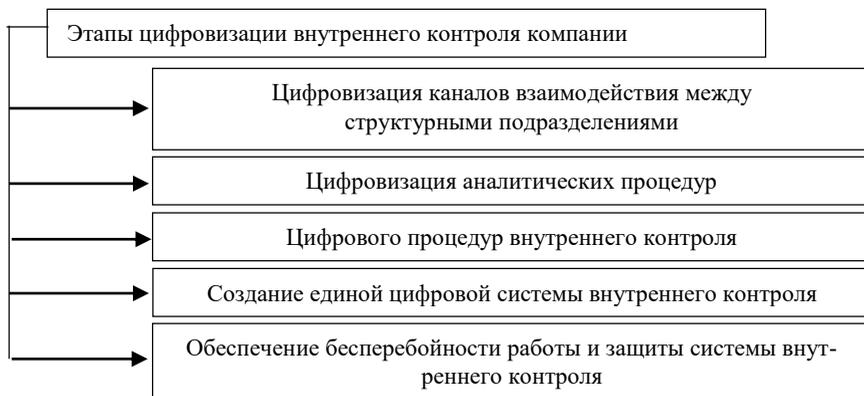


Рисунок 1 – Модель цифровизации системы внутреннего контроля

Отметим, что использование цифровых технологий при проведении внутреннего контроля возможно лишь на базе полной цифровизации бухгалтерского учета, что сегодня в полной мере реализовано на Белорусской железной дороге на базе Единой корпоративной интегрированной системы управления финансами и ресурсами на основе решений SAP AG (ЕК ИСУФР). Данный программный продукт представляет собой комплексную систему автоматизации управления хозяйственной деятельностью предприятий и организаций железной дороги для решения задач управления финансовыми, материальными и иными ресурсами методами управленческого и бухгалтерского учета.

При проведении цифровизации системы внутреннего контроля компании важное место отводится технологии блокчейн, которая является инструментом, обеспечивающим комплексную экономическую безопасность субъекта хозяйствования. Технология блокчейн представляет собой «цифровую книгу», состоящую из записей, называемых блоками, которая используется для записи транзакций на компьютерах, так что любой задействованный блок не может быть изменен задним числом, без изменения всех последующих блоков. Блоки содержат в себе информацию, части которой распределены между различными пользователями, но при этом они связаны между собой.

Именно с помощью технологии блокчейна предприятие имеет возможность построить такую систему внутреннего контроля, в которой будут ис-

ключены ошибки, связанные с человеческим фактором, с халатностью и преступными мотивами сотрудников контрольного подразделения. Помимо этого, использование блокчейна позволит снизить трудоемкость и временные затраты на проведение контрольных процедур.

При цифровизации внутреннего контроля можно также использовать различные электронные сервисы и технологии, которые представляют собой алгоритмы для проверки и подсчета различных формул, промежуточных и итоговых сумм, отслеживать движение документов по центрам ответственности, процессам и исполнителям, проводить анализ на предмет соответствия и сопоставления данных из различных документов, составлять различные отчеты по различным критериям, определяемым заинтересованными пользователями. Указанные электронные сервисы могут быть использованы для проведения онлайн-мониторинга и контроля бизнес-процессов, а также для риск-ориентированного подхода по разработанным контрольным показателям-индикаторам. Необходимо лишь правильно поставить цель и задачу, создать верный алгоритм и программу.

При проведении внутреннего контроля также можно использовать такие цифровые инструменты, как:

- системы проверки контрагентов, представляющие собой программные продукты проверки поставщиков и покупателей на благонадежность;
- справочно-правовые системы, представляющие собой программные продукты, предназначенные для работы с базами данных нормативных и других документов, поиска необходимой информации по их текстам с возможностью отследить взаимосвязь документов. Помимо этого, они содержат судебную практику, постатейные комментарии, профессиональные журналы и прочую профессиональную литературу, обеспечивая связность этих элементов через механизмы перекрестных ссылок.

Отметим, что на сегодняшний момент существует достаточно большое количество цифровых инструментов, которые можно использовать в работе служб внутреннего контроля. При этом ключевыми критериями при выборе цифровой технологии являются: её способность решить конкретную бизнес-задачу, способность устранить причины недостатков в процессах и снизить возможные риски. Необходимо помнить, что каждая из технологий отвечает за определенный аспект деятельности, и важно обеспечить единство работы всех инструментов в единой системе внутреннего контроля.

При внедрении инструментов цифровизации в контрольный механизм на железнодорожном транспорте необходимо принимать во внимание следующее:

- во-первых, обозначить цели и четко определить задачи процесса цифровизации контрольного механизма и оценить их соответствие целям и задачам развития цифровой инфраструктуры всей Белорусской железной дороги;
- во-вторых, обеспечить функционирование эффективной системы документирования и отчетности, разделения полномочий, авторизации, мониторинга для достижения поставленных целей и задач.

Следует отметить, что цифровизация системы внутреннего контроля вызывает необходимость разработки ее методического обеспечения, которое должно содержать:

1) карты бизнес-рисков, описывающих процессы ввода информации в автоматизированную информационную систему, которые используются и для целей проведения контрольных процедур и надзора;

2) процедуры контроля обработки больших объемов данных (в том числе и инструментов, и методов автоматической обработки структурированной и неструктурированной информации);

3) перечень аналитических процедур с использованием инструментов и методов цифровой экономики для контроля результативной информации;

4) порядок оценки уровня компетентности персонала, обеспечивающего управление информационной системы, ее бесперебойное функционирование и аварийное восстановление в случае необходимости.

Несомненно, что внедрение цифровых технологий в систему внутреннего контроля на железнодорожном транспорте имеет ряд положительных моментов:

– снижение влияния человеческого фактора при осуществлении контрольных процедур;

– регистрация в журналах транзакций выполняемых контрольно-аналитических мероприятия;

– быстрая и точная обработка больших массивов данных;

– повышение скорости и качества проведения контрольных процедур;

– удобная визуализация контрольного процесса;

– использование готовых алгоритмов для повторных проверок и др.

Проведенные исследования также показали основные трудности, с которыми может столкнуться Белорусская железная дорога при проведении цифровизации внутреннего контроля:

– отсутствие соответствующей нормативно-правовой базы как в рамках республики, так и на локальном уровне;

– достаточно высокая стоимость внедрения цифровых инструментов;

– отсутствие высококвалифицированных специалистов, которые должны будут работать в новых условиях. Вследствие этого потребуются повышение квалификации многих действующих специалистов, и, соответственно, дополнительные финансовые ресурсы;

– возрастание угроз информационной безопасности: хищения, взломы информационных баз, несанкционированный доступ к ним или искажение информации и др.

В заключение следует отметить, что сегодня цифровизация производственных и управленческих процессов в компаниях является объективным трендом, вследствие чего скорейшая адаптация к ней станет для Белорусской железной дороги одним из ключевых конкурентоспособных преимуществ. При этом использование цифровых технологий при организации внутреннего контроля на железнодорожном транспорте имеет огромные преимущества.

В целом же цифровизация системы внутреннего контроля позволит повысить впоследствии комплексную экономическую безопасность железнодорожного транспорта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Akhmetshin, E. M.** Internal control in the system of innovation management in the modern business environment / E. M. Akhmetshin, V. L. Vasilev, S. I. Bakhvalov // *International Journal of Economic Research*. – 2017. – No. 15. – P. 409–416.

2 **Буханцев, Ю. А.** Внутренний контроль экономической деятельности организации в условиях цифровизации / Ю. А. Буханцев, Х. А. Э. Альбааж // *Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии*. – 2021. – № 2. – С. 47–54.

3 **Каракчиева, Е. А.** Перспективы развития внутреннего контроля в условиях его цифровизации / Е. А. Каракчиева // *Экономика и управление: проблемы, решения*. – 2020. – № 6. – С. 8–13.

4 **Маслешов, Д. В.** Трансформация системы внутреннего контроля в условиях цифровизации бизнеса / Д. В. Маслешов // *Управленческий учет*. – 2021. – № 3-1. – С. 97–103.

5 **Нигматуллина, Г. Р.** Цифровизация системы внутреннего контроля / Г. Р. Нигматуллина, В. И. Рысина, Е. В. Шатунова // *Международный научно-исследовательский журнал*. – 2022. – № 3-2. – С. 101–104.

6 **Шатров, С. Л.** Экономический контроль на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / С. Л. Шатров, В. Г. Гизатуллина. – Гомель : БелГУТ, 2019. – 310 с.

7 **Шатров, С. Л.** Методические основы организации контроля на железнодорожном транспорте / С. Л. Шатров // *Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. ; под ред. В. Г. Гизатуллиной*. – Гомель : БелГУТ, 2011. – Вып. 4. – С. 101–110.

8 **Шатров, С. Л.** Процессный подход к организации системы внутреннего контроля железнодорожного транспорта / С. Л. Шатров, Е. О. Фроленкова, Н. С. Кузнецова // *Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. ; под ред. В. Г. Гизатуллиной*. – Гомель : БелГУТ, 2018. – Вып. 11. – С. 291–301.

T. SHORETS, E. GUSEVA

Belarusian State University of Transport

DIRECTIONS OF DIGITALIZATION OF THE INTERNAL CONTROL SYSTEM IN RAILWAY TRANSPORT

The article discusses the issues of digitalization of the internal control system of the Belarusian Railway in order to increase its financial security. The features of modern technological solutions are given, the introduction of which into the internal control process will allow timely and more accurately identify, assess the key risks of the company's activities and take timely measures to minimize them. Digitalization of internal control will allow not only to respond adequately to emerging challenges and threats, but also provide an opportunity to save time, labor and, in the future, financial resources of the company when conducting internal control procedures.

Получено 25.10.2022

2 РАЗВИТИЕ СИСТЕМ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022

УДК 656.223

*И. А. ЕЛОВОЙ, д-р экон. наук, профессор, Л. В. ОСИПЕНКО, Е. Н. ПОТЫЛКИН
Белорусский государственный университет транспорта*

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ВАГОННОГО ПАРКА РАЗЛИЧНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Рассмотрены современные тенденции рынка железнодорожных грузовых перевозок, которые характеризуются ростом парка вагонов грузоотправителей, числа операторов частного подвижного состава. Предложен способ определения потребного вагонного парка различной принадлежности.

Современные тенденции рынка железнодорожных грузовых перевозок. Распад плановой системы экономики и централизованного управления привел к появлению на рынке транспортных услуг посреднических (экспедиторских) фирм. С позиций клиентов рынок транспортных услуг характеризуется схемами доставки грузов, где может участвовать один или несколько видов транспорта. В плановой экономике рынок транспортных услуг был представлен схемами нормальных грузопотоков, когда поставщики жестко прикреплялись к потребителям на основании выбранного критерия: себестоимости перевозок, минимума грузооборота и др. При этом определенные перевозки должны были осуществляться конкретными видами транспорта с учетом экологических требований, наличия автомобильных дорог с твердым покрытием и других факторов.

На современном этапе развития экономики существуют другие условия организации схем доставки грузов, когда в качестве организатора (интегратора) стали выступать «третьи лица» в форме экспедиторских организаций или операторов интер/мультиmodalных перевозок. Основной причиной необходимости таких посреднических фирм явилось наличие частных владельцев перевозочных и тяговых средств и других хозяйствующих субъектов, то есть переход к рыночным отношениям. Однако потребность в инте-

граторе перевозочного процесса, состоящего из множества эффективных схем доставки грузов, осталась. Причем такая потребность сохранилась на больших территориях, что требует создания международных организаторов (интеграторов). Примерами таких организаторов могут служить транснациональные корпорации (монополии) или другие аналогичные формирования, осуществляющие координирующие, управляющие и в определенной степени административные функции в пределах сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем и соответствующих им структурированных логистических цепей (рисунок 1).

Элементами вышеуказанных сложных логистических систем являются логистические цепи движения ресурсов, в которых схемы доставки грузов являются одними из их составляющих (рисунок 2).

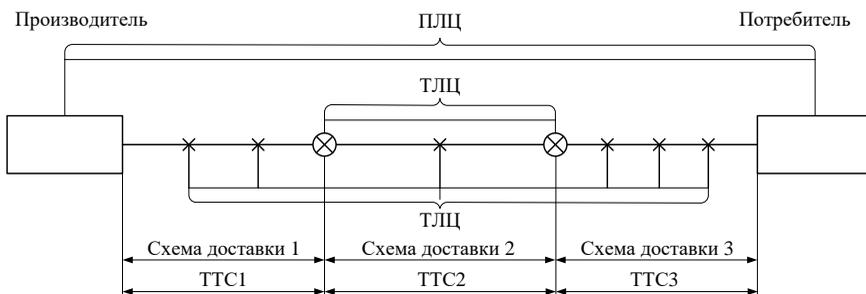


Рисунок 1 – Принципиальная схема логистической цепи движения ресурсов



Рисунок 2 – Логистическая схема доставки продукции

Основными параметрами таких сложных систем (рисунок 3) и логистических цепей движения ресурсов являются: объемы производства и перевозки; цены на рынке и в местах доставки продукции, продолжительности логистических циклов производства и реализации товара, а также доставки грузов; обеспечение качества товара и сохранности груза; уровень сервисного (аутсорсинг) и транспортно-экспедиционного обслуживания.

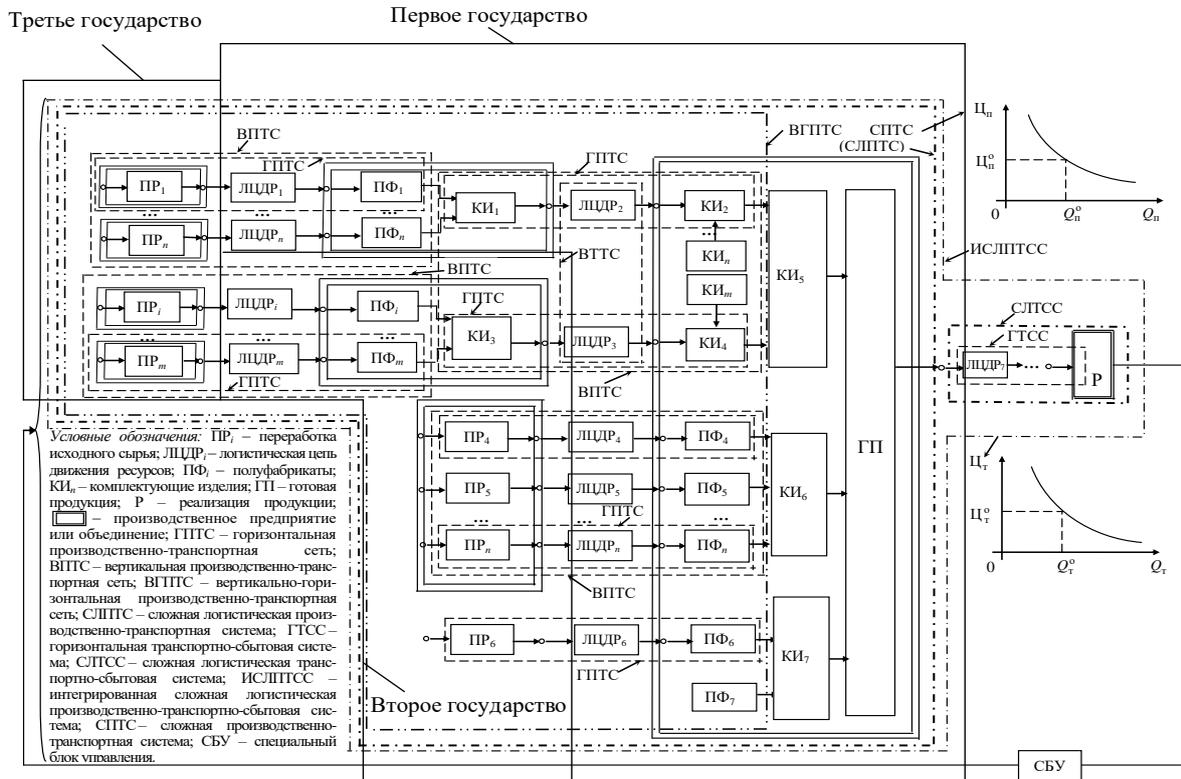


Рисунок 3 – Интегрированная сложная логистическая производственно-транспортно-сбытовая система

Посреднические (торговые и логистические/транспортно-экспедиционные) фирмы должны вписываться в эти параметры и выполнять их в сложных логистических системах и логистических цепях движения ресурсов. Например, должно выполняться условие, при котором цена продукции в месте доставки должна быть меньше либо равна цене на рынке. В соответствии с данным условием экспедиторское вознаграждение должно рациональным образом распределяться между участниками схемы доставки (на маршруте перевозки).

Функционирование государственной экспедиторской организации в условиях конкуренции на рынке транспортных услуг с аналогичными частными хозяйствующими субъектами вызывает необходимость работать с параметрами, характеризующими этот рынок, в более широком диапазоне по отношению к средним (расчетным) значениям, так как только в таких условиях оно сможет на более высоком уровне и с относительно низкими тарифными ставками (вознаграждением) оказывать транспортно-логистические услуги за счет их адаптации к условиям рассматриваемого транспортного рынка. Государственная экспедиторская организация может на законных основаниях получать помощь от Белорусской железной дороги (БЧ), обеспечивая при этом более интенсивное использование инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожных перевозочных средств и тягового подвижного состава, терминалов и др.

Теоретически перевозка с использованием инфраструктуры, перевозочных средств и тягового подвижного состава БЧ и государственной экспедиторской организации должна быть для клиентов более выгодной и качественной за счет:

- использования более гибких и эффективных схем доставки железнодорожным транспортом. Например, эффективное использование маневровых локомотивов станции и экспедиторской организации при подаче-уборке вагонов на места общего и необщего пользования и др.;

- предоставления не используемых в технологическом процессе путей Белорусской железной дороги для отстоя вагонов экспедиторской организации или находящихся в их пользовании;

- внедрения плана формирования составов поездов с постоянными нитками графика их движения, обеспечивающих минимум транспортно-логистических издержек и выполнение оптимальных (нормативных) сроков доставки грузов. При этом у клиентов должны быть приемлемые железнодорожные тарифы и платы за дополнительно оказываемые услуги, увязанные с логистической схемой перевозки, а продолжительность доставки следует рассчитывать «от двери до двери» или точек погрузки-выгрузки на местах общего и необщего пользования. Это требует изменения нормативно-правовой документации с учетом изменения условий работы железнодорожного транспорта.

В результате экспедиторская организация в системе «БЧ + экспедиторская организация» будет выполнять функцию системного блока управления (СБУ) при перевозке грузов железнодорожным транспортом во всех видах сообщения. СБУ обеспечивает взаимодействие Белорусской железной дороги с клиентами, а также другими транспортно-экспедиционными организациями. В конечном итоге экспедиторская организация будет выполнять координирующую, управляющую и административную функции подобно транснациональной компании в пределах международных сложных логистических производственно-транспортных или транспортно-сбытовых систем, где сталкиваются их интересы с интересами хозяйствующих субъектов и государств.

Аналогично следует рассматривать простые логистические производственно-транспортные и транспортно-сбытовые системы, в пределах которых будут сталкиваться интересы логистических операторов различных видов этих систем, хозяйствующих субъектов и государств (если системы будут международными). Подобным образом можно рассматривать элементарные логистические производственно-транспортные и транспортно-сбытовые системы, в пределах которых будут сталкиваться интересы логистических операторов различных видов этих систем, хозяйствующих субъектов и государств (если системы будут международными).

Внутри этих систем будут функционировать организационные простые и сложные логистические транспортно-технологические системы, в пределах которых будут сталкиваться интересы экспедиторов, операторов интер/мультимодальных перевозок этих систем, хозяйствующих субъектов и государств (если рассматриваемые системы будут международными). В условиях большого ассортимента товаров (номенклатуры грузов) должна быть возможность изменения тарифов или других плат на грузы различной номенклатуры с целью адаптации перевозчиков к условиям клиентов, получения максимальной прибыли перевозчиками при значительных объемах транспортирования товаров, заинтересованности клиентов и других факторов. В связи с этим должен быть установлен диапазон изменения параметров для различных схем доставки грузов, обеспечивающих необходимый уровень рентабельности для вагонов различной принадлежности.

Традиционная система диспетчерского регулирования вагонного парка на железнодорожном транспорте основывалась на минимизации порожнего пробега, постоянных устойчивых грузопотоках (поставщики жестко прикреплялись к потребителям), минимизации документального оформления и включения расходов, связанных с порожним пробегом в тариф, и других факторах. В результате планирование грузопотоков уточнялось заявками отправителей, на основании которых разрабатывался технический план работы структурных подразделений железной дороги и осуществлялось регулирование порожних вагонов из-под выгрузки под погрузку, а также регулирова-

лись порожние вагонопотоки на Союзном уровне и по регионам, между и внутри железных дорог, отделений и станций.

Реформирование на железнодорожном транспорте стран Западной Европы, России, Казахстана и других государств предусматривало создание конкуренции между частными и другими перевозчиками. Для этого частный перевозчик должен иметь собственные, арендованные или другой формы собственности вагоны, а также аналогичные тяговые средства. Однако такие преобразования порождали ряд проблем: увеличение порожнего пробега, создание новых форм регулирования вагонного и контейнерного парков, усложнение документального оформления, необходимость оплаты порожнего пробега и др. Наличие современных информационных технологий позволяет решать такие проблемы на других видах транспорта, например, создание интегратора при организации работы такси. Однако на железнодорожном транспорте технология существенно усложняется, что связано с необходимостью накопления партий вагонов (контейнеров) как в начальных пунктах, так и в пути следования в пунктах концентрации-распределения.

Процесс накопления партий вагонов (контейнеров) в начальном и транзитных пунктах связан с увеличением времени доставки и денежных затрат, так как перевозки железнодорожным транспортом обычно связаны с большими расстояниями. При следовании больших партий грузов (наличие достаточных интенсивностей вагонопотока) задача решается достаточно просто, так как частный перевозчик выкупает нитку графика и осуществляет доставку собственным локомотивом и вагонами. При наличии достаточно большого количества отправителей и получателей требуется интегратор вагонов (контейнеров), который будет обеспечивать доставку между оговоренными пунктами отправления и назначения. В основу такой технологии должны закладываться интеллектуальные технологии, функционирующие в режиме реального времени.

Для сокращения порожнего пробега частных контейнеров применяются достаточно высокие тарифы. В таких условиях интегратор должен искать грузы для загрузки контейнеров, следующих в порожнем состоянии. На морском транспорте данными вопросами занимаются морские линии. Однако для использования универсальных вагонов/контейнеров груз должен находиться в транспортабельном состоянии, например, упакован соответствующим образом, чтобы можно было перевозить большую номенклатуру товаров. В частности, использование флекситанков для перевозки жидких грузов в универсальных контейнерах; бик-беги для перевозки калийных удобрений в Китае и др.

Для обоснования целесообразности таких технологий в основу должны закладываться логистические схемы доставки грузов «от двери до двери». Кроме того, следует рассматривать конкретные элементы сложных логистических производственно-транспортных и транспортно-сбытовых систем,

точнее их логистические цепи движения ресурсов. При этом целесообразно рассматривать определенные территории, где размещаются такие сложные логистические системы, которые подвязаны своей конечной готовой продукцией под определенные сектора товарных рынков. В результате предлагаемого подхода будут изменены существующие технологии в схемах доставки:

а) начально-конечные пункты – отказ от складов на последних элементах сложных логистических производственно-транспортных систем;

б) замена традиционного роспуска вагонов на сортировочных горках перцепкой групп вагонов, что позволит обеспечить сохранность грузов в условиях наличия жесткой автосцепки у подвижного состава.

Расчет парка вагонов различной принадлежности. На любом виде транспорта грузы перевозятся различными видами отправок. Каждая отправка оформляется накладной, которая является формой договора перевозок. Величина отправки рассчитывается по формуле

$$q_{ij} = \lambda_{ij} T_{ij}, \quad (1)$$

где λ_{ij} – интенсивность потока груза при накоплении на отправку в i -й пункт назначения j -го района, т/ч; T_{ij} – продолжительность накопления на отправку в i -й пункт назначения j -го района, т/требование.

В процессе планирования и перевозки груза отправки q будут выступать в качестве требования на обслуживание. В частности, количество требований за период времени $T_p > T$ может подчиняться закону Пуассона.

На железнодорожном транспорте отправки в части количества вагонов бывают повагонные, групповые и маршрутные. Тогда в контракте на поставку продукции указывается оптимальное количество тонн или вагонов в отправке.

Каждая схема доставки обслуживает конкретных отправителя и получателя груза, она связана с определенным количеством вагонов в отправке. В результате параметры этих схем доставки будут различными для каждого из клиентов, так как на основе таких способов перевозится продукция между множеством отправителей и получателей. В связи с этим появляется возможность определить вероятность потребности в вагонах конкретного района. В пределах этого района будет находиться конкретное число клиентов со своими оптимальными значениями отправок, для которых появляется возможность рассчитать среднюю величину отправки в тоннах и необходимое число вагонов, в том числе их минимальное и максимальное значения в соответствии с законом распределения. При этом целесообразно рассчитать простой вагонов отправителя в резерве, который обусловлен неравномерностью спроса на них и отклонениями от нормативного срока доставки как в руженом, так и в порожнем состояниях.

Обобщая вышеизложенное, можно указать следующее.

1 Закладывая в основу схему доставки груза, учитываются не только требования рынка транспортных услуг, но и требования клиентов, связанные с принадлежностью вагонов.

2 Выделяя отдельное требование (схему доставки, величину отправки) и количество вагонов (тонн) в ней, появляется возможность достаточно легко обосновать межоперационные простои вагона внутри оборота вагона с учетом спроса на перевозку. Кроме того, можно рассчитать не только технологические, но и технико-экономические показатели, выполнив тем самым обоснование принимаемых решений.

Схема доставки продукции железнодорожным транспортом и следования вагонов в порожнем состоянии приведена на рисунке 4.

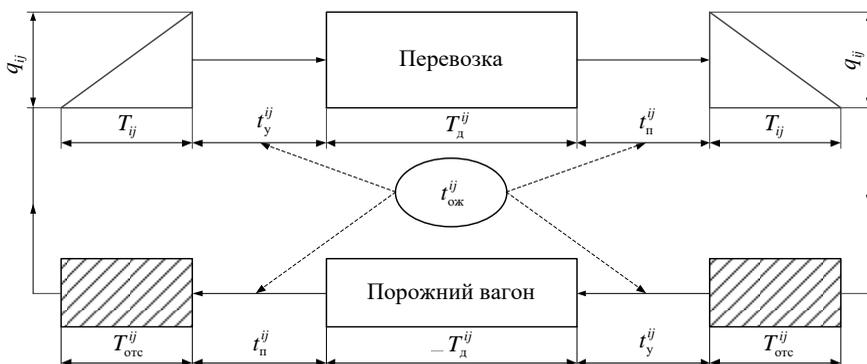


Рисунок 4 – Схема доставки груза и возврата порожнего вагона

В соответствии с рисунком 4 величина повагонной, групповой или маршрутной отправки будет следовать в составах подач-уборок, поездов различных категорий в i -й пункт назначения j -го района. Интенсивность такого потока в вагонах, ваг./сут,

$$\lambda_{ij}^c = 24\lambda_{ij} / P_{ст}^{ij}, \quad (2)$$

где $P_{ст}^{ij}$ – средняя статическая нагрузка вагона, следующего в i -й пункт назначения j -го района.

Потребность в вагонах за время доставки с учетом порожнего пробега, ваг.,

$$n_{д}^{ij} = \lambda_{ij}^c T_{д}^{ij} (1 + \alpha_{пор}^{ij}), \quad (3)$$

где $\alpha_{\text{пор}}^{ij}$ – коэффициент порожнего пробега при следовании порожних вагонов с i -го пункта назначения j -го района под погрузку в соответствующие аналогичные пункты.

Опираясь на схему рисунка 4, следует в формулу (3) подставить вместо $T_{\text{д}}^{ij} (1 + \alpha_{\text{пор}}^{ij})$ оборот вагона Q_{ij} . Оборотом вагона называется продолжительность цикла операции от начала одной погрузки до начала другой. В соответствии с рисунком 4 средний оборот вагона

$$\bar{Q}_{ij} = 2\bar{T}_{ij} + 2\bar{t}_y^{ij} + \bar{T}_{\text{д}}^{ij} + 2\bar{t}_{\text{п}}^{ij} + 2\bar{T}_{\text{отс}}^{ij} + \Delta\bar{T}_{\text{д}}^{ij} + \Delta\bar{t}_{\text{ож}}^{ij}, \quad (4)$$

где \bar{T}_{ij} , \bar{t}_y^{ij} , $\bar{t}_{\text{п}}^{ij}$, $\bar{T}_{\text{отс}}^{ij}$, $\Delta\bar{t}_{\text{ож}}^{ij}$ – соответственно средние значения продолжительности нахождения вагона под накоплением, уборкой, подачей, отстоем, в ожидании выполнения требований в i -х пунктах отправления и назначения j -х районов; $\bar{T}_{\text{д}}^{ij}$, $\Delta\bar{T}_{\text{д}}^{ij}$ – аналогично средние значения продолжительности доставки груза в i -й пункт назначения j -го района и в обратном направлении.

Величина $\Delta\bar{t}_{\text{ож}}^{ij}$ может быть рассчитана с использованием формулы теории массового обслуживания. В рассматриваемой задаче в качестве базового требования выступает величина отправки, которая может быть повагонной, групповой или маршрутной. В свою очередь, величина отправки при поставке продукции связана со схемой доставки, а продолжительность цикла или оборота приватного вагона приведена на рисунке 4.

Средняя интенсивность обслуживания отправки груза и схемы его доставки (μ) за время оборота, требований/сут, будет определяться из соотношения

$$\mu = \frac{1}{Q_{ij}}. \quad (5)$$

Аналогично средняя интенсивность входящего потока требований, требований/сут,

$$\lambda_{ij}^{\text{тр}} = \frac{\lambda_{ij} \cdot 24}{P_{\text{ст}}^{ij} n_{ij}^{\circ}}, \quad (6)$$

где n_{ij}° – количество вагонов в отправке (требовании),

$$n_{ij}^{\circ} = q_{ij} / P_{\text{ст}}^{ij} = \lambda_{ij} T_{ij} / P_{\text{ст}}^{ij}. \quad (7)$$

Подставляя выражение (7) в формулу (6), получаем

$$\lambda_{ij}^{\text{тр}} = 24 / T_{ij}. \quad (8)$$

Коэффициент загрузки одноканальной системы обслуживания требований

$$\rho_{ij} = \lambda_{ij}^{TP} / \mu_{ij} = 24 \bar{Q}_{ij} / T_{ij}. \quad (9)$$

Располагая коэффициентом загрузки системы обслуживания, появляется возможность рассчитать среднюю продолжительность пребывания требования в очереди $\Delta t_{ож}^{ij}$ (см. рисунок 4).

С учетом вышеприведенных формул можно рассчитать собственный парк вагонов при доставке продукции в n пунктов назначения и m районов по формуле

$$n_o = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n \lambda_{ij}^c \bar{Q}_{ij}. \quad (10)$$

Обобщая представленный материал, можно сделать следующие выводы.

1 В последние десятилетия на железнодорожном транспорте в странах СНГ стали переходить от вагонов железных дорог к вагонам отправителя, которые в большинстве случаев имеют больший порожний пробег. Это требует совершенствования методики расчета парка приватного подвижного состава с учетом увеличения оборота вагонов и изменившихся условий их эксплуатации.

2 Предлагаемые формулы для расчета парка частных вагонов учитывают условия эксплуатации, что дает возможность использовать их не только для определения их количества, но и для решения ряда задач по оптимизации логистических процессов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Еловой, И. А.** Тарифное регулирование при доставке грузов в логистических цепях движения ресурсов (теория и методология расчетов) : [монография] / И. А. Еловой, Л. В. Осипенко. – Гомель : БелГУТ, 2017. – 377 с.

2 **Еловой, И. А.** Ценообразование (тарифообразование) на железнодорожном транспорте : пособие / И. А. Еловой, Л. В. Осипенко. – Гомель : БелГУТ, 2021. – 99 с.

3 **Еловой, И. А.** Расчет тарифных ставок за перевозку грузов : метод. рекомендации / И. А. Еловой. – Гомель : БелГУТ, 2005. – 64 с.

I. ELOVOY, Dr. Hab, Professor, L. OSIPENKO, E. POTYLKIN
Belarusian State University of Transport

CALCULATION OF THE WAGON FLEET REQUIREMENTS DIFFERENT UTENSILS

The article discusses the current trends in the rail freight market, which are characterized by an increase in the fleet of consignors' cars, the number of operators of private rolling stock. A method for determining the required wagon different utensils.

Получено 08.10.2022

УДК 339.543

А. А. КОЛЕСНИКОВ, канд. экон. наук, доцент, Ю. Д. ВОИНОВА
Белорусский государственный университет транспорта

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЬГОТ ПО УПЛАТЕ ТАМОЖЕННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ КАК ИНСТРУМЕНТ МОДЕРНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Рассмотрены концептуальные подходы и определены направления совершенствования механизма предоставления льгот по уплате таможенных платежей для стимулирования модернизации промышленного и транспортного комплексов Республики Беларусь.

Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы в качестве главной цели развития страны на пятилетие определено обеспечение стабильности в обществе и рост благосостояния граждан за счет модернизации экономики. Программой предусматривается ускоренное развитие высокотехнологичных производств. В транспортной сфере ставка сделана на создание новых производств грузового и пассажирского электротранспорта и его компонентов, коммунальных машин с электроприводом, расширение выпуска зарядной инфраструктуры, формирование эффективного транспортного комплекса на основе развитой транспортной инфраструктуры, повышения ее безопасности и доступности [1].

Транспортный комплекс Республики Беларусь – одно из важнейших базовых звеньев экономики, которое обеспечивает удовлетворение потребностей национального хозяйства и населения в перемещении товаров и пассажиров. Транспортный комплекс обеспечил в 2021 году формирование 5 % валовой добавленной стоимости в экономике, в нем работает 6,1 % от общей численности занятого населения, инвестиции в основной капитал составили 8,7 % к общему объему инвестиций, экспорт транспортных услуг составил в общем объеме экспорта услуг 42,7 %. Транспортная сеть общего пользования включает 5,5 тыс. км железных дорог, в том числе 1,4 тыс. км электрифицированных, 90 тыс. км автомобильных дорог с твердым покрытием, 11,7 тыс. км магистральных трубопроводов [2].

О необходимости ускоренной и эффективной модернизации транспортного комплекса Республики Беларусь свидетельствуют данные Национального статистического комитета. Коэффициент обновления основных средств по видам экономической деятельности составил в сфере транспортной деятельности в 2021 году 2,5 %, что существенно ниже среднереспубликанско-

го показателя – 6,0 %, этот разрыв на протяжении последних пяти лет только увеличивался. Все это привело к существенному росту степени износа основных средств в транспортной деятельности до 55,6 % в 2021 году, при среднем показателе по Республике Беларусь 40,7 %, степень износа основных средств была выше только в горнодобывающей промышленности – 57,4 %. В общем объеме отгруженной инновационной продукции организациями промышленности в 2021 году новая продукция для отечественного рынка составила 52,8 %, для мирового рынка – всего 0,6 %. В производстве транспортных средств и оборудования эти показатели существенно выше, так удельный вес новой продукции для внутреннего рынка в общем объеме отгруженной инновационной продукции составил 58,2 %, а для мирового рынка – 5,1 % [3].

Отличительной особенностью транспорта является структура его материально-технической базы и характер деятельности. Значительная часть основных средств транспорта не стационарная, а способная к перемещению. Выделяют подвижную активную часть – подвижной состав, транспортную инфраструктуру, а также инженерные сооружения, обеспечивающие деятельность транспорта. Доля инвестиций в машины и оборудование в общем объеме инвестиций в основной капитал, направленных на реконструкцию и модернизацию, по видам экономической деятельности в 2021 году на транспорте составила 23,5 %, при среднем по экономике 44,3 %, в обрабатывающей промышленности – 66,4 %.

Сложность структуры транспортного комплекса отражается в целом ряде государственных целевых программ, направленных на его модернизацию, среди которых можно выделить: государственную программу «Дороги Беларуси» на 2021–2025 годы, государственную программу «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы. Цель программы «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы – создание развитой бизнес-среды, устойчивой инфраструктуры и ускоренное развитие сферы услуг. Программа направлена на формирование эффективного транспортного комплекса и создание развитой транспортной инфраструктуры, повышение ее безопасности и доступности, обеспечение устойчивой мобильности и удовлетворение потребности экономики в конкурентоспособных и эффективных транспортных услугах и включает подпрограммы по видам транспорта.

Государственной программой «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы предусмотрено достижение в 2025 году при благоприятных внешних условиях сводных целевых показателей, характеризующих цель государственной программы (к уровню 2020 года): рост экспорта транспортных услуг – до 125 %; грузооборот (без учета трубопроводного транспорта) – до 120,6 %; пассажирооборот – до 131,7 %. На финансовое обеспечение реализации государственной программы при благоприятных внешних условиях необходимо 7,5 млрд рублей [4].

Модернизация предполагает органичное включение экономики страны в новейшие мировые инновационные процессы, интенсивное использование широкого круга нововведений во всех сферах общественной жизни. В связи с этим возникает потребность в поиске, в первую очередь, дополнительных финансовых резервов, объем которых даст возможность своевременно запустить и реализовать весь потенциал модернизации. В качестве потенциальных источников финансирования, как правило, выступают инвестиции и финансовая поддержка государства (часто выражающаяся в предоставлении льгот по уплате таможенных пошлин и налогов). Более того, необходимо понимать, что, во-первых, практическое использование двух источников часто приводит к появлению синергетического эффекта, то есть к возрастанию эффективности деятельности в результате одновременного применения, а во-вторых, использование механизма предоставления льгот по уплате таможенных платежей способствует росту инвестиционной привлекательности государства.

Сущность модернизации экономики состоит в качественных изменениях, которые выступают в качестве инструмента для достижения основной цели модернизации – формирования современной модели экономики. Под модернизацией, как правило, понимается непосредственно экономическая модернизация, то есть комплекс мер, направленных на преодоление экономического отставания путем совершенствования экономики до уровня, отвечающего конкретным требованиям. Республика Беларусь в начале 2000-х годов объективно стояла на пути «догоняющей» модернизации.

Жизнеспособность национальной экономики обеспечивалась на основе копирования иностранных технологий, методов организации производства и стимулирования труда. Такая модернизация являлась ответом на внешние вызовы, белорусское общество выработало собственную социально ориентированную модель экономического развития – при технологических заимствованиях сохранена национальная специфика [5].

Такая модель предполагает при имеющемся уровне финансовых возможностей и ресурсов национальной экономики в одних сферах придерживаться стратегии догоняющего развития, при обеспечении высокой инновационности приобретаемого оборудования и технологий, в других – с максимальным использованием собственных инновационных разработок.

Концепция модернизации национальной экономики носит смешанный характер – осуществляется на собственной основе с иностранными заимствованиями. При этом приоритетным направлением модернизации определена модернизация на локальном уровне (на уровне предприятий). Если говорить о модернизации экономики на микроуровне, то есть на уровне предприятий, то можно выделить четыре базовых направления совершенствования: обновление оборудования, создание новых линий продукции, налаживание системы маркетинга, а также совершенствование системы работы персонала. Также значимыми этапами проведения модернизации, по

нашему мнению, должен стать анализ проектов по ее осуществлению и оценка результативности проведения с помощью ряда экономических показателей.

Предоставление льгот по уплате таможенных пошлин и налогов представляет собой полноценный инструмент, который способен стимулировать развитие реального сектора экономики, привлечь иностранный капитал в национальную экономику, в том числе в кризисный период, когда государство особенно остро нуждается в инвестициях и инновационном развитии. Соответственно, регулирование системы предоставления льгот по уплате таможенных пошлин и налогов целесообразно осуществлять на нескольких уровнях с тем, чтобы обеспечить своевременность и оперативность установления льгот, что также позволит сделать правильный выбор потенциального получателя таможенных льгот.

В соответствии с законодательством ЕАЭС льготы по уплате таможенных платежей устанавливаются и регулируются на трех уровнях: национальном, уровне ЕАЭС и международном. Использование политики льготирования стало одной из ключевых тенденций настоящего времени в различных регионах мира. В рамках ЕАЭС такая политика заключается в предоставлении льгот в отношении следующих категорий платежей: ввозная и вывозная пошлины, НДС, акцизы и сборы за совершение таможенных операций [6].

В условиях глобализации системы предоставления льгот по уплате таможенных платежей, используемые в различных странах мира, обладают высоким уровнем схожести, более того, по многим параметрам такие системы можно назвать идентичными. Например, анализ перечней товаров, в отношении которых предоставляются льготы по уплате таможенных пошлин и налогов, оказался схожим во многих странах (оборудование, предназначенное для модернизации предприятий, сельскохозяйственная техника, гуманитарная помощь, товары для ликвидации стихийных бедствий и другие).

В научных кругах широко распространено мнение, что в достаточной мере обоснованную методологию оценки эффективности применения льгот создать практически невозможно по ряду причин, некоторые из них представлены ниже.

Во-первых, в процессе предоставления льготы невозможно предсказать, как завершатся процессы ее переложения в каждом конкретном случае, т. е. кому в конечном итоге достанется эта льгота, кто окажется ее конечным бенефициарием.

Во-вторых, не определенным является временной период проявления эффекта после введения соответствующей льготы, который может быть специфичным для каждой льготы, т. е. не совсем ясно, когда должен начать проявляться ожидаемый эффект.

Идентификация временного периода необходима, чтобы адекватно соотносить соответствующие налоговые расходы данного периода года с соот-

ветствующим эффектом (бюджетным, экономическим, социальным) того периода, в котором начинает проявляться этот эффект.

В-третьих, кроме идентификации и учета временного периода в условиях значительной инфляции возникает еще проблема разной стоимости сопоставляемых налоговых расходов данного периода с соответствующим эффектом того периода, в котором начинает проявляться этот эффект. Необходимо приведение посредством дисконтирования сопоставляемых величин к одному периоду времени.

В-четвертых, не всегда ясно, насколько получаемый от льготирования эффект «очищен» от действия других факторов, которые приводят к образованию аналогичного эффекта вне зависимости от применения льготы.

Так, проблема измерения эффективности предоставления льгот по уплате таможенных пошлин, налогов требует поиска адекватных показателей эффективности, а национальная практика оценки недостаточно проработана методологически, при этом не учитывается ряд вышеперечисленных требований.

Таким образом, льготы, с одной стороны, являются упущенными доходами, которые бюджетная система недополучит, а с другой – выполняют стимулирующую функцию, позволяя субъектам хозяйствования развиваться посредством снижения на них налоговой нагрузки. Вследствие этого обеспечение экономической стабильности в стране возможно только при сбалансированном бюджете, что предполагает оптимизацию налоговых доходов и льгот по их уплате.

Из этого следует, что процесс принятия льготы должен сопровождаться четким обоснованием целей ее принятия, методов определения ее результативности, а также доказательств того, что такое введение позволит достичь требуемых целей с приемлемым уровнем затрат. По этой причине разработка концепций по оценке эффективности льгот по уплате таможенных пошлин, налогов имеет большое значение для целей модернизации и развития экономики государства.

В Республике Беларусь оценка эффективности льгот по налогам, сборам (пошлинам) утверждена постановлением Совмина № 735 от 30 октября 2019 года. Так, налоговые льготы разделены на три категории:

- системные – направленные на создание необходимых условий для устойчивого развития экономики в целом и предоставляемые категориям плательщиков, результаты деятельности которых оказывают влияние на базовые условия экономического развития (дорожное хозяйство, транспорт, коммунальное хозяйство, научно-технологический прогресс, инфраструктура для развития малого и среднего предпринимательства, инновационная инфраструктура и другое;

- социальные – направленные на стимулирование и поддержание социально значимой деятельности плательщиков, оказание социальной поддержки отдельным категориям граждан;

– стимулирующие – предоставляемые в целях ускоренного развития хозяйственной деятельности отдельных категорий плательщиков по видам экономической деятельности, видам товаров (работ, услуг), имущественных прав, на отдельных территориях [7].

Расчет коэффициента интегральной эффективности базируется на расчете коэффициентов бюджетной, экономической и социальной эффективности. При этом оценка эффективности проводится только в отношении налоговых льгот, отдельно в отношении каждой льготы и основывается на расчете коэффициента интегральной эффективности.

Существующая на данном этапе оценка эффективности льгот по уплате таможенных пошлин, налогов с целью модернизации национальной экономики нуждается в существенных доработках. Так, в современных условиях, когда государство встало на путь устойчивого развития, представляется необходимым учитывать не только бюджетный, экономические и социальные показатели, но и показатели экологической эффективности. Критериями экологической эффективности могут быть, например, количество отходов (опасных, безопасных, пригодных к восстановлению, повторному использованию), выбросы, сбросы (выбросы в атмосферу, сбросы в воду или землю, шум, вибрации, тепло, радиация, свет), являющиеся результатом функционирования организации.

Анализ льгот неверно ограничивать расчетом коэффициента интегральной эффективности. Так, целесообразно дополнить расчетный метод анализа эффективности льгот методом экспертной оценки, который заключается в выборе критериев оценки в зависимости от специфики предоставляемой льготы и присвоении экспертом определённого количества баллов по ним.

Проведение оценки эффективности льгот по уплате таможенных пошлин и налогов в разрезе рассмотренных коэффициентов позволяет определить не только рациональность их предоставления таможенными органами, но и их влияние на деятельность субъектов хозяйствования, то есть позволяет дать комплексную оценку эффективности данному инструменту государственного регулирования в условиях проведения политики модернизации национальной экономики.

Нами предлагаются следующие мероприятия по совершенствованию сложившейся системы таможенного льготирования: создание платформы, информирующей о порядке предоставления льгот по уплате таможенных пошлин, налогов; детализация требований к товарам, в отношении которых предоставляются льготы по уплате таможенных пошлин, налогов; разработка механизма возврата сумм льгот по уплате таможенных пошлин, налогов при невыполнении инвестором ряда условий (не достижение установленных в инвестиционном договоре экономических показателей, невыполнение сроков планового ввода технологического оборудования в эксплуатацию, невыполнение срока завершения инвестиционного проекта); разработка методических подходов к оценке эффективности льгот по уплате таможенных пошлин и налогов.

Совершенствование системы предоставления льгот по уплате таможенных пошлин и налогов – это сложный процесс, который может быть успеш-

но выполнен только в случае совершенствования механизма работы всех без исключения органов государственного управления, в чьей компетенции находится регулирование отношений, возникающих при предоставлении льгот по уплате таможенных платежей. В данном контексте особое внимание необходимо уделить непосредственно углублению взаимодействия органов государственного регулирования с таможенными органами по вопросам, относящимся к компетенции последних. Реализация предложенных мероприятий позволит улучшить действующую систему предоставления льгот по уплате таможенных пошлин и налогов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292&ysclid=17wyps585o708655243>. – Дата доступа : 05.09.2022.

2 Транспорт в Республике Беларусь : статистический сборник [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/3a7/e55x1r5wbkzfjwgruvf3exrdm2lkrp5k.pdf>. – Дата доступа : 05.09.2022.

3 Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь : статистический сборник [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/ef0/s3cs3b76qdi257v7tkrr40bj087b7on2.pdf>. – Дата доступа : 12.09.2022.

4 О Государственной программе «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 23.03.2021 № 165 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.mintrans.gov.by/uploads/files/Postanovlenie-SM-ot-23-marta-2021-goda-O-Gosprogramme-TK-na-2021-2025-gody.pdf>. – Дата доступа : 12.09.2022.

5 Давыдова, Н. Трансформация финансового обеспечения модернизации экономики Республики Беларусь / Н. Давыдова // Основы экономики, управления и права. – 2013. – № 2. – С. 35–40.

6 Таможенный кодекс Таможенного союза [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.tsouz.ru/Docs/Kodeks3/Pages/default.aspx>. – Дата доступа : 05.09.2022.

7 Об оценке эффективности льгот по налогам, сборам (пошлинам) : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 30.10.2019 г. № 735 [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.government.by>. – Дата доступа : 05.09.2022.

*A. KOLESNIKOV, PhD, Associate Professor, Y. VOINOVA
Belarusian State University of Transport*

OPTIMIZATION OF BENEFITS FOR THE PAYMENT OF CUSTOMS PAYMENTS AS A TOOL FOR MODERNIZATION OF THE TRANSPORT COMPLEX OF THE REPUBLIC OF BELARUS

The article deals with conceptual approaches and directions of perfection of the mechanism of exemptions from payment of customs duties to promote the modernization of the industrial and transport sectors of the Republic of Belarus.

Получено 27.09.2022

УДК 332.8(476):164

*В. В. КОЛОДКИН, канд. экон. наук, доцент
Белорусский государственный экономический университет*

МАРШРУТИЗАЦИЯ ГРУЗОПОТОКОВ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

Рассматриваются проблемы выбора схем маршрутизации грузопотоками в транспортной системе предприятия. Анализируются факторы, влияющие на выбор схемы маршрутизации, его обоснованность, необходимость учета индивидуальных особенностей предприятия – потребителя транспортных услуг.

Управление транспортом в процессе физического движения товаров на пути от производителя к потребителям через сформированные логистические каналы распределения состоит в последовательном решении следующих задач:

- 1) выбора вида транспорта и определения мест и способов перевалки грузов с одного вида транспорта на другой;
- 2) маршрутизации этого движения для видов транспорта, свободных в определении трассы движения (например, для автомобильного транспорта в отличие от железнодорожного);
- 3) контроля и управления движением транспорта в ходе доставки товаров по логистической цепи.

Выбор вида транспорта часто бывает безальтернативным и полностью определяется взаимным расположением производителя, центров консолидации и распределения, числом посредников и характером их деятельности, числом и расположением потребителей и их поведением в процессе закупочной деятельности [2].

Задача *маршрутизации грузопотоков* становится особо актуальной в условиях многовариантности распределения таких потоков.

Это характерно для автомобильного транспорта, в значительно меньшей степени – для воздушного или морского, и совсем в малой степени – для речного и железнодорожного. Поэтому для данного случая ограничимся рассмотрением проблемы выбора маршрута и интенсивности перевозок применительно к автомобильному транспорту. Такое ограниченное рассмотрение является общепринятым [1]. В целом совокупность различных видов транспортных средств, сооружений и путей сообщения образует транспортную систему.

В настоящее время проводится и уже дала значительные и заметные результаты работа по развитию и модернизации транспортной системы Республики Беларусь.

Все маршруты автомобильных перевозок делятся на маятниковые и кольцевые. Маятниковый (челночный) маршрут – это такой маршрут, при котором пробег автомобиля между двумя конечными пунктами многократно повторяется. Различают следующие виды маятниковых маршрутов:

- с обратным холостым пробегом;
- обратным частично загруженным пробегом;
- обратным полностью загруженным пробегом.

Кольцевой маршрут – это пробег автомобиля по замкнутому контуру, на котором располагаются несколько последовательно объезжаемых пунктов. После совершения кольцевого маршрута автомобиль возвращается в исходный пункт. Различают следующие разновидности кольцевых маршрутов:

- развозочный, когда продукция от одного поставщика доставляется нескольким потребителям;
- сборный, когда продукция от нескольких поставщиков доставляется одному потребителю;
- сборно-развозочный, когда продукция получается у нескольких поставщиков и доставляется нескольким потребителям.

