

Defines the role of the station in the organization of the production of iron-up horns, justified methodology for the analysis of the volume and quality indicators of the station.

Получено 21.09.2012

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 5. Ч. 1. Гомель, 2012**

УДК 656.2241.225

Л. В. КОЗЛОВА

Белорусский государственный университет транспорта

Е. Ю. КОНЦЕВАЯ

СП «БеккерСистем» ООО

**АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ
КАК ОСНОВА ПРИНЯТИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ
В УПРАВЛЕНИИ ПЕРЕВОЗКАМИ**

Рассмотрено понятие эксплуатационной работы отделения железной дороги, методика ее анализа, а также влияние результатов анализа на принимаемые управленческие решения.

Транспорт играет большую и важную роль в системе общественного производства. Транспортная система – это сложный комплекс разных разветвленных путей сообщения, условно разделенных на два вида: магистральный и внутрипроизводственный. Железнодорожный транспорт, бесспорно, является ведущим звеном в транспортной системе и стоит на первом месте среди других видов грузопассажирских перевозок.

Ведущее значение железнодорожного транспорта обусловлено двумя факторами: технико-экономическими преимуществами над большинством других видов транспорта и совпадением направления и мощности основных транспортно-экономических межрайонных и межгосударственных связей с конфигурацией, пропускной и провозной способностью железнодорожных магистралей (в отличие от речного и морского транспорта).

Производственную деятельность железных дорог, их предприятий и подразделений, связанную с организацией и осуществлением перевозочного процесса, называют эксплуатацией железных дорог.

Под эксплуатацией железных дорог понимается использование многоотраслевого хозяйства железнодорожного транспорта, включающего в себя:

1) сеть железных дорог, состоящую из одно-, двух- и многопутных линий, станций и узлов;

2) локомотивное хозяйство – парк поездных и маневровых локомотивов, а также депо с соответствующими сооружениями и устройствами для их обслуживания и ремонта;

3) вагонное хозяйство – парк грузовых; депо и пункты технического осмотра и подготовки вагонов под погрузку;

4) хозяйство энергоснабжения – тяговые подстанции, устройства контактной сети и железнодорожные электростанции;

5) хозяйство связи, сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) – устройства диспетчерской централизации, автоматической, полуавтоматической блокировки и других видов поездной связи, централизованного управления стрелками и маневровой работой, а также все виды связи;

6) хозяйство перевозок, включающее сортировочные, участковые и промежуточные станции;

7) хозяйство грузовой работы и внешнеэкономической деятельности – грузовые станции и дворы с соответствующими обустройствами и механизмами для погрузки, выгрузки, сортировки, приёма и выдачи грузов;

8) пассажирское хозяйство – пассажирские станции, вокзалы и другие устройства для обслуживания пассажиров и пассажирских вагонов.

Система управления эксплуатационной работой железной дороги направлена на эффективное выполнение потребных для экономики государства перевозок. Успешное решение этой задачи зависит от комплекса организационно-технических мероприятий, обеспечивающих интенсификацию работы всех звеньев транспорта, а следовательно, значительное повышение производительности труда.

Эксплуатационная работа на железнодорожном транспорте охватывает все производственные операции перевозочного процесса, то есть процесса по перемещению пассажиров от станции посадки до станции высадки и грузов от складов отправителя до складов получателя. В число этих операций входят маневровые передвижения по подаче и уборке вагонов, расформированию и формированию поездов, передвижению поездов по станциям, участкам и направлениям, операции с сопутствующими документами, а также с обработкой и передачей требуемой информации. Эксплуатационная работа включает координацию и регулирование действий всех технических служб, обеспечивающих перевозочный процесс (локомотивной, вагонной, пути, сигнализации и связи, погрузочно-разгрузочных работ).

Понятие эксплуатационной работы рассматривается в узком и широком смысле. В узком смысле под эксплуатационной работой понимается только работа подвижного состава. В широком же смысле под эксплуатационной работой железнодорожного транспорта понимается вся работа железных дорог, связанная с перевозочной деятельностью:

- грузовая и техническая работа станций;
- организация движения поездов;
- все виды работ, связанные с организацией пассажирских перевозок;
- содержание и обслуживание подвижного состава и постоянных устройств железнодорожного транспорта.