Комбинированный маршрут сочетает признаки вышеперечисленных, т. е. маятникового (челночного) и кольцевого.

Для решения этой задачи применяются методы построения экономико-математических моделей, среди которых наиболее разработаны методы линейного программирования.

В самом общем виде транспортная задача в рамках линейного программирования формулируется следующим образом: имеется m поставщиков (или локальных складов), располагающих определенным ограниченным запасом продукции потребителей данной продукции. Известны затраты на транспортировку единицы продукции от любого поставщика к любому потребителю. Необходимо прикрепить потребителей к тем или иным поставщикам, чтобы суммарные транспортные расходы на доставку всей продукции были минимальны [3].

Цели минимизации (вид так называемой целевой функции) в каждом конкретном случае могут быть различными. При маршрутизации автомобильного транспорта в зависимости от поставленных целей методами линейного программирования решаются следующие задачи:

- определение числа ездок для заданного времени пребывания автомобиля в наряде, при котором обеспечивается минимум потерь рабочего времени;

- закрепление потребителей за поставщиками однотипной продукции, при котором обеспечивается минимум холостых пробегов;
 - увязка ездки отдельных автомобилей с целью обеспечения минимума холостых пробегов; определение последовательности объезда при составлении развозочного и сборочного маршрутов, которая обеспечивает минимум пробега в процессе этого объезда;
 - распределение автомобилей и средств механизации погрузки и выгрузки по рабочим маршрутам, которое обеспечивает максимальное использование этих автомобилей и соответствующих средств механизации [5].
- Практическое управление ходом надлежащим образом организованных перевозок осуществляется с помощью правильно организованного документирования и документооборота, а также информатизации и компьютеризации всех транспортных процессов.

Наряду с общими действующими кодексами и уставами, регламентирующими соответствующие транспортные перевозки, в каждом конкретном случае составляется договор перевозки. В этом документе перевозчик обязуется перевезти оговоренный груз до заданного пункта в согласованные сроки, а отправитель – в установленном порядке и в полном объеме оплатить работу перевозчика.

Правильное и оперативное решение вопросов, связанных с ходом транспортировки, которая является неотъемлемым звеном всего производственно-сбытового процесса, должно базироваться на следующих факторах:

- повышении технического уровня транспортировки, связанного с широкомасштабной информатизацией на основе применения компьютерной техники;
- организационно-методических мероприятиях, базирующихся на концепции логистики, которая рассматривает движение материального потока как единого целого.

Надо иметь в виду, что на самом деле эти факторы взаимосвязаны. Повышение уровня информатизации дает техническую возможность рассматривать весь материальный поток от производителя к потребителю как единое целое. С другой стороны, интегрированный подход к материальному потоку требует сбора и обработки информации обо всех деталях его фактического движения, в том числе о ходе промежуточного или полного выполнения во всех аспектах различных договоров о перевозке.

Автотранспортные компании, специализирующиеся на выполнении межрегиональных перевозок крупных партий грузов, используют свои собственные высокоскоростные автомобили большой грузоподъемности с прицепами, а также мощные тягачи с полуприцепами большой грузоподъемности. Для полного использования грузоподъемности такой высокопроизводительной техники компании-перевозчики производят в начальных пунктах транспортировки консолидацию (унитизацию) перевозимых грузов, а в конечном

пункте разукрупняют их и мелкими партиями доставляют до получателей как в системе закупок, так и в системе распределения.

Поэтому наряду с управлением коммерческими операциями транспортировки (подготовкой и приемом грузов, оформлением документов, взиманием оплаты и различных сборов, пломбированием, оформлением переадресовки, выдачей получателям) осуществляется управление технологическим процессом транспортировки. Этот технологический процесс выполняется персоналом и оборудованием соответствующих звеньев транспортной цепи и не может ни при каких обстоятельствах быть нарушен [6].

Пример расчёта состоит из выбора транспортной схемы (рисунок 1), основанного на обязательном учете следующих параметров:

- грузоподъемности транспортного средства;
- объема грузопотока в системе распределения или закупок;
- объема поставки потребителю транспортных услуг.

Очевидно, в случае равенства грузоподъемности транспортного средства и объема МП в системе распределения или закупок схема будет кольцевой. Если же грузоподъемность транспортного средства равна объему поставки потребителю, то выбирается маятниковая схема. Самым распространённым выбором маршрутной схемы является комбинированная как сочетание двух видов, рассмотренных выше.

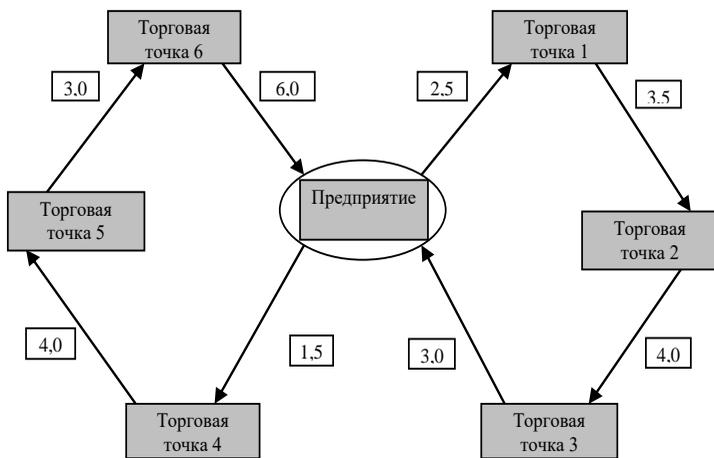


Рисунок 1 – Выбор маршрутной схемы

Решение логистической задачи относительно времени доставки производится в следующем порядке.

1 За точку отсчета принимается время прибытия транспортного средства на предприятие-грузоотправитель (точка 0).

2 Время убытия из точки 0 (предприятие) будет равно времени прибытия + время погрузки, т. е. $T_{уб}^0 = T_{приб}^0 + T_{погруз}$.

3 Время прибытия в точку 1

$$T_{приб}^1 = T_{уб}^0 + T_{пути} + T_{помех},$$

где $T_{пути} = L$ (км) : V (км/ч),

а $T_{помех} = m \cdot t_{светоф} + n \cdot t_{пеш. пер} + \dots$,

где m и n – количество светофоров и пешеходных переходов соответственно,

а $t_{светоф}$ и $t_{пеш. пер}$ – время, потраченное на преодоление обозначенных помех.

4 Время убытия из точки 1 будет равно времени прибытия + время выгрузки, т. е. $T_{уб}^1 = T_{приб}^1 + T_{выгруз}$.

Далее расчет производится по предлагаемой методике.

Таким образом, осуществляется контроль как за местонахождением транспортной единицы, так и за изменением количества груза на ней, что позволяет вносить оперативные поправки в режим доставки грузов (таблица 1).

Таблица 1 – Управление транспортной системой предприятия

Точка распределения	Расстояние, км	Груз, т	Время в пути, мин	Время помех, мин	Время погрузки/разгрузки, мин	Резервное время, мин	Время прибытия/убытия, мин	Периодичность поставки
Предприятие	–	5,0	–	–	30,0	–	8-00/8-30	1 раз в день
Торговая точка 1	2,5	1,0	2,5	3,0	15,0	2,5	8-38/8-53	1 раз в день
Торговая точка 2	3,5	0,75	3,5	3,5	10,0	4,0	9-04/9-14	1 раз в день
Торговая точка 3	4,0	0,75	4,0	5,0	10,0	4,0	9-27/9-37	1 раз в день
Предприятие	3,0	–	3,0	2,5	30,0	3,5	9-46/10-16	1 раз в день
Торговая точка 4	1,5	0,5	1,5	2,0	5,0	1,5	10-21/10-26	1 раз в день
Торговая точка 5	4,0	1,0	4,0	5,0	15,0	4,0	10-39/10-54	1 раз в день
Торговая точка 6	3,0	1,0	3,0	4,5	15,0	3,5	11-05/11-20	1 раз в день
Предприятие	6,0	–	6,0	10,0	–	12,0	11-48	1 раз в день

Приведенный пример показывает возвращение транспортного средства в 11-48, т. е. время его использования приблизительно равно половине рабочего дня, таким образом, в данном случае решение логистической задачи «МОВ» (сделать или купить), применительное к специфике транспортной логистики, сводится к заказу транспортного средства, т. е. «купить» [2].

Следует отметить, что существует принципиальная разница между решением транспортной задачи в части управления грузопотоком на промышленном предприятии и организациях, осуществляющих торговую деятельность. Торговое предприятие, как правило, ориентируется на своевременность с учетом сроков реализации товаров и не обладает развитой складской системой и высокопроизводительным подъемно-транспортным оборудованием (ПТО). Объем поставок у них примерно соответствует объему продаж (в краткосрочной перспективе) – от одного до нескольких дней. В отличие от торговых предприятий промышленные имеют развитое складское хозяйство и стационарное ПТО, обеспечивающие надлежащие условия хранения в части температурного режима (отопление или холодильное оборудование), влажности (системы принудительной вентиляции) и т. п. Это означает, что промышленное предприятие может позволить себе оперировать избыточными запасами, гарантируя тем самым непрерывность производственного процесса от срыва поставок (нарушения графика), чего не может позволить себе торговое предприятие, ориентированное в первую очередь на показатели товарооборота. Таким образом, управление транспортной системой предприятия основывается на учете следующих базовых факторов, влияющих в значительной степени на выбор схемы маршрутизации (таблица 2).

Таблица 2 – Факторы влияния на выбор маршрутизации

Фактор влияния	Транспортировка производственной продукции (сырья, комплектующих и т. д.) для промпредприятий и предприятий оптовой торговли	Транспортировка потребительских товаров для розничной торговли
Транспорт	Специализированный, крупнотоннажный с ориентацией на скорость доставки грузов одному потребителю	Универсальный, малотоннажный с ориентацией на доставку нескольким потребителям
ПТО	Стационарное (мостовые краны, козловые, консольно-поворотные, кранбалки и т. п.)	Мобильное или ручное (автокраны, погрузчики и т. п.)
Тара и упаковка	Контейнеры, поддоны (предназначенные для механической погрузки-разгрузки)	Тарно-штучная (ящики, бочки, рулоны), допускающая ручную разгрузку
Складское хозяйство	Развитая складская инфраструктура	Отсутствие развитой складской инфраструктуры
Развитость инженерной транспортной инфраструктуры	Качество дорожного полотна, пункты заправки, транспортные развязки, мосты, пункты отдыха водителей	Организация движения в рамках населенного пункта (города, района и т. д.)
Вид товара	Допускающий длительный срок хранения в надлежащих условиях (температурный режим, влажность и т. п.)	С непродолжительным жизненным циклом (сроком реализации)

Окончание таблицы 2

Факторы влияния	Транспортировка производственной продукции (сырья, комплектующих и т. д.) для промпредприятий и предприятий оптовой торговли	Транспортировка потребительских товаров для розничной торговли
Маршрутизация (схема)	Челночная или комбинированная	Кольцевая или комбинированная

Кроме того, должны учитываться правовые факторы макросреды, а также правила, регулирующие транспортный режим и особенности конкретной автотрассы. К ним относятся пункты таможенного досмотра, платные дороги, скоростной режим для конкретной трассы, ее загруженность в зависимости от времени суток и года, пункты для контрольного взвешивания (определение предельной нагрузки на ось транспортной единицы) и т. п.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Корпоративная логистика в вопросах и ответах / под общ. и науч. ред. проф. В. И. Сергеева. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 634 с.

2 **Колодкин, В. В.** Логистический подход к управлению транспортной системой предприятия / В. В. Колодкин // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. ; под ред. проф. В. Г. Гизатуллиной. – Гомель : БелГУТ, 2015. – Вып. 8 – С. 152–159.

3 Strategic alliances in logistics outsourcing / N. P. Gurney [et. al] // Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, 2000.

4 **Power, D.** Adding value through outsourcing: Contribution of 3PL services to customer performance / D. Power, M. Sharafali // Management Research News. – Vol. 30, no. 3. – P. 228–235.

5 **Колодкин, В. В.** Основы логистики : учеб. пособие / В. В. Колодкин. – Минск : РИВШ, 2014. – 100 с.

6 **Колодкин, В. В.** Логистическая задача «Make or buy». Критерии выбора / В. В. Колодкин // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. – Гомель : БелГУТ, 2016. – Вып. 9. – С. 170–176.

*V. KOLODKIN, PhD, Associate Professor
Belarusian State Economic University*

**CARGO TRAFFIC ROUTING AS A TOOL FOR MANAGING
THE TRANSPORT SYSTEM OF AN ENTERPRISE**

The articles consider the issues and deals with the problems of choosing cargo flows in the transport system of an enterprise. The factors influencing the choice of the routing scheme, its validity, the need to take into account the individual characteristics of transport services consumer are analyzed in the article.

Получено 13.10.2022

УДК 656.064

П. В. КУРЕНКОВ, д-р экон. наук, профессор, И. В. СЕРЯПОВА, канд. экон. наук, доцент

Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)

Н. В. КУРГАНОВА

Российский университет транспорта (МИИТ)

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Рассмотрен вопрос «отторжения» России из всемирных рынков, что, в свою очередь, провоцирует непредсказуемые и необратимые последствия для всех стран. Говорится о переориентации на страны, которые ранее не входили в зону торговых интересов России, а также о необходимости развития в России внутренних водных путей (ВВП). Раскрыта необходимость создания и развития тримодальных логистических центров, что позволит совершенствовать управление грузопотоками и формировать новые логистические цепочки с участием водного, автомобильного и железнодорожного транспорта.

Перед Правительством РФ в результате «удаления» России из всемирной экономики встала задача переориентации на государства Азиатского региона, а также регионы Латинской Америки и Африки взамен Европейских. Данная переориентация позволит сформировать новые транспортные блоки и новые цепочки поставок, включая морские и внутренние водные пути в новые структуры, распределяя глобальные заказы на перевозки исключая из них США, Японию и ЕС.

Естественно, что развитие транспортно-логистической инфраструктуры остро стоит перед Правительством Российской Федерации. «Удалить» Россию из всемирного рынка легко и просто не получается, если учесть, что внешнеторговый оборот на 2021 год был 789 млрд долларов, несмотря на пандемию. В свою очередь «удаление» России может спровоцировать непредсказуемые и необратимые последствия для всех участников международного рынка. И санкции, выдвинутые против любого государства, вносят корректировки в экономики других стран, и не всегда позитивные, что мы и наблюдаем на мировом рынке.

Логистическим транспортным системам грозят определенные риски: увеличение количества санкций в отсутствии правовых оснований; непредсказуемая и нестабильная ситуация во всем мире, непредвиденный рост волатильности на мировом рынке, нехватка инфраструктурных и погрузочно-разгрузочных мощностей [1]. В результате увеличивается количество «брошенных поездов»,

следствием чего станет разрыв цепей причинно-следственных связей, что приведет к асинхронизации пропускной способности инфраструктуры, повышению и непостоянству ставок, сокращению прибыли, прекращению или снижению количества международных операций, увеличению страховых платежей.

Основными направлениями развития для России в условиях санкций НАТО будут изменения в области создания новых маршрутов в восточном направлении. Своевременно сформирован и рассчитан до 2030 г. комплекс мероприятий с финансированием, превышающим 4,5 триллиона рублей.

По самым пессимистическим ожиданиям годовой грузопоток в северо-южном направлении увеличится к 2030 г. приблизительно в 1,5 раза к 2021 г. и составит около 32,5 млн тонн, в Черноморско-Азовском направлении – почти в 0,7 раз – 300 млн тонн, в направлении на Восток – в 0,25 раз и дойдет до 350 млн тонн. Как отмечает министр Чекунов А. О., единственным выходом с вывозом увеличившихся объемов экспорта из России на Восток может стать Большой Северный морской путь (БСМП), то есть создание нового Арктико-Дальневосточного логистического транспортного коридора, но это возможно при условии исполнения планов по строительству ледоколов и судов ледового класса, аварийно-спасательной, гидрометеорологической и другой инфраструктуры. Данная транспортная артерия также будет способствовать развитию дополнительного промышленного освоения Арктики, Сибири и Дальнего Востока. Необходимо продление временных правил, введенных от 01.06.2022 г., о гарантии вывоза и низкомаржинальных грузах [2]. Предполагаемые расходы – около 2 трлн рублей, учитывая расходы на уже утвержденные мероприятия в размере чуть менее 600 млрд рублей. Мероприятия рассчитаны до 2035 года, из них внебюджетные инвестиции составят около 22 трлн рублей. Несложно подсчитать, что на один рубль бюджетных денег будет привлечено двенадцать рублей от частных предпринимателей.

Остро стоит вопрос объединения мероприятий, оказывающих воздействие на БСМП, в один проект, для межведомственной координации и качественно-управления. Предполагаемый грузопоток по пессимистическому сценарию составит 120 млн тонн плюс 30 млн тонн транзита, идущего из Китая в Европу и, к сожалению, не дающего добавленной стоимости. Однако эти суда нуждаются в связи, навигации, обслуживании, ремонте, перегрузке грузов, гарантии безопасности, что и может быть предоставлено БСМП.

Внешнеторговые и внутренние грузопотоки доставляются методом использования смешенных цепей поставок. Соответственно, внешние водные перевозки должны развиваться одновременно с внутренними и железнодорожными, имеющими подходы к рекам Сибири, портам Архангельска и Мурманска, рассматриваемым как стыки с БСМП, и развитием автотрасс.

Для функционирования БСМП очень важно развитие направления Волховстрой – Мурманск и строительство связующего звена Белкомур, а также реализация проекта Мурманск – Лавна, ведущего к расположенным на западном берегу Кольского залива морским терминалам [3]. Перед портом Сабетта, предназначенным для отправки сжиженного газа, стоит переформатирование порта в многофункциональный для перевозки разнообразных грузов по развивающемуся морскому пути. Но для этого необходимо в дополнение построить 200-километровую железную дорогу Сабетта – Бованенково. Наличие функционирующей железной дороги и портовых терминалов даст России сокращение периода доставки нефтепродуктов и иных грузов на финансово-выгодные рынки.

В соответствии с Распоряжением правительства РФ от 29.02.2016 г. № 327-р утверждена Стратегия развития внутреннего водного транспорта РФ до 2030 года [4], которая предусматривает расширение выгодных условий для судоходства и переориентации грузопотоков с сухопутных видов транспорта на внутренний водный транспорт, в том числе уделено внимание улучшению качества критериев внутренних водных путей, строительству гидроузлов, поддержке судостроения [5].

Одним из важнейших аспектов является необходимость устранения неглубоководных участков на всем протяжении водных путей европейской половины России. В 2016 году были выделены 43 млрд рублей средств на строительство Нижегородского и 22 млрд – на строительство Багаевского гидроузлов, которые должны были вступить в строй к 2020 году. Однако ситуация осложнилась: в первом случае из-за опасения изменений в негативную сторону экологической ситуации в этом районе, а во втором – в связи с невозможностью найти подрядчика из-за недостаточного финансирования проекта. Современная ситуация требует реализации проектов, а перенос сроков выполнения и возможного снижения статуса проектов в связи с переработкой Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры (КПМИ) может привести к полному отказу от него и переносу сроков реализации на неопределенный период.

Для изменения ситуации на внутренних водных путях (ВВП) необходимо уделить особое внимание активизации проведения дноуглубительных работ. Сложности вызваны:

- недостаточностью средств, выделенных на эти работы;
- несовершенством законодательных и нормативных баз, допускающих двойное понимание со стороны заказчика и проектировщика, приводящее к разночтению, некачественным и неоперативным решениям;
- нехваткой специализированного флота, так как большая часть земнарядов создана в странах, входящих в блок НАТО и анонсирующих против России санкции, поэтому и ремонт в сегодняшних условиях невозможен. Вы-

ход – строительство земснарядов на судостроительном заводе «Лотос» совместно с компанией и по техническому проекту Royal IHC [6].

Для совершенствования распределения грузов между сухопутным и водным транспортом создаются тримодальные логистические центры, что невозможно без государственной поддержки и частных инвестиций, а также взаимодействия региональных и муниципальных властей. Тримодальные логистические терминалы (ТЛТ) представляют комплекс логистических и стивидорских услуг, включая возможность работать с водным, железнодорожным и автомобильным транспортом. Подобные ТЛТ функционируют в г. Кстово Нижегородской области, запланировано создание не менее чем в шести регионах России.

Функционирование ТЛТ в Европе началось в начале XX века и уже в 1933 году для расширения услуг перевозчиков создано Международное контейнерное бюро. Более широкое распространение ТЛТ получили в XXI веке. Получили свое развитие они и в Китайской Народной Республике (порт Гуанчжоу) [7].

В условиях нарастания санкционной политики с целью обеспечения национальной безопасности наблюдается передислокации производственных мощностей, деглобализации транспортно-логистических систем, следствием чего становится развитие внутрироссийских транспортных сетей, корректировка стратегических направлений развития отрасли. В связи с волатильностью параметров мировой экономики добавляются и следствия данных рисков: «пробки» в местах пропуска, портах и терминалах; создаются новые цепи поставок, новые маршруты, меняется локализация производственных мощностей.

Необходимо выделить два проекта по развитию инфраструктуры Восточного полигона ОАО «Российские железные дороги» для обеспечения перспективных объемов перевозок. Актуальным является сухопутный маршрут следования контейнеропотоков через железнодорожный пограничный переход Хасан (РФ) – Туманган (КНДР), а также порт Раджин (КНДР). Эти пути обеспечат возможность осуществления контейнерных грузоперевозок на данном маршруте до 200 000 ДФЭ в год. Кроме того, интересна возможность использования созданной инфраструктуры для перевалки контейнерных грузов из Южной Кореи и других стран АТР с выходом на сеть российских железных дорог.

Не менее важным проектом является строительство железнодорожного перехода между о. Сахалин и материком. Состыковка Сахалинской железной дороги с БАМ обеспечит рост экспортно-импортного и транзитного потенциала ОАО «Российские железные дороги». Реализация проекта Хасан – Раджин и строительство постоянного перехода между о. Сахалин и материком позволит России получить два альтернативных выхода на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона.

Важную роль в развитии транзитного потенциала России и Беларуси играют проекты в северных регионах Российской Федерации – «Белкомур» и «Северный широтный ход». Проект «Белкомур» предполагает оптимизацию загрузки европейского участка Транссиба, а также транспортных узлов Москвы и Санкт-Петербурга за счет перераспределения части грузов, следующих из восточной части страны в направлении портов Архангельска и Мурманска. Проект «Северный широтный ход» в перспективе соединит Северную железную дорогу в районе ст. Обская со Свердловской железной дорогой в районе ст. Коротчаево, обеспечив кратчайший транзит углеводородных грузов в западном направлении и грузов, необходимых для освоения газоконденсатных и нефтяных месторождений, в восточном направлении [8].

Сегодня Китай, Россия, Индия и другие страны начинают предлагать реальность, в которой есть бóльшая свобода действий, возможность продвижения своих национальных интересов, в которой можно эффективнее развиваться. Такой мир для них гораздо интереснее.

Согласно макроэкономической модели, разработанной Восточным центром государственного планирования, «Востокгосплан», Минвостокразвития и Минэкономразвития, эффект от реализации проектов, связанных с БСМП, на 2035 год составит 33 трлн рублей, при налоговых поступлениях – почти 15 трлн рублей. Развитие БСМП позволит раскрыть свой экспортный потенциал для стран Латинской Америки и стран Азии.

Обеспечение государственной поддержки интенсивного обновления флота, ведение активной работы по дноуглублению позволит значительно увеличить судходность на ВВП, что даст возможность перевозки крупнотоннажных, негабаритных грузов, доставки грузов в труднодоступные места, с отсутствующей транспортной инфраструктурой, сокращению сроков доставки грузов.

Развитие тримодальных центров станет условием совершенствования управления грузопотоков, формирования новых логистических цепочек с участием водного, автомобильного и железнодорожного транспорта.

Реализация проектов в современных условиях станет отправной точкой дальнейшего развития транспортной отрасли России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Покровская, О. Д.** Логистическая транспортная система России в условиях новых санкций / О. Д. Покровская // Бюллетень результатов научных исследований. – 2022. – Вып.1. – С. 80–94.

2 Большой Севморпуть должен «раскатать» транспортный маршрут в Российской Арктике [Электронный ресурс]. – Режим доступа : finmarket.ru/interview/?id=5615728. – Дата доступа : 08.11.2022.

3 **Тугова, М. О.** Перспективы развития Северного морского пути и инфраструктура Арктической транспортной системы / М. О. Тугова // Молодой ученый. – 2016. – № 13.1 (117.1). – С. 128–132.

4 Об утверждении Стратегии развития внутреннего водного транспорта до 2030 года : распоряжение от 29 фев. 2016 № 327-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/420339372>. – Дата доступа : 14.11.2022.

5 **Олерский, В. А.** Состояние и перспектива развития внутренних водных путей / В. А. Олерский // Транспорт Российской Федерации. – 2017. – № 4 (71). – С. 3–6.

6 **Овсянкина, О.** Дноуглубляемся! / О. Овсянкина [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://transportrussia.ru/razdely/rechnoj-transport/8746-dnouglublyaemsya.html>. – Дата доступа : 10.11.2022.

7 Перспективные направления развития политранспортной логистики / П. В. Куренков [и др.] // Железнодорожный транспорт. – 2019. – № 3. – С. 30–35.

8 **Куренков, П. В.** Транспортный комплекс союзного государства в системе мировых коммуникаций / П. В. Куренков, С. Б. Левин // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. – Гомель : БелГУТ. – 2022. – Вып. 14. – С. 66–75.

9 **Липатова, О. В.** Комплексный подход к оценке эффективности функционирования логистических систем / О. В. Липатова, С. Л. Шатров // Современные концепции развития транспорта и логистики в Республике Беларусь. – 2014. – С. 208–213.

10 **Липатова, О. В.** Современное состояние и развитие анализа логистических систем / О. В. Липатова, С. Л. Шатров // Перспективы инновационного развития Республики Беларусь. – 2013. – С. 210–211.

*P. KURENKOV, Dr. Hab, Professor, I. SERYAPOVA, PhD, Associate Professor
Samara State Transport University
N. KURGANOVA
Russian Transport University (MIIT)*

DEVELOPMENT OF TRANSPORT LOGISTICS: PROBLEMS AND SOLUTIONS

The article deals with the issue of "rejection" of Russia from world markets, which in turn provokes unpredictable and irreversible consequences for all countries. It is said about the reorientation to countries that were not previously included in the zone of trade interests of Russia, as well as the need to develop inland waterways (GDP) in Russia. The need for the creation and development of trimodal logistics centers is revealed, which will improve the management of cargo flows and form new logistics chains involving water, road and rail transport.

Получено 15.11.2022

УДК 656.2.064

Т. Г. ПОТЁМКИНА, Т. А. ЧУЯСОВА

Белорусский государственный университет транспорта

ОТРАСЛЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Материально-техническое обеспечение на железнодорожном транспорте предусматривает постоянную и оперативную работу органов снабжения по размещению заявок, согласованию с предприятиями-поставщиками и сбытовыми организациями технических характеристик, проведение процедуры закупки и очередности поставок продукции, а также по контролю за выполнением заявок. Главной задачей материально-технического обеспечения является своевременное и комплексное обеспечение структурных подразделений Белорусской железной дороги всеми необходимыми материальными ресурсами соответствующей комплектности и качества. Представлена характеристика материально-технического обеспечения предприятий железнодорожного транспорта и определены направления его совершенствования.

Железнодорожный транспорт является крупным потребителем промышленной продукции: черных и цветных металлов, лесоматериалов и химикатов, топлива, оборудования, приборов и аппаратуры, широкого ассортимента запасных частей и т. д., а также продукции, которая в других отраслях народного хозяйства либо не потребляется совсем, либо используется в незначительных объемах: рельсы, шпалы, балласт и др.

Существуют три формы организации управления материально-техническим обеспечением: централизованная, децентрализованная и смешанная. Централизованная система управления предусматривает сосредоточение функций в пределах единой службы материально-технического снабжения, которая обусловлена следующими факторами: территориальной целостностью предприятия, производственным единством предприятия и относительно узкой номенклатурой потребляемых материалов. Децентрализованная система управления предусматривает рассредоточение функций, что обусловлено территориальной разобщенностью предприятия, производственной самостоятельностью подразделений и относительно широкой номенклатурой материалов. Смешанная система материально-технического обеспечения объединяет обе приведенные выше структуры.

На железнодорожном транспорте создана *централизованная система* материально-технического обеспечения структурных подразделений практически всеми видами материальных ресурсов. Централизованное снабжение, наряду с отделами материально технического снабжения (ОМТС), осуществляет Белжелдорснаб, являющийся филиалом государственного объединения «Белорусская железная дорога» (ГО «БЖД»). Он определяет потребность железнодорожного транспорта в материальных ресурсах, разрабатывает сводный бюджет запасов и закупок в целом по БЖД, заключает договоры с поставщиками, объявляет конкурсы на закупку нужных материальных ресурсов, определяет и контролирует ценовую политику на эти ресурсы, способствуя снижению издержек производства. Оплату материальных ресурсов Белжелдорснаб и ОМТС производит за счет собственных средств, которые для этих целей ему выделяет ГО «БЖД».

Часть материальных ресурсов с разрешения ГО «БЖД» заводы и другие филиалы могут приобретать самостоятельно. Это *децентрализованные закупки*, осуществление которых возможно, когда фактическое наличие материалов ниже установленного норматива (лимита). В таком случае филиалы и их структурные подразделения должны в обязательном порядке соблюдать требование минимизации цен. Суть его в том, что цены на материальные ресурсы, приобретаемые самостоятельно, не должны быть выше цен на аналогичные материальные ресурсы, приобретаемые централизованно.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15.03.2012 № 229 «О совершенствовании отношений и области закупок товаров (работ, услуг) за счет собственных средств при осуществлении закупок товаров (работ, услуг) за счет средств государственного объединения «Белорусская железная дорога» и организаций, входящих в его состав, отдел материально-технического снабжения осуществляет свою закупочную деятельность на основании действующего Положения «О порядке закупок товаров (работ, услуг) за счет средств государственного объединения «Белорусская железная дорога» и организаций, входящих в его состав», утвержденного приказом Начальника Белорусской железной дороги от 01.12.2020 № 385Н.

С точки зрения организации снабжения и применяемой методологии бухгалтерского учета, материальные ресурсы на железных дорогах можно разделить на три группы: материалы общего назначения; топливо и смазочные материалы; материалы верхнего строения пути.

Централизованно приобретаемые материалы общего назначения от поставщиков поступают на базы (структурные подразделения) Белжелдорснаба или на склады других филиалов, такие как ОМТС. На железной дороге организующим звеном по материалам общего назначения (черные и цветные металлы, метизы, кабельные изделия, лакокрасочные материалы и т. п.) является служба материально-технического снабжения (НХ), в непосредственном ведении которой находится главный склад железной дороги (НХГ).

На отделениях железных дорог организатором обеспечения материалами общего назначения выступает отдел материально-технического обеспечения (НОДХ) и его материальные склады (основной и участковые). В их задачу входит обеспечение материалами линейных структурных единиц (депо, станций, дистанций и т. п.).

Линейные структурные единицы для хранения материалов общего назначения имеют склады, или производственные кладовые. Находящиеся в этих кладовых материалы учитывают на балансах структурных единиц или на балансах соответствующих отделений железных дорог (в составе НОДХ). На всех этапах ведется бухгалтерский учет соответствующих операций по приобретению, отпуску и потреблению материалов.

С точки зрения Белжелдорснаба, являющегося стороной в договорах с поставщиками, поставки материалов БЖД могут быть складскими и транзитными.

При складских поставках материалы от поставщиков сначала поступают на базы Белжелдорснаба, осуществляющие операции по приемке, хранению и отпуску материалов, в том числе по их отгрузке БЖД.

При транзитных поставках материалы от поставщиков согласно нарядке (указанию) Белжелдорснаба поступают непосредственно на склады БЖД, минуя его базы. Но при этом независимо от формы снабжения (складской или транзитной) расчетные документы для оплаты материалов поставщики предъявляют Белжелдорснабу.

Снабжение основными видами топлива осуществляется через созданное в составе Белжелдорснаба топливно-теплотехническое управление. Снабжение структурных подразделений топливом и смазкой находится в ведении службы локомотивного хозяйства. Она определяет потребность дороги в этих материальных ресурсах и при поступлении их на входные пункты дороги переадресовывает конкретным получателям: локомотивным депо, отделениям, заводам и др.

Учет топлива, поступившего на дорогу и отправленного получателям, в том числе сторонним организациям, в зависимости от конкретных условий ведет служба материально-технического снабжения (НХ), службы локомотивного хозяйства.

Для хранения топлива и смазки на железной дороге имеются базы при локомотивных депо или отделениях дорог. На эти базы от поставщиков поступают топливо и смазка, которые затем отпускаются на производственные и хозяйственные нужды депо, отделения и другие структурные подразделения ГО «БЖД», а также юридическим и физическим лицам.

Основными задачами стратегического планирования материально-технического обеспечения на железнодорожном транспорте являются:

- внедрение новейших достижений науки и техники, передового опыта;

- внедрение прогрессивных норм расходования сырья и материалов, топлива, электроэнергии;
- повышение рентабельности производства;
- рациональная организация работы снабженческой службы предприятия;
- комплексное, своевременное и равномерное обеспечение потребности предприятия качественными средствами производства.

Решение каждой из задач обеспечивается выполнением следующих функций:

- изыскание источников покрытия потребности в сырье и материалах, топливе, энергии за счет внутренних ресурсов;
- разработка планов и балансов материально-технического обеспечения подразделений предприятия;
- выявление и установление наиболее рациональных форм снабжения;
- изучение возможности и целесообразности установления длительных хозяйственных связей по поставкам материально-технических ресурсов;
- организация количественного контроля поступающих на предприятие ресурсов, обеспечение их хранения на складах предприятия, соответствующей подготовки и своевременной выдаче для производственного потребления;
- обеспечение надлежащей организации складского хозяйства на предприятии, высокого уровня механизации и автоматизации транспортно-складских операций;
- обеспечение применения компьютерных систем и нормативных условий организации и охраны труда;
- обеспечение учета движения материальных ресурсов на складах предприятия, участие в проведении инвентаризации материальных ценностей.

Своевременное и комплексное обеспечение железнодорожных предприятий всеми необходимыми материальными ресурсами осуществляют отделы материально технического снабжения (ОМТС), имеющиеся в каждом отделении дороги. На них возложена функция определения потребности структурных предприятий железнодорожного транспорта в материальных ресурсах, приобретение необходимых ресурсов и их дальнейшая поставка линейным предприятиям (рисунок 1).

Отношения ОМТС с другими предприятиями во всех сферах хозяйственной деятельности строятся на основе договоров. ОМТС должен тщательно изучать потребности предприятий в материальных ресурсах и организовывать их своевременную доставку потребителям.

ОМТС осуществляет материально-техническое обеспечение поэтапно, их очередность представлена на рисунке 1.

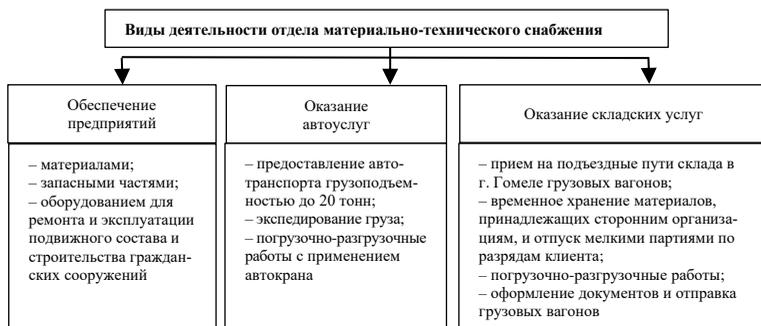


Рисунок 1 – Виды деятельности ОМТС

Схема организационной работы ОМТС включает в себя три основных этапа (рисунок 2).



Рисунок 2 – Этапы организационной работы ОМТС

1 Этап «Закупка» предусматривает планирование и проведение процедур закупок (рисунок 3).



Рисунок 3 – Последовательность организации закупки ТМЦ ОМТС

На рисунке 3 описана последовательность первого этапа «Закупка ТМЦ», которая начинает свое действие от планов-графиков заявок на отчетный год, далее ответственный за закупку после распределения заявок проводит маркетинговые исследования для обоснования процедур закупок и разрабатывает тем самым план их проведения, после чего, оценив квартальную потребность из заявленного структурными предприятиями, отделение закупает ТМЦ и наступает завершающий элемент этого этапа – поступление на склад.

2 Этап «Хранение» предусматривает обеспечение условий хранения ТМЦ и контроль за их состоянием (рисунок 4).



Рисунок 4 – Последовательность организации хранения ТМЦ ОМТС

На рисунке 4 описана последовательность второго этапа «Хранение ТМЦ», которая начинает свое действие после поступления ТМЦ на склад, обеспечив необходимыми условиями хранения, складирования и размещения. Далее происходит оперативная складская работа по отработанному порядку расположения материалов в местах хранения с проведением необходимого контроля за состоянием материальных запасов в пределах нормы, не допуская залежалых товаров.

3 **Этап «Поставка»** предусматривает реализацию и отпуск со склада ОМТС конечному потребителю (рисунок 5).

На рисунке 5 представлен поток организации поставок ТМЦ для потребления ОМТС и другими предприятиями. Этот завершающий этап подводит итог всей работы снабжения от обоснования закупки – размещения на складе до поставки на склад потребителя (заказчика).

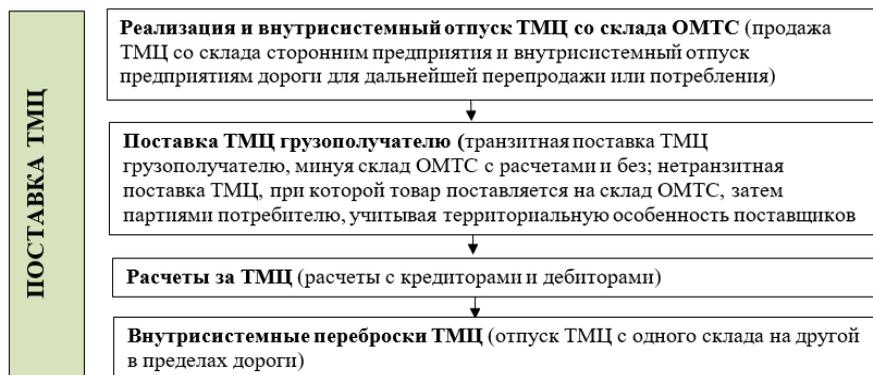


Рисунок 5 – Последовательность организации поставки ТМЦ на склад ОМТС

ОМТС работает со структурными подразделениями отделения дороги на основе заявок на закупку ТМЦ, которые принимают специалисты отдела, где инженер является связующим звеном между поставщиками и конечным потребителями – структурными подразделениями, а склад ОМТС является складом временного хранения и распределения товаров.

Инженеры по МТС проводят маркетинговые исследования рынка товаров, рассматривают предложения поставщиков, анализируют ассортимент, проводят процедуры закупки, заключают договоры поставки и следят за их полным исполнением. Поставщики осуществляют поставку товара на склад ОМТС, который, в свою очередь, проводит входной контроль, перераспределяет товар и направляет его конечному потребителю.

На рисунке 6 рассмотрена схема потоков материально-технического обеспечения на железнодорожном транспорте.

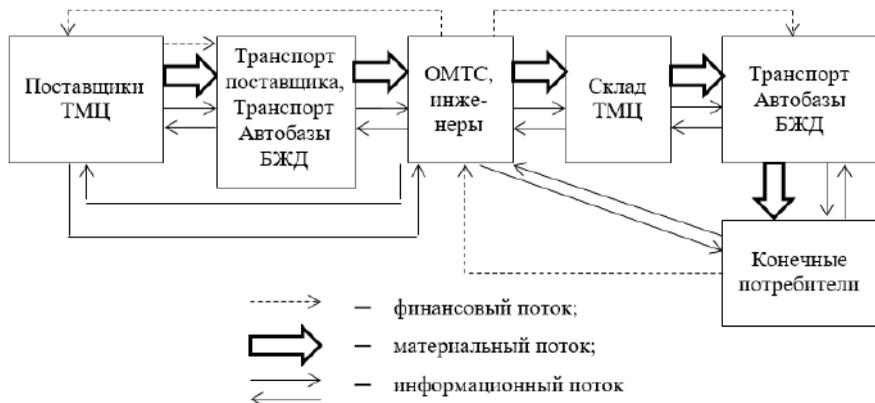


Рисунок 6 – Схема потоков материально-технического обеспечения

Вся работа, проводимая специалистами ОМТС, сопровождается тремя потоками: финансовым (договорные обязательства по условиям платежа), информационным (информация, находящаяся постоянно в движении от конечного потребителя до поставщика) и материальным (сопровождение товара от поставщика до конечного потребителя).

Чтобы обеспечить предприятие необходимыми ресурсами, ОМТС осуществляет закупки ТМЦ по утвержденному на Белорусской железной дороге приказу порядка закупок. Исходя из опыта действующих процедур критерием для выбора наилучшего предложения и поставщика (подрядчика, исполнителя) является наименьшая цена предложения. Первое место получает наиболее выгодное ценовое предложение, а участник, представивший его, выбирается поставщиком (подрядчиком, исполнителем).

На сегодняшний день в условиях, когда у предприятия бывает затруднение в оплате финансовых обязательств перед своими поставщиками, последние реагируют на это по-разному: некоторые прекращают свои поставки на предприятие, другие запускают процесс судебного разбирательства, третьи терпеливо ждут оплаты.

Одним из направлений совершенствования материально-технического обеспечения может стать внедрение в процесс закупки оценки индивидуального рейтинга (рисунок 7).



Рисунок 7 – Модель выбора поставщика

Согласно представленной модели выбора поставщика от начала планирования закупки до заключения договора необходимо пройти этапы оценки по основным требованиям. Согласно заданию на закупку и дополнительным критериям выбора, исходя из существующего опыта действующих процедур, критерием для выбора наилучшего предложения и поставщика является наименьшая цена. При этом не всегда выбор по данному критерию является экономически оправданным.

Перед расчетом рейтинга следует определить, на основании каких критериев будет приниматься решение о предпочтительности того или иного поставщика. Члены комиссии по закупкам определяют необходимые критерии выбора поставщика, по которым он и будет оцениваться.

Наибольшее предпочтение отдается критерию *наименьшая цена предложения*, далее следуют критерии *сроки, надежность и ритмичность*

поставки. Важным критерием является и *возможность* поставщика рассматривать *альтернативные способы оплаты*, т. к. заявки на закупку бывают срочными, внеплановыми, соответственно, бюджет на такие заявки не утвержден или этот процесс может быть затянут согласованием. Необходим компромисс, чтобы обеспечить предприятие товаром вовремя и при этом сохранить надежного поставщика. К компромиссам относим и особенность поставщика выстраивать партнерские отношения. Критерий *качество товаров*, являющийся одной из важных задач работы снабжения, также должен быть оценен. Под *иными условиями* участника подразумеваются дополнительные условия, не вошедшие в перечень требований, но являющиеся очень привлекательными для закупаемой продукции. *Финансовое состояние поставщика* необходимо учитывать для того, чтобы оценить способность компании финансировать свои текущие затраты на расширенной основе, так как отсутствие денежных средств может привести к сбоям в обеспечении производственного процесса или поставки товара и выполнении договорных обязательств в будущем. На этом этапе можно столкнуться с определёнными рисками.

Удельный вес критериев и оценка поставщика формируются методом экспертного анализа. Например, если предприятию необходимо закупить товар, дефицит которого недопустим, то на первое место при выборе поставщика будет поставлен критерий надежности поставки. Значимость остальных критериев устанавливается так же, как и значимость первого – экспертным путем специалистами отдела снабжения. Далее высчитывается значение рейтинга по каждому критерию путем произведения удельного веса критерия на его экспертную балльную оценку (например, по 10-балльной системе) для данного поставщика. Итоговое значение рейтинга определяется путем суммирования произведений значимости критерия на его оценку для данного поставщика. Рассчитывая рейтинг для разных поставщиков и сравнивая полученные значения, определяют наилучшего партнера.

Разработка методики рейтинговой оценки поставщиков включает систему новых показателей, технологию формирования рейтинговой оценки и принятия решений по выбору поставщиков, отношения с которыми позволят повысить эффективность снабженческих решений, тщательно и детально проанализировать предложение участника, который способствует масштабному анализу рынка, поиску новых партнеров и снижению риска дефицита товара (надежность поставки). В соответствии с вышесказанным этот процесс является трудоемким, ограниченным в применении и может нести в себе риск неверного прогноза специалистами ОМТС.

Главная цель планирования материально-технического обеспечения – предоставление гарантии качественных поставок при низких ценах. Перечень важнейших ТМЦ, прямо влияющих на безопасность движения поездов, утверждается приказом руководства ГО «БЖД». Закупки и поставки ТМЦ по данному перечню осуществляются в приоритетном порядке.

Органы материально-технического обеспечения оказывают влияние на производственно-хозяйственную деятельность ГО «БЖД» в результате:

- приобретения более дешевых и экономичных материалов;
- сокращения транспортно-заготовительных расходов по доставке материалов от поставщиков до потребителей;
- уменьшения затрат на содержание аппарата работников управления и складского хозяйства;
- механизации погрузочно-разгрузочных работ и других операций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О порядке закупок товаров (работ, услуг) за счет средств государственного объединения «Белорусская железная дорога» и организаций входящих в его состав, от 06.01.2021 № 19Н О внесении изменений и дополнений в приказ от 01.12.2020 № 385Н, а также в целях совершенствования порядка закупок товаров (работ, услуг) : приказ Начальника Белорусской железной дороги от 01.12.2020 № 385Н [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 13.10.2022.

2 О порядке закупок товаров (работ, услуг) за счет средств РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» : положение, утвержденное приказом Начальника РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги» № 64П от 22.01.2021 г. [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 28.09.2022.

3 Об утверждении Положения о системе материально-технического снабжения на Белорусской железной дороге : приказ Начальника Белорусской железной дороги от 05.03.2016 № 67Н [Электронный ресурс] // ИПС «Эталон». – Режим доступа : <https://etalonline.by/>. – Дата доступа : 18.09.2022.

T. POTYOMKINA, T. CHUYASOVA
Belarusian State University of Transport

IMPROVEMENT OF MATERIAL AND TECHNICAL PROVISION OF RAILWAY ENTERPRISES TRANSPORT

Material and technical support in railway transport provides for the constant and operational work of the supply authorities on the placement of applications, coordination with suppliers and sales organizations of technical characteristics, the procurement procedure and the order of delivery of products, as well as monitoring the implementation of applications. The main task of material and technical support is the timely and comprehensive provision of structural units of the Belarusian Railway with all necessary material resources of appropriate completeness and quality. The authors of the article present the characteristics of the material and technical support of railway transport enterprises and determine the directions of its improvement.

Получено 18.11.2022

УДК 339.543

О. Н. ШЕСТАК, канд. экон. наук, доцент
Белорусский государственный университет транспорта
Д. А. ВЕЛИЧКО
Гродненская региональная таможня

ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ЧЕРЕЗ ТАМОЖЕННУЮ ГРАНИЦУ ЕАЭС В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Приведен анализ деятельности таможенных органов Республики Беларусь по перемещению объектов интеллектуальной собственности (ОИС) через таможенную границу ЕАЭС в Республике Беларусь, а также рассмотрены основные проблемы и определены направления совершенствования таможенного контроля.

Возрастающие масштабы производства, ввоза, вывоза и распространения товаров стали источником проблемы защиты рынка от контрафактной продукции. Реализация продукции с использованием чужих товарных знаков и пиратское тиражирование ОИС ведет к сокрытию налогов, приводит к снижению инвестиционной привлекательности страны и ухудшению репутации государства на международном рынке.

Соответственно, проблема защиты интеллектуальной собственности в наше время имеет огромную значимость. На данный момент одну из основных ролей в защите интеллектуальной собственности играют таможенные органы.

Одним из основных направлений деятельности таможенной службы в данной сфере считается разработка изменений и дополнений в таможенное законодательство в части регулирования вопросов защиты ОИС в соответствии с современными тенденциями, а также в связи с появлением разнообразных схем нарушения таможенного законодательства. Немаловажной является разработка новых способов защиты ОИС, которые могут быть применены на практике для повышения эффективности защиты ОИС таможенными органами, так как они являются первым препятствием на пути перемещения контрафактных товаров.

Изучение и анализ деятельности таможенных органов по защите прав на объекты интеллектуальной собственности, по контролю перемещения ОИС и пресечению их незаконного перемещения является важным элементом защиты ОИС.

В соответствии с последним, опубликованным в 2021 г. отчетом ЕЭК в Республике Беларусь в 2020 г. пресечено 97 нарушений в сфере интеллектуальной собственности [1].

Исходя из анализа данных графика на рисунке 1, уровень уголовных преступлений на протяжении пяти лет остается практически неизменным, за исключением незначительных колебаний в 2017 г., в котором он достиг трех преступлений в год. Что же касается административных правонарушений, мы можем видеть рост их количества (рисунок 1). Несмотря на то, что в 2017 г. по отношению к 2016 уровень административных правонарушений упал на 22,78 % (18 правонарушений), начиная с 2017 г. количество административных правонарушений росло. Итак, по отношению к 2017 г. уровень административных правонарушений вырос на 9,84 % в 2018 г., 98,36 % – в 2019 г. и 57,38 % – в 2020 г. [2–5]. Данный рост может быть обусловлен тем, что появляется всё больше новых способов незаконного перемещения ОИС, например, преступления приобретают латентную форму, переходя на такую площадку, как интернет.



Рисунок 1 – Количество выявленных нарушений прав на объекты интеллектуальной собственности в Республике Беларусь в 2016–2020 гг., ед.

Также мы можем выделить наиболее распространенные категории контрафактных товаров за период с 2018 по 2020 г. на основании отчетов, публикуемых ЕЭК.

Так, в 2018 г. чаще всего изымаемыми товарами являлись запасные части, копировальная техника, тонеры-картриджи и косметические средства. По информации органов внутренних дел в 2018 г. по выявленным правонарушениям изъято 702 единицы контрафактной продукции на сумму 121 106 белорусских рублей.

В 2019 г. основную часть выявленных контрафактных товаров составили сигареты, запчасти, одежда и обувь, зажигалки и удобрения.

В 2020 г. большую часть выявленных контрафактных товаров составили продукты питания, табачная продукция, фармацевтическая продукция, моторные масла и бытовая техника и электроника.

Странами – источниками большей части выявленных контрафактных товаров являются Германия, Китай, Литва, Россия и Польша. Данные страны

являются странами географических регионов – источниками контрафакта, особенно Китай. Наличие в этом списке России обуславливается тем, что она является «транзитной» страной для контрафактных товаров, поступающих из Азиатского региона.

Анализ деятельности таможенных органов Республики Беларусь по контролю перемещения объектов интеллектуальной собственности свидетельствует о том, что таможенный контроль данных товаров в настоящее время имеет ряд проблем. В настоящее время можно выделить несколько основных блоков, влияющих на осуществление таможенного контроля ОИС:

- 1) функционирование Единого таможенного реестра ОИС ЕАЭС;
- 2) защита ОИС при интернет-торговле и пересылке в международных почтовых отправлениях (далее – МПО);
- 3) пассивность правообладателей.