Главной особенностью эксплуатационной работы железнодорожного транспорта является то, что она осуществляется совместно различными подразделениями: отделениями, станциями, депо и т.п.

На первый взгляд, кажется, что в этом нет ничего специфического. Многие виды промышленной продукции также последовательно обрабатываются несколькими организациями. Но в отличие от промышленности, на железной дороге от одной организации другой переходят не только предметы труда (грузы), но и средства труда (вагоны и локомотивы).

Эксплуатационная работа железной дороги и ее отделений характеризует количество и качество работы, выполненной подвижным составом при перевозке грузов и пассажиров. Основу технологического процесса железной дороги составляет работа тяговой силы локомотивов по перемещению составов вагонов (поездов) по участкам железной дороги. Именно от качественного и рационального использования вагонов и локомотивов во многом зависят эффективность выполнения железной дорогой перевозок грузов и пассажиров, а также финансовый результат хозяйственной деятельности железной дороги. Как утверждает в своей книге И. В. Белов с работой подвижного состава связано более 50 % всех эксплуатационных расходов железной дороги, а в стоимости основных средств они составляют более 30 %. Анализ эксплуатационной работы необходим для поиска путей оптимизации использования вагонного и локомотивного парков. Анализ эксплуатационной работы помогает определить конкретные рекомендации по изменению экономической политики железной дороги, связанные, прежде всего, с изменениями в организации и технологии выполнения перевозочного процесса, а также с инвестициями в ту или иную отрасль железнодорожного транспорта.

Разные авторы по-своему определяют цель анализа эксплуатационной работы. Так, Ковалев В. И. считает, что целью анализа эксплуатационной работы является оценка качества работы железнодорожных подразделений по освоению объема перевозок и выполнению технических норм. В результате анализа выявляют отклонения от заданий и норм, устанавливают причины и намечают меры по их устранению, а также по ликвидации затруднений. В ходе анализа дают оценку эффективности мер, принятых для выполнения установленных заданий. При этом выполненные показатели сопоставляют не только с плановыми нормами, но и с нормами, скорректированными в соответствии с фактическим объемом работы, а также с данными о выпол-

нении этих показателей за предыдущий период или соответствующий период прошлых лет. Частной задачей анализа может быть рассмотрение обстановки: размещения вагонного и локомотивного парков, поездного положения на участках, загрузки станций и т.п.

При анализе эксплуатационной работы следует иметь в виду, что все показатели деятельности железнодорожных подразделений тесно взаимосвязаны и требуют комплексного рассмотрения. Так, анализируя работу отделения дороги, нельзя рассматривать изолированно ее составные части, как и нельзя рассматривать работу отделения изолированно от работы соседних подразделений направления и всей дороги.

Другими словами, суть анализа заключается не столько в самостоятельном изучении каждого вопроса, сколько в рассмотрении взаимосвязанных вопросов. Нельзя, например, анализировать обеспечение плана погрузки отделения (дороги), не рассмотрев работу по выгрузке и использованию порожних вагонов.

По мнению Витченко М. Н. цель анализа эксплуатационной работы – добиться рационального использования подвижного состава и всех технических средств с наименьшими эксплуатационными затратами и выполнении при этом заданного объема перевозок.

В результате анализа основных показателей использования подвижного состава необходимо выявить эффективность использования локомотивного и вагонного парков, положительные и отрицательные моменты в их работе и рассчитать влияние изменения отдельных качественных показателей на величину вагонного и локомотивного парков.

Боровикова М. С. определяет целью анализа эксплуатационной работы рассмотрение на станциях и участках состояния поездного положения, качества выполнения плана перевозок грузов, заданных технических норм работы, графика движения, плана формирования поездов и состояния безопасности движения.

При анализе выявляются отклонения от заданных норм, причины, их вызвавшие, и намечаются обоснованные меры по нормализации положения.