Данный перечень не является исчерпывающим, однако данные проблемы являются наиболее явными при анализе осуществления таможенного контроля ОИС, следствием которых могут являться другие проблемы.

Итак, одной из проблем таможенного контроля ОИС является возможность перемещения контрафактных товаров между государствами – членами ЕАЭС, обусловленная ведением каждым из государств – членов ЕАЭС национальных таможенных реестров интеллектуальной собственности, содержащих разное количество ОИС и их виды. Такая разница создает возможности беспрепятственного ввоза товаров, содержащих ОИС, на территорию одного из государств – членов ЕАЭС, в котором они не внесены в реестр ввиду отсутствия таможенных границ, их дальнейшего распространения на территории данного государства уже в качестве контрафактных товаров. Именно для предотвращения такой возможности, на наш взгляд, и начал разрабатываться единый таможенный реестр ЕАЭС.

В рамках ЕАЭС уже давно разрабатывается такой институт, как Таможенный реестр ОИС (далее – ТРОИС) ЕАЭС. Работа по его формированию и попытке привести его в действие начались еще в 2010 г. в рамках Таможенного союза.

Однако по прошествии более 10 лет с момента нормативного формирования в ЕТРОИС не включено ни одного объекта интеллектуальной собственности. Таким образом, этот институт, объективно необходимый для высокого уровня таможенной защиты прав на ОИС в рамках интеграционного объединения, не функционирует. Здесь, на наш взгляд, можно выделить следующие причины:

- 1) низкую жизнеспособность концепции;
- 2) значительные материальные затраты правообладателей по включению ОИС в ЕТРОИС;
- 3) административные барьеры [6].

Низкая жизнеспособность концепции определяется целым рядом факторов. В ЕТРОИС могут попасть только объекты, подлежащие защите во всех странах.

Таким образом, наполняемость ЕТРОИС определялась как пересечение ОИС, содержащихся в национальных ТРОИС стран Таможенного союза. Отметим, что таможенные реестры стран – членов ЕАЭС содержат разное количество ОИС.

Другим сдерживающим фактором, по нашему мнению, является сама процедура принятия решения о включении ОИС в ЕТРОИС. Заявление правообладателя должно одновременно удовлетворять требованиям всех государств по включению ОИС в национальные ТРОИС. Более того, единые требования до сих пор отсутствуют. Таким образом, ЕТРОИС является не полноценным единым реестром. Институт лишь позволяет правообладателю подать одно заявление и пройти централизованную, единую проверку всеми таможенными органами ЕАЭС.

Фактором, значительно усложняющим процедуру включения в ЕТРОИС, является условие предоставления обеспечения. Необходимость обеспечения обуславливается вероятностью ситуации, когда по вине неправомερных действий (решений) правообладателя действиями таможенных органов будет нанесен материальный ущерб декларанту. Для включения ОИС в ЕТРОИС требуется предоставление обеспечения на сумму не менее эквивалента 10000 евро.

ЕТРОИС ЕАЭС не функционирует также из-за того, что национальное таможенное законодательство государств – членов ЕАЭС хоть и является схожим, но в то же время имеет различия. Это и является еще одним препятствием началу его работы.

Необходимо выделить проблему, связанную с отсутствием мер по защите прав на ОИС в отношении товаров, перемещаемых физическими лицами для личного пользования, в том числе пересылаемых в их адрес в международных почтовых отправлениях, что не в полной мере обеспечивает права правообладателей. Особенно это актуально при осуществлении интернет-торговли. Важным направлением в совершенствовании осуществления таможенного контроля является совершение операций по предотвращению перемещения контрафактной продукции в международных почтовых отправлениях и интернет-торговле.

Логистика таких операций обуславливается высокой латентностью таких преступлений и административных правонарушений: фактически торговая транзакция, когда товар с закрытого склада посредством службы доставки поступает непосредственно покупателю, выпадает из области налаженных уполномоченными органами традиционных форм контроля и оперативно-розыскных мероприятий.

Выделяются следующие основные и наиболее доступные приемы «обхода» таможенного законодательства.

1 Фамилия и адрес получателя в международных почтовых отправлениях пишутся латинскими буквами. Это позволяет намеренно исказить их, путем замены нескольких букв фамилии, имени и названия улицы в адресе получа-

теля таким образом, чтобы в целом сохранялось соответствие с правильным написанием. Например, фамилия Petrov может быть написана следующим образом: Pitrov, Petrof, Pethrov и т. д. Аналогично искажается и название улицы. Все это позволяет одному и тому же лицу использовать лимит беспошлинного ввоза несколько раз. С точки зрения таможи такое различное написание затрудняет идентификацию принадлежности почтовых отправок одному лицу (следует помнить об огромном количестве поступающих почтовых отправок, что в принципе не позволяет проводить их детальную обработку с целью таможенного контроля) и достоверно может быть проведено только после вручения почтовых отправок получателю, когда получатель указывает номер паспорта.

2 Искажение (занижение) стоимости почтовых отправок. Многие иностранные интернет-сайты в качестве дополнительного сервиса прямо предлагают покупателям возможность занижения в документах стоимости приобретаемых товаров. Для этого в поле для комментариев при оформлении покупки товара достаточно указать желаемую стоимость. Отдельные сайты по своей инициативе занижают стоимость всех почтовых отправок в два и более раза.

3 Заказ товаров изначально проводится одним лицом на нескольких получателей – родственников и знакомых. Например, может быть сделан заказ на имя родителей, бабушки и дедушки, что позволяет многократно увеличить норму беспошлинного ввоза товаров в МПО [7].

Основные положения, касающиеся таможенного контроля ОИС при перемещении товаров в МПО, определяются главой 40 ТК ЕАЭС. В статье 285 говорится, что к пересылке в МПО запрещены товары, определенные Всемирным почтовым союзом. В этой связи очевидна необходимость изменения подходов к выявлению и пресечению административных правонарушений и преступлений в области интеллектуальной собственности, необходима разработка современных методик борьбы, возможно, расширение полномочий контролирующих органов, совершенствование законодательства [8].

Одной из проблем выстраивания эффективной системы защиты прав на объекты интеллектуальной собственности является пассивность и непоследовательность действий правообладателей, чьи объекты интеллектуальной собственности включены в таможенные реестры. В частности, нередки случаи отсутствия реакции правообладателей на уведомления таможенных органов, в случае приостановления выпуска товара таможенными органами на этапе осуществления таможенного контроля за перемещением через таможенную границу товаров, содержащих объекты интеллектуальной собственности и имеющих признаки контрафактности. Также отсутствие реакции правообладателей может быть связано с тем, что ущерб, нанесенный им, носит незначительный характер. Следствием этого является вынужденный выпуск товаров, имеющих признаки контрафактности, в свободное обращение на территории государств-членов [9].

Проблема пассивности правообладателей может быть связана также с вероятностью вступления правообладателя и лица, подозреваемого в нарушении прав на ОИС, в сговор. В таком случае правообладатель и лицо – собственник товара могут вступить в сговор с целью получения взаимной выгоды, например, посредством устной договоренности для получения денежных средств правообладателем, а лицо – собственник товара получит свою прибыль от продажи и избежит наказания.

Итак, как видно, сговор может происходить, поэтому таможенным органам необходимо выработать пути решения данной проблемы и способы ее пресечения.

Еще одной важной сферой, требующей обновления, является правовое регулирование таможенного контроля ОИС, необходимость совершенствования и обновления которого в соответствии с современными тенденциями в сфере интеллектуальной собственности очень важно.

В Гражданском кодексе Республики Беларусь существуют пробелы, касающиеся такого вопроса, как исчерпание прав на ОИС, который связан с проблемой параллельного импорта. Эта проблема становится особенно актуальной в связи с легализацией параллельного импорта в России в 2022 г.

Термин «исчерпание исключительного права» используется в праве интеллектуальной собственности для обозначения пределов действия исключительного права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, воплощенные в материальных объектах, и связан с необходимостью определить соотношение исключительного права и права собственности. Исключительное право дает правообладателю возможность контролировать действия, совершаемые с ОИС.

Институт исчерпания исключительного права нацелен на определение момента, когда обладатель исключительного права уже не может препятствовать каким-либо действиям в отношении товара как объекта вещных прав. По общему правилу таким моментом является правомерное введение товара в гражданский оборот самим правообладателем или иным лицом с согласия правообладателя.

В 2018 г. был опубликован «Закон о внесении изменений в некоторые кодексы Республики Беларусь», в котором прописывалось: «Введение в гражданский оборот на территории Республики Беларусь материального объекта, содержащего объект интеллектуальной собственности, осуществленное обладателем исключительного права или с его согласия иным лицом, влечет исчерпание исключительного права, означающее, что обладатель исключительного права не вправе в дальнейшем запрещать или ограничивать участие такого материального объекта в гражданском обороте, если иное не определено законодательными актами и международными договорами Республики Беларусь». Однако этот проект на данный момент так и не вступил в силу.

Как было сказано, проблема, вызываемая отсутствием четкого определения принципа исчерпания прав на ОИС, приводит к проблеме параллельного импорта.

Параллельный импорт – это ввоз из-за границы оригинальных товаров, маркированных товарным знаком правообладателя, но без его разрешения.

В Республике Беларусь параллельный импорт запрещен. Однако его применение для страны является неоднозначным. Неопределенность вида исчерпания исключительных прав на законодательном уровне делает параллельный импорт в Республике Беларусь отрицательным явлением, приравнивая к контрафактным товарам.

Существует два пути ввоза товаров при параллельном импорте. Первый, как уже говорилось, позволяет ввезти «серые» товары в страну через территории государств-членов, а второй – за счет различий в перечнях контролируемых ОИС на протяжении таможенной границы дает возможность ввезти контрафактные товары через территорию страны, где ОИС, содержащиеся в (на) товарах, не подлежат таможенной защите.

Первый вариант связан с принципами исчерпания исключительных прав, действующими в странах ЕАЭС. Напомним, что в России, Республике Беларусь и Казахстане действует территориальный принцип, а в Кыргызской Республике и Армении – международный принцип, предполагающий, что исключительное право правообладателя считается исчерпанным в отношении конкретного продукта в момент первого его введения в оборот в любой стране.

Параллельный импорт в России был запрещен до 2022 г., однако 29 марта 2022 г. было подписано постановление о разрешении ввоза импортных товаров на территорию России без согласия правообладателей, в соответствии со списком, который будет определен. Такое расслоение опять-таки может привести к ввозу товаров, которые будут считаться незаконно ввезенными для некоторых государств-членов. Более того, для перемещения таких товаров не требуется ни лицензионного договора, ни иных документов от правообладателя.

При этом таможенные органы не могут пресекать подобные поставки, так как на территории ЕАЭС действует региональный принцип исчерпания, то есть товары из одного государства-члена могут свободно перемещаться на территорию других государств – членов Союза.

В очередной раз мы убеждаемся, что нормативно-правовая база защиты интеллектуальной собственности является сложной многоуровневой системой, которая нуждается в совершенствовании и унификации:

1) во-первых, принятии новых нормативно-правовых актов в сфере защиты прав на ОИС, отвечающих современным потребностям;

2) во-вторых, с учетом членства в ЕАЭС разработке единого документа на уровне ЕАЭС, определяющего основные принципы защиты прав на ОИС без отсылок к национальному законодательству [10].

Как следствие, одним из основополагающих направлений совершенствования таможенного контроля при перемещении товаров, содержащих ОИС, является совершенствование нормативно-правовой базы. Одним из таких совершенствований явилось изменение следующих кодексов Республики Беларусь в части регулирования прав на ОИС:

1) Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях от 6 января 2021 г. № 91-3;

2) Уголовный кодекс Республики Беларусь от 9 июля 1999 г. № 275-3.

Еще одним примером масштабного совершенствования законодательства является внесение изменений непосредственно в таможенное законодательство.

Так, в Республике Беларусь вышла новая редакция Закона «О таможенном регулировании в Республике Беларусь» от 10 января 2014 г. № 129-3. Данный закон требовал актуализации очень долгое время, в связи с введением в действие нового Таможенного кодекса ЕАЭС.

На основании изменений редакций закона, он должен будет претерпеть значительные изменения. Национальные и наднациональные нормы практически унифицированы, что облегчит деятельность ДЛТО при осуществлении таможенных операций и контроля в отношении ОИС при их перемещении. Упрощается документооборот, так как вводится электронная форма подачи документов.

Также необходимо рассмотреть проблему функционирования ЕТРОИС ЕАЭС. Для функционирования данного института необходимо, на наш взгляд, осуществить подготовку кадров для работы в данном направлении, а также привести в соответствие законодательство государств-членов, которое препятствует функционированию реестра, к единому нормативному акту, который регламентировал бы его деятельность без необходимости использования национального законодательства, так как в данный момент правообладателям проще включить ОИС в каждый из национальных реестров.

В целом необходимо учитывать участие Республики Беларусь в ЕАЭС, соответственно, таможенный контроль перемещения товаров, содержащих ОИС, должен совершенствоваться с учетом членства в интеграционном объединении, что мы можем видеть на примере ЕТРОИС ЕАЭС.

Тем не менее торговля контрафактными товарами будет продолжаться, так как на них существует спрос среди потребителей. Поэтому, как было отмечено ранее, необходимо проводить работу с населением с целью информирования о проблеме перемещения контрафактных товаров, тем самым показывая отрицательное влияние от приобретения таких товаров.

Мы провели небольшой опрос группы людей (среднестатистических граждан) в возрасте от 20 до 45 лет, которые проживают в различных регионах Республики Беларусь. Целью данного опроса было выявить отношение потребителей к контрафактной продукции и причины ее возможного приобретения, а также в целом проверить информированность граждан по изучаемой теме.

Всего было опрошено 65 респондентов, были получены следующие результаты: из 65 респондентов 33 ответили, что относятся к контрафактной продукции отрицательно, 31 – нейтрально и лишь один – положительно. Как мы видим, мнения разделились практически пополам.

Пассивная позиция в отношении товаров, нарушающих права на ОИС, является отрицательной тенденцией, так как потребители приобретали и будут приобретать контрафактные товары, причиной чему могут являться раз-

личные факторы, которые мы рассмотрим далее. Однако процент респондентов, отрицательно относящихся к контрафактным товарам, больше, что является хорошим показателем. Потребители осознанно относятся к приобретению товаров, которыми они будут пользоваться, понимая, чем могут быть опасны контрафактные товары.

Далее мы выяснили причины покупки товаров, нарушающих права на ОИС.

Основная доля потребителей – те, которые когда-либо покупали контрафактный товар, совершали покупку по причине цены и доступности товаров на рынке, притом респонденты могли выбрать сразу несколько категорий. Однако выделилась еще одна категория потребителей, которые не приобретали поддельные товары (в нее вошли 2 человека), а приобретали аналог товаров, вместо поддельных.

Следующий вопрос касался категории приобретаемых товаров.

К основным категориям товаров, приобретаемых респондентами, относятся вещи повседневного использования, в частности, предметы гардероба (таблица 1).

Таблица 1 – **Бренды, под которыми продавались контрафактные товары, наиболее часто приобретаемые респондентами**

Производимые брендом товары	Название бренда
Спортивная одежда, обувь и аксессуары	Adidas, Supreme
Спортивная одежда и обувь	Nike
Одежда, обувь, сумки, парфюмерия, косметика, украшения	Chanel, Dior, Gucci
Техника	Apple, BOSCH, Samsung
Бытовая химия	Fairy
Спортивная обувь, одежда, инвентарь	New Balance
Одежда, обувь и аксессуары	Prada
Наушники и динамики	Beats Electronics

Некоторые из данных брендов являются производителями предметов роскоши, что может обуславливать востребованность поддельных товаров данных компаний.

Также был задан вопрос о возможности потребителями самостоятельно определить оригинальность товаров. Больше половины опрошенных не владеют знаниями, которые бы позволили без особых навыков и конфиденциальных данных определить оригинальность товара, а как следствие, и законность его перемещения. Однако достаточно большая доля респондентов обладает знаниями, с помощью которых можно определить оригинальность приобретаемого товара.

Для повышения информированности потребителей можно предложить создание информационного продукта, в котором покупатель смог бы получить сведения об охраняемых ОИС таможенными органами, а как следствие, и подтверждение законности перемещаемых под данными товарными знаками товаров. Хоть реестр ОИС, который ведется таможенными органами, и находится

ся в открытом доступе, не все потребители об этом знают. Соответственно, необходимо создать такой программный продукт, который бы был прост в использовании и содержал в себе всю необходимую информацию для потребителей, касающуюся ОИС и нарушения прав в достаточно простой форме, для легкости восприятия информации.

На основании изучения рынка IT-услуг и цен на них, представленных в таблице 2, наименее затратно и эффективно будет создание сайта для браузера.

Таблица 2 – Конъюнктура рынка IT-услуг по созданию сайтов

Компания	Стоимость создания сайта, бел. руб.
	От 295 до 718
	От 2400 до 2600
	От 2800 до 3400
	От 2100 до 3400
	От 1200
	От 1500 до 4000

Итак, необходимость совершенствования системы контроля за перемещением ОИС является важной задачей таможенных органов. Предложенные направления совершенствования могут способствовать не только повышению результативности таможенного контроля, но и обеспечению защиты всех участников процесса перемещения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Евразийская экономическая комиссия [Электронный ресурс] : [офф. сайт] / Евразийская экономическая комиссия. – Режим доступа : <http://www.eurasiancommission.org>. – Дата доступа : 11.09.2022.

2 Отчёт о проведенном анализе информации, поступившей от уполномоченных органов государств – членов Евразийского экономического союза о результатах правоприменительной практики в сфере защиты прав на объекты интеллектуальной собственности за 2017 год / Евразийская экономическая комиссия, 2018. – 32 с.

3 Отчёт о состоянии правоприменительной практики в сфере защиты прав на объекты интеллектуальной собственности в Евразийском экономическом союзе за 2018 год / Евразийская экономическая комиссия, 2019. – 44 с.

4 Отчёт о состоянии правоприменительной практики в сфере защиты прав на объекты интеллектуальной собственности в Евразийском экономическом союзе за 2019 год / Евразийская экономическая комиссия, 2020. – 47 с.

5 Отчёт о состоянии правоприменительной практики в сфере защиты прав на объекты интеллектуальной собственности в Евразийском экономическом союзе за 2020 год / Евразийская экономическая комиссия, 2021. – 98 с.

6 **Сорокин, А. М.** Актуальные направления развития института ЕТРОИС ЕАЭС [Электронный ресурс] / А. М. Сорокин, М. А. Сорокин // Азимут научных исследований: экономика и наука – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=36727905>. – Дата доступа : 15.09.2022.

7 **Салимоненко, Е. Н.** Основные особенности таможенного регулирования трансграничной торговли в интернет-пространстве Российской Федерации / Е. Н. Салимоненко, В. А. Фролова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер. Экономика и менеджмент. – 2019. – Т. 13, № 1. – С. 76–83.

8 Customs Protection of IPR in China [Electronic resource]. – Mode of access : www.china-iprhelpdesk.eu. – Date of access : 22.09.2022.

9 О форме декларации на товары и порядке ее заполнения : решение Комиссии Таможенного союза от 20 мая 2010 № 257 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.altar.ru>. – Дата доступа : 15.09.2022.

10 **Афонин, П. Н.** Анализ современного состояния таможенного контроля объектов интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] / П. Н. Афонин, Е. С. Лебедева // Бюллетень инновационных технологий : электрон. науч.-практ. журнал. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sovremenno-go-sostoyaniya-tamozhennogo-kontrolya-obektov-intellektualnoy-sobstvennosti>. – Дата доступа : 10.09.2022.

*O. SHESTAK, PhD, Associate Professor
Belarusian State University of Transport
D. VELICHKO
Grodno Regional customs*

PROBLEMS AND DIRECTIONS OF IMPROVING CUSTOMS CONTROL WHEN MOVING INTELLECTUAL PROPERTY OBJECTS ACROSS THE CUSTOMS BORDER OF THE EAEU IN THE REPUBLIC OF BELARUS

The article provides an analysis of the activities of the customs authorities of the Republic of Belarus on the movement of intellectual property objects across the customs border of the EAEU in the Republic of Belarus, as well as considers the main problems and identifies areas for improving customs control when moving intellectual property objects across the customs border of the EAEU in the Republic of Belarus.

Получено 10.10.2022

3 ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 330.34:005.591.6 (476)

Н. А. АЛЕКСЕЕНКО, канд. экон. наук, доцент

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины

Ю. В. СУВАЛОВА

Компания по возобновляемым источникам энергии Eco Green Energy Ltd, Кумай

АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ИННОВАЦИОННОГО ЭКСПОРТА БЕЛАРУСИ

Исследованы проблемы развития национальной инновационной системы в направлении формирования инновационной экосистемы. С учетом итогов реализации Государственных программ инновационного развития Республики Беларусь 2016–2020 гг., а также целей и задач, обозначенных на 2021–2025 гг., авторами разработана модель оценки влияния факторов на показатели, характеризующие расширение присутствия и закрепление позиций Республики Беларусь на мировых рынках наукоемкой и высокотехнологичной продукции.

История изучения инноваций начинается с работ Й. А. Шумпетера, посвященных обоснованию инноваций как способа преодоления кризиса на основе коммерческого использования новшеств (производственные инновации). Дальнейшее развитие идей Й. Шумпетера нашло отражение в работах Ц. Грилихеса, Пола Ромера, Эрика фон Хиппеля, ключевым отличием которых от базовых исследований явилось развитие понятия «пользовательских инноваций». Необходимость упреждающего характера инноваций была обоснована А. Афуахом, Д. Палмером, С. Капланом, Г. Хамелем, К. К. Прахаладом. Логическим продолжением изучения инноваций и их роли в современном развитии общества явились разработки по созданию сетевых моделей (Р. Коллинз), открытых инноваций (Г. Чесбро) с последующим переходом к инновационным экосистемам (А. Тенсли). Основная суть инновационной

экосистемы заключается в активизации действий участников в направлении генерации и распространения инноваций, а также способности к поглощению знаний от макро- до микроуровня. В экономической литературе рассматривается три типа взаимосвязей, формирующих для организаций входные потоки знаний: открытые информационные источники, не имеющие коммерческой основы и не требующие установления договорных отношений с источником инновационных знаний; коммерческие информационные источники инновационных знаний, передаваемые путем купли-продажи; инновационное сотрудничество [1–3]. Руководством по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло), являющимся основным методологическим инструментом Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в области инноваций, определена зависимость между потенциальными источниками инновационной информации и типами взаимосвязей [4, с. 97]. Специфической особенностью инновационной системы Республики Беларусь является ее линейность и ограниченность узким кругом крупных коммерческих организаций. Доля малого и среднего бизнеса во внутренних инновационных разработках составляет менее 5 %. По этой причине сетевое взаимодействие ограничено, и в рамках инновационной политики сохраняется «осторожное» отношение к инновационной деятельности, осуществляемой за счет собственных источников. Лишь менее 30 % белорусских промышленных организаций осуществляют собственные НИОКР в промышленном производстве.

В совокупности факторов, препятствующих распространению инноваций в организациях промышленности Республики Беларусь за период 2018–2021 гг., «недостаток информации о новых технологиях» в качестве решающего фактора отмечает лишь 1408 (2,8 %) респондентов, а в качестве незначительного или отсутствующего фактора – 24838 (57,5 %) респондентов. Аналогичные оценки даны и по фактору «неразвитость кооперационных связей»: решающую роль фактора отметили 1186 (2,3 %) респондентов, незначительное влияние либо его отсутствие – 27590 (54,5 %). По-прежнему ключевыми для белорусских респондентов на протяжении последних 10 лет остаются экономические факторы. В частности, более 60 % респондентов выделяют данную группу как основную и более 56 % – как значительную [5, 6].

Вместе с тем основная суть формирования инновационной экосистемы заключается в активизации действий участников в направлении генерации и распространения инноваций, а также способности к поглощению знаний от макро- до микроуровня. Для запуска инновационной модели роста Республики Беларусь экономике нужна не только современная инфраструктура (научные центры, технопарки, институты развития и др.), но и, прежде всего, горизонтально-сетевая среда коммуникаций между всеми секторами и организациями [2, 3].

Характеризуя современный этап национальной модели инновационного развития, следует отметить, что в республике создана правовая база по вопросам активизации инновационной деятельности, включающая следующие основные законы: Закон Республики Беларусь «Об основах государственной научно-технической политики»; Закон Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь»; Закон Республики Беларусь «О научной деятельности». С пятилетним циклом в стране разрабатываются Государственные программы инновационного развития Республики Беларусь, эффективность реализации которых оценивается следующими критериями:

- реализация программы признается эффективной при значении показателя эффективности ее реализации 0,9 и более;
- реализация программы признается умеренно эффективной при значении показателя эффективности ее реализации от 0,8 до 0,9;
- реализация программы признается малоэффективной при значении показателя эффективности ее реализации от 0,7 до 0,8;
- реализация программы признается неэффективной при значении показателя эффективности ее реализации менее 0,7.

Перечень показателей и оценка выполнения Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь 2020 представлены в таблице 1 [7–9]. Представленные расчеты свидетельствуют об эффективности реализации Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь 2016–2020 гг. Однако следует отметить, что при реализации Государственной программы 2020 г., лишь 50 % проектов осуществлялись на базе национальных новаций [10].

Не достигли плановых значений показатели:

- удельный вес инновационно активных организаций в общем числе организаций, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции (2017 г., 2019 г.);
- удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции (2019 г., 2020 г.).

Целью Государственной программы 2021–2025 гг. является достижение Республикой Беларусь уровня инновационного развития стран-лидеров в регионе Восточной Европы на основе реализации интеллектуального потенциала белорусской нации [11].

В этой связи актуально исследование факторов, влияющих на реализацию задач по достижению указанной цели на основе построения корреляционно-регрессионной модели многомерных данных. Первый этап связан с отбором зависимых и факторных параметров модели.

Таблица 1 – Оценка эффективности Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь 2016–2020 гг.

Показатель	Год											
	2017			2018			2019			2020		
	план	факт	темп роста									
Удельный вес инновационно активных организаций в общем числе организаций, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции, %	21,5	21	0,98	23	23,3	1,01	25	24,5	0,98	26	26	1,00
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции, %	14,5	17,4	1,20	16	18,6	1,16	18	16,6	0,92	21,5	17,9	0,83
Доля экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме белорусского экспорта, %	31,5	31,9	1,01	32	33,2	1,04	32,5	35,6	1,10	33	38,3	1,16
Количество создаваемых (модернизируемых) рабочих мест, единиц	2155	2158	1,00	2883	2908	1,01	1851	2677	1,45	1567	1713	1,09
Сумма за год	×	×	4,19	×	×	4,22	×	×	4,44	×	×	4,09
Коэффициент эффективности	×	×	1,05	×	×	1,06	×	×	1,11	×	×	1,02

Функция модели должна описывать степень реализации задач, обозначенных в Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь в 2021–2025 гг. [11];

– формирование лучших в регионе Восточной Европы условий осуществления и стимулирования научно-технической и инновационной деятельности на основе имплементации передовых мировых практик;

– обеспечение инновационного развития традиционных отраслей национальной экономики на уровне Европейского союза на основе повышения наукоемкости производства;

– создание новых и ускорение развития существующих наукоемких и высокотехнологичных секторов экономики;

– расширение присутствия и закрепление позиций Республики Беларусь на мировых рынках наукоемкой и высокотехнологичной продукции.

Предлагается использовать в качестве функции следующие показатели (таблица 2):

– доля экспорта средне- и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта товаров, % (У1);

– удельный вес экспорта в общем объеме отгруженной инновационной продукции организациями промышленности, % (У2).

Факторные показатели модели:

– доля высокотехнологичных (включая среднетехнологичные (высокого уровня)) и наукоемких отраслей экономики в ВВП), % – X1;

– доля МСП, внедряющих продуктовые или процессные инновации, в общем числе МСП), % – X2;

– доля занятости в наукоемких видах деятельности (производство и услуги) к общей занятости, % – X3;

– коэффициент изобретательской активности (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в Беларуси, в расчете на 10 000 человек населения) – X4;

– доля расходов государственного сектора (включая сектор высшего образования) на НИОКР в ВВП, % – X5;

– удельный вес внутренних расходов на инновации, не связанных с НИОКР, % – X6;

– объем внешней торговли товарами и услугами (экспорт), млн дол. США – X7.

Таблица 2 – Основные показатели инновационной деятельности организаций Республики Беларусь [5–12]

Год	Показатель								
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	У1	У2
2011	36,4	0,68	26,28	1,8	0,23	0,78	94348,4	14	36,95
2012	34,3	0,69	27,36	1,8	0,21	1,55	101013,6	17,45	26,36
2013	31,5	0,52	27,36	1,6	0,23	1,95	90523,6	17,28	26,8
2014	32,6	0,41	28,49	0,8	0,19	1,9	87195,3	13,33	17,28
2015	35,9	0,48	28,49	0,6	0,33	1,86	65575,8	12,34	30,3

Окончание таблицы 2

Год	Показатель								
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	У1	У2
2016	37,3	0,43	32,26	0,5	0,33	1,17	59976,2	15,27	32,7
2017	36,5	0,46	35,26	0,5	0,4	1,43	73090,7	16,1	30,6
2018	38	0,42	35,41	0,6	0,42	1,18	83606,5	17,25	30,7
2019	39,2	0,39	36,04	0,4	0,37	1,39	84352,8	15,27	32,1
2020	38,1	0,43	36,35	0,4	0,34	1,43	72463,3	15,66	33,9
2021	39,9	0,56	35,22	0,4	0,3	0,72	81772	18,02	31,7

Для обработки полученной совокупности аналитической информации использован корреляционно-регрессионный анализ многомерных данных с целью проверки гипотезы влияния выделенных факторов (X_i) на зависимые показатели. На данном этапе анализа не установлено предпочтение в выборе показателя-функции ($У1$ или $У2$). Цель проведения расчетов – построение статистической модели, позволяющей достоверно прогнозировать уровень присутствия инновационных продуктов в экспорте Республики Беларусь. Достижение поставленной цели предполагает решение ряда задач: 1) первичная обработка данных на предмет исключения из массива данных статистических «выбросов», искажающих динамику статистического ряда показателей; 2) определение тесноты связи внутри показателей системы; 3) определение параметров статистической модели и проверка ее адекватности. В качестве практического инструмента обработки данных использована надстройка «Анализ данных» Excel.

На первом этапе исследуется однородность данных таблицы 2. В частности, при наличии «выбросов» следует изучить причину их возникновения и исключить из параметров массива данных. Условное форматирование показателей таблицы 2 таких выбросов не зафиксировало. Важным направлением исследования является описательная статистика показателей модели (таблица 3).

Таблица 3 – Описательная статистика показателей инновационной деятельности организаций Республики Беларусь

Статистические оценки	Показатель								
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	У1	У2
Среднее значение ряда	36,3	0,497	31,68	0,85	0,30	1,34	81265,29	15,63	29,94
Медиана	36,5	0,46	32,26	0,6	0,33	1,43	83606,5	15,66	30,7
Стандартное отклонение	2,63	0,11	4,09	0,58	0,08	0,53	12413,7	1,83	5,14
Асимметричность	-0,63	1,10	-0,10	1,07	-0,10	-1,05	-0,24	-0,48	-1,50
Минимум	31,5	0,39	26,28	0,4	0,19	0,18	59976,2	12,34	17,28
Максимум	39,9	0,69	36,35	1,8	0,42	1,95	101014	18,02	36,95
ΔX	2,1	0,075	2,52	0,35	0,058	0,44	10259,4	1,42	4,918

Данные таблицы 3 отражают: 1) интервальные границы показателей (min–max); 2) степень отклонения значений показателей (средняя оценка и асимметричность ряда), при отрицательном значении асимметричности можно говорить о приближении среднего значения показателя к его максимальной величине (X1, X3, X5, X6, Y1); 3) приближение среднего значения показателя к медиане свидетельствует о симметричности распределения показателей ряда (X1, X2, X5, Y1); 4) ΔX длина интервального ряда в соответствующей интервальной группе, количество которых (m) определено по формуле Ф. Стёрджеса:

$$m = 1 + 3,322 \lg M, \quad (1)$$

где M – количество анализируемых значений показателей (временной ряд анализа).

Частота распределения числового ряда конкретного показателя позволяет выделить количество попаданий в интервал и отслеживать содержание интервала (таблица 4). Например, наблюдается наибольшее число попаданий показателя X1 в третий и четвертый интервалы, что свидетельствует об устойчивом росте доли высокотехнологичных (включая среднетехнологичные (высокого уровня)) и наукоемких отраслей экономики в ВВП.

Таблица 4 – Интервальные ряды распределения показателей инновационной деятельности организаций Республики Беларусь

Показатель	Интервал 1		Интервал 2		Интервал 3		Интервал 4	
	Верхняя граница 1	Частота	Верхняя граница 2	Частота	Верхняя граница 3	Частота	Верхняя граница 4	Частота
X1	33,6	2	35,7	1	37,8	4	39,9	4
X2	0,465	6	0,54	2	0,615	2	0,69	1
X3	28,7975	5	31,315	1	33,8325	1	36,35	4
X4	0,75	7	1,1	1	1,45	0	1,8	3
X5	0,2475	4	0,305	1	0,3625	3	0,42	3
X6	0,6225	1	1,065	1	1,5075	5	1,95	3
X7	70235,55	2	80494,9	2	90754,25	5	101013,6	2
Y1	13,76	2	15,18	1	16,6	4	18,02	4
Y2	22,1975	1	27,115	2	32,0325	4	36,95	4

Если на предыдущем этапе анализа показатели рассматривались без взаимосвязи друг с другом, то на следующем этапе исследования необходимо оценить корреляционную взаимосвязь параметров (таблица 5). Корреляционная матрица симметрична, в этой связи для оценки взаимосвязи показателей достаточно ее фрагмента, представленного в таблице 5.

Результаты расчета позволяют рассматривать показатель «Удельный вес экспорта в общем объеме отгруженной инновационной продукции организациями промышленности» (У2) в качестве функции, т. к. влияние на него факторов X1–X7 оценивается по модулю значений полученных коэффициентов от 0,12 (фактор X4) до +0,69 (фактор X1). Размах влияния факторов на долю экспорта наукоемкой и высокотехнологической продукции в общем объеме экспорта (У1) варьирует от 0,13 (фактор X5) до 0,35 (фактор X5).

Таблица 5 – Корреляционный анализ

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	У1	У2
X1	1								
X2	-0,20	1							
X3	0,77	-0,60	1						
X4	-0,64	0,80	-0,83	1					
X5	0,69	-0,58	0,82	-0,73	1				
X6	-0,58	-0,44	-0,12	-0,10	-0,08	1			
X7	-0,37	0,61	-0,44	0,75	-0,59	-0,13	1		
У1	0,17	0,22	0,35	0,09	0,13	-0,14	0,33	1	
У2	0,69	0,18	0,34	-0,12	0,49	-0,69	-0,28	0,09	1

Устранение мультиколлинеарности (X3–X4; X3–X5; X4–X6; X5–X6) сокращает перечень факторных параметров модели. Таким образом, в регрессионной модели используются показатели X1, X2, X6, X7, У2 (таблица 6).

Таблица 6 – Параметры уравнения линейной регрессии и оценка его погрешности

Переменные уравнения регрессии	Коэффициенты уравнения	Год	Расчетное значение	Погрешность расчетов, %
У2-пересечение	10,46105683	2011	34,97535596	6
Переменная X1	0,793990878	2012	27,64269721	5
Переменная X2	16,28587779	2013	22,89197636	17
Переменная X6	-3,496249466	2014	22,67195767	24
Переменная X7	-0,000157205	2015	29,97068262	1
–	–	2016	33,56067325	3
–	–	2017	30,44336696	1
–	–	2018	30,20384413	2
–	–	2019	29,81652236	8
–	–	2020	31,32380645	8
–	–	2021	35,88911703	12
Средняя погрешность расчетов, %				8

Расчетное значение R-квadrата модели составляет 70 % и свидетельствует о том, что изменение показателя удельного веса экспорта в общем объеме отгруженной инновационной продукции организациями промышленности на 70 % может быть объяснено влиянием изменения факторов X1, X2, X6, X7. Вместе с тем отдельные показатели, исключенные из регрессионной модели на предыдущем этапе расчета, имеют нелинейную взаимосвязь с зависимым показателем (формула 2, рисунок 1).

$$Y2 = 0,033 \cdot X3^4 - 4,34 \cdot X3^3 + 207,7 \cdot X3^2 - 4402 \cdot X3 + 34854 \quad (2)$$

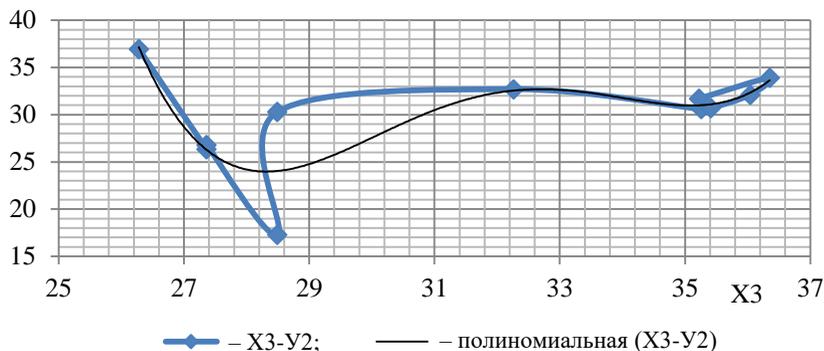


Рисунок 1 – График взаимосвязи (полиномиальная 4-й степени) показателей «Удельный вес экспорта в общем объеме отгруженной инновационной продукции организациями промышленности» и «Доля занятости в наукоемких видах деятельности (производство и услуги) к общей занятости»

Практическое применение разработанных моделей позволяет системно оценивать тенденции инновационного экспорта страны, определяя степень ее инновационной независимости в условиях повышенных макроэкономических, геополитических, финансовых и эпидемиологических рисков, совокупное влияние которых в наибольшей степени сказалось на инновационных видах деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 **Денисов, Д.** Модель открытых инноваций / Д. Денисов // Бизнес-журнал [Электронный ресурс] – 2011. – № 6. – Режим доступа : https://www.cfin.ru/investor/venture/open_innovation.shtml. – Дата доступа : 15.02.2022.
- 2 **Смородинская, Н. В.** Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамике экономического роста / Н. В. Смородинская // Инновации. – 2014. – № 7. – С. 27–33.
- 3 **Алексеевко, Н. А.** Проблемы и перспективы перехода Республики Беларусь к сетевой модели инновационной системы / Н. А. Алексеевко, Ю. В. Сувалова // Экономика. Бизнес. Финансы. – 2018. – № 8. – С. 7–11.
- 4 Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и потоки знания / отв. ред. А. Н. Пилясов. – Смоленск : Ойкумена, 2012. – 760 с.

5 Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. – 3-е изд. – М., 2006. – 192 с.

6 Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь, 2022 : статистический сборник [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/>. – Дата доступа : 12.04.2022.

7 Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь, 2018 : статистический сборник [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/>. – Дата доступа : 12.04.2022.

8 Индикаторы, характеризующие инновационную деятельность в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/>. – Дата доступа : 12.03.2022.

9 Отдельные показатели Европейского инновационного табло (EIS 2021) в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/>. – Дата доступа : 08.04.2022.

10 Оценка уровня технологического развития отраслей экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/>. – Дата доступа : 12.04.2022.

11 Выполнение инновационной программы Республики Беларусь, 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://sputnik.by/20200331/Rumas-raskritikoval-vypolnenie-innovatsionnoy-programmy-1044319721.html>. – Дата доступа : 15.02.2022.

12 О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] : Указ Президента Республики Беларусь от 15 сентября 2021 г. № 348. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=3871&pr0=P32100348>. – Дата доступа : 15.08.2022.

13 Индикаторы инновационной деятельности: 2020: статистический сборник / Л. М. Гохберг [и др.]. – М. : НИУ ВШЭ, 2020. – 336 с.

*N. ALEKSEENKO, PhD, Associate Professor
Gomel State University named after F. Skoryna
Y. SUVALOVA*

China, Renewable energy company Eco Green Energy Ltd

TREND ANALYSIS AND FORECASTING OF THE DYNAMICS OF INNOVATIVE EXPORTS OF BELARUS

In the structure of the work, the problems of the development of the national innovation system in the direction of the formation of an innovation ecosystem are studied. Taking into account the results of the implementation of the State Program for Innovative Development of the Republic of Belarus for 2016–2020, as well as the goals and objectives set for 2021–2025, the authors developed a model for assessing the influence of factors on indicators characterizing the expansion of the presence and consolidation of the position of the Republic of Belarus in world markets science-intensive and high-tech products. Key words: innovations, innovation ecosystem, indicators, model, forecast.

Получено 27.09.2022

УДК 656.078

А. В. БЕГУН

Белорусский национальный технический университет

РОЛЬ ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ В РАЗВИТИИ РЫНКА ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ

Рассмотрены вопросы, касающиеся роли процессов цифровизации в развитии рынка транспортных услуг. Обозначены проблемные моменты и пути их решения в процессе создания и развития единой цифровой платформы транспортного комплекса Республики Беларусь.

Характерной чертой современного этапа мирового экономического развития является усиление роли цифровизации. Распространение цифровых технологий определяет траектории движения экономических и общественных процессов и приводит к кардинальным изменениям в жизни населения. В условиях пандемии, охватившей мир в начале 2020 года и продемонстрировавшей необходимость ускорения и углубления процессов цифровой трансформации, сохранение деловой активности было обеспечено в значительной степени за счет развития цифровых технологий в сфере транспортных услуг, обеспечивших бесперебойность цепочек поставок.

В настоящее время в мировой практике не сложилось единого определения понятия «цифровая экономика» применительно к сфере транспортных услуг. Достаточно емкое определение «цифровой экономики» в целом сформулировано коллективом авторов в научной статье «Основные тренды цифровой логистики», под которым понимается объединение взаимосвязанных технологий по сбору, хранению, обработке, передаче данных в информационных системах [1]. Теоретический подход, разрабатываемый автором, предполагает рассмотрение дефиниции «цифровая экономика в сфере транспортных услуг» как системы технологической трансформации транспортно-логистических процессов, инициированной массовым внедрением цифровых решений. Под этим понимается поиск, хранение и способы передачи информации, а также цифровые технологии, обеспечивающие выявление и прогнозирование потребностей, оптимизации маршрутов, направлений материальных и информационных потоков.

Транспортная отрасль является важнейшей составной частью экономики Республики Беларусь (далее – РБ, Беларусь) и оказывает влияние на все сферы общественной жизни. Стимулирование роста производства и потребления обеспечивается за счет устойчивой и эффективной работы транспорта.

В структуре услуг Республики Беларусь транспортные услуги имеют наибольший удельный вес (46,4 % по данным за 2021 г.) [2]. Доля транспортных услуг в общем объеме экспорта услуг РБ за последние годы составляла не менее 42 %. За период с 2016 по 2019 г. наблюдался рост экспорта транспортных услуг Республики Беларусь в стоимостном выражении [3], однако в 2020 г. в связи с общей рецессией в экономике этот показатель несколько снизился относительно 2019 г., а в 2021 г. продолжил динамику положительного роста (рисунок 1).

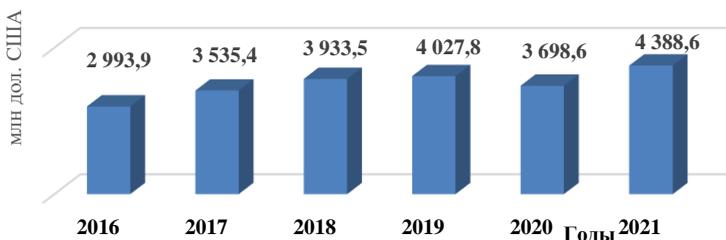


Рисунок 1 – Экспорт транспортных услуг РБ за период 2016–2021 гг.

Отметим, что в указанный период сальдо внешней торговли транспортными услугами складывается положительным: на протяжении 2016–2020 гг. экспорт более чем в два раза превышал импорт (рисунок 2).



Рисунок 2 – Коэффициент покрытия экспортом импорта транспортных услуг РБ за период 2016–2021 гг.

Согласно Государственной программе «Транспортный комплекс на 2021–2025 гг.» планируется при благоприятных внешних условиях к 2025 г. поэтапное увеличение экспорта транспортных услуг до 125 % к уровню 2020 г. [4, с. 3], что ещё раз подтверждает важность транспортных услуг и значимость их экспорта для белорусской экономики.

Одной из основных задач, обозначенных в Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси на 2021–2025 гг.», является развитие инструментов цифровой экономики в различных отраслях национальной экономики, включая транспортный комплекс, предусматривающих применение передовых технологий, формирование необходимых условий для сохранения и повышения конкурентоспособности белорусских предприятий на мировом рынке [5]. В Республике Беларусь имеется достаточный потенциал для раз-

вития информационных технологий, используемых на рынке транспортных услуг. В нашей стране функционирует крупнейший IT-кластер в Восточной Европе – Парк высоких технологий. Прирост экспорта компьютерных, телекоммуникационных и информационных услуг (далее – ИКТ-услуг), оказываемых нашей страной, в 2021 г. составил +177,2 % относительно 2016 г. [2], что подтверждает стремительное развитие данной отрасли и внедрение её во все сферы общественной жизни (рисунок 3).

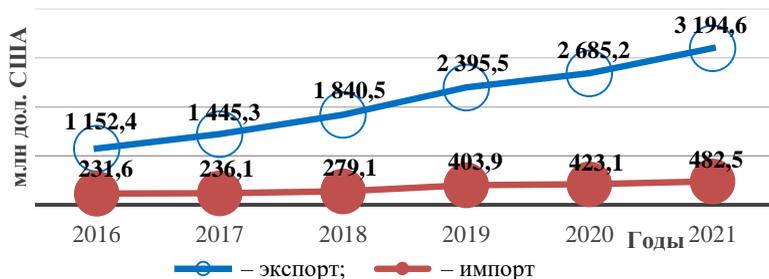


Рисунок 3 – Динамика экспорта-импорта ИКТ-услуг РБ за период 2016–2021 гг.

Следует отметить, что в последние годы во всех странах – членах Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС, Союз) наблюдается исключительно позитивная динамика развития базовой инфраструктуры цифровой экономики. В настоящее время отсутствует методика статистической оценки, позволяющая точно измерить уровень цифровизации в сфере транспортных услуг. Действующие практики статистических наблюдений ограничены сферой информационно-коммуникационных технологий и развитием информационного общества. Далее приведена оценка стартовых условий на основе имеющихся статистических показателей, позволяющих иметь приближенную оценку уровня проникновения ИКТ-услуг, в том числе и в транспортный сектор, в остальных странах – участницах ЕАЭС [6] (таблица 1).

Таблица 1 – Экспорт-импорт ИКТ-услуг остальных стран – участниц ЕАЭС за период 2017–2020 гг.

В миллионах долларов США

Страна – участница ЕАЭС	Год							
	2017		2018		2019		2020	
	Эксп.	Имп.	Эксп.	Имп.	Эксп.	Имп.	Эксп.	Имп.
Армения	211,6	27,6	251,7	35,5	261,7	41,1	328,5	33,5
Казахстан	116,1	294,8	122,5	398,9	129,9	401,4	143,4	428,7
Кыргызстан	39,4	22,0	21,3	21,5	14,7	21,1	13,8	18,8
Россия	4652,7	5383,4	5260,3	5487,9	5489,3	5243,7	5936,2	5982,4

Как видно из таблицы 1 и рисунка 3, Республика Беларусь является флагманом среди стран – союзниц ЕАЭС по совокупному показателю объе-

ма экспорта ИКТ-услуг и пропорциональному соотношению экспорта-импорта данного вида услуг. В настоящее время во всех государствах – членах ЕАЭС приняты программные документы, направленные на развитие цифровой повестки, в том числе и в транспортной отрасли.

Совершенствование программного обеспечения, обслуживающего транспортную отрасль, на основе инклюзивного подхода является на сегодняшний день, очевидно, перспективным направлением развития. В Беларуси активно ведутся разработки программных продуктов в области предоставления транспортных услуг.

1 Интеллектуальные транспортные системы. Наиболее известные IT-предприятия, разрабатывающие модульные адаптируемые системы управления транспортом класса TMS (Transport Management System), – это СП ЗАО «Международный деловой альянс» (IBA Group), ООО «Софтклуб», ОАО «Агат – системы управления», ОАО «ЦНИИТУ», ООО «Бэлл Интегратор» (Bell Integrator), ООО «ИнТусофт», ООО «Леверекс Интернешнл», «Прикладные системы» и другие [7, с. 319–327]. Однако не все компании-разработчики готовы предложить полный комплекс функциональных модулей системы TMS. Успешным примером является разработка компании «АльянсСофт» – система управления транспортом Qguar TMS, внедренная на РУП «Минск Кристалл» и демонстрирующая целостный подход к управлению транспортными процессами.

2 Беспилотные технологии. РУП «Научно-производственный центр многофункциональных беспилотных комплексов» Национальной академии наук Беларуси разрабатывает и производит беспилотные авиационные комплексы (БАК), предназначенные для различных целей (выполнение наблюдения, разведки и сбора данных, проведение аэрофотосъемки, ретрансляция сигналов радиосвязи, транспортировка грузов и др.).

Отметим, что на балансе Департамента по авиации находится автоматизированная информационно-поисковая система авиационной безопасности, использующая в том числе и данные беспилотные авиационные комплексы.

3 Автоматические электронные системы. Система автоматического сбора пошлины (Beltoll), система динамического взвешивания транспортных средств, система электронного пломбирования, системы слежения и мониторинга транспорта (Wialon, Navirec, Navitech, XLtracking, БелтрансСпутник, Виссен, Комсистем, Навигатор С-2010 и др.).

4 Электронные ресурсы (биржи) перевозок грузов (www.transinfo.by, www.cmr24.by, www.transavto.by, www.lardi-trans.by и др.).

5 Моделирование транспортных потоков. ГП «Белгипродор» использует программный комплекс PTV Vision Visum для создания моделей, позволяющих систематизировать социально-экономические данные и на их основе планировать передвижение индивидуального, общественного и грузового транспорта, графически представлять транспортную сеть, анализировать и

оценивать ее, комплексно распределять и прогнозировать транспортные потоки. На данный момент в стадии разработки находится отраслевая программа по внедрению технологии информационного моделирования (ВМ-технологии).

Всё вышеперечисленное свидетельствует о немалом количестве наработок в сфере информационных технологий для транспортного комплекса страны.

Идея формирования единой цифровой платформы логистической системы Республики Беларусь на основе интеграционного взаимодействия с международными информационными системами была озвучена в «Концепции развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года» [8]. Сегодня с учетом мирового опыта перед нами встает вопрос о необходимости создания единой интегрированной цифровой платформы транспортного комплекса в целом (объединяющего и транспортную, и логистическую системы), предполагающего широкое использование искусственного интеллекта, интернета вещей на транспорте (IoT), беспилотных транспортных технологий, электронного документооборота, электронного пломбирования, цифровой транспортной инфраструктуры и т. д.

К проблемным моментам, возникающим на пути создания единой цифровой платформы транспортного комплекса, в первую очередь, следует отнести недостаточную актуализацию нормативной базы, отсутствие отраслевых стандартов. Во-вторых, выбор системы координат: необходимо, чтобы вся страна была оцифрована в единой системе координат (речь идет о проектировании и унификации электронных структур и форматов). В-третьих, невозможность построить бизнес-модели монетизации данных при отсутствии четкости в определении концепции собственности данных и ответственности за безопасность их передачи. В-четвертых, высокая степень износа транспортных средств, подвижного состава, объектов инфраструктуры. В-пятых, нехватка высококвалифицированных кадров. В-шестых, необходимость значительных инвестиций.

Для решения вышеперечисленных проблемных моментов необходимо учитывать, что цифровая трансформация – это не только технологический, но и управленческий процесс. Переходу к созданию единой интегрированной цифровой платформы транспортного комплекса будет способствовать:

- 1) имплементация международных правовых норм и правил в национальную нормативную базу, разработка отраслевых стандартов;
- 2) формирование концепции собственности данных и принятие мер по обеспечению информационной безопасности;
- 3) модернизация объектов инфраструктуры, обновление парка подвижного состава в соответствии с международными требованиями;
- 4) развитие высококвалифицированного кадрового потенциала за счет повышения компетентности практикующих специалистов в области цифро-

визации транспортной и логистической деятельности и качества профильного образования;

5) создание и запуск в работу актуальных цифровых сервисов;

6) привлечение и внедрение инновационных технологий, установление долгосрочного партнерства с технологическими лидерами;

7) интеграция с основными государственными программными документами (Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси на 2021–2025 годы», Государственная программа «Транспортный комплекс на 2021–2025 годы», «Концепция развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года», «Стратегия инновационного развития транспортного комплекса Республики Беларусь до 2030 года») и использование различных источников инвестирования (как государственных, так и частных).

Вопрос модернизации транспортной сферы занимает достаточно серьезные позиции в большинстве зарубежных стратегий развития цифровой экономики. Во многих развитых странах цифровизация транспортно-логистического комплекса характеризуется созданием цифровых платформ и синхронизации в неё отдельных сервисов.

В Евросоюзе реализуется проект AEOLIX (Architecture for European Logistics Information exchange – Европейская структура для обмена логистической информацией), которым предусмотрено создание облачной экосистемы совместной логистики для управления информационными потоками. В Китае разработана и внедрена Национальная открытая информационная платформа транспорта и логистики LOGINK (National Public Information Platform for Transport & Logistics) с целью обеспечения открытости в организации передачи информации между китайскими производственными и транспортно-логистическими предприятиями различной формы собственности. В Североазиатском регионе (Китай – Япония – Южная Корея) активно используется сеть транспортно-логистического информационного обслуживания NEALNET. Данная платформа является транснациональным не коммерческим механизмом обмена данными в области транспорта и логистики [9].

Опыт стран Евросоюза, США, Японии, Китая и других государств в продвижении проектов по созданию цифровых транспортно-логистических платформ показывает, что в условиях рыночной экономики только единая государственная политика позволяет объединить усилия государства и его субъектов, бизнеса всех уровней и секторов экономики в решении общенациональных целей в транспортном комплексе. Государство осуществляет стратегически-инновационную функцию – поддерживает базисные технологические и экономические инновации, придавая им начальный импульс.

Выделим основные роли государства при формировании единой интегрированной цифровой платформы транспортно-логистического комплекса:

– организующая и координирующая роль в создании институциональной основы для разработки национальной архитектуры цифровой платформы и координационных планов развития;

- регулирующая роль – создание правового поля, стандартизация параметров в сфере безопасности и технической совместимости;
- стимулирующая роль – поддержка исследований и социально-ориентированных проектов IT-сервисов в сфере транспорта;
- инвестиционная роль – разработка и реализация проектов, решающих задачи информационной безопасности и производительности в транспортном секторе, которые могут создаваться и эксплуатироваться с привлечением частного капитала на условиях государственно-частного партнерства.

Цифровые платформы являются квинтэссенцией современного инструментария цифровой экономики, интегрируя значительное число инновационных технологий и предоставляя пользователям доступ к различным цифровым инструментам. Создание и развитие единой интегрированной цифровой платформы транспортного комплекса Республики Беларусь ускорит интеграцию с международными цифровыми транспортно-логистическими системами, что повлечет за собой увеличение пропускной способности международных транспортных коридоров, проходящих по территории нашей страны. Для национального транспортного рынка внедрение современных цифровых решений ведет к безусловному повышению технологического уровня развития как в региональном, так и в мировом масштабе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Основные тренды цифровой логистики / В. Л. Василенок [и др.] // Научный журнал НИУ ИТМО. Сер. Экономика и экологический менеджмент. – 2020. – № 1 (40). – С. 69–78.

2 Внешняя торговля услугами Республики Беларусь (годовые данные) [Электронный ресурс] // Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/vneshnyaya-torgovlya/vneshnyaya-torgovlya-uslugami>. – Дата доступа : 22.06.2022.

3 Внешняя торговля Республики Беларусь, [2015–2019] : статистический сборник // Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. – Минск, 2020. – 201 с.

4 О Государственной программе «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 23 марта 2021 г. № 165 [Электронный ресурс] // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=C22100165>. – Дата доступа : 22.06.2022.

5 О Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 02 февраля 2021 г. № 66 [Электронный ресурс] // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100066&p1=1>. – Дата доступа : 22.06.2022.

6 Статистика внешнего сектора Евразийского экономического союза. Оперативные данные за 2020 год : статистический сборник // Статистический комитет ЕАЭС. – М., 2021. – 54 с.

7 **Ковалев, М. М.** Транспортная логистика в Беларуси: состояние, перспективы : [монография] / М. М. Ковалев, А. А. Королева, А. А. Дутина. – Минск : БГУ, 2017. – 327 с.

8 Об утверждении Концепции развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 28 декабря 2017 г. № 1024 [Электронный ресурс] // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа : https://pravo.by/upload/docs/op/C21701024_1515531600.pdf. – Дата доступа : 23.06.2022.

9 О принципах и подходах цифровой логистики в сфере транспортных услуг государств – членов Евразийского экономического союза (аналитический доклад) / Департамент транспорта и инфраструктуры Евразийской экономической комиссии. – М., 2021. – 48 с.

A. BEGUN

Belarusian National Technical University

THE ROLE OF DIGITALIZATION PROCESSES IN THE DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT SERVICES MARKET

The scientific article discusses issues related to the role of digitalization processes in the development of the transport services market. The problematic moments and ways to solve them in the process of creating and developing a single digital platform for the transport complex of the Republic of Belarus are indicated.

Получено 25.07.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 338.14.001.1

*О. В. БЫЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент, О. Г. БЫЧЕНКО, канд. экон. наук,
доцент*

Белорусский государственный университет транспорта

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПОКАЗАТЕЛИ ЕЁ ОЦЕНКИ

Рассмотрены основные понятия экономической безопасности, факторы и условия, создающие опасность (угрозы), механизмы их обнаружения и предотвращения. Обоснована необходимость повышения инфраструктурной безопасности, предложена система показателей для оценки её состояния на транспорте.

Термин «экономическая безопасность» появился и стал активно использоваться с 1934 г., когда Ф. Рузвельтом было принято решение о формировании Комитета по экономической безопасности [2]. Изначально экономическая безопасность рассматривалась в контексте национальной безопасности и экономической политики, что впоследствии стало общепризнанным термином.

8 Об утверждении Концепции развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 28 декабря 2017 г. № 1024 [Электронный ресурс] // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа : https://pravo.by/upload/docs/op/C21701024_1515531600.pdf. – Дата доступа : 23.06.2022.

9 О принципах и подходах цифровой логистики в сфере транспортных услуг государств – членов Евразийского экономического союза (аналитический доклад) / Департамент транспорта и инфраструктуры Евразийской экономической комиссии. – М., 2021. – 48 с.

A. BEGUN

Belarusian National Technical University

THE ROLE OF DIGITALIZATION PROCESSES IN THE DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT SERVICES MARKET

The scientific article discusses issues related to the role of digitalization processes in the development of the transport services market. The problematic moments and ways to solve them in the process of creating and developing a single digital platform for the transport complex of the Republic of Belarus are indicated.

Получено 25.07.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 338.14.001.1

*О. В. БЫЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент, О. Г. БЫЧЕНКО, канд. экон. наук,
доцент*

Белорусский государственный университет транспорта

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ПОКАЗАТЕЛИ ЕЁ ОЦЕНКИ

Рассмотрены основные понятия экономической безопасности, факторы и условия, создающие опасность (угрозы), механизмы их обнаружения и предотвращения. Обоснована необходимость повышения инфраструктурной безопасности, предложена система показателей для оценки её состояния на транспорте.

Термин «экономическая безопасность» появился и стал активно использоваться с 1934 г., когда Ф. Рузвельтом было принято решение о формировании Комитета по экономической безопасности [2]. Изначально экономическая безопасность рассматривалась в контексте национальной безопасности и экономической политики, что впоследствии стало общепризнанным термином.

Американский подход к пониманию национальной экономической безопасности доминирует во всех современных развитых странах. При нём вопросы национальной экономической безопасности рассматриваются как защищенность национальной экономики от внешних угроз, внутренние угрозы признаются второстепенными.

Понятие экономической безопасности рассматривалось в исследованиях таких учёных, как Кузнецов Д. А., Руденко М. Н. [3], Лобанов М. В. [4], Кротов М. И., Мунтиян В. И. [5], Глазьев С. Ю. [6].

Проведенный анализ определений позволил выделить следующие аспекты экономической безопасности:

- экономические интересы;
- устойчивость экономики и социальной системы государства;
- устойчивость к внешнему воздействию;
- состояние и развитие институтов власти, международных связей и условий социальной стабильности.

В первой редакции Концепции национальной безопасности Республики Беларусь (1995 г.) нашли отражение проблемы участия страны в процессах глобализации и её вхождения в мировую экономическую систему на условиях развития государства по экономической модели социально ориентированной рыночной экономики. В старой редакции внимание уделялось лишь защите жизненно важных интересов личности, общества и государства. В действующей Концепции 2010 г. (с учетом ее редакции в 2014 г.) уже были конкретизированы основные национальные интересы, обозначены внутренние и внешние угрозы, а также направления их нейтрализации. Для разработки и реализации положений Концепции устанавливаются стратегические цели и решаются определённые задачи. Стратегическими национальными интересами являются обеспечение независимости, территориальной целостности, суверенитета, незыблемости конституционного строя; устойчивое экономическое развитие и высокая конкурентоспособность белорусской экономики; достижение высокого уровня и качества жизни граждан.

Законодательно закреплено понятие «экономической безопасности» как состояния экономики, при котором гарантированно обеспечивается защищенность национальных интересов Республики Беларусь от внутренних и внешних угроз [1]. Под угрозой понимают состояние экономики, при котором государство под влиянием внешних или внутренних факторов не способно контролировать производство и обращение, а также теряет рычаги воздействия на возникающие вызовы. Под угрозами экономической безопасности также следует понимать форс-мажорные обстоятельства (шоки), снижающие потенциал экономической системы, подрывающие существующий политический строй и независимость государства, а также препятствующие реализации национальных интересов.

При этом совокупность факторов и условий, создающих опасность как для экономики государства, так и для международной экономической системы, предполагает проведение четкой грани между группами угроз.

Для безопасности экономической системы необходимо обеспечить возможность полной реализации и защищённости жизненно важных экономических интересов от угроз. Эту защищённость могут обеспечить органы власти, однако степень вмешательства государства в систему экономических отношений продолжает оставаться актуальной задачей. Современная экономическая теория и практика свидетельствуют о том, что избыток государственного регулирования (так же как и его недостаток) является «вредным» фактором или элементом для рыночной экономики, которая в настоящее время выступает «панацеей» в обеспечении благоденствия нации при минимальном государственном участии в экономике [7].

Конкуренция на внутреннем и внешних рынках, нестабильность на финансовых рынках, глобализация мировой экономики, политическое давление «из вне» повышают угрозы национальной экономической безопасности Республики Беларусь и снижают возможность влияния государства на экономические процессы.

Влияние интеграции на состояние национальной экономики является одной из основных внешних угроз для экономической безопасности. Поэтому проводимые интеграционные мероприятия должны соответствовать целям повышения национальной экономической безопасности и реализовываться по следующим направлениям политики: внешнеторговой и таможенной; экономической, социальной, правовой; научной и инновационной.

При анализе внутренних угроз и оценке их влияния на экономическую безопасность Республики Беларусь необходимо выделить следующие виды безопасности: производственную, финансовую, продовольственную, энергетическую, инновационную, внешнеэкономическую инфраструктурную. Каждая из них имеет свои особенности и направления повышения.

Производственная безопасность – состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от возникновения аварий и инцидентов, обеспеченное комплексом организационных и технических мероприятий.

Повышению производственной безопасности способствуют:

- модернизация экономики за счёт развития наукоемких высокотехнологичных экспорто-ориентированных и импортозамещающих нересурсо- и неэнергоёмких производств с высокой долей добавленной стоимости;
- повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- переход на инновационный путь развития экономики;
- социальная ориентация перспективной структуры экономики, ускоренное развитие сферы услуг [8].

Финансовая безопасность Республики Беларусь охватывает все секторы экономики, зависит от их финансового состояния, её повышению способствует сокращение числа убыточных предприятий.

Для обеспечения продовольственной безопасности необходимо, чтобы совокупные потребности в сельскохозяйственной продукции и продовольствии покрывались в основном за счёт собственного производства. При этом особое внимание должно быть уделено производству зерна и укреплению кормовой базы животноводства, повышению качества продовольственных товаров [8].

Энергетическая безопасность обеспечивается не столько снижением энергетической зависимости, сколько сокращением связанных с ней рисков.

Повышению энергетической безопасности способствует увеличение как доли собственных топливно-энергетических ресурсов в энергетическом балансе, так и их разнообразия. Доля природного газа в валовом потреблении топливных ресурсов составляет около 60 %. Увеличение выработки собственной электроэнергии позволит усилить энергетическую безопасность.

Инновационная безопасность обеспечивается эффективной научнотехнической и инновационной деятельностью. Показателем развития научной деятельности является доля затрат на исследования и разработки в валовом внутреннем продукте (научоёмкость ВВП).

Внешнеэкономическая безопасность должна обеспечивать сохранение экономического суверенитета страны, рост конкурентоспособности национальной экономики и защиту интересов белорусских производителей с учётом изменения мировых экономических процессов.

Инфраструктурная безопасность – это состояние бесперебойного функционирования инфраструктуры национальной экономики, при котором обеспечивается устойчивая и эффективная реализация общественного производственного процесса. Цель обеспечения инфраструктурной безопасности – создание гарантий предоставления потребителям инфраструктурных услуг и сохранности товаров, а также обеспечение необходимых предпосылок для устойчивого функционирования экономической системы страны в условиях действия внутренних и внешних угроз жизненно важным экономическим интересам [8].

К инфраструктуре относятся отрасли, создающие условия жизнедеятельности общества. Инфраструктура подразделяется на производственную и социальную. Производственная инфраструктура включает отрасли, которые обслуживают непосредственно производство (все виды транспорта, связь, электро-, газо-, водоснабжение и др.). К социальной инфраструктуре относятся торговля, жилищно-коммунальное хозяйство, система здравоохранения и образования, предприятия бытового обслуживания и др.

Производственная инфраструктурная безопасность определяется бесперебойностью поставок и коммуникаций, доступностью связи, транспорта. Это может быть выделено как транспортно-коммуникационная безопасность. В качестве критериев в данной области могут рассматриваться показатели густоты перевозок на различных видах транспорта, приходящиеся на единицу площади, обеспеченность страны (региона) электро-, теплосетями, канализацией и пр.

Развитие инфраструктуры требует значительных инвестиций, длительного периода их реализации и возмещения затрат, правильного формирования стратегических целей.

Главная задача инфраструктурной безопасности – обеспечение устойчивого развития экономики и благоприятных условий жизнедеятельности населения.

Угрозу инфраструктурной безопасности республики составляют:

- изношенность и технологическая отсталость производственного потенциала инфраструктуры;
- запаздывание в развитии инфраструктуры по сравнению с обслуживаемыми ею сферами и отраслями экономики;
- структурная деформированность инфраструктурной сферы;
- высокая материалоемкость инфраструктурного комплекса;
- вытеснение с внутреннего рынка отечественных инфраструктурных образований нерезидентами.

Кроме того, важными составляющими угроз инфраструктурной безопасности являются угрозы, которые воздействуют и на экономическую безопасность в целом. Это и тяжелое состояние финансовой системы, и отсутствие рычагов и стимулов ускоренного развития инфраструктурного комплекса, и ряд других угроз.

Все виды транспорта, в том числе и железнодорожный, занимают значительную долю в производственной инфраструктуре Республики Беларусь.

Реальное состояние инфраструктурной безопасности на транспорте можно оценить такими показателями, как транспортноемкость валового внутреннего продукта (ВВП), степень износа и старения основных производственных средств, доля инвестиций, направляемая на развитие транспортной инфраструктуры; структура импорта (экспорта) транспортных услуг; доля средств, выделяемая на развитие научного потенциала; доля зарубежных транспортно-экспедиционных фирм, присутствующих на белорусском рынке; ущерб транспорту страны из-за переключения перевозок на зарубежные магистрали и потери возможных транзитных перевозок.

Транспортноемкость валового внутреннего продукта (ВВП), которая измеряется в приведенных тонно-километрах, приходящихся на 1 рубль ВВП, характеризует влияние изменения транспортной деятельности на размеры ВВП.

Степень износа и старения основных производственных средств, в процентах, характеризует уровень состояния технической оснащённости транспорта. Экспертным путём установлено, что нормальное состояние основных производственных средств (коэффициент износа) не должно быть более 30–40 %.

Доля инвестиций, направляемая на развитие транспортной инфраструктуры, тесно связана с износом основных средств. Значение этого показателя определяется минимальными инвестициями на ежегодное обновление основных производственных средств, обеспечивающих их расширенное воспроизводство.

Структура импорта (экспорта) транспортных услуг характеризует устойчивость работы транспорта, обеспечивает своевременное получение необходи-

мых технических средств, узлов и запасных частей к ним. Дает возможность определения критического момента зависимости от импортных поставок.

Доля средств, выделяемая на развитие научного потенциала, определяется как доля от доходов транспорта или от размера выделяемых средств на науку в целом по Республике Беларусь. По экспертным оценкам нормальное значение этого показателя 2,0–2,5 %, предельное – не ниже 1 % от величины доходов транспорта. Мировой практикой доказано, что снижение доли средств на науку меньше 1 % в течение 5 лет ведёт к её деградации.

Доля зарубежных транспортно-экспедиционных фирм, присутствующих на белорусском рынке, характеризует уровень их деятельности в процентах от общего объёма перевозок в международном сообщении.

Ущерб транспорту страны нанесен из-за переключения перевозок на зарубежные магистрали и потери возможных транзитных перевозок, его величина характеризует эффективность деятельности транспортных министерств в борьбе за рынки транспортных услуг и получение дополнительных доходов.

Развитие исследований в области экономической безопасности привело к появлению достаточно стройной теории, в которой выделены аспекты экономической безопасности, произведена классификация основных видов безопасности, которая расширяется и уточняется. Законодательно закреплено понятие «экономической безопасности» как состояния экономики, при котором гарантированно обеспечивается защищенность национальных интересов Республики Беларусь от внутренних и внешних угроз. Наиболее подробно рассмотрена инфраструктурная безопасность как вид экономической безопасности, на уровень которой оказывают большое влияние все виды транспорта, в том числе и железнодорожный. Система предложенных показателей позволит своевременно реагировать на изменения, происходящие под влиянием внешних и внутренних угроз.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь, 9 нояб. 2010 г., № 575 : ред. от 24.01.2014. – Режим доступа : <http://prokuratura.gov.by/ru/acts/kontseptsiya-natsionalnoybezopasnosti-respubliki-belarus/>. – Дата доступа : 12.05.2021.

2 The Committee on Economic Security (CES) [Electronic resource]. – Mode of access : <https://www.ssa.gov/history/reports/ces/cesbasic.html>. – Date of access : 13.05.2021.

3 **Кузнецов, Д. А.** Взаимосвязь экономической и военной безопасности в рамках концепции организационно-экономической модели / Д. А. Кузнецов, М. Н. Руденко // Вестник Тверского государственного университета. Сер. Экономика и управление. – 2015. – № 3. – С. 275–281.

4 **Лобанов, М. В.** Экономическая безопасность России как основа обеспечения обороноспособности страны / М. В. Лобанов // Вестник Санкт-Петербургского университета государственной противопожарной службы МЧС России. – 2010. – № 3. – С. 79–83.

5 **Кротов, М. И.** Экономическая безопасность России: Системный подход / М. И. Кротов, В. И. Мунтян. – СПб. : Рост, 2016. – 336 с.

6 Глазьев, С. Ю. О неотложных мерах по укреплению экономической безопасности России и выводу российской экономики на траекторию опережающего развития / С. Ю. Глазьев. – М. : Ин-т экон. стратегий, Рус. биограф. ин-т, 2015. – 60 с.

7 Можейко А. В. Экономическая безопасность Республики Беларусь / А. В. Можейко // Банкаўскі веснік. – 2021. – № 6. – С. 44–53.

8 Экономическая безопасность: теория, методология, практика / под науч. ред. П. Г. Никитенко, В. Г. Булавко. – Минск : Право и экономика, 2009. – 394 с.

*O. V. BYCHENKO, PhD, Associate Professor, O. G. BYCHENKO, PhD, Associate Professor
Belarusian State University of Transport*

ECONOMIC SECURITY: THEORETICAL ASPECTS AND INDICATORS OF ITS ASSESSMENT

The basic concepts of economic security, factors and conditions that create danger (threats), mechanisms for their detection and prevention are considered. The need to improve infrastructure security is substantiated, and a system of indicators is proposed to assess its state in transport.

Получено 15.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 658.3.005.95/96

*В. Г. ГИЗАТУЛЛИНА, канд. экон. наук, профессор, О. А. БАБИЧЕВА
Белорусский государственный университет транспорта*

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОТИВАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ И ПРАКТИКА ИХ РЕАЛИЗАЦИИ НА СТАНЦИИ ЖЛОБИН

Рассмотрен основной понятийный аппарат, связанный с использованием мотивации в управлении; раскрыты факторы, которые необходимо учитывать при использовании мотивационных инструментов в практике хозяйствования конкретного хозяйствующего субъекта.

В современных условиях развития экономики одно из центральных мест в управлении персоналом организации занимают вопросы, связанные с мотивацией сотрудников, поскольку именно она выступает непосредственной причиной их поведения. Ориентация работников на достижение целей организации, соединение интересов каждого работника и организации в целом – главная задача управления трудом.

6 Глазьев, С. Ю. О неотложных мерах по укреплению экономической безопасности России и выводу российской экономики на траекторию опережающего развития / С. Ю. Глазьев. – М. : Ин-т экон. стратегий, Рус. биограф. ин-т, 2015. – 60 с.

7 Можейко А. В. Экономическая безопасность Республики Беларусь / А. В. Можейко // Банкаўскі веснік. – 2021. – № 6. – С. 44–53.

8 Экономическая безопасность: теория, методология, практика / под науч. ред. П. Г. Никитенко, В. Г. Булавко. – Минск : Право и экономика, 2009. – 394 с.

*O. V. BYCHENKO, PhD, Associate Professor, O. G. BYCHENKO, PhD, Associate Professor
Belarusian State University of Transport*

ECONOMIC SECURITY: THEORETICAL ASPECTS AND INDICATORS OF ITS ASSESSMENT

The basic concepts of economic security, factors and conditions that create danger (threats), mechanisms for their detection and prevention are considered. The need to improve infrastructure security is substantiated, and a system of indicators is proposed to assess its state in transport.

Получено 15.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 658.3.005.95/96

*В. Г. ГИЗАТУЛЛИНА, канд. экон. наук, профессор, О. А. БАБИЧЕВА
Белорусский государственный университет транспорта*

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОТИВАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ И ПРАКТИКА ИХ РЕАЛИЗАЦИИ НА СТАНЦИИ ЖЛОБИН

Рассмотрен основной понятийный аппарат, связанный с использованием мотивации в управлении; раскрыты факторы, которые необходимо учитывать при использовании мотивационных инструментов в практике хозяйствования конкретного хозяйствующего субъекта.

В современных условиях развития экономики одно из центральных мест в управлении персоналом организации занимают вопросы, связанные с мотивацией сотрудников, поскольку именно она выступает непосредственной причиной их поведения. Ориентация работников на достижение целей организации, соединение интересов каждого работника и организации в целом – главная задача управления трудом.

При этом под методами управления трудом понимаются способы оказания управленческих воздействий на участников социально-трудовых процессов. В их составе выделяют три группы методов:

- административные, которые относятся к методам прямого (директивно-го) воздействия управляющего на управляемых и через них на управляемый процесс;

- экономические, которые являются методами косвенного (через интерес) и воздействия управляющего на управляемых и через них на управляемый процесс;

- самоуправления (когда участники процесса сами принимают и исполняют решения).

В перечне указанных групп исследованию были подвергнуты косвенные методы управления, которые предполагают использование определенных экономических инструментов, таких как заработная плата, премия, налог, кредит, цена и др. Косвенные методы оставляют работнику выбор из разных вариантов. Стимул – универсальная формула разнообразных косвенных методов управления трудом.

Процесс использования различных стимулов для мотивирования людей называется процессом стимулирования. Стимулирование имеет различные формы. В практике управления одной из самых распространенных его форм является материальное стимулирование. Роль данного процесса стимулирования велика. Однако очень важно учитывать ситуацию, в которой материальное стимулирование осуществляется, и стараться избегать преувеличения его возможностей, так как человек имеет очень сложную и неоднозначную систему потребностей, интересов, приоритетов и целей.

Стимулирование принципиально отличается от мотивирования. Суть этого отличия состоит в том, что стимулирование – это одно из средств, с помощью которого может осуществляться мотивирование. При этом чем выше уровень развития отношений в организации, тем реже в качестве средств управления людьми применяется стимулирование. Это связано с тем, что воспитание и обучение как один из методов мотивирования людей приводят к тому, что члены организации сами проявляют заинтересованное участие в делах организации, осуществляя необходимые действия, не дожидаясь или вообще не получая соответствующего стимулирующего воздействия.

Проведенные исследования позволяют утверждать, что мотивация и стимулирование работников являются важнейшим методом управления трудом. Именно от грамотного сочетания данных методов зависит успешность предприятия, так как от того, насколько работник заинтересован в работе, зависит производительность и качество его труда.

Теория и практика системы мотивации персонала позволяет дать определение и представить ее как совокупность подсистем нематериального и материального стимулирования сотрудников.

В подсистеме материальной мотивации выделяют прямую и косвенную материальные мотивации. При этом под прямой понимают материальное вознаграждение работника, состоящее из базового оклада и премиальных, а под косвенной – так называемый компенсационный пакет (соцпакет), предоставляемый сотруднику. Сегодня традиционно в соцпакет многие современные компании включают медицинскую страховку (обязательное и добровольное медицинское страхование), компенсацию сотовой связи, доставку служебным автотранспортом, оплачиваемые путевки и т. п.

Подсистема нематериального стимулирования включает в себя такие элементы, как корпоративная культура, социальная политика, поощрение различными дипломами, предоставление новых возможностей (карьерный рост), создание благоприятного психологического климата в коллективе.

Подсистема нематериального стимулирования как один из компонентов системы мотивации персонала будет адекватно восприниматься сотрудниками и, следовательно, эффективно работать лишь в тех случаях, когда они получают справедливую рыночную заработную плату, на величину которой работник может влиять самостоятельно, в соответствии с достигнутым им результатом работы.

При исследовании практики использования системы мотивации трудовых ресурсов непосредственно на станции Жлобин важно было произвести анализ трудовых ресурсов и дать оценку их использования. Причиной данной аналитической работы является тот факт, что на выбор системы мотивации влияют факторы, представленные на рисунке 1.



Рисунок 1 – Факторы, которые влияют на выбор системы мотивации сотрудников предприятия

При выборе эффективной системы мотивации трудовых ресурсов, прежде всего, необходимо обратить внимание на изменение состава и структуры

персонала. С этой целью на первом этапе была рассмотрена структура трудовых ресурсов станции Жлобин (рисунок 2).

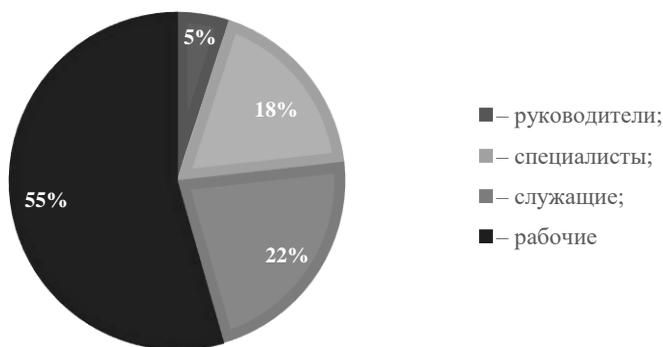


Рисунок 2 – Структура работников станции за 2021 год

Наибольшую долю в структуре персонала станции занимают рабочие (в 2021 году – 55 % от общей численности персонала). Высокий удельный вес рабочих в структуре персонала является следствием основного направления работы предприятия – осуществления перевозок грузов, пассажиров и багажа. При этом наибольший удельный вес составляют работники со средним профессиональным образованием, а наименьший удельный вес – с общим базовым образованием. При этом наблюдается уменьшение удельного веса сотрудников, которые имеют высшее образование.

Для современных работодателей очень важно определить основные мотивы, которые заставляют работать его специалистов эффективно и с полной отдачей для достижения целей фирмы и создать соответствующую систему мотивации персонала. Одним из показателей, позволяющих установить наличие мотивации у работников, является текучесть кадров – косвенный признак проблем, связанных с организацией труда и управлением персоналом. Данный показатель входит в состав системы показателей динамики движения рабочей силы и для станции представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ движения рабочей силы за 2019 и 2021 гг.

Показатель	Год		Изменение
	2019	2021	
Среднесписочная численность персонала, чел.	306	315	9
Коэффициент оборота по приему персонала	0,04	0,02	-0,02
Коэффициент оборота по выбытию персонала	0,06	0,01	-0,05
Коэффициент текучести кадров	0,05	0,01	-0,04

Исследование полученной информации позволило установить, что по станции Жлобин наблюдается снижение коэффициентов текучести кадров и

оборота по выбытию персонала, а также коэффициента оборота по приему персонала, что свидетельствует о постоянстве персонала предприятия, достигнутом не без участия администрации, особенно ее внимания к трудовой дисциплине и поиску мотивационных инструментов.

Немаловажным, а иногда и определяющим фактором при формировании системы мотивации является показатель производительности труда, с помощью которого можно судить об эффективности использования персонала и действующей системы мотивации на предприятии.

Результативность использования трудового потенциала и эффективность производственной деятельности организации характеризуют показатель производительности труда. При этом рост производительности труда зависит от многих факторов, таких как технический прогресс, модернизация производства, улучшение профессиональной подготовки кадров и их экономической и социальной заинтересованности и т. п.

Детальная аналитическая работа по исследованию производительности труда на станции с помощью различных показателей, а именно: среднечасовой, среднедневной, среднегодовой выработки, тыс. ваг., позволила установить, что эффективность использования персонала на предприятии снижается. Кроме того, для получения более достоверной картины о тенденциях, складывающихся на предприятии при использовании персонала, был проведен анализ эффективности использования персонала с помощью показателя рентабельности (таблица 2).

Таблица 2 – Анализ рентабельности персонала за 2019 и 2021 гг.

Показатель	Год		Изменение
	2019	2021	
Прибыль от реализации продукции и услуг, тыс. руб.	1128	872	-256
Среднесписочная численность персонала, чел.	306	315	9
Рентабельность персонала	3,69	2,77	-0,92

Снижение данного показателя за исследуемый период свидетельствует об снижении эффективности работы предприятия.

Вопрос мотивации «завязан» на вопросах организационной культуры, стиля управления, подбора персонала, обучения и аттестации кадров. Проведенное исследование показало, что в управлении персоналом на станции Жлобин применяются следующие группы методов.

1 Административно-организационные методы управления:

- регулирование взаимоотношений сотрудников посредством положений о структурных подразделениях и должностных инструкций;
- использование властной мотивации (издание приказов, отдача распоряжений, указаний) при управлении текущей деятельностью предприятия.

2 Социально-психологические методы управления:

– развитие у сотрудников чувства принадлежности к организации с помощью формирования стандартов обслуживания, обеспечения сотрудников фирменной рабочей одеждой и т. п.;

– стимулирование труда работников посредством гарантированного предоставления социальных гарантий (больничные листы, выплаты пособий и т. п.).

3 *Экономические методы управления* – материальное стимулирование труда работников: премиальные по результатам труда, возможность использования для отдельных категорий работников сдельной формы оплаты труда.

Изученная организация оплаты труда как фактор мотивационного воздействия на персонал показала, что на станции в настоящее время используется только повременно-премиальная система оплаты труда. Для стимулирования работников учитываются многие факторы, в частности, вредные и опасные условия труда, работа в ночное время, разрывной характер работы, выполнение обязанностей временно отсутствующего работника, выслуга лет, руководство бригадой и другие.

Проведенный анализ действующей системы мотивационных мер, применяемых на станции Жлобин, позволяет сделать следующие выводы:

– учитывая, что станция является структурным подразделением отделения железной дороги, в своих управленческих решениях руководство может использовать лишь рекомендации по мотивации труда от вышестоящей организации;

– по возможности при разработке системы мотивации персонала используются теоретические и практические разработки по учету факторов. Однако не учитываются такие факторы, как уровень образования работников, индивидуальный трудовой вклад сотрудника в деятельность организации. Также система мотивации на станции представлена в основном материальными методами стимулирования, в то время как нематериальные стимулы практически отсутствуют;

– на станции Жлобин действующая система мотивации нуждается в доработке и совершенствовании. Поэтому, рассмотрев возможности использования систем мотивации, действующих за рубежом, актуальным совершенствованием системы мотивации является внедрение новых методов стимулирования работников.

Методы и способы мотивации в зарубежных компаниях более разнообразны, чем в белорусских. Западный подход сочетает финансовые, материальные и нематериальные стимулы. Опыт показывает, что отношение персонала к обязанностям служит зеркальным отражением отношения работодателя к персоналу. «Любимый» сотрудник работает эффективней, а трудоспособность персонала – залог успешного бизнеса.

Самые яркие модели мотивации персонала разрабатывают и успешно внедряют компании в Японии, Германии, Великобритании, Франции. Виды поощрений в японской системе мотивации представлены на рисунке 3.

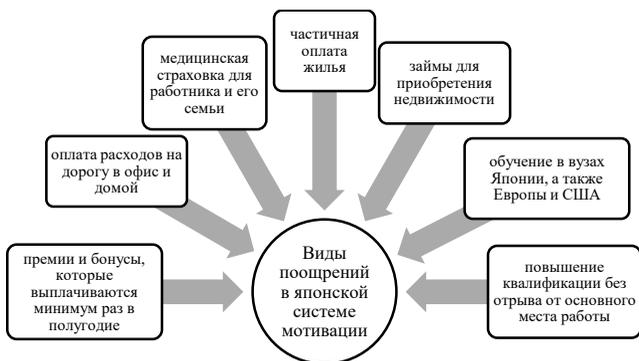


Рисунок 3 – Виды поощрений в японской системе мотивации

В Японии выстроена система активного общения, направленная на отождествление сотрудника с фирмой. «Три кита» системы: официальное общение, корпоративные церемонии и единое рабочее место. Исследования показали, что данная система мотивации в целом направлена на сплочение коллектива, укрепление позитивного настроения и усиление связи работника с компанией.

Подход к мотивации в американских компаниях основан на поощрении активности персонала. Успехи американской модели мотивации обусловлены ориентированностью американцев на личный успех и достижение высокого уровня благосостояния. Кроме гибкой системы оплаты труда для американских компаний характерным является использование нематериальных способов мотивации работников. Персоналу компании, как правило, доступны: медицинская страховка, которую оплачивает работодатель; курсы повышения квалификации; бесплатные обеды; корпоративные праздники; совместные поездки.

Проведенные исследования показывают, что американские компании ищут нестандартные системы стимулирования работников. Например, корпорации IBM и AT&T выбрали путь «семейной мотивации». Средний возраст большей части персонала компаний – младше сорока лет. Это семейные люди, у которых подрастают дети. Поэтому администрация позволяет работать по гибкому графику, помогает подбирать нянь и помощников по дому, организует корпоративные ясли и детские сады, устраивает семейные праздники.

Система мотивации персонала в Соединенных Штатах базируется на системе оплаты труда. Чаще всего американские работодатели начисляют зарплату по сдельно-премиальной схеме: почасовая оплата плюс различные модификации премий.

Современная немецкая экономическая модель основана на идее, что далеко не каждый немец способен «вписаться» и выжить в условиях свободно-

го рынка. Поэтому государство создает социальное рыночное хозяйство, его цель – равные условия жизни для всех жителей страны.

Сочетание корпоративных систем мотивации и государственной системы социальной справедливости приводит к компромиссу, который позволяет работнику более свободно реализовывать в профессиональной сфере без страха остаться без постоянного дохода.

Исследователи считают немецкую модель стимулирования труда и наличия государственных социальных гарантий отличным примером гармоничного, оптимального способа воплотить экономические теории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Каграманова, Т. И. Проблемы стимулирования и мотивации в управлении персоналом / Т. И. Каграманова // Мир науки, культуры, образования. – 2014. – № 3 (46). – С. 383–384.

2 Мельник, М. В. Анализ и оценка систем управления на предприятиях / М. В. Мельник. – М. : Экономист, 2017. – С. 59.

V. GIZATULLINA, PhD, Professor, O. BABICHEVA
Belarusian State University of Transport

THEORETICAL FOUNDATIONS OF MOTIVATION IN PERSONNEL MANAGEMENT AND THE PRACTICE OF THEIR IMPLEMENTATION AT THE ZHLOBIN STATION

The main conceptual apparatus associated with the use of motivation in management is considered; disclosed the factors that must be taken into account when using motivational tools in the management practice of a particular business entity.

Получено 09.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 656.2.035

*И. А. ЕЛОВОЙ, д-р экон. наук, профессор, М. М. КОЛОС, канд. экон. наук,
доцент*
Белорусский государственный университет транспорта

УСТАНОВЛЕНИЕ УРОВНЯ ЭКСПЕДИТОРСКОГО ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ ЗА ОКАЗАННЫЕ УСЛУГИ

Рассмотрены основные положения формирования экспедиторского вознаграждения за оказанные услуги и представлен порядок определения минимального и максимального значений коэффициента вознаграждения экспедиторской организации.

го рынка. Поэтому государство создает социальное рыночное хозяйство, его цель – равные условия жизни для всех жителей страны.

Сочетание корпоративных систем мотивации и государственной системы социальной справедливости приводит к компромиссу, который позволяет работнику более свободно реализовывать в профессиональной сфере без страха остаться без постоянного дохода.

Исследователи считают немецкую модель стимулирования труда и наличия государственных социальных гарантий отличным примером гармоничного, оптимального способа воплотить экономические теории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Каграманова, Т. И. Проблемы стимулирования и мотивации в управлении персоналом / Т. И. Каграманова // Мир науки, культуры, образования. – 2014. – № 3 (46). – С. 383–384.

2 Мельник, М. В. Анализ и оценка систем управления на предприятиях / М. В. Мельник. – М. : Экономист, 2017. – С. 59.

V. GIZATULLINA, PhD, Professor, O. BABICHEVA
Belarusian State University of Transport

THEORETICAL FOUNDATIONS OF MOTIVATION IN PERSONNEL MANAGEMENT AND THE PRACTICE OF THEIR IMPLEMENTATION AT THE ZHLOBIN STATION

The main conceptual apparatus associated with the use of motivation in management is considered; disclosed the factors that must be taken into account when using motivational tools in the management practice of a particular business entity.

Получено 09.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 656.2.035

*И. А. ЕЛОВОЙ, д-р экон. наук, профессор, М. М. КОЛОС, канд. экон. наук,
доцент*
Белорусский государственный университет транспорта

УСТАНОВЛЕНИЕ УРОВНЯ ЭКСПЕДИТОРСКОГО ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ ЗА ОКАЗАННЫЕ УСЛУГИ

Рассмотрены основные положения формирования экспедиторского вознаграждения за оказанные услуги и представлен порядок определения минимального и максимального значений коэффициента вознаграждения экспедиторской организации.

Сформулированы выводы с выделением параметров, оказывающих влияние на окончательное решение при установлении уровня экспедиторского вознаграждения.

Основные положения формирования экспедиторского вознаграждения. Общее вознаграждение экспедиторской организации зависит от количества и качества оказываемых транспортно-экспедиционных услуг. В связи с этим должна быть дана характеристика каждого из клиентов экспедиторской организации, позволяющая оценить общее вознаграждение ее для рассматриваемого отправителя (получателя). Оценка общего вознаграждения экспедиторской организации по каждому клиенту может быть выполнена в абсолютных величинах (ден. ед./договор) или в относительных (в процентах от тарифа). Одновременно должно быть учтено и качество транспортно-экспедиционного обслуживания.

В практической деятельности общее вознаграждение оценивается в процентах от тарифа (провозных платежей), что является удобным и простым способом [1]. Однако провозные платежи зависят от расстояния перевозки, уровня тарифной ставки (ден. ед./т) и других параметров [2]. Решение рассматриваемой задачи может опираться на теоретические исследования или на обработке реальных статистических данных, зависящих от нескольких параметров [3]. Преимуществом второго подхода является учет одновременно количественных и качественных показателей, которые могут быть установлены экспертным путем. В то же время использование второго подхода требует учета неопределенности, обусловленной ошибками и некомпетентностью экспертов, статистической погрешностью исходных данных и другими факторами.

С учетом вышеизложенного в основу решения задачи следует закладывать второй подход, т. е. использование статистических данных. Для их сбора целесообразно использовать:

- 1) заявки от клиента и значения их параметров;
- 2) докладные записки причастных работников структурного подразделения экспедиторской организации;
- 3) запросы на расчет ставок:
 - а) для определения стоимости транспортно-экспедиционных услуг («расчет ставок»);
 - б) установления суммы вознаграждения экспедитора в соответствии с условиями заключенного договора.

Схематическое изображение формирования экспедиторского вознаграждения в условиях монополии и конкуренции приведено на рисунке 1.

В результате исследований установлено, что в условиях монополии и конкуренции для формирования показателей транспортно-экспедиционного обслуживания и экспедиторского вознаграждения необходимо решить ряд стратегических и оперативных задач.

Стратегические задачи связаны с установлением предельных значений экспедиторского вознаграждения, то есть минимальных и максимальных значений. Причем стратегические задачи направлены на повышение качества транспортно-экспедиционного обслуживания и достижение эталонного уровня по каждому из показателей, характеризующих высокий уровень такого обслуживания.

Оперативные задачи в своей основе связаны с заявками и договорами клиентов. Причем вознаграждение экспедитора и показатели транспортно-экспедиционного обслуживания должны вписываться в их предельные значения как в условиях монополии, так и в условиях конкуренции на рынке транспортных услуг.



Рисунок 1 – Теоретическая схема установления экспедиторского вознаграждения

Таким образом, основные положения формирования вознаграждения экспедиторской организации могут быть сведены к следующим этапам:

- 1) расчету минимального значения вознаграждения экспедиторской организации с учетом неопределенности (рисков);
- 2) тому же в форме процента от тарифа или абсолютного значения с учетом неопределенности (рисков);
- 3) обоснованию количества среднеквадратических отклонений при заданном уровне надежности обслуживания в большую сторону от среднего или минимального значения вознаграждения экспедиторской организации;
- 4) определению максимального значения вознаграждения экспедиторской организации с учетом неопределенности (рисков);

5) тому же в форме процента от тарифа или абсолютного значения с учетом неопределенности (рисков);

б) выбору лучшего варианта вознаграждения с учетом интересов экспедиторской организации и клиента.

Определение минимального вознаграждения экспедиторской организации в условиях детерминированных финансовых потоков. Среднее значение процента или коэффициента вознаграждения ($\bar{\alpha}_B$) для экспедиторской организации определяется на основе отношения

$$\bar{\alpha}_B = \frac{\sum_{i=1}^n \Delta C_i}{\sum_{i=1}^n C_i}, \quad (1)$$

где $\sum_{i=1}^n \Delta C_i$ – сумма вознаграждения, причитающаяся экспедиторской организации по всем договорам в течение определенного периода времени;

$\sum_{i=1}^n C_i$ – сумма провозной платы и сборов, иных платежей, перечисляемых третьим лицам, которых привлек экспедитор для оказания услуг клиенту за тот же период времени; n – количество договоров.

Следовательно, величины $\sum_{i=1}^n \Delta C_i$ и $\sum_{i=1}^n C_i$ рассчитываются в целом для экспедиторской организации за рассматриваемый период времени. Причем значение $\sum_{i=1}^n \Delta C_i$ формирует доходы экспедитора, которое отражает их среднее значение за указанный отрезок времени. Аналогичной закономерностью обладает и величина $\sum_{i=1}^n C_i$. Кроме того, коэффициент $\bar{\alpha}_B$ характеризует среднюю долю вознаграждения от суммы $\sum_{i=1}^n C_i$.

По каждому договору на транспортно-экспедиционное обслуживание величина C_i будет иметь свое значение, которое в большинстве случаев будет случайным. Это же в полной мере относится и к значениям ΔC_i . В связи с этим величина α_B , для каждого рассматриваемого значения будет также случайной. В то же время среднее значение коэффициента $\bar{\alpha}_B$ будет постоянной расчетной величиной в течение рассматриваемого периода времени.

Среднее значение вознаграждения экспедиторской организации, приходящееся на один договор транспортной экспедиции,

$$\overline{\Delta C} = \sum_{i=1}^n \Delta C_i / n. \quad (2)$$

Аналогично по величине \bar{C} :

$$\bar{C} = \sum_{i=1}^n C_i / n. \quad (3)$$

Тогда уравнение (1) можно записать в виде

$$\bar{\alpha}_B = \overline{\Delta C} / \bar{C} \quad \text{или} \quad \overline{\Delta C} = \bar{\alpha}_B \bar{C}. \quad (4), (5)$$

Таким образом, в реальной действительности величины C_i , ΔC_i и α_{B_i} будут случайными и, следовательно, будут отклоняться от своих средних значений.

Расчет минимального значения коэффициента вознаграждения экспедиторской организации в условиях недетерминированных финансовых потоков (рисков). Величины ΔC_i и C_i могут подчиняться различным законам распределения. В соответствии с этим будут неодинаковыми величины коэффициента вознаграждения

$$\alpha_{B_i} = \Delta C_i / C_i. \quad (6)$$

Средний коэффициент вознаграждения будет подвергаться рискам. В итоге *минимальный нижний предел коэффициента вознаграждения* $\alpha_{B_i}^{\min}$ должен обеспечивать:

1) возмещение средних издержек экспедиторской организации за определенный период времени, включая нормативную прибыль, налоги и другие выплаты, $\bar{\alpha}_B$;

2) учет рисков, связанных со случайным характером параметров или неопределенностью:

– оплаты провозных платежей, $\Delta \alpha_B^{\text{оп}}$;

– изменения потоков грузов, порожних вагонов и контейнеров и др., включая форс-мажорные обстоятельства, $\Delta \alpha_B^{\text{Н}}$;

– поведения клиентов: их ненадежность, появление у них рисков и др. (так называемая репутационная надежность), $\Delta \alpha_B^{\text{Р}}$.

При таком подходе нижний предел коэффициента вознаграждения должен рассчитываться на основе фактических издержек экспедиторской организации с учетом нормативной прибыли, налогов и других выплат $(\sum_{i=1}^n \Delta C_i)$.

В то же время следует учитывать риски, обусловленные неравномерностью

логистических потоков; реальной загрузкой экспедиторской организации, характеризующейся неравномерностью потоков, наличием форс-мажорных обстоятельств, появлением периодов времени без требований на обслуживание и др. Это требует учета при обосновании расчетного нижнего предела коэффициента вознаграждения экспедиторской организации неопределенности $\Delta\alpha_B^H$.

Условия оплаты провозных платежей также характеризуются коэффициентом $\Delta\alpha_B^{OP}$, который увеличивает среднее значение коэффициента вознаграждения $\bar{\alpha}_B$.

Репутационная надежность клиентов обеспечивает более стабильное и устойчивое функционирование экспедиторской организации. Ее величина характеризуется величиной $\Delta\alpha_B^P$, которая относится к трудноопределимым и устанавливается по специальной методике с использованием качественных характеристик.

Надежность клиентов влияет на стабильность грузо- и вагонопотоков, своевременность поступления провозных платежей, выполнение договорных объемов перевозок и другие параметры.

В конечном итоге минимальная величина коэффициента вознаграждения определяется из соотношения

$$\alpha_{B_i}^{\min} = \bar{\alpha}_B + \Delta\alpha_B^{OP} + \Delta\alpha_B^H \pm \Delta\alpha_B^P. \quad (7)$$

Формула (7) применима в условиях монополии. В условиях конкуренции следует учитывать применяемую величину коэффициента на рынке α_B^K и выполнение условия $\alpha_{B_i}^{\min} \leq \alpha_B^K$. С целью уменьшения $\alpha_{B_i}^{\min}$ следует использовать совмещение профессий, автоматизацию выполняемых операций и другие мероприятия.

Исследования показали, что сумма неопределенности дополнительных элементов в формуле (7) составляет $\Delta\alpha_B^{OP} + \Delta\alpha_B^H \pm \Delta\alpha_B^P = 0,21 \dots 0,5$ %. С учетом данного положения формула (7) примет вид

$$\alpha_{B_i}^{\min} = \bar{\alpha}_B^D + (0,002 \dots 0,005), \quad (8)$$

где $\bar{\alpha}_B^D$ выражена в долях единицы, или

$$\alpha_{B_i}^{\min} = \bar{\alpha}_B^P + (0,21 \dots 0,5), \quad (9)$$

где $\bar{\alpha}_B^P$ выражена в процентах.

Определение максимального значения коэффициента вознаграждения экспедиторской организации в условиях недетерминированных финансовых потоков (рисков). Максимальное значение коэффициента вознаграждения зависит от многих причин.

1 Среднее значение и тенденция к изменению объемов перевозок грузов (увеличение или уменьшение), что нашло свое отражение на рисунке 2.

2 Форма оплаты и источников средств для оплаты сторонним организациям.

3 Расчетное значение экспедиторского вознаграждения, определенное с учетом рисков, а также полученных значений в пунктах 1 и 2 рассматриваемых факторов.

В результате полученные численные значения величин в пунктах 1, 2 и 3 будут выражены в явной форме по рассматриваемым альтернативным вариантам. По этой причине они могут быть добавлены к минимальному значению коэффициента вознаграждения, рассчитанному по формулам (8) или (9).

4 Сложность маршрута. Данный показатель применяется при наличии и сравнении нескольких альтернативных вариантов.