Анализ работы производится на основе сопоставления выполненных показателей с плановыми и откорректированными нормами, с показателями за предыдущий период и соответствующий период прошлого года. Ввиду тесной взаимосвязи всех показателей работы подразделения главным условием при этом является комплексность при анализе.

Если при определении цели анализа эксплуатационной работы, мнения различных авторов отличаются, то при определении задачи анализа эксплуатационной работы они сходятся.

Главной задачей анализа является выявление недостатков и упущений, мешающих нормальному ходу работы, предупреждение затруднений в работе и обеспечение плана работы.

Другими задачами анализа является:

- выявление причины недостатков и упущений в эксплуатационной работе;
- определение дальнейшей возможности повышения качества эксплуатационной работы.

Объекты анализа эксплуатационной работы:

- статическая и динамическая нагрузки на вагон;
- вес и длина поезда;
- оборот вагона;
- среднесуточный пробег вагона;
- среднесуточный пробег локомотива;
- скорости движения поездов;
- коэффициент грузоподъёмности вагона;
- процент порожнего пробега вагонов;
- процент вспомогательного пробега локомотива.
- производительность вагона.
- производительность локомотива.
- объём перевезённых грузов и пассажиров;
- погрузка грузов и отправление пассажиров;
- грузооборот, пассажирооборот и приведённая продукция;
- работа дороги в вагонах;
- средняя дальность перевозок грузов и пассажиров.

В настоящее время существует несколько методик проведения анализа эксплуатационной работы. Их сравнительная характеристика приведена в таблице 1.

Из таблицы 1 следует, что наиболее детальной методикой проведения анализа эксплуатационной работы является методика профессора В. Г. Гизатуллиной. Её преимуществами являются использование большого количества показателей эксплуатационной работы и их факторный анализ, с помощью которого можно выявить факторы, повлиявшие на изменение анализируемых показателей.

Информационной базой для анализа эксплуатационной работы отделения дороги является статистическая отчетность, основанная на первичных данных о грузовых и пассажирских перевозках. Вся информация, собранная на станциях, линейных предприятиях, поступает в ИРЦ, где происходит ее накопление, обработка и агрегирование соответствующих значений показателей по временным и территориальным признакам и вывод этой информации в виде форм статистической отчетности ЦО-11, ЦО-12, ЦО-21, ЦО-22, ЦО-27; ГО-1, ГО-2, ГО-3, ГО-7, ГО-10, а также пояснительных записок к ним. В этих формах имеется информация об объемах погрузки, выгрузки, перевозки грузов в целом по всем грузам и родам перевозимых грузов, о перевозке пассажиров, дальности перевозок грузов и пассажиров, качестве выполнения грузовых операций.

Т а б л и ц а 1 – Сравнительная характеристика существующих методик анализа эксплуатационной работы отделения дороги

Параметр сравнения	Автор методики анализа эксплуатационной работы			
	В. А. Кудрявцев	В. И. Ковалев	М. Н. Витченко	В. Г. Гизатуллина
Этапы анализа	1 Анализ выполнения количественных норм. 2 Анализ использования подвижного состава. 3 Анализ выполнения плана формирования и графика движения поездов. 4 Анализ с использованием плана-права. 5 Оперативный анализ использования локомотивного парка	1 Анализ количественных показателей. 2 Анализ качественных показателей. 3 Анализ выполнения плана формирования и графика движения поездов, дисциплины и безопасности движения. 4 Анализ использования локомотивов	1 Анализ использования грузовых вагонов. 2 Анализ производительности локомотива	1 Анализ количественных и качественных показателей работы локомотива. 2 Анализ количественных и качественных показателей использования вагонов
Используемые показатели	1 Производительность локомотива	1 Среднесуточный пробег вагона. 2 Производительность вагона. 3 Производительность локомотива	1 Производительность вагона. 2 Динамическая нагрузка вагона. 3 Среднесуточный пробег вагона. 4 Производительность локомотива. 5 Величина локомотивного парка	1 Расчет процента выполнения перевозок грузов по видам сообщений. 2 Грузооборот 3 Пассажирооборот. 4 Производительность вагона. 5 Производительность локомотива. 6 Оборот вагона
Показатели, подвергающиеся факторному анализу	–	–	1 Производительность вагона. 2 Динамическая нагрузка. 3 Производительность локомотива	1 Грузооборот. 2 Пассажирооборот. 3 Производительность вагона. 4 Производительность локомотива. 5 Оборот вагона

Источниками информации для проведения анализа эксплуатационной работы на отделении дороги служат отчетные формы, представленные на рисунке 1.

ФОРМЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ	
о грузовых операциях и перевозках грузов	о перевозке пассажиров
<ul style="list-style-type: none"> – Отчет о грузовой работе по роду вагонов (ГО-1); – Отчет о погрузке по номенклатурным группам и роду вагонов (ГО-2); – Отчет о погрузке по железным дорогам назначения (ГО-3); – Отчет о погрузке экспортных грузов (ГО-4); – Отчет о погрузке по номенклатурным группам по станциям Белорусской железной дороги (ГО-10); – Отчет о погрузке грузов и использовании грузоподъемной силы вагонов (ГО-10а); – Отчет о наличии, распределении и использовании локомотивов (ЦО-2); – Показатели работы и использования локомотивов (ЦО-4); – Отчет о работе и показателях использования подвижного состава (ЦО-5); – Отчет об отправлении и прибытии грузов по отделениям и Белорусской железной дороге (ЦО-11); – Отчет о перевозке грузов, их пробегах и полученном доходе от тарифных тонно-километров по Белорусской железной дороге (ЦО-12); – Отчет о международных перевозках грузов по Белорусской железной дороге (ЦО-21); – Отчет об использовании грузоподъемной силы вагонов при погрузке грузов и выполнении технических норм загрузки вагонов (ЦО-29) 	<ul style="list-style-type: none"> – Отчет о перевозках пассажиров по белорусской железной дороге и доходе от этих перевозок формы ЦО-22; – Отчет о перевозках пассажиров по отделениям Белорусской железной дороги формы ЦО-25; – Отчет об отправлении пассажиров со станций Белорусской железной дороги формы ЦО-27

Рисунок 1 – Источники информации для проведения анализа эксплуатационной работы отделения дороги

Анализ эксплуатационной работы осуществляется по двум взаимосвязанным направлениям: анализируются количественные и качественные показатели эксплуатационной работы отделения дороги (рисунок 2).

Обобщающей, универсальной характеристикой качества использования локомотивов, как и вагонов, также является производительность.

Немаловажным этапом в анализе эксплуатационной работы является факторный анализ производительностей вагона и локомотива.

Так, на производительность грузового вагона влияют такие частные факторы как динамическая нагрузка вагона, среднесуточный пробег вагона и доля порожнего пробега.