5 Наличие комплексных услуг. Может рассматриваться как количественный, так и качественный показатель. В первом случае он может быть рассчитан как коэффициент по отношению к тарифной ставке. Тогда он перейдет в группу первых трех показателей.

6 Наличие соответствующих структурных подразделений и филиалов экспедиторской организации.

7 Наличие соответствующих договоров со сторонними организациями.

8 Валюта договора.

9 Деловая репутация, надежность клиента.

10 Принадлежность транспортных средств согласно договору.

11 Влияние на выполнение показателя «экспорт услуг».

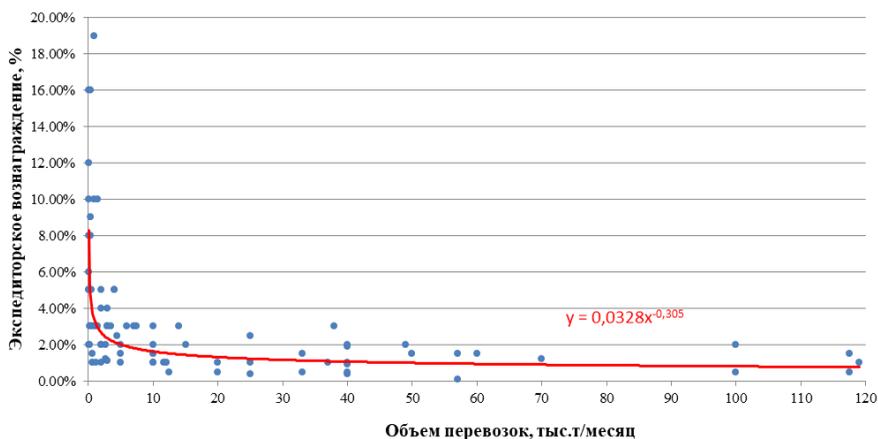


Рисунок 2 – Фактическая зависимость изменения коэффициента вознаграждения от среднемесячных объемов перевозок грузов

Показатели 4, 6–11 могут рассматриваться как количественные, и будет применяться соответствующая методика при сравнении альтернативных вариантов. После выбора лучшего варианта устанавливается значение коэффициента вознаграждения с использованием доверительного интервала

(«первый» вариант). С помощью доверительного интервала учитывается неопределенность, обусловленная показателями 4, 6–11.

Однако деятельность экспедиторской организации связана с международными перевозками, где существуют иные правила ценообразования, которые обусловлены, в первую очередь, большей степенью неопределенности («второй» вариант). Здесь устанавливается максимальное значение коэффициента вознаграждения экспедитора с заданной надежностью (доверительной вероятностью), а затем предоставляются соответствующие конкретным показателям скидки с установленного коэффициента вознаграждения.

Ранее указывалось, что величины α_{b_i} , ΔC_i и C_i могут считаться случайными по причине невозможности предсказания их отклонений от среднего (детерминированного) значения. В результате выполненных исследований установлено, что значения коэффициента вознаграждения экспедитора подчиняются нормированному закону Эрланга n -го порядка (рисунок 3).

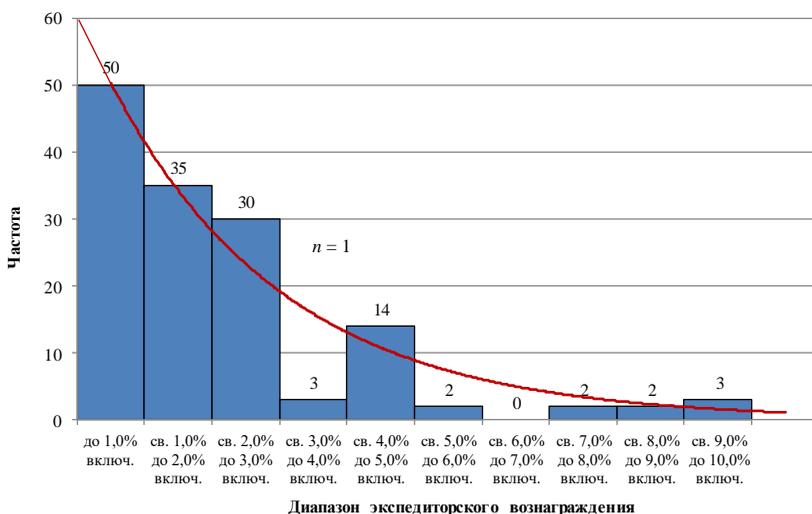


Рисунок 3 – Нормированный закон распределения Эрланга n -го порядка ($n = 1,2$)

Результаты обработки статистических данных приведены в таблице 1.

Как известно, при $n = 1$ нормированный закон Эрланга преобразуется в показательное распределение. Анализ рисунка 3, а также сравнение статистических параметров подтверждает данное положение, так как $n \approx 1$ и коэффициент вариации также близок к единице и равен 0,84. В связи с этим можно считать, что коэффициент вознаграждения экспедитора подчиняется показательному закону распределения. Значения функций распределения

для данного закона в зависимости от числа среднеквадратических отклонений (σ) приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Результаты обработки статистических данных по коэффициенту вознаграждения экспедитора

Параметр	Значение параметра, %
Среднее значение $\bar{\alpha}_B$	2,47
Среднее квадратическое отклонение σ	2,08
Минимальное значение $\alpha_{B_i}^{\min}$	0,10
Максимальное значение $\alpha_{B_i}^{\max}$	10,00
Коэффициент вариации v	0,84

Таблица 2 – Значения функции распределения в зависимости от количества среднеквадратических отклонений

Количество среднеквадратических отклонений m	Значение функции распределения $F(\alpha_B)$
1	0,838
2	0,929
3	0,969
4	0,987

Обобщая данные таблицы 2, можно сделать вывод, что риск неполучения доходов экспедиторской организации будет составлять 16 %, или $1 - 0,838 = 0,162$, если значения коэффициента вознаграждения будут находиться в пределах $\bar{\alpha}_B \pm \sigma$ или $[\bar{\alpha}_B - \sigma < \alpha_B < \bar{\alpha}_B + \sigma]$, где σ – среднее квадратическое отклонение.

При этом значения коэффициента вознаграждения будут распределены по показательному закону. На рисунке 4 приведено графическое изображение наиболее вероятных ситуаций.

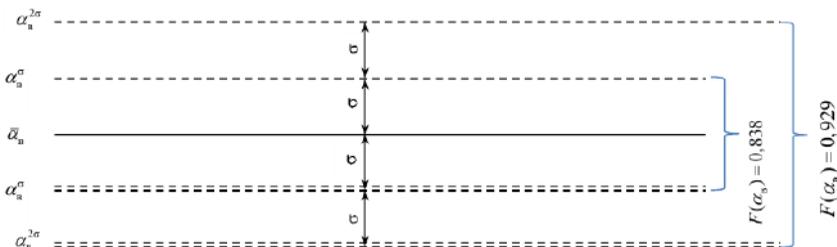


Рисунок 4 – Графическое изображение наиболее вероятных значений коэффициента вознаграждения экспедиторской организации

Исследования показали, что:

1) уровень экспедиторского вознаграждения за оказанные услуги следует рассчитывать с учетом возмещения средних издержек экспедиторской организации, а также рисков, связанных со случайным характером параметров: условий оплаты провозных платежей; изменения размеров транспортных потоков; репутационной надежности клиентов;

2) окончательное решение уровня экспедиторского вознаграждения за оказанные услуги принимается на основании не только количественных, но и качественных показателей с использованием существующих методик.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Еловой, И. А. Расчет затрат и обоснование тарифных ставок на перевозку грузов : учеб. пособие / И. А. Еловой. – Гомель : БелГУТ, 1998. – 176 с.

2 Еловой, И. А. Транспортные тарифы : учеб.-метод. пособие / И. А. Еловой, М. М. Колос. – Гомель : БелГУТ, 2012. – 106 с.

3 Еловой, И. А. Тарифное регулирование при доставке грузов в логистических цепях движения ресурсов (теория и методология расчетов) : [монография] / И. А. Еловой, Л. В. Осипенко. – Гомель : БелГУТ, 2017. – 377 с.

*I. ELOVOY, Dr. Hab, Professor, M. KOLOS, PhD, Associate Professor
Belarusian State University of Transport*

SETTING THE LEVEL OF FORWARDING REMUNERATION FOR SERVICES RENDERED

The article considers the main provisions of the formation of a forwarding remuneration for services rendered and presents the procedure for determining the minimum and maximum values of the remuneration coefficient of a forwarding organization. Conclusions are formulated with the selection of parameters that influence the final decision when setting the level of forwarding remuneration.

Получено 12.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 656.078.8

Е. Н. ЕФРЕМОВА, Я. В. ЕФРЕМОВ

Белорусский государственный университет транспорта

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К СТРАТЕГИЧЕСКОМУ ПОВЕДЕНИЮ ФИРМ НА ТРАНСПОРТНОМ РЫНКЕ

Рассматриваются концептуальные подходы к формированию маркетинговых стратегий транспортных фирм в условиях высокой конкуренции.

Исследования показали, что:

1) уровень экспедиторского вознаграждения за оказанные услуги следует рассчитывать с учетом возмещения средних издержек экспедиторской организации, а также рисков, связанных со случайным характером параметров: условий оплаты провозных платежей; изменения размеров транспортных потоков; репутационной надежности клиентов;

2) окончательное решение уровня экспедиторского вознаграждения за оказанные услуги принимается на основании не только количественных, но и качественных показателей с использованием существующих методик.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Еловой, И. А. Расчет затрат и обоснование тарифных ставок на перевозку грузов : учеб. пособие / И. А. Еловой. – Гомель : БелГУТ, 1998. – 176 с.

2 Еловой, И. А. Транспортные тарифы : учеб.-метод. пособие / И. А. Еловой, М. М. Колос. – Гомель : БелГУТ, 2012. – 106 с.

3 Еловой, И. А. Тарифное регулирование при доставке грузов в логистических цепях движения ресурсов (теория и методология расчетов) : [монография] / И. А. Еловой, Л. В. Осипенко. – Гомель : БелГУТ, 2017. – 377 с.

*I. ELOVOY, Dr. Hab, Professor, M. KOLOS, PhD, Associate Professor
Belarusian State University of Transport*

SETTING THE LEVEL OF FORWARDING REMUNERATION FOR SERVICES RENDERED

The article considers the main provisions of the formation of a forwarding remuneration for services rendered and presents the procedure for determining the minimum and maximum values of the remuneration coefficient of a forwarding organization. Conclusions are formulated with the selection of parameters that influence the final decision when setting the level of forwarding remuneration.

Получено 12.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 656.078.8

*Е. Н. ЕФРЕМОВА, Я. В. ЕФРЕМОВ
Белорусский государственный университет транспорта*

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К СТРАТЕГИЧЕСКОМУ ПОВЕДЕНИЮ ФИРМ НА ТРАНСПОРТНОМ РЫНКЕ

Рассматриваются концептуальные подходы к формированию маркетинговых стратегий транспортных фирм в условиях высокой конкуренции.

Транспортная отрасль характеризуется рядом уникальных особенностей, которые отличают ее от других отраслей национальной экономики.

Разработка маркетинговых стратегий для транспортных компаний формирует необходимость оценки некоторых специфических факторов:

- интенсивной конкуренции на рынке транспортных услуг между различными видами транспорта. Проявление конкурентной борьбы обуславливается спецификой перевозимого груза и различным набором характеристик видов транспорта. Современный мировой транспортный рынок насыщен большим количеством перевозчиков с примерно одинаковым перечнем и качеством предоставляемых услуг, что свидетельствует о преобладании ценовой конкуренции. Главная цель маркетинговой стратегии фирмы должна состоять в создании конкурентных преимуществ перед организациями-конкурентами при использовании инновационных каналов продвижения услуг, например, интернет-маркетинга;

- сегментации целевых рынков. Потенциальными потребителями транспортных услуг являются различные по характеристикам грузовладельцы, экспедиторы и агенты, которые могут быть как физическими, так и юридическими лицами, что обуславливает дифференцированные подходы на этом специфическом рынке;

- неэластичного спроса на рынке транспортных услуг. Объясняется высокой и стабильной потребностью в грузоперевозках в национальной экономике;

- важности эффективного использования каналов сбыта и распределения. Каждая транспортная компания является посредником между производителем продукта, оптовым и розничным торговцем и финальным потребителем;

- интегративности коммуникационной политики. На транспортном рынке интенсификация сферы услуг происходит при помощи личных продаж, SEO-рекламы, публикаций в специальных изданиях, широкого использования посредников;

- значительной роли функциональных особенностей отдела маркетинга, при этом мелкие транспортные фирмы зачастую не имеют отдела маркетинга. Однако наличие такого отдела в организационной структуре организации-перевозчика в современных условиях высокой конкуренции на рынке имеет важное значение для поддержания её конкурентоспособности. Поэтому построение эффективной системы маркетинга фирмы, взаимодействие квалифицированных маркетологов транспортной сферы, детальное распределение прав, обязанностей и ответственности в системе управления маркетинговой деятельностью обеспечивает результативное взаимодействие между структурными отделами компании и маркетинговым подразделением.

Исходя из вышеназванных особенностей можно сделать вывод, что транспортной компании при формировании и реализации стратегии маркетинга необходимо выработать ключевые факторы, выделяющие её на фоне конкурентов и основанные на эффективном взаимодействии элементов че-

ловеческого и организационного потенциала, которые станут источниками долгосрочных конкурентных преимуществ и усилят её рыночные позиции.

Рассмотрим наиболее распространённые маркетинговые стратегии в логистической сфере.

1 Стратегия концентрированного роста – это усиление конкурентного преимущества на существующем рынке, стратегия развития рынка, создание нового или усовершенствование существующего продукта (услуги). В рамках реализуемой стратегии фирма концентрирует усилия по захвату дополнительной доли рынка, используя нестандартные маркетинговые ходы. К примеру, в транспортных компаниях стратегия развития рынка может быть реализована за счет расширения области транспортных каналов.

2 Стратегия интегрированного роста – расширение деятельности путём увеличения подразделений компании или объединения с другими транспортными фирмами. В рамках данной стратегии может реализовываться как вертикальная, так и горизонтальная интеграция.

3 Стратегия диверсифицированного роста – поиск новых рынков сбыта для уже существующей услуги/товара, или создание нового комплекса услуг и их продвижение на текущем рынке, или освоение новых транспортных рынков. Так, транспортная фирма может расширить спектр предлагаемых услуг дополнительными их видами, не связанными непосредственно с транспортировкой продукции, например, услугами по складированию, расчётом тарифов и т. д.

Таким образом, транспортные компании в современных рыночных условиях осознают важность интегрированного применения в маркетинговом менеджменте конкретных инструментов, способов и средств реализации стратегии маркетинга. В транспортных организациях возникает необходимость создания маркетинговой службы, разрабатывающей для каждого вида транспорта отдельную концепцию управления маркетинговой деятельностью с учетом его специфических особенностей, сферы деятельности фирмы и её конкурентных позиций.

Основными задачами транспортной стратегии при формировании логистики фирмы являются миссии-видения [1]:

- безопасность труда. Условия работы, соответствующие действующему национальному законодательству;

- высокий уровень сервиса для клиентов, что позволит увеличить лояльность основных клиентов;

- снижение транспортных расходов. Сокращение себестоимости транспортной услуги, рост прибыли, повышение рентабельности и т. д.;

- стабильность и предсказуемость взаимоотношений с поставщиками услуг, что формирует долгосрочное взаимовыгодное сотрудничество.

В странах с высококонкурентным рынком транспортных услуг успешным фирмами применяется ряд эффективных стратегий прогнозирования и транспортного планирования на основе транспортно-экономического баланса [2].

1 Стратегия управления запасами, направленная на максимизацию уровня сервиса и оптимизацию запасов. При фиксированном спросе величина объёма предоставляемых транспортных услуг равна спросу клиента. В условиях колеблющегося спроса фирма вынуждена создавать или расходовать товарно-материальные запасы для адекватного реагирования на изменение потребностей клиентов.

2 Распространяемая клиентская информация влияет на сокращение уровня запасов, уменьшение колебаний спроса. Здесь количественно определяется объём клиентской информации, которая будет распространяться между всеми участниками процесса, а также частота, с которой будет обновляться информация по клиенту.

3 Стратегия «Последовательные поставки» влияет на сокращение складских затрат. При двух следующих друг за другом процессах с разной рабочей частотой между ними внедряется новое звено (например, новый склад между поставщиком и покупателем), с помощью которого корректируется частота поставок на всех этапах.

4 Стратегия «Защита от нестабильности» направлена на сокращение срочного транспорта. Так, функционирование склада между поставщиком и производителем позволяет сократить негативные последствия нестабильных поставок, а склад между производителем и клиентом нивелирует негативные последствия нестабильного спроса вследствие сезонности поставок.

5 Стратегия «Милк-ран» подразумевает сгруппированные доставки от различных поставщиков. Для удовлетворения потребности клиента одна транспортная единица на основе специального графика будет аккумулировать товарно-материальные ценности от всех поставщиков и доставлять их клиенту. Таким образом, также несколько транспортных единиц будут отгружаться по графику, но каждая транспортная единица будет удовлетворять ежедневную потребность клиента во всех товарах, производимых несколькими поставщиками. К преимуществам этого метода можно отнести отсутствие необходимости хранения большого объема товарного запаса, доставку «круговыми» маршрутами разных групп товаров маленькими партиями, относительно низкую стоимость доставки логистической единицы.

6 Стратегия «Кросс-докинг» – это поставка различных продуктов с высокой скоростью. Со стороны клиента-поставщика или производителя организуется специализированный склад, на котором будут комбинироваться различные сочетания готовой продукции для дальнейшей транспортировки конкретному клиенту. Таким образом, в рамках этой стратегии концентрируются продукты от различных поставщиков на этот склад, при этом транспортные единицы загружаются только необходимым количеством каждого продукта.

7 Стратегия «Ступица и спица» направлена на сокращение транспортных затрат при доставке на большие расстояния. Данная стратегия распространена

на на воздушном транспорте, где со стороны клиента-поставщика или производителя организуется первый склад, на котором соединяются различные продукты в единую транспортную партию, чтобы организовать общую поставку на второй склад. Далее осуществляется отгрузка конечным клиентам.

8 Стратегия «Отсрочка» подразумевает сокращение времени доставки товаров для конечного потребителя. Для этого определяется оптимальное расположение финального производства (сборки, разлива, пакетирования) продукта в соответствии с требованиями конечного потребителя. Поэтому близость территории конечного производства к потребителю продукции позволяет снизить временные и финансовые затраты на поставку.

По мнению авторов, перспективным направлением применения анализа стратегического поведения транспортных фирм являются разработки авторов концепции эволюционных изменений. В основе теоретических постулатов данной теории лежит осмысление процессов, являющихся движущей силой экономических изменений, при этом объект исследования – это формирование экономического поведения фирмы в отрасли.

Центральным понятием рассматриваемой теории является «рутина», под которой понимаются все нормальные и предсказуемые образцы поведения фирм. Употребление этого термина охватывает широкий диапазон различных аспектов деятельности фирм: от конкретных технических методов организации перевозочного процесса, приобретения подвижного состава или увеличения объёмов оказываемых услуг до реализации политики в области инвестирования, НИОКР, рекламы и стратегии деловой активности в отношении диверсификации продукта и иностранных инвестиций. В эволюционной теории «рутины» – аналог генов в биологии. Они являются неотъемлемыми характеристиками фирмы и в значительной степени определяют её возможное поведение, при этом на фактическую стратегию, безусловно, влияет и окружающая среда. «Рутины» подвержены отбору в том смысле, что транспортные фирмы с определёнными их наборами могут функционировать лучше других в отрасли, при этом их относительная значимость на транспортном рынке будет со временем возрастать. Фирмы, обладающие прогрессивными, эффективными «рутинами», будут иметь конкурентное преимущество, а также с течением времени будут модифицироваться и совершенствоваться, подражая лучшим стратегиям наиболее успешных фирм в отрасли.

Эволюционная теория полагает, что сотрудники фирмы время от времени исследуют то, чем занимается фирма, имея при этом в виду пересмотр и даже радикальное изменение её деятельности. Эти процессы, как и прочие, «выполняются по правилам», то есть допускается наличие некой иерархии системы принятия решений, в соответствии с которой процессы более высокого уровня (изменение в политике фирмы) воздействует на процедуры бо-

лее низкого уровня (технология перевозочного процесса, взаимодействие с клиентом и т. д.).

Поведение транспортных коммерческих фирм зависит от принятия решений индивидуумами, поэтому для объяснения различных аспектов поведения индивидуумов в эволюционной теории экономических изменений применяется термин «умения». При этом под «умением» (skill) понимается потенциальная возможность гибко осуществлять последовательность скоординированных действий, которая обычно приводит к достижению цели, если эти действия производятся в нормальной обстановке. «Умения» запрограммированы и состоят из последовательности шагов, причём каждый следующий шаг приводится в действие завершением предыдущего. Знания, лежащие в основе «умелого исполнения», являются в значительной мере неявными знаниями, поскольку исполнитель не отдаёт себе полного отчёта в деталях работы и затрудняется или вообще не может полностью описать эти детали. Соответственно, реализация «умения» часто включает многочисленные акты выбора, но при этом выбор делается в значительной степени автоматически и исполнитель не осознаёт, что сделал выбор.

Детально рассматривая термины «рутина», «выбор», «поиск», представители эволюционной теории экономических изменений формулируют три основных постулата [3].

1 Идея организационной «рутины», которая подразумевает, что в любой период времени фирмы обладают множеством способов ведения дел и тактических приемов адаптации к изменениям на рынке. Однако это множество имеет иной концептуальный статус, чем гипотетическое многообразие абстрактных возможностей, формально доступных фирме с позиции внешнего наблюдателя. В действительности гибкость «рутинизированного» поведения ограничена, а изменения эндогенных и экзогенных параметров рынка могут вынудить фирмы модифицировать устоявшийся набор действий-алгоритмов, что, в свою очередь, может привести к непредсказуемым последствиям.

2 Употребление термина «поиск» для обозначения всех видов деятельности организаций, которые связаны с оценкой текущих «рутин» и могут привести к их трансформации, более радикальным изменениям или полной замене. Эти виды деятельности отчасти предсказуемы, но они носят и случайный характер с позиции фирмы, их предпринимающей. «Рутины» в эволюционной теории играют роль своеобразных генов, а «рутины поиска» стохастически порождают мутации.

3 Селекционная среда организации – это совокупность факторов, воздействующих на благополучие организации и тем самым на её рост. Она определяется не только условиями, внешними относительно фирм в данной отрасли или секторе экономики (например, условиями спроса на продукцию и предложения факторов производства), но и характеристиками и поведением других фирм в отрасли. Эта взаимозависимость фирм друг от друга, а также

относительная открытость информации на транспортном рынке порождает желание микроэкономических субъектов «копировать» тактическое и стратегическое поведение «успешных» фирм, тем самым усиливая «выживаемость» своей фирмы в постоянно меняющихся условиях своей отрасли. При этом данное заимствование эффективной, по их мнению, стратегии либо воспроизведение своего собственного положительного опыта реагирования на изменения внешних факторов является отчасти неосознанным.

Учитывая специфические черты транспортных услуг, предприятие может принимать следующие маркетинговые решения: повышение осязаемости услуги, их значимости для потребителя за счет демонстрации конкурентных преимуществ, предоставление скидок, улучшение профессионального уровня и квалификации персонала, поддержание сервисного обслуживания на высоком уровне, поиск новых инвесторов и партнёров, расширение региональной сети и географии перевозок. Знание специфики управления маркетингом предоставляет компании возможность организовать оптимальный процесс предоставления транспортных услуг, удовлетворяющий потребности различных потребительских групп, способствует разработке такой стратегии, которая увеличивает эффективность деятельности фирмы, её конкурентоспособность, способствует упрочнению положения на рынке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Тойменцева, И. А.** Теоретические основы стратегического планирования транспортных предприятий / И. А. Тойменцева // Состояние и перспективы развития региональной экономики. – 2021. – № 2. – С. 56–60.

2 **Зубов, С. В.** Разработка транспортной стратегии в целях повышения конкурентоспособности фирмы / С. В. Зубов, Т. А. Нестерова // Стратегическое развитие инновационного потенциала отраслей, комплексов и организаций : сб. статей V Международ. науч.-практич. конф. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2015 – С. 48–51.

3 **Нельсон, Р. Р.** Эволюционная теория экономических изменений / Р. Р. Нельсон, С. Дж. Уинтер. – М. : Дело, 2002. – 536 с.

E. EFREMOVA, Y. EFREMOV
Belarusian State University of Transport

CONCEPTUAL APPROACHES TO THE STRATEGIC BEHAVIOR OF COMPANIES IN THE TRANSPORT MARKET

The article discusses conceptual approaches to the formation of marketing strategies for transport companies in a highly competitive environment.

Получено 20.09.2022

УДК 657.47:629.488

Н. В. ЗДАНОВСКАЯ

Белорусский государственный университет транспорта

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСХОДОВ, СВЯЗАННЫХ С ХРАНЕНИЕМ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ НА ПУТЯХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Предлагается методика калькуляционных расчетов по определению расходов, связанных с хранением грузовых вагонов на путях общего пользования. Обосновывается необходимость ее разработки.

Перевозки грузов и пассажиров являются основными видами услуг, которые традиционно выполняет железная дорога. Доходы от железнодорожных перевозок формируются в единой системе финансово-экономических взаимоотношений между предприятиями отрасли. При этом для определения доходов подразделений железной дороги устанавливается степень их участия в едином технологическом процессе перевозок, согласно которой впоследствии и распределяется полученная выручка от перевозок грузов и пассажиров.

Для повышения качества обслуживания пользователей железнодорожного транспорта, а также для привлечения дополнительных финансовых ресурсов подразделения железной дороги оказывают дополнительные услуги, такие как:

- погрузо-разгрузочные работы;
- хранение грузов на складах материально технического хозяйства, а также непосредственно в вагонах на станционных путях, так называемая услуга «склад на колесах»;
- подготовка грузов к перевозке;
- предоставление подвижного состава в аренду и др.

Финансовые ресурсы от дополнительных услуг, в отличие от доходов от перевозок, не распределяются через систему централизованных расчетов, а остаются в распоряжении подразделения. Считается, что подразделения заработали эти средства за счет активного менеджмента в отношении пользователей железнодорожного транспорта и поэтому имеют право на получение поощрения в виде дополнительных денежных ресурсов.

Экономические преобразования, происходящие на железной дороге в том числе в сопредельных государствах, определили формирование новых рынков транспортных услуг – услуг инфраструктуры и услуг операторов вагонов. Следует отметить, что данное направление не потребовало от подразделений

железной дороги выполнения новых технологических операций. Вместе с тем формирование новых рынков железнодорожных услуг в государствах – членах Евразийского экономического союза несколько изменило технологию выполнения перевозочного процесса. Одно из таких изменений коснулось дополнительной услуги – отстоя грузовых вагонов на станционных путях.

В процессе строительства и развития железных дорог СССР операции по отстою вагонов на станционных путях не были предусмотрены технологией перевозочного процесса. А те редкие случаи, когда необходимость выполнения такой операции всё-таки наступала, были скорее исключением. При этом отстой вагонов на станционных путях не только не поощрялся, но и пресекался. Вагоны, размещенные на станционных путях, снижали эффективность работы станции, а также способствовали снижению эффективности использования самих вагонов, что коренным образом противоречило концепции управления железнодорожным транспортом в СССР. В связи с этим для минимизации времени простоя вагонов на станционных путях к клиентам применялись штрафные санкции, которые взимались в форме дополнительного сбора за услугу отстоя вагона на станционных путях.

Появление рынка операторов вагонов на постсоветском пространстве повлекло за собой изменения в подходах к управлению железнодорожным транспортом. Управление парком вагонов, которое ранее осуществлялось централизованно, рассредоточилось между операторами. Поскольку каждый оператор вагонов теперь управляет имеющимся у него парком самостоятельно, то возникла объективная необходимость отстоя вагонов, не задействованных в текущий момент в перевозках. Кроме того, учитывая, что объем железнодорожных перевозок в настоящее время снизился, соответственно, уменьшился и объем работы станций, то есть появилась возможность оказания данного вида услуг.

В данный вид услуг входят не только услуги по отстою собственных и арендованных вагонов, но также и услуги по хранению вагонов. Так, железная дорога оказывает услуги по хранению готовой продукции вагоностроительного завода, а именно новых вагонов. В связи с этим возникла необходимость определения расходов, которые несет железная дорога в связи с оказанием услуг по хранению вагонов на путях общего пользования.

Предложенная методика определения расходов железной дороги, связанных с хранением грузовых вагонов на путях общего пользования, базируется на технологии выполнения данной операции.

В процессе исследования было установлено, что технология хранения вагонов на путях общего пользования железной дороги включает в себя технологические операции, приведенные на рисунке 1.

Каждой из приведенных технологических операций соответствуют определенные эксплуатационные расходы подразделений железной дороги, которые задействованы в их выполнении. К подразделениям железной дороги, обеспечивающим выполнение технологических операций по хранению ваго-

нов на путях общего пользования, относятся дистанции пути, путевые машинные станции, дистанции сигнализации и связи, станции, локомотивные депо, а также дистанции гражданских сооружений.



Рисунок 1 – Основные технологические операции при хранении новых вагонов на станционных путях

Для проведения калькуляционных расчетов по нахождению необходимой величины затрат был использован специальный расчетный метод – непосредственного расчета по статьям Номенклатуры расходов Белорусской железной дороги.

В качестве источника исходной информации для определения эксплуатационных расходов по каждой технологической операции было предложено использовать отчет о расходах формы 69-жел «Отчет по основным показателям производственно-финансовой деятельности организаций Белорусской железной дороги», где отражены фактические эксплуатационные расходы по видам работ, выполняемых подразделениями железной дороги в единой технологии процесса перевозок.

В общем виде величина прямых эксплуатационных расходов, связанная с оказанием услуги по хранению вагонов на путях общего пользования, может быть представлена в следующем виде:

$$P_{yx} = P_{п} + P_{xp} + P_{огр} + P_{осв} + P_{ман} + P_{уб}, \quad (1)$$

где P_{yx} – эксплуатационные расходы подразделений железной дороги, связанные с предоставлением услуги по хранению вагонов, руб.; $P_{п}$ – эксплуатационные расходы подразделений железной дороги, осуществляющих подачу вагонов на приёма-отправочные пути для включения в состав поезда, который осуществит продвижение их на соответствующие станции, где определено место хранения, руб.; P_{xp} – эксплуатационные расходы подразделений железной дороги, связанные с хранением вагонов на станционных путях (расходы по простоям вагонов на станционных путях), руб.; $P_{огр}$ – эксплуатационные расходы подразделений железной дороги, задействованные в осуществлении операции по ограждению хранящихся вагонов с целью предотвращения их движения по станционным путям, руб.; $P_{осв}$ – эксплуатационные расходы подразделений железной дороги, осуществляющие освещение территории нахождения вагонов, руб.; $P_{ман}$ – эксплуатационные расходы подразделений железной дороги, осуществляющие маневровую работу с вагонами на станции, где определено их место хранения, связанную с перемещением, последующим размещением, установкой на соответствующих станционных путях, вызванных необходимостью выполнения технологического процесса перевозок, руб.; $P_{уб}$ – эксплуатационные расходы подразделений железной дороги, осуществляющих уборку вагонов, находящихся на хранении, со станционных путей железной дороги и перестановку их на приёма-отправочные пути для включения в состав поездов и последующего продвижения к покупателям, руб.

Каждая из составляющих формулы (1) представляет собой комплексную величину, поскольку характеризует совокупные затраты подразделений железной дороги по осуществлению соответствующей технологической операции.

Анализ технологических операций услуг по хранению вагонов показал, что из представленного на рисунке 1 перечня необходимо выделить две составляющие:

- первая – эксплуатационные расходы по подаче и уборке вагонов на (со) станционные пути железной дороги;
- вторая – эксплуатационные расходы подразделений железной дороги, связанные с хранением вагонов на путях общего пользования.

Первая составляющая в настоящее время возмещается за счет отдельно установленной ставки дополнительных сборов – за подачу и уборку вагонов. Поэтому в дальнейшем внимание будет уделено методике определения

только второй составляющей, а именно эксплуатационных расходов подразделений железной дороги услуг, связанных с хранением вагонов на путях общего пользования, состав которых приведен в формуле

$$P_{yx} = P_{xp} + P_{огр} + P_{осв} + P_{ман}. \quad (2)$$

Определим участие подразделений железной дороги в каждой технологической операции услуги хранения вагонов на станционных путях. Это позволит выделить расходы каждого хозяйства и сформировать величину расходов по хранению (P_{yx}).

Расходы, связанные с хранением вагонов на станционных путях (P_{xp}), представляют собой затраты, которые несет железная дорога для создания условий по простою (хранению) вагонов на станционных путях на период от установки вагонов до их уборки. В осуществлении данной операции участвуют следующие подразделения: дистанции пути, путевые машинные станции, дистанции сигнализации и связи, гражданских сооружений.

В *дистанциях пути* в состав расходов данной группы включены затраты, связанные с текущим содержанием и всеми видами ремонта станционных путей. Так как отдельные виды ремонта осуществляют организации дорожного подчинения – путевые машинные станции, то соответствующие расходы также были включены в данную группу.

В *дистанциях сигнализации и связи* к данной группе расходов были отнесены затраты, связанные с обеспечением работы указателей устройств о занятости станционного пути и исключении его из использования в технологическом процессе перевозок. Анализ используемого оборудования позволил определить те устройства, которые обеспечат выполнение данной технологической операции. Основным устройством для этих целей являются рельсовые цепи, которые представляют собой элемент автоблокировки.

В *дистанциях гражданских сооружений* в составе расходов данной группы были включены статьи расходов, на которых отражаются затраты, связанные с текущим содержанием и всеми видами ремонтами зданий и сооружений хозяйств, задействованных в выполнении услуги (здания и сооружения станций, дистанций пути, сигнализации и связи и др.).

Следующей составляющей формулы (2) является элемент $P_{огр}$, который представляет собой эксплуатационные расходы подразделений железной дороги, участвующих в осуществлении операций по установке средств закрепления вагонов с целью предотвращения их движения по станционным путям. Данная технологическая операция осуществляется непосредственно работниками станции и заключается в закреплении установочных на станционном пути вагонов для последующего их хранения с целью предотвращения их самовольного продвижения. В состав расходов по данной технологической операции включаются: оплата труда работников, устанавливающих

средства закрепления, и стоимость расходуемого материала (тормозного башмака).

Следующим элементом формулы (2) являются эксплуатационные расходы подразделений железной дороги, осуществляющих освещение территории, на которой отстаиваются вагоны ($P_{осв}$). Данная технологическая операция выполняется станциями. Согласно Номенклатуре расходов затраты по данной операции отражаются по элементу расходов «электроэнергия».

Заключительным элементом формулы (2) являются эксплуатационные расходы подразделений железной дороги, осуществляющих маневровую работу с вагонами на станции, где определено место их хранения. Маневровая работа, вызванная необходимостью выполнения технологического процесса перевозок, связана с перемещением, последующим размещением, установкой на соответствующих станционных путях. Данная операция выполняется локомотивными депо. В состав расходов данной группы включены расходы локомотивного депо, связанные с работой, текущим содержанием, всеми видами ремонта и амортизаций маневровых локомотивов.

Расходы, связанные с маневровой работой, вызванные условиями технологического процесса и относящиеся к технологической операции «хранение вагонов на станционных путях», можно рассчитать не только методом непосредственного расчета, но и методом расходных ставок с использованием расходной ставки на 1 маневровый локомотиво-час.

Себестоимость услуги хранения грузовых вагонов на путях общего пользования железной дороги определяется на соответствующую калькуляционную единицу (измеритель). В качестве калькуляционной единицы могут выступать 1 километр пути, 1 тонна, 1 вагон и т. д. в зависимости от возможности количественной оценки объекта калькуляции с помощью выбранного измерителя и наличия данной информации в отчетности. Сам процесс определения себестоимости услуги заключается в установлении величины отношения полных расходов к количественной оценке объекта калькуляции в калькуляционных единицах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Гизатуллина, В. Г.** Себестоимость железнодорожных перевозок и тарифы : учеб. пособие / В. Г. Гизатуллина, Е. В. Бойкачева. – Гомель : БелГУТ, 2016. – 301 с.

2 **Гизатуллина, В. Г.** Методологические подходы к формированию расходов и себестоимости услуг инфраструктуры железнодорожного транспорта : [монография] / В. Г. Гизатуллина, Н. В. Здановская. – Гомель : БелГУТ, 2014. – 233 с.

3 **Здановская, Н. В.** Проблемы совершенствования системы калькулирования себестоимости на Белорусской железной дороге / Н. В. Здановская // Экономика глазами молодых : материалы V Междунар. экон. форума молодых ученых ; редкол. : Г. А. Короленок [и др.]. – Минск, 2012. – С. 49–51.

N. ZDANOVSKAYA
Belarusian State University of Transport

CALCULATIONS FOR DETERMINING RAILWAY EXPENSES ASSOCIATED WITH THE STORAGE OF FREIGHT CARS ON PUBLIC TRACKS

The article proposes a methodology for costing calculations to determine the costs associated with the storage of freight cars on public tracks. The necessity of its development is substantiated.

Получено 10.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 625.14/.15

П. В. КОВТУН, канд. техн. наук, доцент, О. В. ОСИПОВА
Белорусский государственный университет транспорта
А. А. СУЩЕНОК
Белорусская железная дорога

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Рассмотрены варианты переустройства путей необщего пользования ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод» с целью минимизации маневровых выездов локомотива предприятия на пути общего пользования. Для наиболее оптимального варианта переустройства представлено технико-экономическое сравнение технологий выполнения работ с применением различной техники.

Открытое акционерное общество «Борисовский шпалопропиточный завод» является сегодня самым современным профильным предприятием на территории бывшего Советского Союза. Проектная мощность рассчитана на ежегодный выпуск деревянных шпал в количестве 1 млн штук. ОАО «БШПЗ» в полном объеме обеспечивает потребности Белорусской железной дороги в деревянных шпалах, брусках для стрелочных переводов, мостовых брусках, а также является активным экспортером продукции.

Путевое развитие ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод» представлено железнодорожными путями необщего пользования колеи 1520 мм, примыкающими через стрелочный перевод № 95 к железнодорожному пути общего пользования № 87 станции Борисов и стрелочными переводами № 198 и № 200 к железнодорожному пути необщего пользования, принадлежащего ОАО «Борисовский ДОК». По состоянию на 01.01.2021 эксплуа-

N. ZDANOVSKAYA
Belarusian State University of Transport

CALCULATIONS FOR DETERMINING RAILWAY EXPENSES ASSOCIATED WITH THE STORAGE OF FREIGHT CARS ON PUBLIC TRACKS

The article proposes a methodology for costing calculations to determine the costs associated with the storage of freight cars on public tracks. The necessity of its development is substantiated.

Получено 10.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 625.14/.15

*П. В. КОВТУН, канд. техн. наук, доцент, О. В. ОСИПОВА
Белорусский государственный университет транспорта
А. А. СУЩЕНОК
Белорусская железная дорога*

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Рассмотрены варианты переустройства путей необщего пользования ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод» с целью минимизации маневровых выездов локомотива предприятия на пути общего пользования. Для наиболее оптимального варианта переустройства представлено технико-экономическое сравнение технологий выполнения работ с применением различной техники.

Открытое акционерное общество «Борисовский шпалопропиточный завод» является сегодня самым современным профильным предприятием на территории бывшего Советского Союза. Проектная мощность рассчитана на ежегодный выпуск деревянных шпал в количестве 1 млн штук. ОАО «БШПЗ» в полном объеме обеспечивает потребности Белорусской железной дороги в деревянных шпалах, брусках для стрелочных переводов, мостовых брусках, а также является активным экспортером продукции.

Путевое развитие ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод» представлено железнодорожными путями необщего пользования колеи 1520 мм, примыкающими через стрелочный перевод № 95 к железнодорожному пути общего пользования № 87 станции Борисов и стрелочными переводами № 198 и № 200 к железнодорожному пути необщего пользования, принадлежащего ОАО «Борисовский ДОК». По состоянию на 01.01.2021 эксплуа-

тационная длина железнодорожных путей ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод» составляет 2,63 км. Железнодорожные пути предприятия имеют рельсы преимущественно типа Р50. На деревянных шпалах содержится 83 % от общей протяженности железнодорожных путей предприятия. Стрелочные переводы в количестве 6 шт., эксплуатируемые ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод», характеризуются типом рельсов Р50 и маркой крестовин – 1/9. Все стрелочные переводы в качестве подрельсового основания используют деревянные переводные брусья. В плане железнодорожные пути имеют как прямолинейные, так и криволинейные участки. Протяженность прямолинейных участков – 1,68 км, криволинейных – 0,95 км.

В настоящее время существующее путевое развитие железнодорожных путей необщего пользования ОАО «БШПЗ» не в полной мере соответствует потребностям предприятия. В частности, при проведении маневровых операций на путях необщего пользования предприятия постоянно возникает необходимость получения разрешения для выезда на пути общего пользования станции Борисов, что значительно увеличивает время на проведение грузовой работы и пробег локомотива. В связи с этим для оптимизации условий проведения маневровой работы на путях необщего пользования целесообразно изменение путевого развития, позволяющего без выезда на пути общего пользования осуществлять маневровую и грузовую работу.

Для разработки вариантов переустройства была запроектирована цифровая модель и построен масштабный план путевого развития предприятия с указанием железнодорожной и логистической инфраструктуры (рисунок 1).

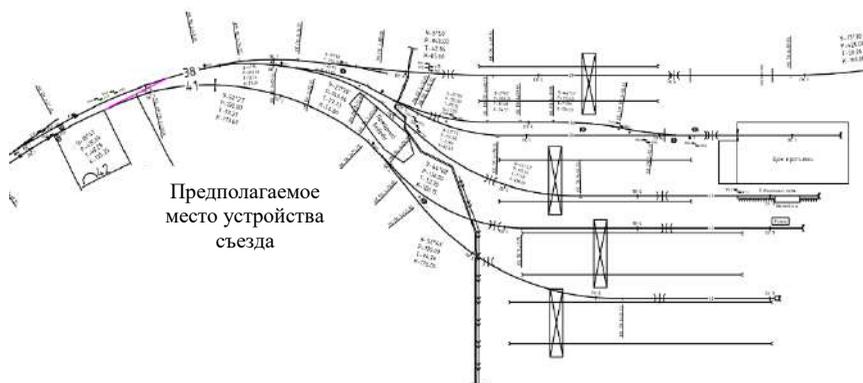


Рисунок 1 – Схема путевого развития рассматриваемого участка пути с предполагаемым размещением съезда

В процессе проработки большого количества возможных вариантов переустройства рассматривались два принципиально разных подхода: устрой-

ство съезда между путями № 41 и 38, а также переустройство с демонтажем стрелочного перевода № 200 и врезкой нового стрелочного перевода на пути № 41. При разработке вариантов переустройства предприятия в первую очередь необходимо заложить возможность размещения на пути № 41 трех грузовых вагонов общей длиной 42 метра для осуществления маневров без выезда за границы пути необщего пользования. Блок-схема всех вариантов совершенствования путевого развития предприятия представлена на рисунке 2.

Устройство съезда с укладкой стрелочных переводов марки 1/11 оказалось нереализуемым в связи с невозможностью сопряжения элементов плана при существующей длине рассматриваемого участка.

Устройство съезда с укладкой стрелочных переводов марки 1/9 оказалось возможным только без размещения вагонов от знака «Граница пути необщего пользования». Однако съезд, запроектированный таким образом, не выполняет свою изначальную функцию, а именно перевод единиц подвижного состава с пути № 41 на путь № 38 без выезда на пути общего пользования. Поэтому дальнейшая разработка вариантов в данном направлении (без возможности размещения вагонов от знака «Граница пути необщего пользования») не рассматривается.

ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СХЕМА ОПТИМИЗАЦИИ ПУТЕВОГО РАЗВИТИЯ

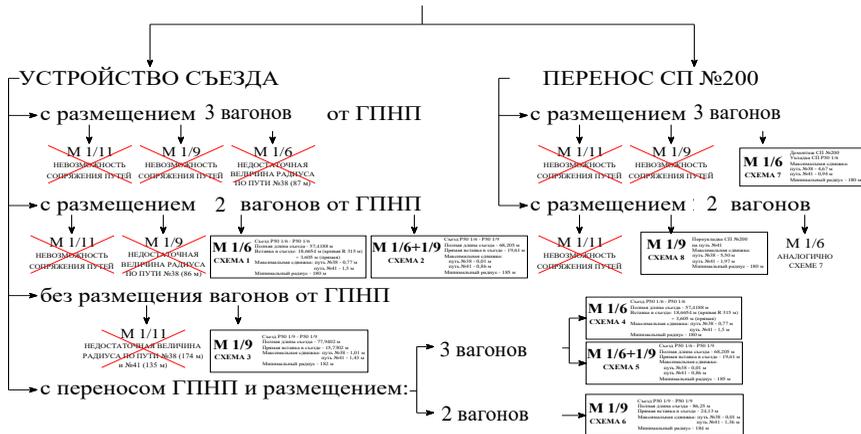


Рисунок 2 – Блок-схема вариантов совершенствования путевого развития предприятия

При устройстве съезда с укладкой симметричных стрелочных переводов марки 1/6 и размещением трех вагонов не обеспечивается минимально допустимый радиус кривых. В целях увеличения пространства для устройства съезда целесообразно уменьшить проектируемую полезную длину пути № 41 до величины, позволяющей разместить два условных вагона общей протяженностью 28 м. При этом все полученные параметры съезда и железнодорожных путей предприятия удовлетворяют нормам проектирования, следовательно, данный вариант может быть принят к дальнейшему рассмотрению.

Также разработан вариант устройства съезда с укладкой стрелочных переводов разных марок 1/6 и 1/9. Замена одного из стрелочных переводов съезда на более пологую марку позволит сократить интенсивность износа в процессе эксплуатации, а также переложить старогодный стрелочный перевод марки 1/9 с путей более высоких классов, тем самым сократив капитальные затраты на переустройство. Однако параметры такого съезда и железнодорожных путей предприятия будут соответствовать нормам проектирования при условии размещения только двух вагонов от знака «Граница пути необщего пользования».

Для реализации возможности размещения трех вагонов разработаны варианты с переносом границы пути необщего пользования (ГПНП). Тогда возможно устройство съезда с укладкой стрелочных переводов марок М 1/6 или разных марок 1/6 и 1/9.

Альтернативным направлением является переустройство с демонтажем стрелочного перевода № 200 и врезкой нового стрелочного перевода на пути № 41, что позволит увязать данный стрелочный перевод со всеми путями предприятия кроме пути № 37. В результате проработки данных вариантов установлено, что размещение трех вагонов от границы пути необщего пользования возможно только с укладкой стрелочного перевода марки 1/6. Вариант с врезкой стрелочного перевода марки 1/9 соответствует нормам проектирования только при сокращении проектируемой полезной длины пути № 41 для размещения двух вагонов. Кроме того, данные проекты потребуют больших переустройств путевого развития предприятия, а также путей общего пользования, что потребует значительных ресурсов и вызовет затруднения.

Таким образом, из всех разработанных вариантов переустройства технически осуществимы 8 схем. Однако с учетом экономической и технологической целесообразности в результате анализа характеристик и схем сравниваемых вариантов ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод» для реализации принят вариант согласно схеме № 2. Данный вариант предполагает устройство съезда со стрелочными переводами М 1/6 и М 1/9 и размещение двух вагонов от ГПНП. Принятый вариант представлен на рисунке 3 и характеризуется следующими параметрами:

- съезд Р50 1/6 – Р50 1/9;
- полная длина съезда – 68,205 м;
- прямая вставка в съезде – 19,61 м;
- максимальная сдвигка существующих железнодорожных путей предприятия: путь № 38 – 0,01 м; путь № 41 – 0,86 м;
- минимальный радиус криволинейного участка пути – 185 м.

Для выбранного варианта проработаны альтернативные технологические процессы как с использованием железнодорожной техники, применяемой на Белорусской железной дороге, так и с использованием автотракторной техники. На практике при переустройстве путей необщего пользования акту-

альным является применение именно автотракторной техники. Такое решение позволяет повысить эффективность при производстве путевых работ.

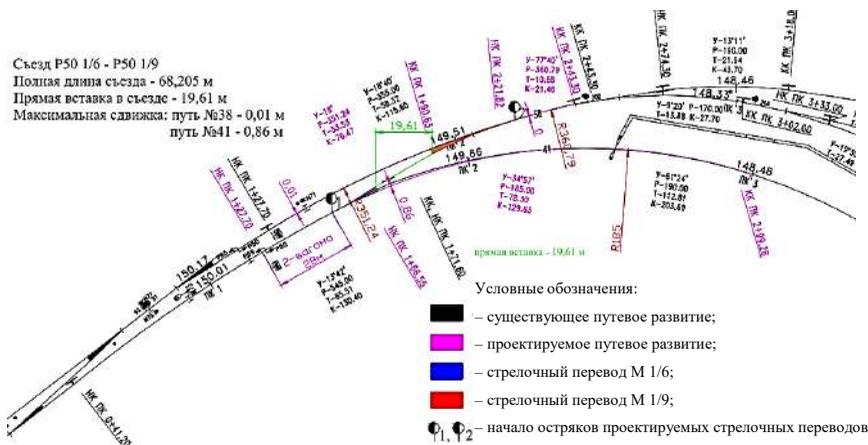


Рисунок 3 – Схема 2 устройства съезда со стрелочными переводами М 1/6 и М 1/9 и размещением двух вагонов от ГППП

Например, при использовании дизель-электрического железнодорожного крана грузоподъемностью 25 т КЖДЭ-25 весь комплекс работ выполняется в течение одного «окна» продолжительностью 230 мин. До «окна» все хозяйственные поезда расположены со стороны стрелочного перевода № 200. Первым снимается участок пути № 38, и на его место укладывается стрелочный перевод P50 1/9. Затем кран КЖДЭ-25 переезжает по съезду путей общего пользования станции Борисов на путь № 41 и проводит работы по укладке стрелочного перевода P50 1/6. После этого кран КЖДЭ-25, переехав на боковое направление уложенного стрелочного перевода, производит укладку звена съезда длиной 19,61 м.

В период времени между снятием рельсошпальной решетки и укладкой стрелочных переводов бульдозером планируется поверхность балластной призмы. Отверстия для установки стыковых болтов просверлены предварительно. В оставшееся рабочее время машиной ВПРС-03 выполняются работы по выправке пути по уровню и в плане прилегающих к стрелочным переводам участков пути, подлежащим реконструкции. Сплошная выправка стрелочного перевода в плане, профиле и по уровню производится машиной ВПРС-500 в основное «окно» после укладки стрелочного перевода сначала по прямому, а затем по боковому направлению.

При этом согласно сводному сметному расчету затраты на переустройство путей железнодорожным краном КЖДЭ-25 составят 222,851 тыс. руб., в том числе:

- стоимость материалов – 126,570 тыс. руб.;

- заработная плата – 10,721 тыс. руб.;
- эксплуатация машин и механизмов – 4,193 тыс. руб.;
- транспортные расходы – 8,947 тыс. руб.;
- прочие затраты – 55,911 тыс. руб.;
- общехозяйственные и общепроизводственные расходы – 8,394 тыс. руб.;
- плановая прибыль – 8,115 тыс. руб.

В то же самое время при использовании гидравлического автомобильного крана «Галичанин» грузоподъемностью 32 тонны модели КС-55729-1В на базе КАМАЗ-6540 продолжительность работ по укладке съезда Р50 1/6 и Р50 1/9 составит 222 мин. До начала основных работ в полосе отвода пути № 38 в предполагаемом месте укладки собирается первый стрелочный перевод. Второй стрелочный перевод монтируется в полосе отвода пути № 41 также в предполагаемом месте укладки стрелочного перевода. В междупутье путей № 38 и № 41 монтируется звено предполагаемого съезда. Далее автомобильный кран производит работы по демонтажу рельсошпальной решетки и монтажу стрелочных переводов с трех стоянок автомобильного крана. С первой стоянки автомобильного крана выполняется укладка на пути № 38 взамен звена 31,057 метра стрелочного перевода Р50 1/9 тремя блоками. Со второй стоянки автомобильного крана производится укладка на пути № 41 взамен звена 17,54 метра симметричного стрелочного перевода Р50 1/6 и укладка звена рельсошпальной решетки съезда длиной 19,61 метра. С третьей стоянки автомобильного крана выполняется переукладка двух звеньев рельсошпальной решетки длиной 25 метров пути № 41 на проектную ось. Площадка для укладки стрелочного съезда и площадка для переукладки двух звеньев рельсошпальной решетки длиной 25 метров пути № 41 на проектную ось подготавливается заранее до начала производства работ.

При этом согласно сводному сметному расчету затраты на переустройство путей автомобильным краном КЖДЭ-25 составят 220,477 тыс. руб., в том числе:

- стоимость материалов – 126,555 тыс. руб.;
- заработная плата – 10,710 тыс. руб.;
- эксплуатация машин и механизмов – 2,871 тыс. руб.;
- транспортные расходы – 8,947 тыс. руб.;
- прочие затраты – 55,268 тыс. руб.;
- общехозяйственные и общепроизводственные расходы – 8,199 тыс. руб.;
- плановая прибыль – 7,927 тыс. руб.

Таким образом, все затраты при выполнении работ автокраном меньше, чем при использовании железнодорожного крана. Значительная разница наблюдается в стоимости эксплуатации машин и механизмов. Структура затрат на эксплуатацию машин и механизмов при применении различных кранов приведена на рисунке 4.

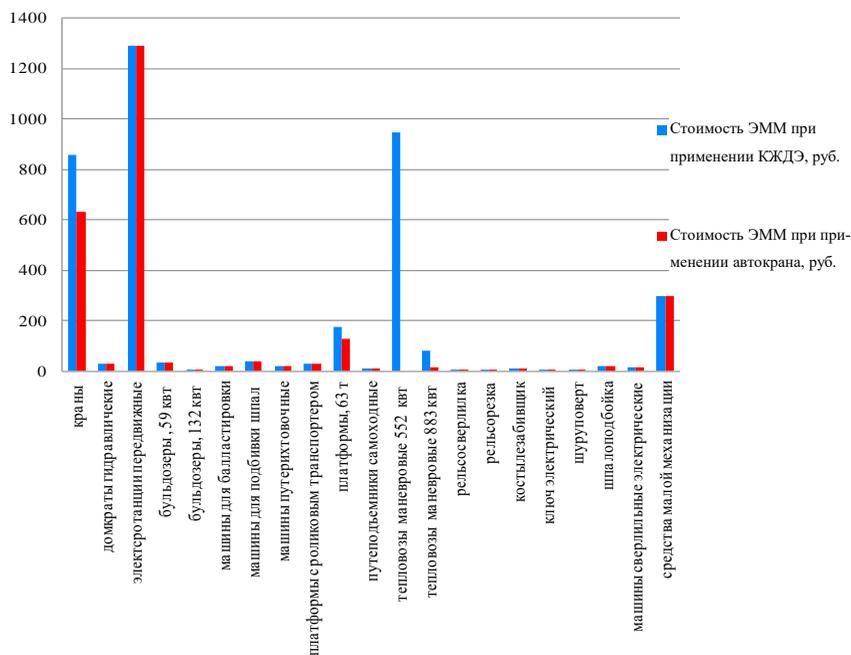


Рисунок 4 – Сравнение структуры стоимости эксплуатации машин и механизмов при использовании железнодорожного и автомобильного кранов

Как видно из рисунка 4, стоимость эксплуатации железнодорожного крана выше, кроме того, применение железнодорожного крана требует дополнительных расходов на эксплуатацию маневрового тепловоза для перемещения самого крана.

Структура затрат для наиболее экономичного варианта переустройства с использованием автомобильного крана представлена на рисунках 5 и 6. Основным ценообразующим фактором переустройства является стоимость элементов верхнего строения пути (84,9 %), и в первую очередь – это стоимость двух стрелочных переводов.

Поэтому для уменьшения стоимости капитальных затрат на путях необщего пользования 5-го класса целесообразно применение старогодных стрелочных переводов.

Реконструкция путевого развития ОАО «Борисовский шпалопропиточный завод» позволит оптимизировать маневровую работу, что повлечет за собой экономический эффект от уменьшения пробега и простоя локомотива, а следовательно, значительную экономию топлива и эксплуатационных затрат.

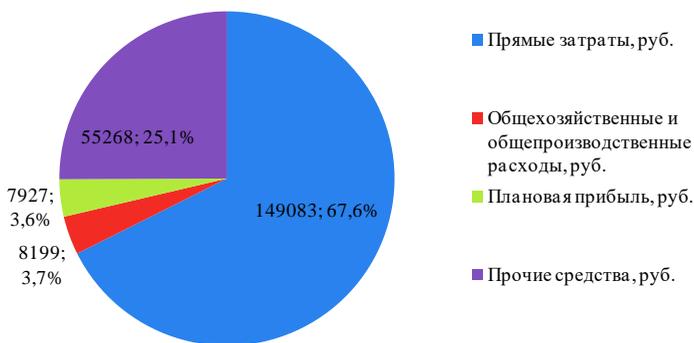


Рисунок 5 – Структура сметной стоимости переустройства при использовании автомобильного крана

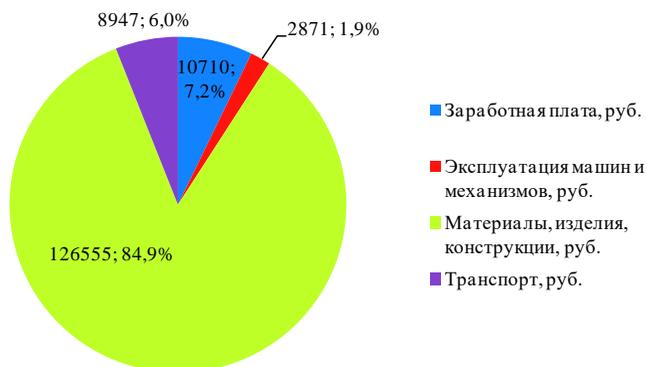


Рисунок 6 – Структура прямых затрат на переустройство при использовании автомобильного крана

В свою очередь, при укладке стрелочного съезда Р50 1/6 и Р50 1/9 на путях необщего пользования шпалопропиточного завода по продолжительности выполнения работ и их сметной стоимости обосновано применение автомобильного крана «Галичанин» грузоподъемностью 32 тонны модели КС-55729-1В на базе КАМАЗ-6540.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 СНБ 3.03.01-98. Железные дороги колеи 1520 мм. – Взамен СНиП П-39-76, СНиП Ш-38-75, СН 468-74; введ. 1998–04–07. – Минск : Минстройархитектуры, 1998. – 30 с.
- 2 Каталог стрелочной продукции. Магистральный транспорт. – Днепропетровский стрелочный завод, 2011.

3 НРР 8.03.128-2017. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник 28. Железные дороги. – Минск, 2017.

P. KOVTUN, PhD, Associate Professor, O. OSIPOVA
Belarusian State University of Transport
A. SUSCHENOK
Belarusian Railway

TECHNICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL DECISIONS

Options for the reconstruction of non-public tracks of Open JSC "Borisov plant sleeper impregnation" have been technically examined in order to minimize shunting trips of the locomotive of the enterprise on the public tracks. For the most optimal variant of reconstruction, a technical and economic comparison of technologies for performing work with the use of various equipment is presented.

Получено 30.09.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 656.0 (476.2)

*О. В. ЛИПАТОВА, канд. экон. наук, доцент, Е. И. ГОРЛЕНКО,
Т. И. ЖЕЛУДКОВИЧ*
Белорусский государственный университет транспорта

ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД КАК ЭЛЕМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛОКОМОТИВНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

Транспорт является основой экономики страны, способной обеспечить ее активный рост. Одной из таких основ является и система железнодорожного транспорта, которая позволяет обеспечивать условия жизнедеятельности людей. На основании этого особую актуальность приобретает необходимость применения процессного подхода в развитие системы управления в локомотивном хозяйстве, что позволит обеспечить эффективную работу и оптимизацию процессов деятельности предприятия. Изучен подход авторов к развитию системы управления на основе процессного подхода в локомотивном хозяйстве.

В современном мире система управления железнодорожным транспортом – это многоуровневая сложная система процессов, которая действует в рамках организационной структуры по реализации функций планирования,

3 НРР 8.03.128-2017. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник 28. Железные дороги. – Минск, 2017.

P. KOVTUN, PhD, Associate Professor, O. OSIPOVA
Belarusian State University of Transport
A. SUSCHENOK
Belarusian Railway

TECHNICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF ORGANIZATIONAL AND MANAGERIAL DECISIONS

Options for the reconstruction of non-public tracks of Open JSC "Borisov plant sleeper impregnation" have been technically examined in order to minimize shunting trips of the locomotive of the enterprise on the public tracks. For the most optimal variant of reconstruction, a technical and economic comparison of technologies for performing work with the use of various equipment is presented.

Получено 30.09.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 656.0 (476.2)

*О. В. ЛИПАТОВА, канд. экон. наук, доцент, Е. И. ГОРЛЕНКО,
Т. И. ЖЕЛУДКОВИЧ*
Белорусский государственный университет транспорта

ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД КАК ЭЛЕМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛОКОМОТИВНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

Транспорт является основой экономики страны, способной обеспечить ее активный рост. Одной из таких основ является и система железнодорожного транспорта, которая позволяет обеспечивать условия жизнедеятельности людей. На основании этого особую актуальность приобретает необходимость применения процессного подхода в развитие системы управления в локомотивном хозяйстве, что позволит обеспечить эффективную работу и оптимизацию процессов деятельности предприятия. Изучен подход авторов к развитию системы управления на основе процессного подхода в локомотивном хозяйстве.

В современном мире система управления железнодорожным транспортом – это многоуровневая сложная система процессов, которая действует в рамках организационной структуры по реализации функций планирования,

исполнения, контроля, поиска и распределения ресурсов для достижения целей и выполнения миссии железнодорожного транспорта.

На предприятиях железной дороги применяется функциональный подход в управлении. Он предполагает распределение всех обязанностей на функциональных руководителей разнопрофильных предприятий, что связано с особенностями финансовых взаимоотношений в системе. Данная система не позволяет понять в полной мере, насколько эффективен каждый из элементов данной системы. Процессный подход к управлению представляет собой изменяющиеся во времени и связанные между собой управленческие функции, целью которых является решение проблем и задач организации, а также описание производственных процессов.

Данный подход следует определить как подход к организации, который основан на рассмотрении его бизнес-процессов и их выделении, где каждый из бизнес-процессов протекает во взаимосвязи с другими бизнес-процессами предприятия или внешней средой.

Актуальной задачей является развитие системы управления в локомотивном хозяйстве на основе процессного подхода. Для её решения необходимо внедрить концепцию процессного подхода в систему управления [1].

Основная мысль процессного подхода заключается в том, что в рамках процессной модели бизнес предлагается рассматривать как совокупность составляющих его бизнес-процессов. В этом случае управление бизнесом должно происходить с точки зрения бизнес-процессов и их составляющих, а не с точки зрения функциональных подразделений.

Процессный подход к управлению игнорирует организационную структуру управления организацией со свойственным ей закреплением функций за отдельными подразделениями. При процессном подходе организация воспринимается руководителями и сотрудниками как деятельность, состоящая из бизнес-процессов, нацеленных на получение конечного результата. Предприятие воспринимается как сеть бизнес-процессов, представляющая собой совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих бизнес-процессов, включающих все функции, выполняемые в подразделениях организации. В то время как функциональная структура бизнеса определяет возможности предприятия, устанавливая, что следует делать, процессная структура (в операционной системе бизнеса) описывает конкретную технологию выполнения поставленных целей и задач, отвечая на вопрос, как это следует делать.

За все время развития процессного подхода сложились определенные принципы, которые постепенно стали использоваться в качестве правил по организации управления процессами внутри компании (рисунок 1).

Для предприятий функциональный тип организационного устройства является проблемой: ни одна задача не решается быстро, задействуются избыточные трудовые и финансовые ресурсы, организация отторгает любые изменения и медленно гибнет [2].



Рисунок 1 – Принципы процессного подхода

Процессный подход следует определить как подход к организации и анализу деятельности предприятия, основанный на выделении и рассмотрении его бизнес-процессов, каждый из которых протекает во взаимосвязи с другими бизнес-процессами предприятия или внешней средой.

Исходя из понимания того, какие бизнес-процессы выполняются в организации, можно построить эффективную организационную структуру управления ими. В случае, если организационная структура сложилась традиционно, в анализе ее качества может помочь операционная система бизнеса.

Таким образом, отсутствие процессного подхода в управлении приводит к стихийным результатам, на которые невозможно опираться и которые невозможно анализировать, т. к. их сложно воспроизвести.

При совершенствовании системы управления и, собственно, всей деятельности компании начать следует с определения продуктов или услуг, которые компания намерена производить, затем определить бизнес-процессы, которые обеспечивают весь производственный цикл, после чего выстраивается организационная структура и планово-бюджетная система.

Совершенствование стратегии и целей подразумевает разработку миссии и стратегической карты целей организации и её подразделений, выявление проблемных областей в компании, описание сильных и слабых сторон компании, возможностей и угроз компании во внешней среде на основе ряда технологий и методик, таких как SWOT-анализ, система сбалансированных показателей.

Совершенствование системы управления компании представляет собой масштабное и глубокое преобразование его деятельности как единого комплекса.

Эффективная перестройка системы управления приводит к значительному повышению адаптивности компании к изменениям внешней среды и эффективному использованию открывающихся возможностей, предупреждению угроз, а также улучшению координации и повышению эффективности всей деятельности компании как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Локомотивное хозяйство – важнейшая отрасль Белорусской железной дороги, обеспечивающая перевозочный процесс и выполнение маневровой работы тяговым подвижным составом, содержание его в соответствии с техническими требованиями, гарантирующими безопасность движения поездов [3].

В состав локомотивного хозяйства Белорусской железной дороги входят 16 локомотивных и одно моторвагонное депо, которые имеют в своем распоряжении достаточный парк локомотивов и моторвагонного подвижного состава для осуществления перевозок грузов и пассажиров как по республике, так и за ее пределами.

Главная задача локомотивного хозяйства – своевременно, устойчиво и качественно обеспечивать постоянно растущие перевозки грузов и пассажиров тяговым подвижным составом (ТПС) и локомотивными бригадами, гарантировать безопасность движения и точное соблюдение графика движения поездов.

Для этого все структурные подразделения локомотивного хозяйства должны осуществлять надежную эксплуатацию, техническое содержание и ремонт тепловозов, электровозов, электросекций, дизель-поездов, паровозов, кранов на железнодорожном ходу и деповского оборудования; заказывать новые, а также совершенствовать и модернизировать существующие локомотивы; организовывать рациональное топливоиспользование; совершенствовать управление производством; готовить кадры и повышать их квалификацию.

Успех работы эксплуатационного участка локомотивного депо во многом зависит от четкой и слаженной работы управленческого аппарата, продуманного планирования и своевременного контроля. Большое значение имеет скоординированное взаимодействие дежурных по станциям, диспетчеров отделения дорог и управления дорог.

Все локомотивы, электропоезда, дизель-поезда и другие тяговые средства распределены и закреплены за отдельными железными дорогами. Это упрощает их учет и организацию их работы. Локомотивы приписываются к основному локомотивному депо и работают в пределах строго определенного участка железной дороги. Такое закрепление локомотивов даёт лучшую возможность организовывать плановые текущие ремонты и техническое обслуживание локомотивов, а также обеспечивать их сохранность и работоспособность.

Работа эксплуатационного участка локомотивного депо является наиболее важной частью деятельности депо. Именно эта работа становится основным производством, а остальные подразделения депо становятся его тылом, его обеспечением, гарантией его успешной работы.

Организацию эксплуатации локомотивов в депо возглавляет заместитель начальника депо по эксплуатации.

Основным видом деятельности локомотивного депо являются ремонт и техническое обслуживание ТПС.

В системе ремонта большое внимание отводится проведению технического обслуживания локомотивов. Техническое обслуживание – это комплекс операций по поддержанию работоспособности и исправности локомотива.

Техническое обслуживание отличается от ремонтов объемом и содержанием работ. Большинство работ на ТО выполняют на ТПС без снятия оборудования и применения станочной обработки.

Ремонт – комплекс операций по восстановлению исправности, работоспособности и ресурса локомотива, регламентного внешнего вида, соответствующего требованиям ПТЭ, а также устранения отказов и неисправностей, возникающих при работе ТПС на линии или выявляемых в процессе технического обслуживания.

Капитальный ремонт локомотивов выполняется на локомотиворемонтных заводах.

Структурная схема технического обслуживания и ремонта локомотивов представлена на рисунке 2.

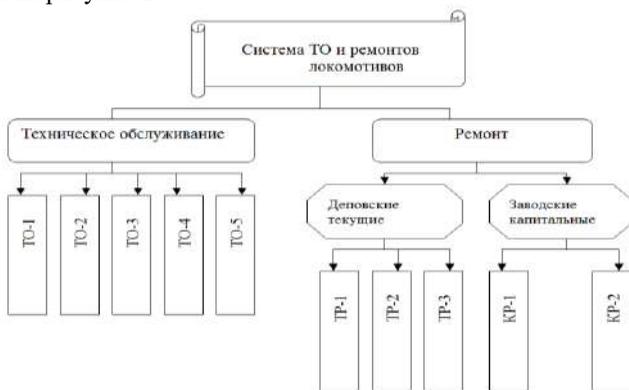


Рисунок 2 – Схема технического обслуживания и ремонта локомотивов

Оказываемые в локомотивных депо услуги по ремонту пользуются заслуженным спросом не только у отечественных промышленных организаций, но и у железных дорог стран СНГ.

Одним из приоритетных направлений деятельности Белорусской железной дороги сегодня является ее участие в работе международных транспортных организаций.

В локомотивных депо сосредоточены значительные трудовые, материальные и финансовые ресурсы железнодорожного транспорта.

Изыскание резервов улучшения качества использования, имеющихся ресурсов и освоение этих резервов является важнейшей задачей, стоящей перед предприятием.

Вся работа Белорусской железной дороги рассматривается как совокупность взаимосвязанных процессов. Система управления качеством интегрируется в общую систему управления компанией, что подразумевает учет вопросов качества при принятии решений по любым функциональным направлениям деятельности.

Принятие решений, в свою очередь, основывается на тщательном анализе информации и всесторонней оценке влияния этого решения на различные аспекты работы компании.

Бизнес-процесс – это совокупность осознанных целенаправленных последовательных действий, направленных на создание потребителя и выполнение его требований, проведение на этой основе группами эффективных преобразований, поступающих «на вход» ресурсов в продукты, работы, услуги «на выходе», реализуемые на рынке как товары и приносящие систематическую прибыль предприятию [4].

Цели бизнес-процесса – это те результаты, которых руководство намерено достигнуть, выполняя бизнес-процесс. Для одного бизнес-процесса может быть сформирована целая система целей. При выявлении целей важнее всего учитывать цели и требования всех заинтересованных сторон (потребителей бизнес-процесса, поставщиков, инвесторов, акционеров и сотрудников компании).

Документирование бизнес-процесса – это формирование текстового описания бизнеса-процесса, его объектов и порядок выполнения бизнес-процесса. Документирование бизнес-процессов способствует достижению их соответствия установленным требованиям, оцениванию их результативности и улучшению. Владелец бизнес-процесса должен иметь четкое документированное описание бизнес-процесса для того, чтобы управлять ходом его выполнения и добиваться достижения целевых значений метрик.

Оптимизация бизнес-процессов – третий элемент процессного управления. Поэтому в рамках процессного подхода выстроим логику этапов для оптимизации процесса управления [5].

Самым успешным и проработанным на сегодняшний день является модуль «Техническое обслуживание и ремонты оборудования» (ТОРО). Три группы бизнес-процессов были автоматизированы в рамках данного проекта: нормативно-справочная информация (НСИ) ТОРО, планирование ТОРО и выполнение ТОРО.

Рассмотрим модуль «Техническое обслуживание и ремонты оборудования» (ТОРО) программного модуля ЕК ИСУФР в части организации процессного учета, позволяющего обеспечить систему управления информацией, необходимой для реинжиниринга бизнес-процессов, с целью оптимизации их

структуры и управления затратами, доходами и результатами деятельности как определенного процесса в локомотивном депо.

Бизнес-процесс нормативно-справочная информация ТОРО включает в себя ведение:

- технических мест (серий локомотивов) и единиц оборудования (локомотивов);
- спецификаций материалов (структурных листов всех компонентов локомотива с возможностью привязки чертежей);
- технологических карт (включают технологическую часть (для вывода формуляра «Книга ремонта ТУ-28») и расчетную (для ОТИЗ));
- лимитов и норм расхода.

Принцип действия подсистемы ТОРО следует описать в общем виде.

Каждый работник имеет электронный чип с табельным номером и фамилией. Это устройство (своего рода цифровой ключ) подносится к терминалу для считывания данных о работнике, который позже подтверждает выполнение операций, назначенных ему мастером.

Для всех работников мастер участка ставит определенную задачу (к примеру, отремонтировать турбокомпрессор или насос) и контролирует ее выполнение. Если работа сделана качественно, закрывает подзаказ и сообщает старшему мастеру, который, в свою очередь, с рабочего места проверяет выполнение мастерами заданий.

После закрытия всех подзаказов контролеры вводят результаты измерений, а лаборанты химико-технической лаборатории – результаты химических анализов (топлива, масла, охлаждающей жидкости) и старший мастер закрывает основной заказ.

Контроль качества ремонта происходит посредством: сравнения контрольных параметров и качественных характеристик с нормативными значениями; приемки качества выполнения групп работ; использования файлов отчетов диагностических систем в качестве справочной информации к заказу на ремонт.

Бизнес-процесс планирования ТО и ТР включает в себя:

- разграничение ответственности и прав доступа в системе;
- расчет плана-графика по установленным правилам;
- корректировку сроков ремонтов;
- добавление/исключение ремонтов;
- подтверждение/согласование позиций плана ТО и ремонтов.

Анализ технологических процессов и операций, выполняемых локомотивным депо, позволяет выделить следующие процессы: текущий ремонт (ТР-1; ТР-2; ТР-3), техническое обслуживание (ТО-1; ТО-2; ТО-3).

Рассмотрим технологическую цепочку, выполняемую на тепловозах при производстве ТО-2 с целью выявления резервов для роста эффективности процесса и деятельности локомотивного депо.

Определим входы и выходы бизнес-процесса «ТО-2 тепловоза» (таблица 1).

Таблица 1 – Входы и выходы бизнес-процесса «ТО-2 тепловоза»

Процесс	Вход/выход процесса	Спецификация
Выполнение ТО на тепловозах в соответствии планом-графиком	Тепловоз, требующий производства ТО-2	Перечень обязательных работ, выполняемых на тепловозах при производстве ТО-2 от 09.07.2018 № 17-03-28/10. Журнал формы ТУ-152
Контроль качества производства ТО-2	Тепловоз с произведенным ТО-2	Отметка о выполнении ТО-2 в журнале формы ТУ-152, поставка штампа

Построим матрицу ответственности участников бизнес-процесса мойки ПС за функции, выполняемые в процессе производства (таблица 2).

Таблица 2 – Матрица ответственности участников за функции в процессе мойки ПС

Участник/Функция	Старший мастер	Мастер	Исполнители процесса
План-график производства ТО-2	К	И	И
Прием локомотива в цех ТО-2	И	К	О, У
Производство ТО-2	И	К	О, У
Контроль качества произведенного ТО-2	К	К	И

Поясним значения сокращений, приведенных в таблице 2:

К – контролирующий;

О – ответственный за проведение/результат;

У – участвует в проведении функции;

И – получает информацию о результатах или ходе данного процесса.

Для увеличения эффективности процесса производства ТО-2, а также сокращения человеко-часов необходимо проделать аналогичные исключения операции, являющиеся технически нецелесообразными (устаревшими) на основании перечней обязательных работ.

1 Перечень обязательных работ, выполняемых на электровозах ЧС4Т при техническом обслуживании ТО-2 от 19.07.2018 № 17-03-28/12; 05.04.2021 № 17-03-03/10061.

2 Перечень обязательных работ, выполняемых на тепловозах серии ТЭП70, ТЭП70БС при производстве технического обслуживания ТО-2 от 09.07.2018 № 17-03-28/6; 05.04.2021 № 17-03-03/9980.

3 Перечень обязательных работ, выполняемых на тепловозах серий ЧМЭЗ при производстве технического обслуживания ТО-2 от 09.07.2018 № 17-03-28/10; 05.04.2021 № 17-03-03/9977.

Из расчетов можно сделать вывод, что исключение обязательных работ, выполняемых при ТО-2 на локомотивах, позволит сократить время производства ТО-2, а также снизить расходы на оплату труда в плановом году.

В целях повышения эффективности производства ремонтов локомотивов и уменьшения себестоимости ремонта рекомендуется проведение оптимизации бизнес-процессов по циклу ремонта ТО-2 путем исключения из перечня обязательных работ, выполняемых на локомотивах, операций, которые являются технически нецелесообразными (устаревшими).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Липатова, О. В.** Трансформация системы управления локомотивным хозяйством Белорусской железной дороги с учетом процессного подхода / О. В. Липатова, Е. О. Фроленкова, О. Г. Никитко // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. – Гомель : БелГУТ, 2020. – Вып. 13. – С. 207–216.

2 **Хаммер, М.** Быстрее, лучше, дешевле. Девять методов реинжиниринга бизнес-процессов / М. Хаммер, Л. Хершман. – М. : Альпина Паблишер, 2012. – 356 с.

3 Белорусская железная дорога [Электронный ресурс] : [официальный сайт]. – Режим доступа : <https://www.rw.by>. – Дата доступа : 15.10.2022.

4 **Шатров С. Л.** Формирование системы управления эффективностью бизнес-процессов в локомотивном хозяйстве: процессы технического обслуживания и ремонта локомотивов / С. Л. Шатров, Н. С. Кузнецова // Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности) : междунар. сб. науч. тр. – Гомель : БелГУТ, 2019. – Вып. 12. – С. 342–349.

5 **Репин, В. В.** Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В. В. Репин. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 512 с.

*O. LIPATOVA, PhD, Associate Professor, E. GORLENKO, T. ZHELUDKOVICH
Belarusian State University Of Transport*

PROCESS APPROACH AS AN ELEMENT OF IMPROVING THE LOCOMOTIVE FACILITY MANAGEMENT SYSTEM

Transport is always the basis of the country's economy, capable of ensuring its active growth. One of these foundations is the railway transport system, which allows you to provide the living conditions for people. Based on this, the need to apply a process approach to the development of a control system in the locomotive industry is of particular relevance, which will ensure efficient operation and optimization of the enterprise's business processes. The author's approach to the development of a control system based on the process approach in the locomotive industry is studied.

Получено 11.10.2022

УДК 656.225

А. В. МИТРЕНКОВА

Белорусский государственный университет транспорта

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ В СИСТЕМЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Рассмотрены методы управления, контроля и снабжения уровня запасов на складах структурных подразделениях железной дороги.

Осуществление основных и иных видов деятельности железнодорожного транспорта невозможно без поставок материалов, запасных частей, топлива и других материально-технических ресурсов (МТР) необходимого качества и объема в нужное время.

Несвоевременное или неполное выполнение этих функций органами материально-технического обеспечения негативно влияет на качество перевозочного процесса и в конечном счете на конкурентоспособность железных дорог.

Материально-техническое обеспечение (МТО) – это система планирования и организации закупок, поставок, распределения, хранения, учета и контроля материально-технических ресурсов.

Стратегическая цель системы материально-технического обеспечения заключается в минимизации материальной составляющей эксплуатационных расходов за счет оптимизации затрат на закупку, доставку и хранение материальных ресурсов при обеспечении устойчивой работы железных дорог и безопасности движения.

МТО должно обеспечивать сквозной поток материальных ресурсов, необходимый для обеспечения бесперебойного перевозочного процесса с целью удовлетворения платежеспособного спроса клиентуры в перевозках при минимально возможных расходах. В долгосрочной перспективе конкурентоспособность предприятий и организаций железнодорожного транспорта зависит от способности найти и сохранить клиента, обеспечивая при этом необходимый уровень рентабельности работы. Этому будет способствовать эффективное и рациональное управление процессом снабжения, опосредованно воздействующего на конечного клиента.

МТО включает в себя: планирование потребности в МТР на основе норм их расхода на единицу продукции (работы) и запланированных объемов ра-

бот по видам деятельности; расчет норм расхода и норм производственных запасов МТР; размещение заказов на изготовление МТР на отечественных и зарубежных предприятиях и установление с ними бизнес-отношений; экономическое обоснование выбора формы снабжения (транзитной или складской); разработку планов материально-технического обеспечения; организацию приемки и хранения МТР на складах (с соблюдением надлежащих условий и техники хранения); организацию доставки МТР подразделениям железнодорожного транспорта; ведение учета, составление отчетности и контроль движения МТР.

Система материально-технического обеспечения железнодорожного транспорта является одним из главных звеньев общей системы управления железнодорожной отраслью, которая оказывает непосредственное влияние на бесперебойность и безопасность движения, на уровень надежной и устойчивой эксплуатации подвижного состава, повышение рентабельности работы подразделений транспорта, на финансовые результаты отрасли.

Повышение конкурентоспособности железнодорожного транспорта на современном этапе структурной реформы требует от системы управления материально-технического обеспечения обновления и совершенствования на базе современных методов принятия управленческих решений. В связи с этим возникает необходимость разработки новых принципов, моделей, алгоритмов и методик повышения эффективности управления материальными запасами.

В настоящее время наиболее слабыми местами системы управления материально-технического обеспечения на железнодорожном транспорте являются:

- незавершенность организационного построения системы МТО;
- отсутствие строгой управленческой вертикали и оперативной постоянно действующей обратной связи между организационными уровнями системы;
- несовпадение целей и интересов органов МТО железной дороги и отрасли в целом;
- низкая эффективность дисциплинирующих воздействий на управленческий аппарат системы МТО;
- отсутствие результативных показателей деятельности органов МТО и методического инструментария для ее объективной оценки и стимулирования.

Всё это в конечном счете и определяет необходимость совершенствования системы управления системы МТО на основе применения логистических принципов, эффективность которых доказана зарубежным опытом функционирования логистических систем разного уровня.

Решение проблемы повышения эффективности управления материальными запасами в современной экономической среде требует перехода от традиционных методов управления к логистическим, позволяющим включить управление запасами в состав основных направлений активно осу-

ществляемой предприятием стратегии своего рыночного поведения [1]. Достижение стратегических целей любого предприятия, прежде всего, зависит от интеграции функций логистики. Основными составляющими логистики являются физическое распределение, материально-техническое обеспечение и снабжение.

МТР используются для эксплуатации и ремонта подвижного состава и инфраструктуры железнодорожного транспорта. Материальные затраты составляют 25–30 % эксплуатационных расходов железнодорожного транспорта. Поэтому на Белорусской железной дороге необходимо совершенствование системы материально-технического обеспечения отрасли. Необходимо разрабатывать оптимальные уровни материальных запасов, пересматривать нормы расхода материалов, запасных частей и других изделий для ремонта и содержания подвижного состава, пути и других технических средств железнодорожного транспорта. Планирование материально-технического снабжения направлено на первоочередное выделение материалов, запасных частей и т. д. для ремонта и эксплуатации подвижного состава, железнодорожного пути, устройств электрификации, связи и других технических средств. Потребность в том или ином виде материальных ресурсов определяется по следующим направлениям: ремонтно-эксплуатационные нужды и модернизация (ремонт подвижного состава, пути, контактной сети, устройства энергоснабжения, сигнализации, централизации, блокировки и связи, производственных зданий и т. д.), создание необходимых материальных запасов, выполнение других работ. Наибольшая часть ресурсов в общей потребности приходится на ремонтно-эксплуатационные нужды (примерно 75 %).

Методологической и теоретической основой статьи являются труды ученых, специалистов в области теории и практики экономики железнодорожного транспорта, управления затратами, материально-технического снабжения: Б. Аникиной, И. Беловой, Н. Терешинной, Б. Волкова, И. Аксенова, Ю. Бараша, Л. Головковой, В. Диканя, Л. Костюченко, Ю. Кулаева. Управление запасами в логистике относят к ключевым функциям, так как оно играет важную роль в сфере общего логистического управления деятельностью любого предприятия или фирмы. Расходы на содержание запасов составляют от 20 до 40 % всех расходов, включая расходы на транспортно-складские операции [2].

Управление запасами состоит в решении двух основных задач:

- 1) определение размера необходимого запаса, т. е. нормы запаса;
- 2) создание системы контроля за фактическим размером запаса и своевременным его пополнением согласно установленной норме.

Наиболее распространенными методами управления запасами являются методы *ABC*- и *XYZ*-анализов, позволяющие определить нерентабельные или низкорентабельные группы товаров, своевременно улучшить и оптимизировать номенклатуру и целенаправленно развивать торговлю.

Методы *ABC*- и *XYZ*-анализов с успехом работают в различных областях – от торговли программным продуктом до торговли пищевыми продуктами и парфюмерией. Также эти методы применимы и на транспортных предприятиях.

Современные методы и технологии анализа больших массивов данных, реализованные в *STATISTICA*, позволяют построить модели классификации, прогностические модели спроса и организовать оптимальную логистическую схему заказов и продаж отдельных товаров и групп.

Необходимо простое и наглядное разбиение ресурсов с точки зрения их вклада в прибыль и объем продаж. Благодаря такому ранжированию мы можем правильно расставить приоритеты деятельности предприятия, распределить ресурсы по степени их важности.

Это позволит нам планировать маркетинговые шаги, определять рейтинг запасов по заданным критериям и выявлять ту часть ассортимента, которая обеспечивает максимальную прибыль. И как следствие, это поможет быстро принимать решения и корректирующие меры, способствующие оптимизации трудовых ресурсов.

Все это в совокупности приведет к общему повышению эффективности работы предприятия и увеличению прибыли.

Справиться со всеми этими задачами поможет популярный среди аналитиков инструмент – *ABC*-анализ, он позволяет провести ранжирование товаров, выявить значимые факторы, влияющие на успех продвижения товара на рынке и тем самым сократить затраты предприятия.

ABC-анализ может применяться в сфере деятельности любого предприятия.

Благодаря своей универсальности методика *ABC* может использоваться в стратегическом и тактическом управлении, планировании и бюджетировании, логистике и управлении запасами на транспорте.

Этот метод является обобщением анализа, в основе которого лежит «золотое правило Парето».

По отношению к клиентам это правило звучит так: 20 % клиентов дают 80 % прибыли компании.

По отношению к *ABC*-анализу правило Парето может звучать так: надёжный контроль 20 % позиций позволяет на 80 % контролировать систему, будь то запасы сырья и комплектующих либо продуктовый ряд предприятия и т. п.

Такой подход объясняется тем, что согласно исследованиям экономистов и социологов конца XIX – начала XX века, таких как Парето, Джини, Лоренс и др., большинство процессов близки к распределению 20:80 – 20 % объектов дают 80 % результата.

Наша задача – в ходе *ABC*-анализа разделить товары на группы так, чтобы понять, какие товары входят в эти 20 %.

Для выделения групп объекты сортируют по параметру в порядке убыва-

ния и строят диаграмму накопленного итога. Оси диаграммы нормируют и приводят к процентным значениям. Полученный график носит название «диаграммы Парето» (рисунок 1).

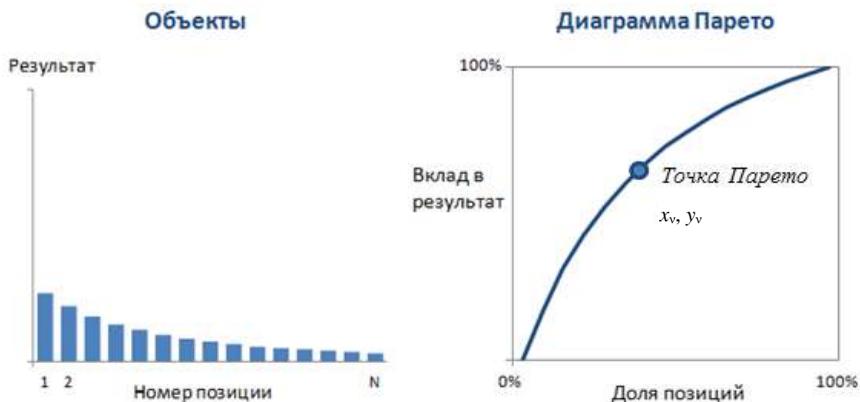


Рисунок 1 – Диаграммы Парето

ABC-анализ основывается на разбиении всей номенклатуры используемых материальных ресурсов на три неравноценных подмножества: *A*, *B* и *C* – в зависимости от удельного веса стоимости каждого вида материальных ресурсов в общих издержках на материальные ресурсы.

Удельный вес наименования материальных ресурсов в их общей номенклатуре, %:

- класс *A* – 15 % всей номенклатуры материальных ресурсов составляют 80 % их стоимости;
- класс *B* – 35 % наименования материальных ресурсов составляют 15 % их общей стоимости;
- класс *C* – 50 % наименования материальных ресурсов составляют 5 % их общей стоимости.

Рассмотрим основные направления выводов, которые могут быть сделаны в результате проведения *ABC*-анализа.

Группа *A* – самые важные ресурсы (локомотивы предприятия) приносят максимальную прибыль или продажи. Предприятие будет нести большие потери при резком снижении эффективности данной группы ресурсов, а следовательно, ресурсы группы *A* должны жестко контролироваться, четко прогнозироваться, часто мониториться, быть максимально конкурентоспособными и не терять своих сильных сторон.

На данную группу ресурсов должны быть выделены максимальные инвестиции, лучшие ресурсы. Успехи группы *A* должны быть проанализированы и максимально транслироваться на другие категории.

Группа В – группа ресурсов, которые обеспечивают хорошие стабильные продажи/прибыль предприятия. Данные ресурсы также важны, но могут модерироваться более спокойными и умеренными темпами.

Данные ресурсы относительно стабильны в краткосрочной перспективе. Инвестиции в данный вид ресурсов предприятия незначительны и необходимы только для поддержания существующего уровня.

Группа С – наименее важная группа на предприятии. Обычно ресурсы группы С тянут предприятие вниз или не приносят дохода. При анализе данной группы необходимо быть очень внимательным и в первую очередь понять причину низкого вклада.

Еще одна задача, которая возникает при анализе многономенклатурной продукции, – задача прогнозирования стабильности продаж отдельных видов товаров или колебания уровня спроса.

Владельцам складов закупать большинство наименований не всегда выгодно, ведь некоторые позиции так и остаются лежать на складе невостребованными. При этом важно, чтобы на полках был представлен огромный ассортимент, который порадует любого покупателя.

Для решения этих и других задач можно использовать метод XYZ-анализа.

Проведение XYZ-анализа предоставляет четкую картину спроса на каждую товарную позицию. С его помощью можно выявить наиболее популярные товары и товары, которые по каким-то причинам не востребованы постоянно.

Результаты XYZ-анализа позволяют оптимизировать складские запасы.

XYZ-анализ помогает выдерживать здоровый баланс между обилием выбора и периодическими убытками из-за неудачных позиций и уменьшением числа продукции и справляться с оттоком части клиентов.

XYZ-анализ представляет интерес для посредников и производителей, имеющих свои склады, ведь любая закупка связана с большими издержками для предприятия (логистика, хранение и т. д.), а также с прямыми рисками, например, списанием товара по сроку годности. Ведение точной сбалансированной закупки является приоритетной задачей как оптового, так и розничного предприятия.

Применяя XYZ-анализ в отношении своих клиентов, можно строить прогноз продаж на будущие периоды, разрабатывать специальные программы лояльности для постоянных клиентов, а также проводить мероприятия по переводу клиентов из групп Y, Z в группу X.

Таким образом, применение XYZ-анализа позволяет разделить весь ассортимент на группы в зависимости от стабильности продаж. По полученным результатам целесообразно провести работу по выявлению и устранению основных причин, влияющих на стабильность и точность прогнозирования продаж.

В основе XYZ-анализа лежит определение коэффициентов вариации V для анализируемых параметров. Коэффициент вариации – это отношение сред-

него квадратического отклонения к среднеарифметическому значению измеряемых параметров. Он характеризует меру разброса данных вокруг средней величины и является *относительным*, то есть не привязан к единицам измерения самого явления.

Формула для коэффициента вариации выглядит так:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}}, \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}, \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n},$$

где V – коэффициент вариации; σ – среднеквадратичное отклонение; \bar{x} – среднеарифметическое; x_i – i -е значение статистического ряда; n – количество значений в статическом ряде.

В классическом варианте XYZ-анализа при оптимизации ассортимента товаров к категории X относят товары, характеризующиеся стабильной величиной продаж, незначительными колебаниями в их продажах и высокой точностью прогноза. Значение коэффициента вариации находится в интервале от 0 до 10 %.

Удельный вес наименований материальных ресурсов в их общей номенклатуре, %:

– класс X – 55 % наименований материальных ресурсов, хорошо предсказуемых;

– класс Y – 32 % наименований материальных ресурсов потребляются в колеблющихся объемах;

– класс Z – 13 % наименований материальных ресурсов потребляются эпизодически.

Проведение XYZ-анализа предполагает разбиение материальных ресурсов на три класса: X , Y и Z – в зависимости от частоты их потребления.

ABC-анализ позволяет изучить товарный ассортимент на предмет его прибыльности для продавца, а XYZ-анализ дает возможность исследовать продаваемость как отдельных товаров, так и товарных групп.

Таким образом, эти два анализа можно использовать как вместе, так и по отдельности. При комплексном анализе управления товарными ресурсами наиболее продуктивно совмещение результатов ABC- и XYZ-анализа.

Необходимость контролировать состояния запасов обусловлена повышением затрат в случае выхода фактического размера запаса за нормативный уровень. Совокупные затраты на управление запасами включают затраты на поставку материальных ресурсов и на их хранение. Отсутствие универсальных систем управления запасами на железнодорожном транспорте связано с особенностями отраслевого характера, неопределенностью производственной программы, неопределенностью спроса, предложения и функционального цикла. По вопросам контроля запаса материально-технических ресурсов на предприятиях железной дороги предлагается сформировать и применять систему «минимум-максимум» [3].

Система «минимум-максимум» ориентирована на ситуацию, когда затраты на учет запасов и издержки на оформление заказа настолько значительны, что становятся соизмеримы с потерями от дефицита запасов. Поэтому в рассматриваемой системе заказы производятся не через каждый заданный интервал времени, а только при условии, что запасы на складе в этот момент оказались равными или меньше установленного минимального уровня. В случае выдачи заказа его размер рассчитывается так, чтобы поставка пополнила запасы до максимального желательного уровня. Таким образом, данная система работает лишь с двумя уровнями запасов: минимальным и максимальным, чему она и обязана своим названием. Данный метод управления «минимум-максимум» применяют, когда необходимо пополнить запасы каждого вида ресурсов до их предельно допустимого уровня. В данной системе заказы производятся не через каждый заданный интервал времени, а только при условии, что запасы на складе в этот момент оказались равными или меньше установленного минимального уровня. В случае выдачи материально-технических ресурсов размер заказа рассчитывается так, чтобы поставка пополнила запасы до максимального желательного уровня. Данная система работает с двумя уровнями запасов: минимальным и максимальным. Запас склада в общем случае должен находиться в пределах «вилки» между минимальным страховым запасом и максимальным уровнем материально-технических ресурсов, которые не создают избыточных ресурсов на складе. Данная система в рамках новой модели управления материально-технического обеспечения позволяет наладить эффективный контроль за запасами и движением материально-технических ресурсов, а также препятствовать образованию сверхнормативных запасов в подразделениях.

На железной дороге в рамках ситуационного анализа возможно формирование объема поставок на главный материальный склад материально-технического обеспечения на основе среднемесячной поставки материалов на дорогу, исходя из норм материально-технических ресурсов на выполняемый объем работ на предприятиях железной дороги и лимита финансирования на закупки. В настоящее время информационная система материально-технических ресурсов охватывает только дорожный уровень, но информационное взаимодействие необходимо распространять на всю цепочку поставок от производителя до структурного подразделения.

Снабжение играет важную роль в достижении стратегических целей предприятия, направленных на постоянное улучшение обслуживания потребителей, рост качества и конкурентоспособности товаров и услуг. Система МТО последние десятилетия претерпела кардинальные изменения, вызванные в первую очередь трансформацией методов управления экономикой страны – переходом от административно-командных к рыночным методам управления.

Динамичность процесса организации МТО железной дороги объясняется его зависимостью от большого числа факторов, обуславливающих измене-

ния современных тенденций в области управления хозяйственными процессами. В системе обеспечения материальными ресурсам железной дороги сложилось несколько различных направлений в выделении функций управления. МТО участвует в реализации почти всех производственных процессов железнодорожного транспорта и через них – в осуществлении всех целей железнодорожного транспорта. Быстро изменяющаяся экономическая обстановка и переход на новые условия материально-технического обеспечения, предусмотренный последними нормативными документами, не меняя состава функций, изменяет содержание работ, необходимых для их выполнения.

По мнению В. И. Сергеева, управление снабжением представляет собой область деятельности, в результате которой компания приобретает необходимые товары и услуги [4]. На железнодорожном транспорте важными являются две логистические стратегии: тощая и динамичная. Но наилучшими решениями в системе МТО железной дороги, по мнению А. Цевелева, являются разработка и применение гибридных стратегий снабжения.

Разработку стратегии снабжения запасов структурных подразделений необходимо начать с определения стратегических целей в области снабжения исходя из методики, предложенной Р. С. Капланом, Д. П. Нортон и Д. И. Токаревым. По их мнению, компаниям, способным перевести свою стратегию в систему показателей, обеспечен успех в достижении стратегических целей, поскольку таким способом они доводят их до сведения абсолютно всех своих сотрудников.

Основной задачей системы материально-технического снабжения является обеспечение непрерывности деятельности предприятий за счет рационализации процессов закупки и поставок материально-технических ресурсов с соблюдением требований к объемам и качеству ресурсов, их стоимости, условиям оплаты и срокам выполнения заказов. При этом очень важно правильно и обоснованно сформулировать критерии рационализации материально-технического обеспечения железнодорожного транспорта и выбрать стратегию управления потоками материально-технических ресурсов. Неправильный выбор стратегии управления потоками материально-технических ресурсов и определения оптимальных параметров этих стратегий могут вызвать дефицит запасов или затоваривание системы снабжения, которые негативно отражаются на производственной деятельности железнодорожного транспорта, что может привести к снижению безопасности и качества железнодорожных перевозок и увеличению затрат на организацию материально-технического снабжения.

Приведенные методы позволяют совершенствовать очень сложные процессы по формализации процедур и путей развития МТО эксплуатационной деятельности железнодорожных предприятий. Рассмотренные системы управления запасами являются частью логистического инструментария для управления запасами материально-технических ресурсов в структурных

подразделениях на железнодорожном транспорте Республики Беларусь. Таким образом, система управления материально техническими ресурсами характеризуется постоянным контролем уровня запасов на складах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Планирование логистической стратегии транспортных предприятий / А. Н. Пшинько [и др.] // Економіка і управління : зб. наук. пр. – Київ : КУЕТТ, 2004. – Вип. 2. – С. 47–53.

2 Основы логистики / В. А. Гудков [и др.]; под ред. В. А. Гудкова. – М. : Горячая линия – Телеком, 2004. – 351 с.

3 **Цевелев, А. В.** Совершенствование методики прогнозирования и контроля обеспечения материальными ресурсами железнодорожных предприятий : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / А. В. Цевелев. – Новосибирск, 2010. – 20 с.

4 **Сергеев, В. И.** Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / В. И. Сергеев ; под общ. и науч. ред. проф. В. И. Сергеева. – М., 2005. – 425 с.

A. MITRENKOVA

Belarusian State University of Transport

IMPROVING STOCK MANAGEMENT IN THE SYSTEM OF LOGISTICS AND TECHNICAL SUPPORT OF RAILWAY TRANSPORT

The methods of management, control and supply of the level of stocks in the warehouses of the structural divisions of the railway are considered.

Получено 01.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 330.34

А. А. МИХАЛЬЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент

Белорусский государственный университет транспорта

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЯ РАСХОДНЫХ СТАВОК ПРИ ИЗМЕНЕНИИ НОРМАТИВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Приводятся результаты исследований динамики расходных ставок при внесении поправок в формирование нормативных технических и технологических показателей, в соответствии с которыми рассчитываются расходные ставки по пассажирским и

подразделениях на железнодорожном транспорте Республики Беларусь. Таким образом, система управления материально техническими ресурсами характеризуется постоянным контролем уровня запасов на складах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Планирование логистической стратегии транспортных предприятий / А. Н. Пшинько [и др.] // Економіка і управління : зб. наук. пр. – Київ : КУЕТТ, 2004. – Вип. 2. – С. 47–53.

2 Основы логистики / В. А. Гудков [и др.]; под ред. В. А. Гудкова. – М. : Горячая линия – Телеком, 2004. – 351 с.

3 **Цевелев, А. В.** Совершенствование методики прогнозирования и контроля обеспечения материальными ресурсами железнодорожных предприятий : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / А. В. Цевелев. – Новосибирск, 2010. – 20 с.

4 **Сергеев, В. И.** Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / В. И. Сергеев ; под общ. и науч. ред. проф. В. И. Сергеева. – М., 2005. – 425 с.

A. MITRENKOVA

Belarusian State University of Transport

IMPROVING STOCK MANAGEMENT IN THE SYSTEM OF LOGISTICS AND TECHNICAL SUPPORT OF RAILWAY TRANSPORT

The methods of management, control and supply of the level of stocks in the warehouses of the structural divisions of the railway are considered.

Получено 01.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 330.34

A. A. МИХАЛЬЧЕНКО, канд. техн. наук, доцент

Белорусский государственный университет транспорта

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЯ РАСХОДНЫХ СТАВОК ПРИ ИЗМЕНЕНИИ НОРМАТИВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Приводятся результаты исследований динамики расходных ставок при внесении поправок в формирование нормативных технических и технологических показателей, в соответствии с которыми рассчитываются расходные ставки по пассажирским и

грузовым перевозкам. Рассматривается влияние этих нормативов на использование значений статей расходов при расчёте расходных ставок.

На железнодорожном транспорте при формировании калькуляций на виды транспортных услуг применяются расходные ставки удельных затрат на эксплуатационные показатели транспортной деятельности в области железнодорожных грузовых и пассажирских перевозок. При расчёте расходных ставок применяются различные методы, при использовании которых получается различный результат.

В зависимости от цели расчёта себестоимости перевозки грузов или пассажиров применяются следующие методы [1]:

- непосредственного расчёта по статьям номенклатуры расходов на железнодорожном транспорте;
- расходных ставок;
- удельных весов расходов на выполнение технологических процессов по перевозкам;
- коэффициентов изменения среднedorожной стоимости;
- коэффициентов влияния.

Используют расходные ставки на тот или иной измеритель эксплуатационной работы для определения экономической эффективности технических, технологических и организационных мероприятий на железнодорожном транспорте. В условиях оперативного формирования тарифов на перевозку грузов и пассажиров, когда требуется калькуляция одноразовых перевозок грузов или разового формирования пассажирских поездов, необходим пересмотр ранее разработанных методов расчета расходных ставок, применяемых для соответствующих технико-экономических задач.

При формировании расходных ставок в большинстве стран используются только зависящие расходы, применение которых при расчёте единичных расходных ставок в мировой практике приостановилось в последние годы, это связано с тем, что они носят условный характер и на большинстве железных дорог составляют 25–30 %. При этом условное отнесение части эксплуатационных расходов к категории независящих стало нивелироваться. Этому способствует несколько причин: изменение индекса цен производителей промышленной продукции производственно-технического назначения (индекс изменяется в пределах 12–14 %); наличие инфляции с непредсказуемым её индексом (составляет 8–17 %); изменение технических параметров эксплуатации подвижного состава и технических устройств железной дороги (устанавливаются другие нормативы технологических параметров).

В таком случае при рассмотрении единичных расходных ставок получается неполный учёт финансовых затрат на перевозки, что при определении себестоимости перевозок грузов или пассажиров даёт заниженное её значение. При использовании значений всех расходов по услугам железнодорож-

ного транспорта, возмещаемых за счет тарифов на перевозку грузов и пассажиров и тарифов на услуги инфраструктуры (эксплуатационные расходы), единичная расходная ставка будет отражать все расходы по перевозке, относимые на эксплуатационный показатель, что правомерно позволит её использовать при расчёте себестоимости и тарифа на перевозку (рисунок 1).

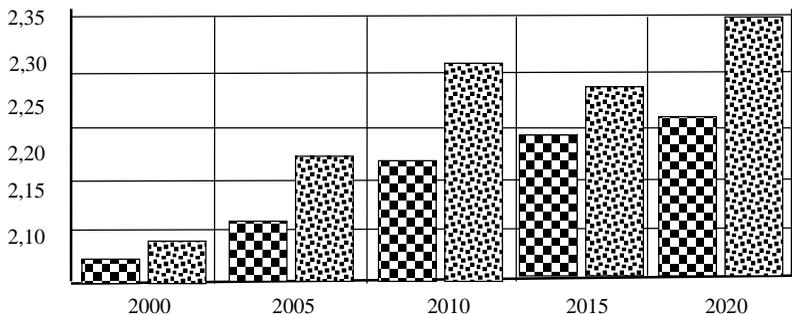


Рисунок 1 – Динамика значений удельной расходной ставки «локомотиво-километр тепловозной тяги в грузовом движении», рассчитанных с использованием значений

расходов:
 – зависящих;  – суммарных

При расчёте себестоимости железнодорожных перевозок грузов и пассажиров в современных условиях хозяйствования внесены изменения, которые раньше не рассматривались (рисунок 2).

По пассажирским перевозкам при распределении расходов по видам пассажирского сообщения рассматриваются виды сообщения:

– международное: 1) с пересечением границы с ЕС, прохождением таможенно-пограничных процедур (с высадкой пассажиров и прохождением ими зоны контроля или без неё, например, в Бресте и Гродно); 2) пересечение государственной границы с проведением таможенно-пограничных процедур в поезде непосредственно на границе или на станции отправления; 3) пересечение государственной границы без проведения таможенно-пограничных процедур;

– внутригосударственное – перевозка пассажиров в границах государства. В Республике Беларусь имеются особенности, которые позволяют выделить соответствующие статьи расходов: межрегиональное, региональное и городское сообщения.

Второй особенностью железнодорожных перевозок пассажиров является введение класса обслуживания: повышенной комфортности (ВИП или проезд в вагонах СВ), бизнес-класс для проезда в скоростных поездах дневного обращения; экономкласс при выполнении поездок в электро- и дизельных поездах в пригородных и городских зонах тяготения.

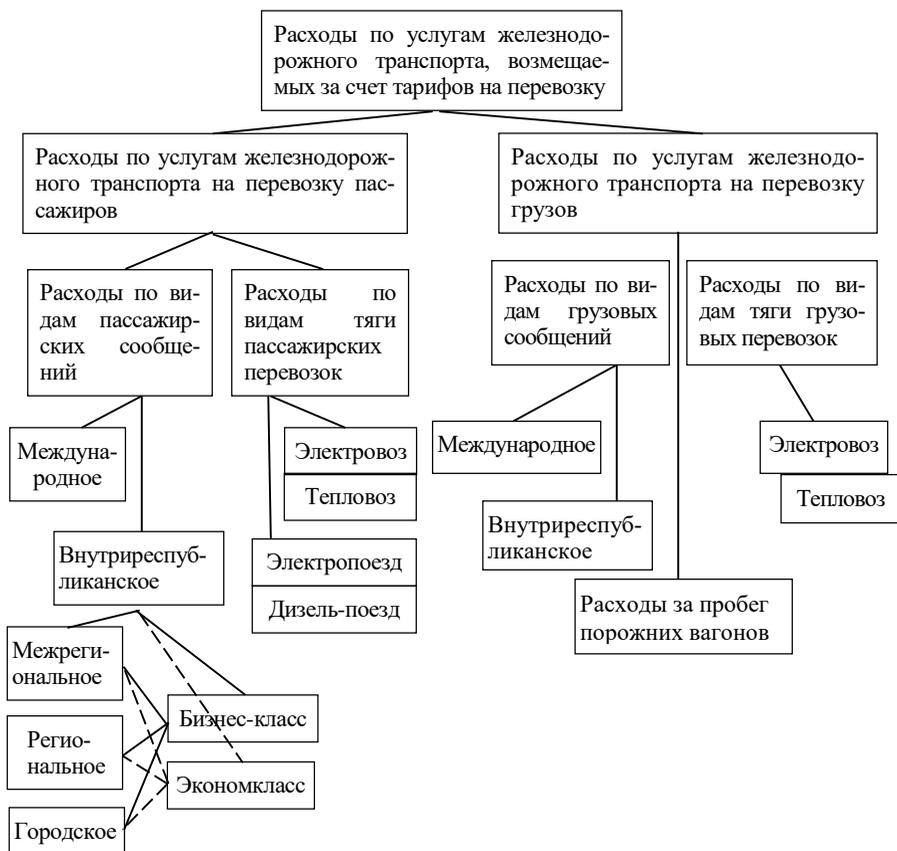


Рисунок 2 – Технологическая схема формирования себестоимости перевозок

Создание новой системы железнодорожных пассажирских сообщений, изменение норм обновления подвижного состава, развитие базы технического обслуживания позволило изменить нормы пробега и показатели отнесения расходов. Это позволило изменить систему отнесения расходов на пробег подвижного состава или на продолжительность его коммерческой и технической эксплуатации.

Изменения в учетной и финансовой политике железных дорог, внедрение в перевозочный процесс новых технологических решений неизбежно повлекли необходимость пересмотра существующих методических подходов к формированию экономических оценок изменения эксплуатационных показателей работы железнодорожного транспорта [3].

Международный валютный фонд провёл исследования эффективности форм транспортного бизнеса. Для условий Республики Беларусь динамика его изменения приведена на рисунке 3.

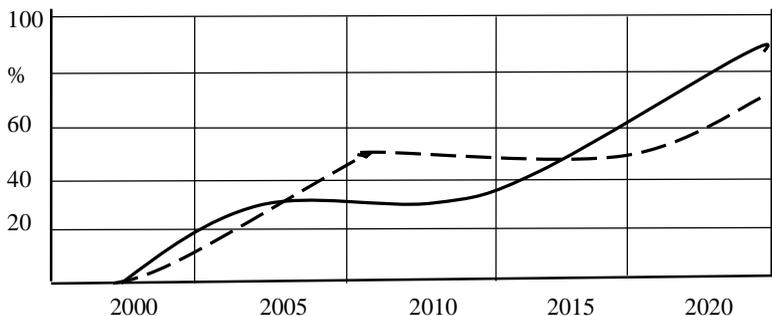


Рисунок 3 – Динамика удельных расходных ставок и технологических нормативов по пассажирским перевозкам:

— – стоимость вагону-километра; - - - - - норматив техобслуживания вагонов

Из приведенных на рисунке 3 диаграмм видно, что в периоды перехода на другие нормативы технической эксплуатации пассажирских вагонов отмечается рост величины расходной ставки, которая в первый период уменьшается, а затем отмечен её рост.

Необходимо отметить, что существенное обновление парка локомотивов и вагонов, происходящее в последние годы на предприятиях железнодорожного транспорта, требует более точного учета себестоимости единицы эксплуатационной работы по сериям локомотивного парка в расчетах экономической эффективности мероприятий по совершенствованию эксплуатации подвижного состава [4]. Изменение парка локомотивов и вагонов на более современные конструкции увеличило их массу, что отразилось на стоимости использования железнодорожной инфраструктуры, потреблении топливно-энергетических ресурсов. Сама оценка эффекта при использовании новых локомотивов должна учитывать возможное увеличение затрат для нового парка, связанное с высокой стоимостью обслуживания и ценой приобретения, что отражается на расходах, относимых на амортизацию.

Анализ методов определения себестоимости грузовых перевозок показывает специфику и сложность перевозочного процесса, оказывает влияние на состав и структуру эксплуатационных расходов железнодорожного транспорта и придаёт величине себестоимости перевозок как комплексному показателю особую важность [5]. С этим связано использование нормативов технической эксплуатации грузовых вагонов и поездных локомотивов. Изменен норматив отнесения расходов: ТО-2, ТО-3, ТО-5 переведены в зависимости от продолжительности эксплуатации, а ТО-4 – от пробега. Это повлияло на меха-

низм определения удельных затрат для оценки эффективности использования основных фондов транспортной компании для целей грузовых перевозок [6, 7].

В течение 20 последних лет имеет место сокращение перевозок как грузов, так и пассажиров. При этом уменьшается дальность перевозок, что отражается на увеличении удельных затрат. Из-за сокращения объёмов перевозок по железным дорогам и доходов от них имеет место ухудшение финансово-экономического положения железных дорог. Поэтому в условиях ограниченных финансовых ресурсов железных дорог главным в работе отрасли железнодорожного транспорта является решение задач правильного отнесения расходов, включаемых в расчет единичных ставок [8].

При этом наибольшее внимание при расчёте расходных ставок в условиях постоянной структурной реформы экономики железнодорожного транспорта уделено вопросу управления издержками. Целью исследования является сравнительный анализ методов оценки удельных затрат, связанных с эксплуатацией подвижного состава, необходимых для финансовой оценки оказания транспортных услуг. Рассматриваются различные методические подходы по определению оптимального расчёта удельных затрат. Метод расходных ставок позволяет учитывать влияние объема транспортной работы на среднюю себестоимость, а расчет расходных ставок дифференцированно по видам перевозок позволяет определять раздельно себестоимость международных и внутрисубъектских перевозок грузов [9].

Расчёт удельных расходов в последние годы тесно связан с системой тарифного регулирования [10]. Для этой цели на уровне государственного регулирования разработаны нормативно-правовые акты Республики Беларусь в области тарифного регулирования на предприятиях железнодорожного транспорта. С их учётом разрабатываются мероприятия по совершенствованию системы тарифного регулирования, особенно для пассажирских перевозок в высокоскоростном железнодорожном сообщении с учетом основных факторов производственной деятельности в области скоростных и высокоскоростных пассажирских перевозок с учётом класса обслуживания. В такой ситуации метод расходных ставок является наиболее целесообразным для применения на железных дорогах СНГ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Ефимова, Е. Н.** Методы расчета расходных ставок для технико-экономических задач в условиях поэтапного реформирования железнодорожного транспорта / Е. Н. Ефимова // Вестник ВНИИЖТа. – 2009. – № 4. – С. 20–23.

2 **Гизатулина, В. Г.** Расходные ставки: методика расчета и применения для оценки показателей эксплуатационной работы : учеб.-метод. пособие / В. Г. Гизатулина, Д. Н. Кушнеров. – Гомель : БелГУТ, 2016. – 113 с.

3 **Ефимова, Е. Н.** Экономические оценки изменения эксплуатационной работы железнодорожного транспорта в современных условиях / Е. Н. Ефимова, М. В. Морозова, А. Н. Шайхаев // Экономика железных дорог. – 2021. – № 6. – С. 26–33.

4 **Северова, М. О.** Особенности формирования удельных затрат, связанных с работой подвижного состава, при обновлении парка локомотивов / М. О. Северова // Инновации в жизнь. – 2017. – № 3(22). – С. 79–84.

5 Анализ методов определения себестоимости грузовых перевозок / С. А. Быкадоров [и др.] // Вестник транспорта. – 2014. – № 3. – С. 30–41.

6 **Северова, Е. О.** Механизмы определения удельных затрат для оценки эффективности использования основных фондов транспортной компании / Е. О. Северова // Инновационные факторы развития транспорта. Теория и практика : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск : СГУПС, 2020. – С. 135–136.

7 **Красноусов, К. Л.** Управление финансовыми рисками предприятия / К. Л. Красноусов, Б. Г. Хаиров // Актуальные вопросы развития экономики : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – М. : Финансовый университет, 2014. – С. 191–194.

8 **Лукина, В. Л.** Математические методы в оптимизации результатов деятельности организации на основе комплексной оценки затрат / В. Л. Лукина, И. К. Телегина // Актуальные вопросы развития экономики : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – М. : Финансовый университет, 2014. – С. 310–318.

9 **Горностаев, К. А.** Совершенствование подходов к расчету удельных затрат, связанных с эксплуатацией локомотивного парка / К. А. Горностаев // Проблемы, перспективы и направления инновационного развития науки. – 2018. – С. 145–147.

10 **Егоров, Ю. В.** Совершенствование системы тарифного регулирования пассажирских перевозок в высокоскоростном железнодорожном сообщении / Ю. В. Егоров, А. А. Фадюшин // Транспорт: наука, образование, производство : сб. науч. статей VII Междунар. науч.-практ. конф. – СПб., 2019. – С. 287–296.

*A. MIKHALCHENKA, PhD, Associate Professor
Belarusian State University of Transport*

STUDY OF THE DYNAMICS OF EXPENDITURE RATES WHEN THE NORMATIVE TECHNICAL INDICATORS ARE CHANGED

The results of studies of the dynamics of expenditure rates are given when amendments are made to the formation of normative technical and technological indicators, in accordance with which expenditure rates for passenger and freight transportation are calculated. The influence of these standards on the use of the values of expenditure items in the calculation of expenditure rates is considered.

Получено 20.09.2022

УДК 339.543 32

О. В. ПУТЯТО

Белорусский государственный университет транспорта

М. Д. БЕЛОУСОВА

Минская региональная таможня

ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ, АНТИДЕМПИНГОВЫХ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ПОШЛИН В ЕАЭС

Приведен анализ применения специальных, защитных и антидемпинговых мер государствами – участниками Евразийского экономического союза, а также рассмотрены основные проблемы и определены направления совершенствования применения специальных, антидемпинговых и компенсационных пошлин в ЕАЭС (далее – Союзе).

В современном мире государство не всегда может обеспечить эффективную защиту своего внутреннего рынка, просто увеличивая размер ввозных таможенных пошлин, поскольку ее импортный тариф связан на уровне, определенном при вступлении этой страны в ВТО. Республика Беларусь не является полноправным членом ВТО, однако связана международными правовыми обязательствами, вытекающими из членства в ВТО остальных государств – членов ЕАЭС.

В условиях либерализации международной торговли и снижения таможенных тарифов эффективным инструментом обеспечения надлежащей защиты отечественного производителя остаются меры защиты внутреннего рынка.

Кроме того, применение таких мер полностью соответствует нормам ВТО. Для защиты экономических интересов производителей товаров могут вводиться три вида мер защиты внутреннего рынка: специальные защитные меры, которые применяются в связи с возросшим импортом; антидемпинговые меры, применяемые в связи с демпинговым импортом, и компенсационные меры, которые применяются в связи с субсидируемым импортом. Необходимость введения таких мер в первую очередь связана с противодействием недобросовестной конкуренции со стороны иностранных поставщиков или резко возросшим импортом [1].

Для того чтобы понять сущность защитных мер, следует рассмотреть их определения, а также порядок и цели их применения.

Специальная защитная мера – мера по ограничению возросшего импорта на таможенную территорию Союза, которая применяется по решению Комиссии посредством введения импортной квоты, специальной квоты или специальной пошлины, в том числе предварительной специальной пошлины [2].

Целью применения специальных защитных мер является защита национальной отрасли, терпящей существенный ущерб в связи с резко возросшим импортом аналогичного или непосредственно конкурирующего товара. Ущерб национальной отрасли экономики выражается в сокращении объема производства такого товара, сокращении его реализации на внутреннем рынке, снижении рентабельности производства такого товара, замедлении развития отрасли экономики, негативном влиянии на товарные запасы, трудоустройство, уровень заработной платы, общую инвестиционную активность и другие показатели [2].

Защитные меры ограничивают импорт какого-либо иностранного товара на таможенную территорию страны для защиты отечественной отрасли, производящей товар, конкурирующий с импортным товаром. Специальные защитные меры являются одним из немногих инструментов торговой политики, позволяющих защищать отечественных производителей, разрешенные как в рамках ВТО, так и существующим белорусским законодательством.

Антидемпинговая мера – мера по противодействию демпинговому импорту, которая применяется по решению Комиссии посредством введения антидемпинговой пошлины, в том числе предварительной антидемпинговой пошлины или одобрения добровольных ценовых обязательств, принятых экспортером [2].

Целью применения антидемпинговой пошлины выступает ограничение рисков захвата доли рынка со стороны иностранных производителей посредством демпинга [2].

Антидемпинговые меры являются самыми распространенными и популярными не только в ЕАЭС, но и в мировой практике в целом. Антидемпинговые меры направлены на устранение недобросовестной конкуренции со стороны товаров, поступающих по демпинговым ценам, при этом товар является предметом демпингового импорта, если экспортная цена этого товара ниже его нормальной стоимости.

Компенсационная мера – мера по нейтрализации воздействия специфической субсидии экспортирующей третьей страны на отрасль экономики государств-членов, применяемая по решению Комиссии посредством введения компенсационной пошлины (в том числе предварительной компенсационной пошлины) либо одобрения добровольных обязательств, принятых уполномоченным органом субсидирующей третьей страны или экспортером [2].

Целью применения компенсационной пошлины является нейтрализация воздействия специфической субсидии экспортирующей третьей страны на отрасль экономики государств-членов.

Компенсационные меры применяются в отношении субсидируемого импорта, то есть импорта товара при производстве, транспортировке или экспорте которого в иностранном государстве экспортером использовались специфические субсидии. Такие субсидии создают возможность для снижения экспортерами цен на внешнем рынке для получения более выгодной конкурентной позиции, то есть компенсационная мера призвана нейтрализовать воздействие специфической субсидии экспортирующей страны на отрасль экономики страны-импортера, так как ее применение не позволит снизить цену ввозимого товара.

Эффективность применения специальных, антидемпинговых и компенсационных пошлин заключается в целесообразности их применения, в достижении поставленных целей, примером которых может являться защита национальных производителей от недобросовестной конкуренции со стороны импортера.

Проведенное нами исследование на конкретном примере: введение антидемпинговой пошлины в отношении алюминиевой посуды, происходящей из Китайской Народной Республики и ввозимой на таможенную территорию Евразийского экономического союза, позволило сделать вывод о том, что Департаментом защиты внутреннего рынка ЕЭК принято обоснованное решение о введении антидемпинговой пошлины в размере 21,89 % от таможенной стоимости. Такая мера позволила сократить импорт алюминиевой посуды из КНР по ее количеству, а средняя цена за единицу изделия повысилась и практически сравнялась с ценой импорта аналогичных изделий из других стран. Таким образом, введение защитной меры положительно сказалось на росте национальной экономики.

Рассмотрев положительное изменение как эффективность применения мер защиты внутреннего рынка, следует отметить, что эффективность в данных случаях рассматривается как достижение поставленных задач, а именно защиты отечественного рынка от недобросовестной конкуренции.

Однако в применении специальных, защитных и антидемпинговых мер государствами – участниками ЕАЭС существует ряд проблем. Чтобы понять их суть, стоит напомнить, что официально нынешние меры защиты внутреннего рынка ЕАЭС носят временный характер. При этом основная их функция – «защита интересов национальных производителей без применения мер неоправданного протекционизма в отношении третьих стран». Основными инструментами в такой политике являются антидемпинговые, компенсационные и специальные защитные меры, которые распространяются на всю территорию Союза. При этом в сфере применения антидемпинговых мер между странами в последнее время стало появляться все больше несогласованности.

В целом антидемпинговые и компенсационные пошлины являются действенным инструментом для защиты производителей стран – членов ЕАЭС, но достаточно долгосрочным.

Это связано с тем, что процедура расследования является достаточно сложной. Трудности могут возникать у участников расследования как на этапе подготовки заявлений о применении мер (сбор информации по объемам импорта в ЕАЭС, формирование доказательной базы в части нанесения ущерба отрасли Союза, определение объекта расследования, подготовка доказательств аналогичности товаров и т. д.), так и в ходе проведения разбирательств в связи с необходимостью подготовки достаточного большого количества документов (ответов на вопросники, комментариев и т. п.) для обеспечения защиты своих интересов.

В целях устранения данной проблемы, а также совершенствования механизма применения антидемпинговых и компенсационных мер в ЕАЭС нужна модернизация механизма введения антидемпинговых и компенсационных мер, а в частности, сокращение времени, необходимого для проведения расследования.

Кроме того, для дальнейшей активизации применения мер защиты внутреннего рынка необходимо также и на законодательном уровне провести ряд мер по упрощению процедуры инициирования расследований, созданию при уполномоченных органах ЕАЭС специальной консультационной группы. Отметим, что вопросами применения мер защиты внутреннего рынка на национальном уровне занимаются ГТК, МИД и МАРТ Республики Беларусь, однако консультирование по порядку инициирования расследования, принятию мер защиты отечественного рынка отнесено только к наднациональному органу, а именно к ЕЭК.

Таким образом, целесообразно отнести функции консультирования в составлении заявления предприятий, которые пострадали от иностранной конкуренции, помощи в установлении демпинга или субсидируемого импорта, возросшего импорта, установление причинно-следственных связей к МАРТ, т. к. в структуру этого министерства входит Управление международного сотрудничества и применения мер нетарифного регулирования.

Также участие в расследованиях предполагает мобилизацию значительного количества человеческих ресурсов. Как правило, требуется вовлечь в достаточно длительный процесс экономическую, юридическую, маркетинговую, технологическую службы предприятия и т. д.

Предпочтительно, чтобы специалисты имели знания в сфере мер торговой защиты, в том числе были знакомы с правоприменительной практикой ВТО. Очевидно, что на практике реализовать это достаточно сложно. В данной связи при наличии финансовых возможностей для сопровождения процесса расследований их участникам целесообразно пользоваться услугами юридических компаний, которые специализируются в рассматриваемой области [5].

Для решения данной проблемы возможно рассмотреть вариант разработки программы подготовки специалистов в области внешнеторговых отноше-

ний и защиты внутреннего рынка от неблагоприятного воздействия импорта и недобросовестной конкуренции со стороны иностранных производителей.

После проведённого расследования, если акт будет доказан, то меры вводятся в форме антидемпинговых пошлин (экспортеры из третьих стран обязаны уплачивать их в дополнение к действующим ввозным таможенным пошлинам) или одобрения ценовых обязательств, принятых экспортерами. При этом на национальном уровне в государствах – членах ЕАЭС защитные расследования не проводятся, а хозяйствующие субъекты третьих стран по всем спорам, в том числе и в случае введения антидемпинговой или компенсационной меры, могут обращаться только в суд ЕАЭС [4].

Таким образом, видно, что все нынешние компетенции, связанные с защитными мерами в рамках Союза, переданы на наднациональный уровень, а странам-участницам фактически остаются лишь две функции: формирование позиции по решениям ЕЭК, а также подготовка предложений по совершенствованию законодательства и практики применения защитных мер. И именно здесь возникает ряд дополнительных проблем.

Известно, что на сегодняшний день в ЕАЭС действует 21 антидемпинговая мера в отношении различных товаров из Китая, Украины, Малайзии и Индии. При этом они введены преимущественно по инициативе российских производителей. Такая ситуация сложилась вследствие того, что в России сосредоточена большая часть производства ЕАЭС, которому требуется поддержка. По данным ЕЭК, в 2021 г. на Россию пришлось 87 % ВВП и 76,4 % промышленного производства ЕАЭС. По этой причине в основном российские компании могут относительно беспрепятственно набрать необходимый для начала расследования процент поддержки заявления другими производителями (как правило, также российскими). Инициирование же расследований компаниями других стран ЕАЭС затруднено по причине их недостаточной доли в производстве ЕАЭС.

В то же время инициирование подобных антидемпинговых расследований в ряде случаев тормозится странами – членами ЕАЭС в первую очередь из-за недостаточности развития их экономик, когда товары, против которых выступают российские производители, там практически не выпускаются, то есть другие страны – участницы ЕАЭС являются потребителями. Это и представляет собой основную проблему при формировании позиций государств-членов по предложениям ЕЭК о применении защитных мер [3].

Любые защитные меры в той или иной степени могут ущемлять интересы потребителей, которые всегда заинтересованы в максимально низких ценах, пусть даже за счёт демпинга и субсидирования. Это, однако, не может служить основанием для отказа от применения защитных мер, которые требуются для выравнивания условий конкуренции на рынке ЕАЭС, нарушенных нечестной практикой иностранных компаний.

Отсюда складывается парадоксальная ситуация. С одной стороны, все компетенции, связанные с защитными мерами, переданы на наднациональный уровень, с другой – государства – члены ЕАЭС участвуют в процессе принятия решений путём формирования позиций и их направления в ЕЭК.

Можно предположить, что в отношении защитных мер ЕЭК могла бы не консультироваться с государствами – членами ЕАЭС при их введении, что кажется разумным в условиях экономической интеграции. Однако ЕЭК вынуждена проводить консультации в отношении вопросов введения защитных мер с государствами-членами, чтобы снизить риски поступления последующих предложений об отмене (ветировании) введённых мер.

Необходимо отметить, что ветирование решения Коллегии ЕЭК в любой сфере – мера крайняя, исключительная. Её неоднократное использование в случае защитных мер даёт основания заявлять о кризисе системы защиты внутреннего рынка ЕАЭС.

Анализ сложившейся ситуации с защитными мерами в ЕАЭС позволяет сделать вывод о следующей проблеме евразийской экономической интеграции: очевидное злоупотребление государствами – членами ЕАЭС правом на использование ветирования решений Коллегии ЕЭК по защитным мерам.

Несмотря на то, что страны живут в условиях интеграции и добровольно передали ряд ключевых компетенций на наднациональный уровень, они ограничивают самостоятельность наднационального органа. Государства-члены, даже когда существует чётко установленная, базирующаяся на правилах ВТО процедура, и имеются основания для введения защитных мер, считают возможным вмешиваться в процесс принятия решений ЕЭК и блокировать невыгодные, с их точки зрения, для себя решения. Между тем блокировка защитных мер препятствует развитию внутреннего производства, взаимного товарообмена и в целом торговой интеграции.

Именно из-за имеющихся изъянов в наднациональных механизмах впервые возник вопрос о возможном возврате части компетенций на национальный уровень, то есть речь идёт о шаге назад в развитии евразийской экономической интеграции.

Такой шаг противоречит Договору о ЕАЭС, где защитные меры рассматриваются исключительно как наднациональный инструмент, применяемый на уровне ЕАЭС. Легитимизация подобного действия потребует внесения изменений в Договор о ЕАЭС, которые предусматривают возврат части компетенций на национальный уровень. Введение защитной меры на национальном уровне создаст крайне негативный прецедент для развития евразийской экономической интеграции. Это может послужить сигналом для других государств-членов о допустимости введения в одностороннем порядке как защитных, так и иных мер нетарифного и таможенно-тарифного регулирования. При этом возможно распространение данного опыта на применяемые в дальнейшем защитные меры. Всё это противоречит идеям углубления

евразийской экономической интеграции, в том числе Декларации о дальнейшем развитии интеграционных процессов в рамках ЕАЭС, подписанной главами государств – членов ЕАЭС 6 декабря 2018 г. [3].

Помимо негативных последствий для евразийской интеграции введение защитной меры на национальном уровне имеет ряд технических сложностей и может не привести к желаемой цели. Если мера будет введена страной – членом ЕАЭС в одностороннем порядке, то товары, в отношении которых были введены такие меры, смогут поступать в страну без уплаты антидемпинговых пошлин через территорию любого государства – члена ЕАЭС. Такой шаг сделает невозможным таможенное администрирование введённой меры [6].

Минимизация обхода данной меры и перетока товаров из государств – членов ЕАЭС, которые её не ввели, может потребовать организации таможенного контроля на границах стран – членов ЕАЭС, что автоматически может привести к дополнительным издержкам партнёров по ЕАЭС и в целом будет являться контринтеграционным шагом.

Таким образом, сложилась такая ситуация, когда все компетенции, связанные с защитными мерами, переданы на наднациональный уровень, и при этом ЕЭК при принятии решений вынуждена согласовывать свои решения со всеми странами-участниками, чтобы минимизировать риски последующих проблем. Но и в этом случае, как показывает практика, избежать противоречий всё еще не удастся. Применение же национальных механизмов на внутреннем рынке хоть и не противоречит правилам ЕАЭС, но всё же подрывает саму суть данного объединения, где изначально заявлялось о создании единых норм и правил.

Таким образом, оптимизация системы защиты внутреннего рынка возможна за счёт проводимой на площадке ЕЭК работы по совершенствованию положений Договора о ЕАЭС. В частности, было бы логичным предусмотреть в Договоре о ЕАЭС положения, ограничивающие или совершенствующие применение государствами-членами механизма ветирования решений Коллегии ЕЭК по защитным мерам. Ограничение ветирования представляется обоснованным с учётом того, что защита внутреннего рынка является исключительно наднациональной сферой, и оценка целесообразности применения той или иной меры целиком находится в компетенции ЕЭК. Следуя данной логике, представляется излишним проведение консультаций ЕЭК с государствами-членами перед введением меры на Консультативном комитете по торговле.

ЕЭК на основании проведённого расследования в масштабе всего ЕАЭС, а также делегированных ей полномочий способна самостоятельно принимать решения, которые не должны подвергаться дополнительному обсуждению, а тем более оспариваться государствами-членами. Однако такая реформа зависит исключительно от волеизъявления самих государств-

членов, от их готовности пойти дальше на пути от номинальной к реальной экономической интеграции.

Можно выделить два возможных пути преодоления образовавшейся проблемы.

Первый вариант – углубление экономической интеграции с дальнейшей передачей компетенций на наднациональный уровень и отказом от вмешательства государств-членов в принятие решений по соответствующим вопросам. Такой сценарий, однако, требует не только наличия политической воли государств-членов, готовности отказаться от части суверенитета, но и объективных экономических предпосылок и общих экономических интересов. В самом деле, глубокая интеграция должна представлять собой «не просто объединение усилий в целях противостояния миру или в качестве альтернативы рынкам, ограниченным санкциями или контрсанкциями», а более эффективный инструмент вовлечения стран региона в международное экономическое сотрудничество и обеспечения устойчивого роста [7].

Второй вариант – консультироваться и учитывать мнения всех государств – членов ЕАЭС на всех этапах, предшествующих применению защитных мер; проводить консультации с заинтересованными сторонами (зарегистрированными в качестве таковых в ходе расследования) по вопросам принятия мер защиты внутреннего рынка; а также рассматривать вопросы применения защитных мер на собраниях ЕЭК.

Также стоит рассмотреть начало применения ретроактивных антидемпинговых и компенсационных пошлин в качестве создания более эффективного механизма применения антидемпинговых и компенсационных пошлин. Данная норма позволяет распространить действие пошлин, вводимых по результатам расследований, на период до 90 дней до начала применения предварительных пошлин, но не ранее начала расследования. Данное нововведение соответствует нормам ВТО (аналогичные нормы содержатся в Соглашении ВТО о применении статьи VI ГАТТ), используется некоторыми странами на практике (например, США, ЕС).

Целью введения пошлин в ретроактивном порядке является предотвращение массированного ввоза товара (который может осуществляться отдельными импортерами для увеличения своих складских запасов для того, чтобы максимально нивелировать воздействие антидемпинговых либо компенсационных мер) во время проведения расследования и избежание нанесения дополнительного ущерба отрасли государств – членов Союза вследствие такого ввоза.

В соответствии со сложившейся практикой, антидемпинговые или компенсационные пошлины (в т. ч. предварительные) применяются в отношении товаров, ввозимых на таможенную территорию ЕАЭС после вступления в силу соответствующего решения ЕЭК. В случае ретроактивного применения мер такие пошлины необходимо будет взимать в отношении товаров, которые были ввезены задолго до даты принятия такого

решения ЕЭК. До настоящего времени антидемпинговые и компенсационные пошлины в ретроактивном порядке Союзом не применялись.

Для того чтобы применить ретроактивные антидемпинговые и компенсационные пошлины необходимо соблюдение условий, которые зафиксированы в пп. 104 и 169 Протокола. Также Департамент должен предупредить импортеров о возможном ретроактивном применении антидемпинговых или компенсационных пошлин путем публикации после начала расследования в официальном источнике соответствующего уведомления (по обоснованному запросу отрасли или по собственной инициативе) [4, 5].

Можно предположить, что уже наличие в Протоколе норм о ретроактивности и соответствующее уведомление импортеров будет сдерживать их от попыток значительно увеличить свои поставки в течение срока проведения расследований. Данное предположение частично подтверждается опытом ЕС и США.

Вместе с тем для эффективного применения данного инструмента с целью защиты производителей Союза представляется целесообразным зафиксировать в таможенном законодательстве Союза положения, устанавливающие четкий механизм практической реализации ретроактивного применения антидемпинговых и компенсационных пошлин (например, о возникновении обязанности по уплате антидемпинговых или компенсационных пошлин в случае их ретроактивного применения, об установлении сроков, в течение которых они должны быть уплачены в ретроактивном порядке и т. д.).

Обобщая проведенное исследование, следует констатировать то, что для активизации использования в рамках ЕАЭС механизмов защиты внутреннего рынка от неблагоприятного воздействия иностранной конкуренции целесообразно принять следующие меры.

1 Упростить процедуры инициирования расследований.

2 Установить жесткие сроки рассмотрения поступивших заявлений и проведения расследований.

3 Создать при уполномоченных органах специальную консультационную группу, задачей которой станет предоставление потенциальным заявителям помощи в оформлении необходимого комплекта документов.

4 Реализовать совместно с органами исполнительной власти, предпринимательским обществом и образовательными учреждениями программы подготовки специалистов в области внешнеторговых отношений и защиты внутреннего рынка от неблагоприятного воздействия импорта и недобросовестной конкуренции со стороны иностранных производителей.

5 Решить проблему частого использования механизма ветирования с помощью углубления интеграции путём передачи полномочий ЕЭК либо путём достижения договорённостей между государствами – членами ЕАЭС.

6 Применить практику использования ретроактивных антидемпинговых и компенсационных пошлин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Коваль, А. Г. Защита национальных производителей в рамках ВТО / А. Г. Коваль, О. Ю. Трофименко, С. Ф. Сутырин // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2014. – № 1. – С. 54–68.

2 Договор о ЕАЭС : подписан в г. Астане 29.05.2014 г. // КонсультантПлюс. Беларусь [Электронный ресурс] – Минск, 2017.

3 Сидоров, А. Защита евразийского рынка: проблема выбора / А. Сидоров // Российский внешнеэкономический вестник. – 2019. – № 4. – С. 48–61.

4 Протокол о применении специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мер по отношению к третьим странам (приложение № 8 к Договору о Евразийском экономическом союзе) : подписан в г. Астане 29.05.2014 : ред. от 08.05.2015 // КонсультантПлюс. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2008.

5 Ястреб, Т. А. Актуальные вопросы применения мер защиты внутреннего рынка в отношении импорта товаров на таможенную территорию ЕАЭС / Т. А. Ястреб // Актуальные вопросы таможенной службы. – 2016. – Вып. 3. – 114 с.

6 Васильев, И. Как Белоруссия снабжает Россию санкционными продуктами / И. Васильев, Е. Бурлакова, А. Короткова // Ведомости [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2017/03/27/682805-belorussiya-sanktsionnimi-produktami>. – Дата доступа : 02.05.2022.

7 Исаченко, Т. М. Евразийский экономический союз: основные этапы и проблемы интеграции / Т. М. Исаченко // Устойчивое развитие мировой экономики и конкурентоспособность России в глобальной экономике ; под ред. И. Н. Платоновой. – 2016. – С. 56.

O. PUTYATO

Belarusian State University of Transport

M. BELOUSOVA

Minsk Regional Customs

PROBLEMS AND DIRECTIONS FOR IMPROVING THE APPLICATION OF SPECIAL, ANTI-DUMPING AND COUNTERVAILING DUTIES IN THE EAEU

The article provides an analysis of the application of special, protective and anti-dumping measures by the member states of the eurasian economic union, as well as discusses the main problems and identifies areas for improving the application of special, anti-dumping and countervailing duties in the EAEU.

Получено 08.10.2022

УДК 625.143

В. В. РОМАНЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта

МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕМОНТУ РЕЛЬСОВ – ПУТЬ СОКРАЩЕНИЯ РАСХОДОВ В ПУТЕВОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Исследовано состояние рельсового хозяйства на Белорусской железной дороге по наличию дефектов и количеству выдаваемых предупреждений. Выполнена оценка мероприятий, в настоящее время внедряемых в путевое хозяйство и позволяющих сократить количество изымаемых из пути рельсов и металлических элементов стрелочных переводов, тем самым сократить эксплуатационные расходы по хозяйству.

На Белорусской железной дороге (БЖД) путевое хозяйство является одной из наиболее важных отраслей, от технического состояния которой в большой степени зависит обеспечение безопасности движения поездов с установленными скоростями и, как следствие, пропускная способность участков и оперативность предоставления транспортных услуг. В то же время на долю путевого хозяйства приходится более четверти стоимости основных фондов и шестая часть эксплуатационных расходов БЖД.

На работу отрасли постоянно оказывают влияние как внутренние, так и внешние факторы, одним из которых является наличие участков железнодорожного пути с просроченным ремонтом. По состоянию на 01.01.2022 года протяженность путей, где не был вовремя выполнен восстановительный ремонт, составляет 694 км или 9,6 % от протяженности всех главных путей (545 км или 7,5 % – на 01.01.2021 г.) [1]. Ликвидация просроченности ремонтов на сегодняшний день существенно превышает финансовые и технические возможности БЖД, поэтому службой пути постоянно пересматриваются и изменяются подходы к продлению срока службы элементов верхнего строения пути как наиболее значимой части эксплуатационных расходов.

Самым дорогостоящим элементом являются рельсы, которые, в свою очередь, обозначены одним из основных критериев для назначения восстановительного ремонта пути. Восстановительный ремонт выполняется двух видов: на новых и на старогодных материалах. Планирование второго вида является частью программы внедрения ресурсосберегающих технологий, что в значительной мере позволяет снизить расходы ремонтной программы.

Техническое состояние рельсов напрямую оказывает влияние на безопасность движения поездов, поэтому качеству их содержания всегда уделяется большое внимание. Диагностика и мониторинг рельсового хозяйства предпо-

лагает различные виды контроля с целью обнаружения трещин, выкрашиваний, изломов и т. п.: визуальный, инструментальный, а также с применением средств неразрушающего контроля рельсов (НКР) с электромагнитными и ультразвуковыми методами обнаружения дефектов [2].

К средствам последнего вида контроля относятся однониточные, двухниточные, переносные ультразвуковые дефектоскопы, а также вагоны-дефектоскопы: магнитные, ультразвуковые, совмещенные, вагоны-дефектоскопы, предназначенные для скоростного контроля рельсов и металлических элементов стрелочных переводов. Парк средств НКР постоянно обновляется, что также увеличивает долю расходов на путевое хозяйство.

Контроль железнодорожных рельсов мобильными средствами дефектоскопии осуществляет Центр диагностики объектов инфраструктуры, обслуживающий ультразвуковые, магнитные вагоны-дефектоскопы. Система визуального обнаружения дефектов предназначена для высокоскоростной видеорегистрации дефектов рельсов и отклонений от норм содержания пути, воспроизводства записи с указанием времени проезда и координаты дефекта, работы с архивными записями для определения, фиксации, записи, хранения и выдачи информации о дефектах, обнаруживаемых визуальным способом, отсутствующих болтах, сверхнормативных зазорах, трещинах в накладках и др.

Невыполнение промежуточных работ в межремонтном периоде (между двумя восстановительными ремонтами) или очередного ремонта, вызванное дефицитом финансовых ресурсов, а также для недопущения снижения надежности железнодорожного пути в силу различных причин вводят снижение скорости движения поездов, что, в свою очередь, негативно влияет на пропускную способность дороги. Причины ограничения установленной скорости могут быть как со стороны нарушения геометрии рельсовой колеи, так и со стороны состояния рельсового хозяйства. Так, вагонами-дефектоскопами, оборудованными системой видеоконтроля, за период с 01.01.2021 по 01.03.2022 выдано 87 предупреждений ограничения скорости (рисунок 1).

В зависимости от степени развития дефекта, рельсы разделяют на дефектные и острodefектные. Острodefектные рельсы и металлические элементы стрелочных переводов не должны эксплуатироваться в пути и подлежат первоочередной замене, в то время как дефектные из колеи не изымают, и при определенных условиях они подлежат ремонту.

В 2021 году средствами неразрушающего контроля выявлено 2017 острodefектных рельсов и элементов стрелочных переводов (в 2020 году – 2812 шт.), из них: 1802 и 120 острodefектных рельсов, 86 и 9 острodefектных элементов стрелочных переводов, соответственно, в главных и приемо-отправочных путях. Количество дефектных рельсов и элементов стрелочных переводов, лежащих в главных и приемо-отправочных путях, снижено на 3028 единиц с 14038 шт. (01.01.2021 г.) до 11010 шт. (01.01.2022 г.).

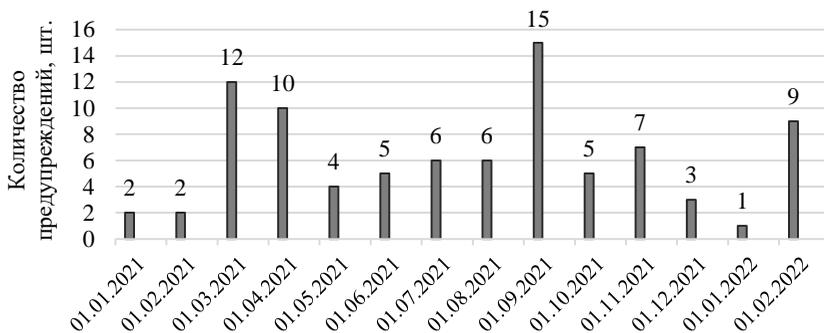


Рисунок 1 – Выдача предупреждений об ограничении скорости из-за состояния рельсов за период с 01.01.2021 по 01.03.2022

Из графика видно, что максимальное количество предупреждений об ограничении скорости выдавалось в марте и сентябре, что можно объяснить минимальными и максимальными температурами окружающей среды, а следовательно, и рельсов. Наиболее частой причиной ограничения скорости является наличие растянутых (зимой) и слитых (летом) стыковых зазоров. Изменение величины зазора, в свою очередь, может привести к дополнительным дефектам в зоне стыка, например, по коду 17.1, которыми согласно действующей классификации является отслоение и выкрашивание металла на поверхности катания в закаленном слое головки (при отсутствии наплавки) в стыке.

Устранением причины предупреждения может быть либо замена рельса (участка рельсовой плети бесстыкового пути), либо проведение определенных мероприятий по их ремонту. Целью ремонта рельсов и металлических элементов является ликвидация различного вида дефектов и пороков для недопущения их дальнейшего развития. Так, сплошное удаление микротрещин с поверхности катания рельсов, волнообразного износа, наплывов выполняется с применением рельсошлифовального поезда РШП-48.

В настоящее время на дороге постоянно разрабатываются новые пути повышения эффективности работы путевого комплекса [3], в рамках которых в качестве технологий, позволяющих продлить срок службы рельсов, применяются наплавка рельсов сварным комплексом Translomatic и алюминотермитная наплавка по технологии THR фирмы Elektro-Termit.

Продление срока службы рельсов и металлических элементов стрелочного перевода – обязательное условие возможности увеличения межремонтного срока верхнего строения железнодорожного пути, так как одним из основных критериев назначения восстановительного ремонта пути является количество эксплуатируемых дефектных рельсов в пределах километра [4].

Согласно [1] количество эксплуатируемых дефектных рельсов, из расчета на 100 км главных путей, по дороге за 2021 год снизилось на 35 шт./100 км и составило 129 шт./100 км пути. Это объясняется как совершенствованиями в

технологии изготовления рельсов, приводящих к повышению уровня качества и продлению срока службы, так и применением ресурсосберегающих технологий ремонта дефектных мест.

За 2020 и 2021 годы восстановлено либо устранено наплавочными комплексами, соответственно:

- 2634 концов рельсов, 562 крестовины, 856 дефектных рельсов;
- 2350 концов рельсов, 644 крестовины, 985 дефектных рельсов.

За 2021 год устранено алюминотермитной наплавкой 212 дефектов (до 2021 года такая технология не применялась).

Для анализа эффективности ремонтной программы приведем статистические данные по наличию в пути дефектных рельсов (рисунок 2) и количеству выявленных острodefekтных рельсов и металлических частей стрелочных переводов (рисунок 3), обнаруженных вагонами-дефектоскопами в январе 2022 года (ситуация по остальным месяцам практически аналогичная).



Рисунок 2 – Количество дефектных рельсов с распределением по кодам

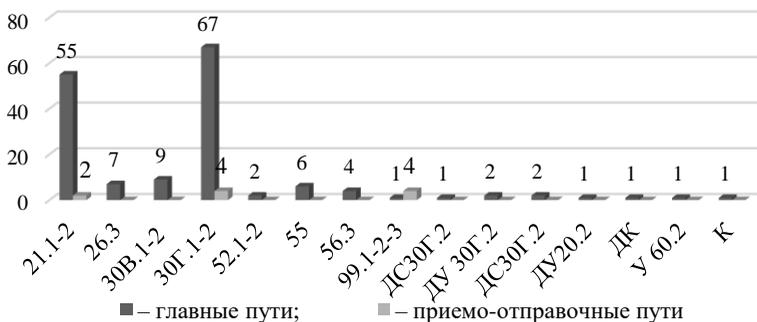


Рисунок 3 – Количество острodefekтных рельсов с распределением по кодам

Как видно из рисунка 2, преобладающее количество дефектных рельсов, обнаруженных как в приемо-отправочных, так и в главных путях, выявлено по коду 30Г.1-2, такая же ситуация складывается и по острodefekтным рельсам (см. рисунок 3). С учетом изложенного можно сделать вывод, что вовремя не ликви-

дированный дефект рельса или рельсовой плети со временем может перейти в острый дефект и привести к невозможности их надежной эксплуатации в пути.

Устранение дефектов в рельсовых плетях бесстыкового пути уменьшает объемы работ по восстановлению целостности рельсовой плети, так как при этом снижается количество мест временного восстановления, исключается необходимость дополнительных работ по вырезке кусков дефектных рельсов и последующей сварке куска рельса без дефекта с плетью машиной типа ПРСМ.

В отличие от сварки рельсовых плетей машиной ПРСМ, которая производится в «окно», т. е. при закрытом для движения поездов перегоне, работы по восстановлению рельсов автоматической электродуговой наплавкой комплексом Translomatic производятся в пути без перерыва движения поездов с ограничением скорости движения в период производства работ не более 40 км/ч или в технологические «окна» [5]. Таким образом, этот вид ремонтных работ не влияет на снижение пропускной способности и не вызывает необходимости корректировки графика движения поездов.

Для выполнения ремонта рельсов алюминотермитной наплавкой должны быть применены оригинальное специализированное оборудование, оснастка и наплавочный материал производства фирмы Elektro-Termit по технологии THR [6, 7]. Ремонту подлежат дефекты головки рельсов кодов 10.2, 11.2, 14, 17.2, 30Г.2, и, как видно из рисунка 2, это самые распространенные виды дефектов. Исходя из общего количества подходящих дефектов 9605 шт. (10.2 – 971 шт., 11.2 – 1624 шт., 14 – 356 шт., 30Г.2 – 6654 шт.) можно сделать вывод о значимости применения алюминотермитной наплавки в сокращении расходов на оборот материалов верхнего строения пути.

Автоматической электродуговой наплавкой ремонтируются рельсы, имеющие повреждения в виде выкрашиваний, отслоений, смятия и вертикального износа, расположенные на поверхности катания головки рельса, а также имеющие дефекты кодов 14, 17.1-2, 18, 41.1-2. Дефекты, устраняемые этим способом ремонта, также постоянно выявляются, и несмотря на то, что их количество, по сравнению с дефектами, которые возможно ликвидировать предыдущим способом, меньше, они также существенно влияют на потребность в заменяемых рельсах.

Очевидно, что применение ремонтных мероприятий оказывает положительный эффект в деле снижения затрат. Восстановление дефектных мест позволяет продлить срок службы рельсов, в том числе лежащих в главных путях (самые высокие скорости движения поездов и грузонапряженность).

Ликвидация дефекта позволит избежать его дальнейшего развития и не допустить перехода к острodefектному, а следовательно, к замене всего рельса, что позволит существенно снизить потребность в рельсах для оборота материалов верхнего строения пути. Исходя из этого на 2022 год поставлена задача восстановить либо устранить дефекты:

- наплавочными комплексами: 2300 концов рельсов, 1400 дефектных рельсов, 450 крестовин;
- алюминотермитной наплавкой – 1900 дефектов в рельсовых плетях.

На основании вышеизложенного можно сделать выводы об эффективности применения рассматриваемых в статье методов ремонта рельсов. Алюминотермитную и автоматическую электродуговую наплавки можно рассматривать как ресурсосберегающие мероприятия, позволяющие снизить эксплуатационные расходы на содержание верхнего строения пути. Кроме того, отремонтированные алюминотермитной наплавкой места за весь период применения технологии не были обнаружены вагонами-дефектоскопами, из чего можно сделать вывод о том, что рассмотренные мероприятия обеспечивают высокий уровень надежности эксплуатации рельсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Материалы к совещанию «Итоги работы путевого хозяйства в 2021 году и задачи на 2022 год. – Минск : Белорусская железная дорога, 2022. – 17 с.

2 **СТП БЧ 09150.56.010-2005.** Текущее содержание железнодорожного пути. Технические требования и организация работ : утв. приказом Нач. Бел. ж. д. от 29.06.2006 № 221Н. – Введ. 2006–07–01. – Минск : Белорусская железная дорога, 2006. – 283 с.

3 Об утверждении Концепции развития путевого хозяйства Белорусской железной дороги на 2022 – 2030 гг. : утв. приказом Нач. Бел. ж. д. от 28.12.2021 № 404Н. – Введ. 2021–12–28. – Минск : Белорусская железная дорога, 2021. – 16 с.

4 **СТП БЧ 56.388-2022.** Положение о системе ведения путевого хозяйства Белорусской железной дороги : утв. приказом зам. Нач. Бел. ж. д. от 14.05.2022 № 370 НЗ. – Введ. 2022–06–20. – Минск : Белорусская железная дорога, 2022. – 30 с.

5 **СТП БЧ 56.232-2012.** Безопасность движения поездов при производстве путевых работ : утв. приказом зам. Нач. Бел. ж. д. от 06.11.2012 1098 НЗ. – Введ. 2012–11–06. – Минск : Белорусская железная дорога, 2012. – 107 с.

6 **Епифанова Н. В.** Эффективность ремонта смятия и износа в зоне сварного стыка рельсов алюминотермитной наплавкой / Н. В. Епифанова // Молодая наука Сибири. – 2019. – № 2 (4). – С. 8–13.

7 **Поляков А. В.** Ультразвуковой контроль проверки головки рельса после ремонта с применением технологии алюминотермитной наплавки головки рельса / А. В. Поляков, С. В. Пахомов // Молодая наука Сибири. – 2019. – № 1 (3). – С. 118–127.

V. ROMANENKO

Belarusian State University of Transport

RAIL REPAIR ACTIVITIES – WAY COST REDUCTIONS IN THE TRAVEL SECTOR

The condition of the rail system on the Belarusian Railway has been studied by the presence of defects and the number of warnings issued. An assessment of the measures currently being implemented in the track economy has been carried out, allowing to reduce the number of rails and metal parts of switch rails removed from the track, thereby reducing the operating costs of the farm.

Получено 16.08.2022

УДК 656

*О. А. ХОДОСКИНА, канд. экон. наук, доцент, А. В. ЧЕРНЕВСКАЯ
Белорусский государственный университет транспорта*

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ «ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА» КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ УСЛУГИ

В связи с повсеместным внедрением цифровизации дальнейшее применение элементов технологии цифрового двойника в транспортном комплексе является наиболее перспективным. Возможности, открывающиеся перед железнодорожным транспортом Республики Беларусь в случае дальнейшего использования такого технологического решения, позволят сократить эксплуатационные расходы, повысить безопасность транспортного процесса и, как следствие, повысить конкурентоспособность транспортной услуги.

В современном мире сложно представить какую-либо сферу экономической деятельности без внедрения передовых информационных технологий, универсальных или специализированных программных продуктов, направленных как на совершенствование технической составляющей производственного процесса, так и на уменьшение расходов и себестоимости, а в конечном итоге – на повышение конкурентоспособности продукции или услуг. Не является исключением и транспортный комплекс: облачные технологии, технологии «цифрового двойника» внедряются на всех видах транспорта при организации и выполнении как грузовых, так и пассажирских перевозок. Однако применение всего комплекса программных продуктов, который бы охватывал полностью перевозочный процесс, зачастую нецелесообразно по причине высокой стоимости и достаточной сложности практической реализации проекта: разработка и внедрение уникального программного обеспечения, соответствующего потребностям конкретного транспортного предприятия, требует не только больших затрат времени, но и наличия высококвалифицированных сотрудников, которые могли бы создать необходимый программный продукт и поддерживать его работу, а также актуализировать его в соответствии с изменяющимися потребностями и возможностями самого предприятия и транспортного рынка. Поэтому транспортные предприятия стараются максимально использовать универсальные продукты для решения своих уникальных задач, приспособивая их под свои уникальные условия. Так, при выполнении грузовых автомобильных перевозок в полном объеме используются возможности облачных технологий и спутниковой связи. На подвижной состав устанавливается система трекеров и дат-

чиков, позволяющая не только отслеживать перемещения автомобиля, но и в режиме реального времени контролировать его техническое состояние, сохранность груза, его целостность, что является немаловажным фактором для клиента. Оператор может контролировать процесс перевозки круглосуточно и при возникновении «внештатных ситуаций» решить большинство возникающих проблем удаленно, что значительно экономит время и средства перевозчика, а значит, дает ему преимущество для привлечения грузовладельцев.

Но не всегда возможно использовать уже существующие программные продукты, что характерно для железнодорожного транспорта: структурные подразделения железной дороги уникальны как по роду выполняемой деятельности, так и по наличию специфического оборудования, к которому зачастую не применимы универсальные разработки. В этом случае наиболее целесообразно использовать элементы цифрового моделирования как непосредственно технологических процессов, так и их элементов. Наиболее перспективно в современных условиях и для дальнейшей реализации использование элементов так называемого «цифрового двойника», который представляет собой цифровую модель различных объектов, систем, процессов или людей. Эта модель достоверно воспроизводит форму и действия оригинала и синхронизирована с ним. Такой «двойник» значительно облегчает моделирование различных условий и событий, которые могут происходить с объектом в реальном времени, и позволяет избежать ситуаций, где может быть нанесен вред людям и окружающей среде, либо минимизировать последствия от них как по времени, так и по затратам различного рода ресурсов.

При организации и выполнении железнодорожных перевозок цифровой двойник объединяет в себе большой массив информации из разных источников: технические характеристики объекта, его функции, актуальную информацию о состоянии его деталей и узлов и систем, специфические особенности технологического процесса, а также данные о внешних вмешательствах, влиянии различных факторов.

Цифровые двойники полезны тем, что на них можно ставить любые эксперименты. При внесении каких-либо условий, двойник реагирует так же, как отреагировал бы на это настоящий физический объект. Поэтому можно оценить его возможности, проверить свои ожидания, проиграть несколько сценариев развития событий и выбрать самый оптимальный. Данное свойство особенно важно для железнодорожных перевозок, так как они зачастую связаны с повышенной опасностью (в случае перевозок опасных грузов) или невозможностью полномасштабных испытаний на реальных объектах при полной нагрузке (в случае пассажирских перевозок). При этом не всегда возникает необходимость создания полномасштабного двойника целого объекта: при выполнении перевозок для улучшения контроля в системе и повышения их безопасности бывает достаточно использования отдельных элементов по технологии цифрового двойника. В этом случае создается виртуальная копия подсистемы, детали или узла, которые можно контроли-

ровать в режиме реального времени, тем самым сокращая время и затраты по их техническому обслуживанию, использованию технологического ресурса. Также актуально создание цифровой виртуальной копии технологического процесса. Появляется возможность определить «узловые точки» и по ним смоделировать сокращение затрат по стадиям процесса, избежав тем самым погрешностей и ошибок, возникающих при практической реализации таких проектов.

В практической деятельности предприятий железнодорожного транспорта используется моделирование по системе цифрового двойника на различных стадиях организации перевозочного процесса:

- цифровой двойник компонента, когда работа всего механизма напрямую зависит от состояния одной детали, можно создать виртуальную копию только для нее;

- цифровой двойник актива, который обеспечивает контроль за состоянием конкретного оборудования (например, двигателя локомотива). В этом случае двойники механизмов могут обмениваться информацией с виртуальными копиями компонентов, позволяя избежать аварийных ситуаций или минимизировать их последствия;

- цифровой двойник системы позволяет контролировать несколько активов, которые работают совместно или выполняют одну и ту же функцию (например, двойник локомотива, предоставляющий в режиме реального времени данные о работе и состоянии всех его элементов, на основании которых можно скорректировать периодичность, объем и продолжительность ремонтного обслуживания или двойник контейнера при осуществлении доставки грузов, позволяющий не только оператору, но и грузовладельцу контролировать его состояние);

- цифровой двойник технологического процесса – двойник высшего уровня, который дает представление обо всём производственном процессе. Он может получать информацию от двойников активов или систем, но уделять больше внимания не работе конкретного оборудования, а процессу в целом. Например, создание «цифрового двойника» станции, чтобы еще до прибытия поезда на станцию у диспетчера был достоверный пооперационный список действий, которые необходимо выполнить с вагонами в поезде, чтобы максимально быстро отправить их со станции по направлению дальнейшего пути следования, тем самым сократив время простоев и повысив качество обслуживания грузовладельцев. Применение такого проекта позволяет оценить развитие текущей ситуации, ее влияние на простои поездов, получить автоматический план отправления поездов с подвязкой локомотивов и бригад. При этом для доставки плана исполнителям используется стандартный унифицированный интерфейс, не требующий уникального программного обеспечения в свободном взаимодействии с мобильными рабочими местами.

В целях повышения общей эффективности организации производственного процесса и экономии эксплуатационных расходов на предприятиях же-

лезнодорожного транспорта Республики Беларусь применение технологии цифровых двойников направлено на решение следующих задач:

- возможность провести тестовый запуск технологического процесса (или его элемента) быстро и без существенных вложений;
- обнаружение проблем или уязвимости объекта до того, как будет начата его эксплуатация на практике;
- повышение эффективности технологических процессов или систем путем отслеживания всех сбоев еще до старта;
- снижение разного рода рисков, в том числе финансовых, а также связанных с безопасностью для жизни и здоровья пассажиров и персонала;
- повышение конкурентоспособности железнодорожных транспортных услуг на рынке транспортных услуг Республики Беларусь, а также при международных перевозках;
- построение долгосрочных прогнозов и планирование развития Белорусской железной дороги и ее структурных подразделений;
- повышение привлекательности транспортных услуг Белорусской железной дороги для клиентов за счет точного прогнозирования спроса и потребительских качеств транспортных услуг.

В связи с тем, что железнодорожный транспорт является многоотраслевой производственно-хозяйственной системой, то и решение указанных задач целесообразно в разрезе основных отраслевых хозяйств. По ряду хозяйств указанные технологии применяются достаточно широко. Однако дальнейшее расширение сферы их применения на структурных подразделениях позволит получить значительную экономию ресурсов. Одним из таких направлений для применения элементов технологии цифрового двойника является система устройств автоматики, телемеханики и связи как важнейшего элемента технических средств железнодорожного транспорта. Экономика, организация и управление предприятиями хозяйства сигнализации и связи содержат вопросы организации и планирования хозяйства сигнализации и связи в целом и отдельных его подразделений; управления хозяйством, планирования капитальных вложений и расчета технико-экономической эффективности внедрения средств автоматики, телемеханики и связи, а также прогрессивных форм организации труда; производственно-хозяйственной и финансовой деятельности; труда и заработной платы; изобретательства и патентного права; маркетинга и его функций на транспорте и т. д.

Основным производственным подразделением отрасли являются дистанции сигнализации и связи.

Устройства автоматики, телемеханики и связи являются одним из важных элементов технического вооружения железнодорожного транспорта. Они обеспечивают развитие пропускной способности и повышение безопасности движения поездов на железных дорогах. В то же время эти устройства позволяют полнее и производительнее использовать все технические сред-

ства транспорта, особенно подвижной состав, и тем самым способствуют росту производительности труда и снижению себестоимости перевозок. Различные перебои или отказы в работе технических устройств могут отрицательно повлиять на процесс перевозок.

Наглядно пример влияния степени решенности поставленных при реализации технологических решений системы цифрового двойника на эффективность работы рассматриваемого хозяйства можно увидеть по графику и объемам ремонтных работ различного рода устройств. Однако экономический эффект наиболее явно виден при рассмотрении структуры затрат (точнее их экономии), приходящихся на хозяйство сигнализации и связи (по пассажирскому движению):

$$E_{\text{ист}}^{\text{ш}} = \beta_{\text{нS}}^{\text{пвс}} (e_{\text{тр-атс}}^{\text{ш}} + e_{\text{ктс}}^{\text{ш}}) + \beta_{\text{нS}}^{\text{пвс}} (e_{\text{то-с}}^{\text{ш}} + e_{\text{кр-с}}^{\text{ш}} + e_{\text{то-пс}}^{\text{ш}} + e_{\text{кр-пс}}^{\text{ш}} + e_{\text{то-мс}}^{\text{ш}} + e_{\text{то-аб}}^{\text{ш}} + e_{\text{то-дц}}^{\text{ш}} + e_{\text{то-эц}}^{\text{ш}} + e_{\text{ам-атс}}^{\text{ш}} + e_{\text{кр-ат}}^{\text{ш}} + e_{\text{кр-пс}}^{\text{ш}} + e_{\text{то-пу}}^{\text{ш}} + \beta_f^{\text{вк, пп, т}} (e_{\text{то-с}}^{\text{ш}} + e_{\text{кр-с}}^{\text{ш}} + e_{\text{то-пс}}^{\text{ш}} + e_{\text{кр-пс}}^{\text{ш}}) + \beta_{\text{Al}}^{\text{пвс}} (e_{\text{то-сто}}^{\text{ш}} + e_{\text{то-ррс}}^{\text{ш}} + e_{\text{то-ррс}}^{\text{ш}} + e_{\text{то-трт}}^{\text{ш}} + e_{\text{кр-вкс}}^{\text{ш}} + e_{\text{то-ккс}}^{\text{ш}} + e_{\text{п-слс}}^{\text{ш}}) + \Delta_{\text{ш}}^{\text{ист}} e_{\text{ох}}^{\text{ш}},$$

где $\beta_{\text{нS}}^{\text{пвс}}$ – долевое распределение количества вагоно-километров пассажирского движения на виды сообщения, %; $\beta_{\text{нS}}^{\text{пвс}}$ – долевое распределение количества вагоно-километров пассажирского движения на виды тяги, %; $\beta_f^{\text{вк, пп, т}}$ – доля распределения расходов по вокзальной, плацкартной и тяговой составляющим отраслевого хозяйства, %; β_{Al} – долевое распределение пассажира-километров по видам сообщения, %; $e_{\text{тр-атс}}^{\text{ш}}, e_{\text{ктс}}^{\text{ш}}$ – часть расходов, связанных с текущим ремонтом средств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, техническим обслуживанием устройств ПОНАБ, ДИСК, КТСМ и др.; $e_{\text{то-с}}^{\text{ш}}, e_{\text{кр-с}}^{\text{ш}}, e_{\text{то-пс}}^{\text{ш}}, e_{\text{кр-пс}}^{\text{ш}}$ – расходы на техническое обслуживание, эксплуатацию и капитальный ремонт сети телефонной и прочих видов связи; $e_{\text{то-мс}}^{\text{ш}}, e_{\text{то-аб}}^{\text{ш}}, e_{\text{то-дц}}^{\text{ш}}, e_{\text{то-эц}}^{\text{ш}}, e_{\text{ам-атс}}^{\text{ш}}, e_{\text{кр-ат}}^{\text{ш}}, e_{\text{кр-пс}}^{\text{ш}}, e_{\text{то-пу}}^{\text{ш}}$ – расходы на техническое обслуживание подвижной связи, устройств автоблокировки, диспетчерской и электрической централизации, амортизацию средств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, капитальный ремонт средств железнодорожной автоматики и телемеханики, сети подвижной связи, техническое обслуживание периферийных устройств вычислительных комплексов на базе персональных компьютеров, локальных сетей; $e_{\text{то-сто}}^{\text{ш}}, e_{\text{то-ррс}}^{\text{ш}}, e_{\text{то-ррс}}^{\text{ш}}, e_{\text{то-трт}}^{\text{ш}}, e_{\text{кр-вкс}}^{\text{ш}}, e_{\text{то-ккс}}^{\text{ш}}, e_{\text{п-слс}}^{\text{ш}}$ – расходы на техническое обслуживание сети оперативно-технологической и внутрипроизводственной связи, сети аудио- и видео-селекторных совещаний, аппаратуры и сооружений радиорелейной свя-

зи, включая электро-питающие устройства, телевизионных промышленных установок, телевизионных и широкоэвещательных радиоприемников и радиоточек, аппаратуры воздушных и кабельных линий связи, капитальный ремонт сети оперативно-технологической и внутрипроизводственной связи, сети аудио- и видео-селекторных совещаний, а также за пользование соединительными линиями связи; $\Delta_{\text{шт}}^{\text{нст}} e_{\text{ох}}^{\text{шт}}$ – часть расходов, управленческих и общих для всех отраслей хозяйства сигнализации и связи, относимых на содержание устройств железнодорожной инфраструктуры.

Практически по всем расходам указанного хозяйства за исключением их последнего элемента технология цифрового двойника позволит сэкономить порядка 10–30 % ресурсов. Так, на Белорусской железной дороге уже внедрена автоматизированная система управления хозяйством сигнализации и связи (АС радио), посредством которой можно: добавлять, редактировать и удалять устройства и их комплектующие; устанавливать и снимать комплектующее с устройства; автоматически сформировать комплект; передать устройство в пользование; передать устройство для проверки в КРП; просмотреть акт технической диагностики и паспорт измеряемых параметров; списать, восстановить, передать на баланс другого предприятия; отследить место установки устройства, за кем оно закреплено и на балансе какого предприятия числится; отследить дату последней плановой проверки в КРП и дату следующей проверки устройства и т. д. это уже значительно экономит не только затраты времени, но и ресурсы, связанные с излишним документооборотом, непредвиденными ремонтами, утерей элементов устройств в ходе организации непосредственной работы подразделения. Однако в указанной системе существует резерв повышения эффективности ее работы путем добавления смежного программного продукта – еще одного элемента технологии цифрового двойника, который позволит более детально в режиме реального времени получать информацию о нахождении и техническом состоянии работающих устройств и тем самым – оптимизировать затраты хозяйства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Михальченко, А. А.** Оптимизация стратегий инвестиционной деятельности на железнодорожном транспорте / А. А. Михальченко, В. С. Коцур // Проблемы безопасности на транспорте : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. : в 5 ч. Ч. 3. – Гомель : БелГУТ, 2020. – С. 147–148.

2 **Михальченко, А. А.** Новые подходы к реформированию железнодорожной отрасли / А. А. Михальченко // Технологии и инфраструктура транспорта : материалы науч.-техн. Междунар. конф. – Харьков, 2018. – С. 181–183.

3 **Хусаинов, Ф. И.** Экономические реформы на железнодорожном транспорте : [монография] / Ф. И. Хусаинов. – М. : Наука, 2012. – 192 с.

O. HODOSKINA, PhD, Associate Professor, A. CHERNEVSKAYA
Belarusian State University of Transport

THE APPLICATION OF THE ELEMENTS OF THE "DIGITAL TWIN" AS A FACTOR OF INCREASING THE COMPETITIVENESS OF THE TRANSPORT SERVICE

In connection with the widespread introduction of digitalization, the further application of digital twin technology elements in the transport complex is the most promising. The opportunities that open up for the railway transport of the Republic of Belarus in the case of further use of such a technological solution will reduce operating costs, improve the safety of the transport process, etc. as a result, to increase the competitiveness of the transport service.

Принято 07.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 330:625.7/.8:624.21

И. М. ЦАРЕНКОВА, канд. экон. наук, доцент, Я. В. ШУТОВ
Белорусский государственный университет транспорта

СИСТЕМА ПРИОРИТЕТОВ В МОДЕРНИЗАЦИИ АВТОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЫНКА ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ

Представлено системное теоретико-методологическое исследование комплекса приоритетных направлений в оценке возможностей развития автомобильных дорог и мостовых сооружений с позиции повышения их ценности для пользователей. Выполнен анализ проектных решений в отечественной и зарубежной практике.

Своевременное обеспечение развития и функционирования объектов автодорожной инфраструктуры на уровне, соответствующем требованиям экономики, первоначально в решении актуальных транспортно-логистических задач. На протяжении всего периода строительства и развития автодорожной инфраструктуры, в особенности автомобильных дорог, изменялись стратегии, способы управления, масштабы и источники ресурсов, формы пространственной организации сети, используемые в дорожном хозяйстве. В целом характерно проведение активной экономической, научно-технической и социальной государственной политики в области дорожной деятельности. Это обосновано первоочередным значением функционирования автомобильных дорог и дорожных сооружений в пределах допустимых значений их качественных характеристик в силу их стратегического положения при обеспечении однородности экономического пространства страны, проявляющегося в т. ч. в территориальной

O. HODOSKINA, PhD, Associate Professor, A. CHERNEVSKAYA
Belarusian State University of Transport

THE APPLICATION OF THE ELEMENTS OF THE "DIGITAL TWIN" AS A FACTOR OF INCREASING THE COMPETITIVENESS OF THE TRANSPORT SERVICE

In connection with the widespread introduction of digitalization, the further application of digital twin technology elements in the transport complex is the most promising. The opportunities that open up for the railway transport of the Republic of Belarus in the case of further use of such a technological solution will reduce operating costs, improve the safety of the transport process, etc. as a result, to increase the competitiveness of the transport service.

Принято 07.10.2022

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 15. Гомель, 2022**

УДК 330:625.7/.8:624.21

И. М. ЦАРЕНКОВА, канд. экон. наук, доцент, Я. В. ШУТОВ
Белорусский государственный университет транспорта

СИСТЕМА ПРИОРИТЕТОВ В МОДЕРНИЗАЦИИ АВТОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЫНКА ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ

Представлено системное теоретико-методологическое исследование комплекса приоритетных направлений в оценке возможностей развития автомобильных дорог и мостовых сооружений с позиции повышения их ценности для пользователей. Выполнен анализ проектных решений в отечественной и зарубежной практике.

Своевременное обеспечение развития и функционирования объектов автодорожной инфраструктуры на уровне, соответствующем требованиям экономики, первоначально в решении актуальных транспортно-логистических задач. На протяжении всего периода строительства и развития автодорожной инфраструктуры, в особенности автомобильных дорог, изменялись стратегии, способы управления, масштабы и источники ресурсов, формы пространственной организации сети, используемые в дорожном хозяйстве. В целом характерно проведение активной экономической, научно-технической и социальной государственной политики в области дорожной деятельности. Это обосновано первоочередным значением функционирования автомобильных дорог и дорожных сооружений в пределах допустимых значений их качественных характеристик в силу их стратегического положения при обеспечении однородности экономического пространства страны, проявляющегося в т. ч. в территориальной

дифференциации транспортно-эксплуатационного состояния дорог, влияющего на эффективность применения факторов производства.

Подробному анализу выбора проектных решений, оценке эффективности организационных мероприятий и применяемых технологий, поиску закономерностей в смене концептуальных подходов к проектированию дорожных объектов посвящены работы ведущих отечественных и зарубежных ученых [1, 2]. Отмечается, что приоритет в развитии дорожных объектов формировался всегда исходя из сложившейся практики проектирования с учетом особенностей текущего этапа, отражающихся в требованиях нормативно-технической документации, разработанных в соответствии с уровнем развития социально-экономической системы и перспективных направлений ее развития. Соответственно, в зависимости от наличия дорожно-строительных материалов с конкретными свойствами, уровня развития промышленности по производству дорожной техники и других условий, характерных для состояния экономической системы государства на конкретном этапе изменялись ключевые аспекты проектирования и эксплуатации объектов автодорожной инфраструктуры.

Так, Бабков В. Ф. отмечал, что конструкции дорог и методы их сооружения претерпевали значительные изменения на разных этапах развития человеческого общества, совершенствуясь по мере накопления опыта и знаний в близких отраслях техники [3, с. 5].

В проектировании автомобильных дорог выделены три крупных исторических этапа, смена которых обусловлена смещением акцентов с одних элементов системы на другие: технический, системотехнический и антропоцентрический [4]. Выполненные исследования позволяют установить последовательное совершенствование выделенных подходов к проектированию дорог от учета частных взаимодействий технических систем «автомобиль – дорога», до системных исследований единого комплекса «человек – автомобиль – дорога – среда». В основу современного антропоцентрического подхода положены потребности человека и его функции в экономической системе, которые в конечном итоге проявляются в результатах реализации различных видов экономической деятельности. Несмотря на указанные изменения, выделяется общий вектор – обеспечение стабильного функционирования автодорожной инфраструктуры и формирование комфортных условий мобильности грузов и населения на основе совершенствования качества объектов, обеспечивающих своими конструктивными параметрами заданную эффективность функционирования автомобилей.

Проектирование таких сложных объектов, как автомобильные дороги и расположенные на них мостовые сооружения, выполняется в строгом соответствии с требованиями нормативной производственно-технологической документации. Следует отметить, что в настоящее время в экономической системе активизируются аспекты, которые можно отнести к усилению роли эстетического восприятия, а также инклюзивности реализуемых инфра-

структурных проектов. Очевидно, что надежность выбранных решений, обеспечивающих долговечность возводимых конструкций, является безусловным приоритетом при вариантной проработке альтернатив. Не углубляясь в дискуссию по поводу реализации научно-технической и инвестиционной политики в области дорожной деятельности, акцентируем внимание на системе приоритетов, на наш взгляд, формирующих целостное гармоничное представление о значимости функционирования каждого объекта автодорожной инфраструктуры. Соответственно, при выборе направлений модернизации действующих объектов следует уделить внимание проработке каждого из указанных направлений: архитектурная эстетика, инклюзивность, уникальность, технологичность, удобство эксплуатации, комфортность, социальная значимость, энергоэффективность, цифровизация.

Формирование эстетических принципов связано с удовлетворением экзистенциальных потребностей человека в комфорте. Выделяются следующие принципы в эстетике дорог: 1) соединение понятий красоты и пользы дороги, ее функционально-эстетическая целесообразность; 2) внешняя красота самой дороги, архитектурная эстетика объекта в пространстве; 3) красота дороги, понимаемая как сумма зрительных впечатлений от проезда по ней, красота дорожного окружения [5]. Приведенные принципы взаимообусловлены и неотделимы от технических характеристик дорожных конструкций.

Так, архитектурные решения каждого моста индивидуальны. Его внешний облик становится акцентом в речных панорамах, придает своеобразие городскому облику. Архитектурные особенности часто сопряжены со специально разрабатываемыми, с учетом особенностей объекта, конструкторскими решениями. Например, применение металлического пролетного строения, усиленного гибкой аркой циркульного очертания, благоприятно сказывается на внешнем силуэте моста. Такие конструкции состоят из разрезной системы на промежуточных массивных опорах с металлическим арочным русловым пролетным строением со сквозными фермами с ездой понизу и железобетонных балочных пойменных пролетных строений.

Автомобильные дороги должны гармонично вписываться в существующий ландшафт. Отсутствие в полосе отвода густой растительности позволяет пользователям беспрепятственно осматривать прилегающую территорию. При этом конструкция земляного полотна должна обеспечить снегонезаносимость дороги. Когда участки дорог проходят по исторически значимым местам, проектные решения проложения трассы должны выгодно подчеркивать особенность таких мест.

Инклюзивность объектов автодорожной инфраструктуры предполагает их органичную интеграцию в уже существующие транспортно-логистические процессы без радикальных изменений или перестройки цепей поставок. Активное использование современных решений возможно практически в каждом направлении: от обеспечения долговечности дорожной конструкции до комфортной эксплуатации пользователями. Габариты мостов должны

соответствовать технической категории автомобильной дороги, на которой они расположены. Также должен учитываться судоходный габарит по высоте. Дорожные объекты после их реконструкции или модернизации должны обеспечивать существующие транспортные связи при использовании современных стандартных решений.

Уникальность каждого объекта дорожного строительства состоит в примененных конструкторских и организационно-технологических решениях. Она отражена в архитектурно-планировочных и конструктивных параметрах, а также обусловлена особенностями технологических процессов. Все проектные решения обосновываются с учетом индивидуальных особенностей объекта: инженерно-геологических условий, состава транспортного потока и др.

Например, применение пролетного строения в виде гибкой металлической арки с затяжкой, вантовыми подвесками и железобетонной плитой проезжей части является новым решением для Республики Беларусь, однако в истории мостостроения известным. Также следует отметить применение температурно-неразрезных пролетных строений и организацию строительства временного автомобильного комбинированного моста с использованием инвентарных мостовых конструкций БАМ.

Оценивая технологичность объекта с точки зрения объемно-конструктивных решений, следует отметить его достаточные геометрические параметры, позволяющие обеспечить необходимые условия движения транспортных средств.

Технологичность автомобильных дорог может быть обеспечена практически в каждом конструктивном элементе: использовании современных технологий при возведении земляного полотна (применение разделяющей прослойки из нетканого геотекстильного полотна), конструкции дорожной одежды (жесткая конструкция под большую транспортную нагрузку, обладающая рядом преимуществ при эксплуатации), решениях водоотвода (устройство дождеприемных колодцев с полиэтиленовыми гофрированными трубами), при обеспечении безопасности движения, обработке гидрофобными составами, защищающими покрытие в зимний период и др. Технологичность объекта обеспечивается комплексным подходом к проектированию с учетом удобной для пользователей и надежной для дорожных служб эксплуатации дороги в течении всего жизненного цикла.

В мостовых сооружениях следует особо отметить применение пролетных строений из цельноперевозимых предварительно напряженных балок, которые обеспечивают технологичность транспортирования конструкций, а также позволяют уменьшить количество деформационных швов. Технологичность эксплуатации обеспечивается антикоррозионной защитой открытых бетонных поверхностей, гидроизолирующей пролетных строений, окраской лакокрасочными материалами металлическими элементами. Применение технологии надвигки с дальнейшим опусканием в проектное положение пролет-

ного строения позволяет сократить время строительства временных мостов из инвентарных мостовых конструкций.

Мировой опыт показывает, что наиболее целесообразной конструкцией временных мостов являются металлические сборно-разборные системы: средний автодорожный разборный мост модернизированный (далее – САРМ-М), большой автодорожный разборный мост (далее – БАРМ). Они предназначены для возведения новых и восстановления разрушенных высоководных мостов на автомобильных дорогах в короткие сроки.

Из элементов комплекта САРМ-М возводят однопролетные и многопролетные мосты с пролетами 18,6; 25,6 и 32,6 м как разрезной, так и неразрезной систем под одно- и двухполосное движение с промежуточными опорами, устанавливаемыми на основания, которые сооружаются на инвентарных винтовых сваях или из местных материалов.

Из материальной части БАРМ также возводят одно- и многопролетные мосты с пролетами по 52,5 м как разрезной, так и неразрезной под одно- и двухполосное движение с промежуточными опорами, устанавливаемыми на основания, которые сооружаются на инвентарных винтовых сваях или из местных материалов.

Монтаж мостов осуществляется при помощи стреловых кранов и минимального расчета монтажников из не менее 20 человек для однопутного искусственного сооружения длиной 32,6 метра. Время сборки моста – до 30 часов [6].

Удобство эксплуатации достигается широким использованием эффективных инновационных систем и решений. Конструкции мостов отличаются по возможности сравнительно небольшими габаритами. Целесообразно применение относительно новой комбинированной системы, названной гибкой аркой с жесткой затяжкой. Затяжка развита в мощную жесткую балку, а арка, наоборот, сделана гибкой, способной воспринимать только продольную сжимающую силу. Можно при этом считать, что изгибающий момент и поперечную силу полностью воспримет балка жесткости. Балка жесткости создает удобства для продольной надвигки пролетного строения, перевозки его на плаву и сборки в пролете моста на редко расставленных промежуточных опорах, сооружаемых по высоте только до уровня низа пролетного строения. Повышение срока эксплуатации обеспечивается также антикоррозионной защитой открытых бетонных поверхностей, гидроизоляцией пролетных строений, окраской лакокрасочными материалами металлических элементов.

Для автомобильных дорог актуально строительство инженерно-технологических комплексов управления движением и содержанием дороги, что на данном этапе развития относится к инновационным решениям в дорожном хозяйстве страны.

Комфортность эксплуатации дорожных объектов автомобильным транспортом и населением обеспечивается применением разнообразных конструкторских решений (транспортные развязки в разных уровнях, дополни-

тельные проезды, пешеходные тоннели и мост, наружное освещение). В целях снижения уровня шума на цементобетонном покрытии в районе жилой застройки устанавливаются шумозащитные экраны. Их прозрачность также можно отнести к достоинствам. К уникальным положительным характеристикам можно отнести наличие пандусов для людей с ограниченными возможностями и камер видеонаблюдения.

Комфортность проезда по искусственным сооружениям обеспечивается соблюдением необходимых габаритов, что также необходимо учитывать при строительстве временного моста. Учитывая, что мост подвергается действию различных значительных по величине специфических нагрузок, все принятые проектные решения должны удовлетворять требованиям, связанным с прочностью, выносливостью и жесткостью несущих элементов.

Мостовые сооружения относятся к социально значимым объектам, так как служат практически безальтернативным путем сообщения разделенных водной преградой территорий. Большинство мостов ввиду длительных сроков эксплуатации имеют значительные дефекты, влияющие на безопасность движения, поэтому проведение капитального ремонта обеспечивает дальнейшую надежную и безопасную эксплуатацию искусственного сооружения в составе автомобильной дороги. Следует отметить, что при возведении временного моста на период производства работ также следует учитывать требования безопасного движения транспорта и пешеходов за счет сооружения тротуара.

Реконструкция автомобильных дорог с переводом в более высокую категорию позволяет повысить скорость и комфорт движения, снизить количество дорожно-транспортных происшествий, а также достигнуть других целей в обеспечении экономически выгодной эксплуатации автомобильного транспорта и удовлетворении социальных потребностей населения.

Энергоэффективность в условиях ограниченности ресурсов является важной характеристикой разрабатываемых проектов. Эксплуатация мостов обеспечивает экономию времени и транспортных расходов при перевозке грузов и пассажиров. Помимо этого, такие объекты оборудуются современными осветительными опорами со светильниками.

При реконструкции дорог широко используются эффективные инновационные решения, которые обеспечивают значительный определяемый положительный эффект. Применение бетонного покрытия позволяет увеличить межремонтный срок и сократить затраты по содержанию дороги, а также не вводить сезонные ограничения в движении транспортных средств. Освещение проектируется с использованием энергоэффективных светильников и автономным управлением освещенностью. Применение армирующей прослойки из геосетки в дорожной конструкции на границе контакта щебеночного основания и песчаного слоя позволяет исключить взаимопроникновение щебня и песка, уменьшить толщину щебеночного слоя и не устраивать технологический слой из песчано-гравийной смеси.

При всех вышеперечисленных возможных достоинствах объектов автодорожной инфраструктуры их проектирование требует проведения детальных пространственных расчетов, моделирования, различных лабораторных испытаний, пространственного трехмерного проектирования элементов. Современным проектировщикам доступны к применению новейшие технологии интеллектуального проектирования и информационного управления. При этом особое место занимает создание единого информационного пространства управления жизненным циклом автомобильных дорог [7]. Действительно эффективная система *цифровизации* автомобильных дорог должна охватить все стадии инвестиционного цикла, обеспечив единую работу информационных подсистем по ключевым инвестиционным и строительным процессам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бусел, А. В. Ремонт автомобильных дорог / А. В. Бусел. – Минск : Арт Дизайн, 2004. – 207 с.
- 2 Дингес, Э. В. Методы оценки эффективности дорожных проектов : учеб. пособие / Э. В. Дингес, В. А. Гусейналиев. – М. : МАДИ, 2016. – 148 с.
- 3 Бабков, В. Ф. Автомобильные дороги / В. Ф. Бабков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Транспорт, 1983. – 280 с.
- 4 Гаврилов, Э. В. Системное проектирование автомобильных дорог / Э. В. Гаврилов, А. М. Гридчин, В. Н. Ряпухин. – Белгород : АСВ, 1997. – 152 с.
- 5 Сардаров, А. С. Архитектура автомобильных дорог / А. С. Сардаров. – М. : Транспорт, 1993. – 272 с.
- 6 Бокарев, С. А. О предпосылках создания новых конструкций временных мостовых сооружений / С. А. Бокарев, Д. В. Проценко // Науковедение. – Вып. № 5. – 2014. – С. 24–33.
- 7 Царенкова, И. М. Возможности цифровой трансформации дорожного хозяйства // Вестник НГИЭИ. – 2020. – № 6 (109). – С. 57–64.

*I. TSARENKOVA, PhD, Associate Professor, Ya. SHUTOV
Belarusian State University of Transport*

THE SYSTEM OF PRIORITIES IN THE MODERNIZATION OF THE MOTOR ROAD INFRASTRUCTURE OF THE TRANSPORT SERVICES MARKET

The article presents a systematic theoretical and methodological research of the complex of priority directions in estimating the possibilities of development of highways and bridges from the position of increasing their value for the users. The analysis of design solutions in domestic and foreign practice is carried out.

Получено 03.10.2022

УДК 338.24

*С. Л. ШАТРОВ, канд. экон. наук, доцент, А. С. ПИСАРЕВА, Т. С. ХОХЛЯКОВА
Белорусский государственный университет транспорта*

КОНТРОЛЛИНГ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Затраты через систему хозяйственных отношений и производственных операций преобразуются в расходы текущего периода, что оказывает непосредственное влияние на финансовый результат, определяющий уровень экономической безопасности субъекта хозяйствования. Статья посвящена определению места и роли контроллинга как системы управления затратами в обеспечении экономической безопасности.

Усиление международной конкуренции на микро- и макроуровнях, неравномерность экономического развития стран мира на современном этапе приводит к различным противоречиям, влекущим за собой конфликтные ситуации. Соревнование за первенство между государствами, прежде всего, оказывает влияние на население, а также касается экономики, внутренней и внешней политики, ресурсов, идеологии, территории, межнациональных отношений и миграционных процессов, технологий и других составляющих экономической безопасности страны.

Согласно Концепции национальной безопасности Республики Беларусь, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 9 ноября 2010 г. (с изменениями и дополнениями от 24 января 2014 г. № 49), экономическая безопасность страны представляет собой состояние экономики, при котором гарантированно обеспечивается защищенность национальных интересов от внутренних и внешних дестабилизирующих явлений [4].

Её сущность на микроуровне можно определить как совокупность взаимосвязанных между собой мероприятий организационного и правового характера, осуществляемых в целях защиты деятельности организации (предприятия, фирмы, компании) от внешних и внутренних факторов. С практической точки зрения ряда авторов, абсолютно все трактовки понятия «безопасность» в прямом или косвенном виде включают следующие основные положения:

- наличие непосредственных угроз и их источников;
- необходимость защиты от выявленных угроз;
- равновесие интересов хозяйствующих субъектов разных отраслей экономики.

Транспорт имеет первостепенное значение в функционировании экономики любого государства, обладая стержневой функцией для ее единства и

целостности. Он обеспечивает устойчивую, эффективную и бесперебойную работу, позволяет иным отраслям экономики понизить стоимость товаров и услуг, увеличить скорость их производства, товарообмена, при этом добиваясь роста потребления, а вследствие этого расширения международных связей. Однако только обеспечивая достаточно высокий уровень безопасности транспортной деятельности, возможно достигнуть этих результатов.

Система обеспечения экономической безопасности на транспорте включает субъект и объект, которые переплетены между собой, где объект – это устойчивое состояние экономики транспортного предприятия на текущую и долгосрочную перспективу, а главный субъект – специализированные внутренние службы экономической безопасности, осуществляющие координацию деятельности сотрудников организации по обеспечению экономической безопасности компании.

Основная задача службы экономической безопасности состоит в том, чтобы обеспечить своевременное, быстрое, адекватное реагирование на малейшее возмущающее воздействие, подрывающее экономику предприятия (функции службы представлены на рисунке 1). Такие воздействия заключаются преимущественно в угрозах со стороны внешнего и внутреннего окружения, способных нанести ущерб транспортной организации.

-
- предотвращать угрозы безопасности организаций транспортного комплекса
 - защищать законные интересы организации и ее собственников от посягательств и противоправных действий
 - рационально организовать процесс оказания транспортных услуг
 - не допускать хищения материально-технических и финансовых средств
 - обеспечивать сохранность транспортируемых грузов
 - предотвращать разглашение, утрату, искажение и уничтожение служебной информации, относящейся к коммерческой тайне компании
 - обеспечивать безопасный и бесперебойный процесс эксплуатации транспортно-технических и информационных средств

Рисунок 1 – Обязательные функции службы обеспечения экономической безопасности организации транспорта

Под угрозой следует понимать событие, действие или процесс, уже наступившие или возможные в будущем, способные нарушить бесперебой-

ную работу компании, создать опасность для существования или нанести ущерб. Чаще всего это материальный ущерб, который влечет за собой невозполнимые финансовые потери, недополучение прибыли, включая упущенную выгоду, а в худшем случае – банкротство.

Для оценки уровня угроз и их устранения транспортная организация определяет свои индикаторы состояния экономической безопасности, способные своевременно отследить угрозу. На рисунке 2 выделены основные группы индикаторов угроз.

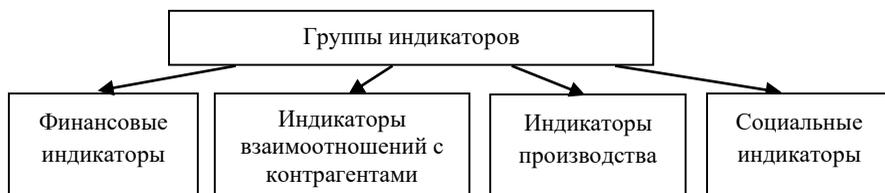


Рисунок 2 – Основные группы индикаторов угроз

Финансовые индикаторы позволяют отслеживать изменение показателей платежеспособности, ликвидности, деловой активности, финансовой устойчивости, рентабельности и т. д.

Индикаторы взаимоотношений с контрагентами дают оценку коэффициенту качества услуг, доли рынка, индекса лояльности клиентов и др.

Индикаторы производства отражают показатели динамики оказания транспортных услуг (стагнация или рост), фондоотдачи, объема инвестиций в инновации, фондовооруженности, коэффициента обновления основных средств и др.

Социальные индикаторы оценивают коэффициент текучести персонала, уровень соответствия квалификации сотрудников сложности выполняемых работ и т. п.

Оценка индикаторов угроз тесно связана с идентификацией источников их возникновения (рисунок 3).

Здесь основными критериями являются стандартизация и унификация правовых актов, а именно: актуальность (их ценность в пространственно-временном интервале), структурность, непротиворечивость, соответствие нормативно-правовым актам. Искусная расстановка приоритетов, распределение субординации, подотчетности и ответственности, грамотный выбор методов и приемов ведения учета, закрепленных в учетной политике, и эффективная организация управленческого учета с целью управления затратами являются элементами, создающими условия для обеспечения экономической безопасности субъекта хозяйствования.

Наиболее явной угрозой для экономической безопасности компании является риск потери платежеспособности, ухудшения финансового состояния,

которое определяется эффективностью хозяйственной деятельности, выраженной в финансовом результате.



Рисунок 3 – Источники угроз экономической безопасности

Для того чтобы оперативно отслеживать и анализировать состояние, изменение, давать прогноз на будущее, в зависимости от динамики значений и соотношения с пороговым значением, все показатели экономической безопасности можно разделить на три группы:

- 1) показатели, не превышающие пороговых значений и не показывающие тенденции к ухудшению;
- 2) показатели, которые находятся в зоне риска, но по ним намечается положительная динамика;
- 3) показатели, значения которых превышают пороговые и демонстрируют отрицательную динамику.

Такие показатели позволяют грамотно оценить качественные и количественные последствия изменений, вызванные влиянием деструктивных внешних и внутренних факторов (прибыль или убыток, рентабельность производства и реализации, величина и соотношение дебиторской и кредиторской задолженностей и др.). Среди перечисленных факторов «прибыль» является общепризнанным показателем эффективности функционирования организации, который

определяется уровнем выручки и затрат, связанных с осуществлением хозяйственной деятельности. При этом затраты – это ключевой параметр, поддающийся регулированию менеджментом компании, поэтому статья посвящена определению места и роли контроллинга как системы управления затратами в обеспечении экономической безопасности субъекта хозяйствования.

Отметим, что в самом широком смысле слова контроллинг как концепция эффективного управления экономическим объектом и экономическая безопасность субъекта хозяйствования совпадают по своей цели – обеспечению его постоянного и продолжительного существования в постоянно изменяемой среде. Так, в современном понимании категория «контроллинг» включает в себя управление рисками, обширную систему информационного снабжения предприятия, систему управления системой ключевых (финансовых) показателей, управление системой реализации стратегического, тактического и оперативного планирования и систему менеджмента качества. Таким образом, это система, ориентированная на будущее развитие компании, элементами такой системы являются учет, анализ, нормирование, планирование, контроль, обеспечивающие получение, обработку и обобщение информации о деятельности предприятия. Перечисленные элементы с учетом развития экономических отношений потеряли свою независимость и стали функцией сервисного обеспечения менеджмента в информации, необходимой для принятия решений, направленных на обеспечение экономической эффективности, поэтому в настоящее время на микроуровне контроллинг выполняет функции создания, обработки, анализа и передачи системной управленческой информации для обеспечения эффективного функционирования компании и предупреждения возникновения кризисных ситуаций.

Для отечественных предприятий контроллинг выступает как инструмент управления затратами, зачастую встроенный в выбранной системе автоматизации управления. Его внедрение – дорогой и трудоемкий процесс, состоящий из взаимосвязанных этапов (рисунок 4).

Несмотря на сложность и ресурсозатратность внедрения, следует констатировать особую заинтересованность в результатах контроллинга со стороны менеджмента транспортных компаний: стандарты, затраты, их виды, места возникновения и принципы учета и управления ими. Это обусловлено тем, что расходы на транспортировку имеют значительный удельный вес в себестоимости и цене многих видов продукции, достигая по отдельным видам товаров цены поставщиков. Транспортные затраты оказывают существенное влияние на уровень отпускных цен в конечных пунктах потребления, в особенности при перевозке на большие расстояния угля, руды, строительных грузов, минеральных удобрений и др.

Специфика работы транспортных организаций определяет особенность структуры транспортных расходов, отличных от структуры затрат, присутствующих в промышленным предприятиям:

- заработная плата;

- отчисления на социальные нужды;
- топливо;
- электроэнергия;
- прочие материальные затраты;
- амортизация и др.



Рисунок 4 – Этапы внедрения системы контроллинга

Уровень затрат на оплату труда и отчисления находится в прямой зависимости от штата сотрудников и может быть снижен лишь за счет интенсификации работ при автоматизации технологических процессов, что связано с инвестиционными затратами, а следовательно, приводит к росту амортизации в себестоимости перевозки. Кроме того, в затратах транспортных организаций остается высоким удельный вес топливно-энергетических расходов, что напрямую зависит от дальности и объемов перевозки. Таким образом, снижение затрат, имеющих прямую взаимосвязь с хозяйственной деятельностью организации, является сложно реализуемой задачей. Поэтому особое внимание следует уделить элементу затрат «амортизация», снижение которого может быть достигнуто в ходе применения в практике хозяйствования следующих приемов и способов бухгалтерского учета:

– прямой оценки в ходе переоценки основных средств и нематериальных активов в соответствии с Инструкцией о порядке переоценки основных средств, доходных вложений в материальные активы, оборудования к установке, утвержденной постановлением Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства финансов Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 05.11.2010 № 162/131/37;

– стоимостного критерия для идентификации объекта основных средств, используемого организациями в дополнение к критериям, которые установлены Инструкцией по бухгалтерскому учету основных средств, утвержденной постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 30.04.2012 № 26;

– амортизационной ликвидационной стоимости при определении амортизируемой стоимости объекта основных средств и нематериальных активов в соответствии с Инструкцией о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов, утвержденной постановлением Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства финансов Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27.02.2009 № 37/18/6;

– срока полезного использования амортизируемых объектов, при уменьшении которого достигается наименьшее значение годовой (месячной) суммы амортизационных отчислений. Сроки полезного использования можно пересматривать как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения, что дает возможность при стабилизации финансового положения сгладить возможную неравномерность начисления амортизации на протяжении срока полезного использования амортизируемых объектов.

Научно обоснованный подход к вопросу оптимизации расходов базируется на проведении тщательного анализа всех статей, определении степени необходимости их снижения и возможных в связи с этим рисков.

Резюмируя вышеперечисленное, можно утверждать, что контроллинг – это объективное явление в экономической жизни субъекта хозяйствования, а в сфере управления экономической безопасностью – неотъемлемая часть системы регулирования экономических отношений.

Поэтому система контроллинга в обеспечении экономической безопасности должна быть построена таким образом, чтобы можно было гибко настраивать ее на решение новых задач, возникающих в результате изменения внутренних и внешних условий функционирования субъектов экономических отношений, обеспечить возможность ее расширения и модернизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте : учеб. / В. Г. Гизатуллина [и др.] ; под общ. ред. Д. А. Панкова, В. Г. Гизатуллиной. – Гомель : БелГУТ, 2020. – 415 с.

2 **Гизатуллина, В. Г.** Бухгалтерский управленческий учет на железнодорожном транспорте : учеб. / В. Г. Гизатуллина, С. Л. Шатров. – Гомель : БелГУТ, 2022. – 361 с.

3 **Гончаренко, Л. П.** Экономическая безопасность : учеб. для вузов / Л. П. Гончаренко ; под общ. ред. Л. П. Гончаренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2019. – 340 с.

4 Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь, 9 нояб. 2010 г. № 575 : ред. от

24.01.2014. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P31000575>. – Дата доступа : 04.09.2022.

5 **Шатров, С. Л.** Теория и методология информационно-аналитического обеспечения системы управления внешнеэкономической деятельностью на железнодорожном транспорте : [монография] / С. Л. Шатров. – Гомель : БелГУТ, 2018. – 231 с.

6 **Шатров, С. Л.** Управление дебиторской задолженностью в системе экономической безопасности железной дороги / С. Л. Шатров, А. В. Кравченко, В. Я. Кравец // Проблемы безопасности на транспорте : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. – Гомель : БелГУТ, 2015. – С. 163.

7 **Шатров, С. Л.** Экономический контроль на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / С. Л. Шатров, В. Г. Гизатулина. – Гомель : БелГУТ, 2019. – 295 с.

S. SHATROV, PhD, Associate Professor, A. PISARAVA, T. KHOKHLYAKOVA
Belarusian State University of Transport

CONTROLLING IN ENSURING ECONOMIC SECURITY

Costs through the system of economic relations and production operations are converted into expenses of the current period, which has a direct impact on the financial result, which determines the level of economic security of the business entity. The article is devoted to determining the place and role of controlling as a cost management system in ensuring economic security.

Получено 30.09.2022

Научное издание

**РЫНОК ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ
(ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ)**

Международный сборник научных трудов
Выпуск 15

Редактор *А. А. Павлюченкова*
Технический редактор *В. Н. Кучерова*
Корректор *Я. А. Васьевиц*
Компьютерная верстка – *Е. О. Фроленкова*

Подписано в печать 28.12.2022 г. Формат 60x84 ¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать на ризографе.
Усл. печ. л. 14,42. Уч.-изд. л. 15,14. Тираж 100 экз.
Зак № 2915. Изд. № 56.

Издатель и полиграфическое исполнение:
Белорусский государственный университет транспорта,
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/361 от 13.06.2014.
№ 2/104 от 01.04.2014.
№ 3/1583 от 14.10.2017.
Ул. Кирова, 34, 246653, г. Гомель