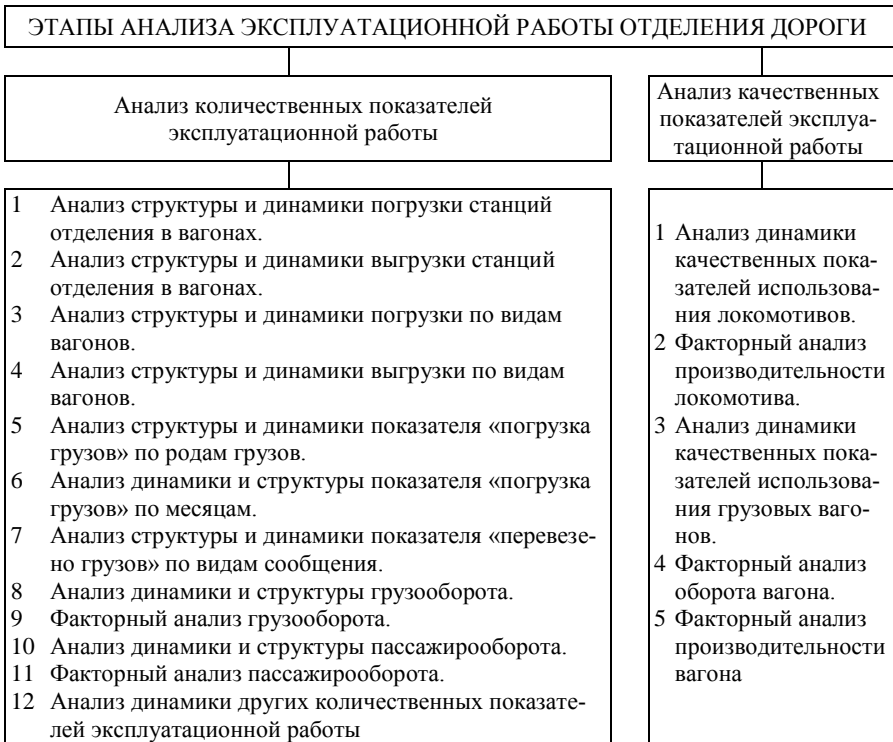


Рисунок 2 – Этапы анализа эксплуатационной работы

На начальном этапе анализа эксплуатационной работы анализируется структура и динамика таких показателей как погрузка и выгрузка грузов, объем перевезенных грузов, грузооборот и др.

Далее, с помощью качественных показателей оценивается эффективность эксплуатационной работы.

Качество использования вагонов оценивается тремя обобщающими показателями: производительностью, временем оборота и среднесуточным пробегом. Наиболее полно и всестороннее качество использования вагона характеризует его производительность.

Обобщающей, универсальной характеристикой качества использования локомотивов, как и вагонов, также является производительность.

Немаловажным этапом в анализе эксплуатационной работы является факторный анализ производительностей вагона и локомотива.

Так, на производительность грузового вагона влияют такие частные факторы как динамическая нагрузка вагона, среднесуточный пробег вагона и доля порожнего пробега.

В свою очередь на величину порожнего пробега вагонов влияет степень их универсальности. Чем универсальнее вагоны, то есть чем больше видов грузов в них можно перевозить, тем меньше порожний пробег. Величину порожнего пробега также можно уменьшить, составив план распределения порожних вагонов от станции с избытком на станции, где их недостает, с наименьшим пробегом. Для этой цели используются методы линейного программирования.

На производительность локомотива оказывают влияние такие факторы как вес поезда брутто, среднесуточный пробег локомотива и доля вспомогательного линейного пробега в общей величине.

Вес поезда влияет на производительность локомотива прямо пропорционально: на сколько процентов повышается вес поезда, на столько же процентов увеличивается и производительность локомотива.

Повысить вес поезда можно несколькими способами, например, используя внутренние резервы работающих на участке обращения локомотивов:

- максимальное использование мощности локомотива;
- повышение мастерства вождения локомотивов;
- применение кратной тяги или подталкивания;
- формирование длинносоставных и тяжеловесных поездов;
- сокращение количества неполновесных поездов;
- полное использование грузоподъемности вагонов;
- полное использование полезных путей станции.

Коэффициент вспомогательного пробега влияет на производительность локомотива в обратном отношении: чем меньше этот коэффициент, тем выше производительность.

Этот коэффициент отражает пробег вторых (при двойной тяге) и подталкивающих локомотивов, а также одиночный (резервный) пробег. Из них непродуктивен только одиночный пробег, поэтому для повышения производительности локомотивов реальное значение имеет снижение одиночного пробега. Это достигается выбором направления вагонопотоков, а также планированием поездной работы так, чтобы одиночный пробег локомотивов был минимальным.

От величины качественных показателей зависит, какой объем работы можно выполнить заданным парком вагонов или локомотивов, или какой парк требуется для выполнения заданного объема работы. Объем работы (количественные нормы) определяется планом перевозок; качественные нормы (оборот и среднесуточный пробег) зависят от уровня применяемых технических средств и организации работы, а нормы парков вагонов и локомотивов – это производные от первых двух.

Результативным фактором качества эксплуатационной работы является прибыль отделения дороги. Так, эффективное использование локомотивов и грузовых вагонов способствует увеличению грузооборота при неизменном их количестве. Увеличение объема выполненной работы отразится на сокращении себестоимости перевозки и как следствие на увеличении прибыли железной дороги. Схема влияния качественных показателей, в частности производительности вагона и локомотива на прибыль дороги представлена на рисунке 3.

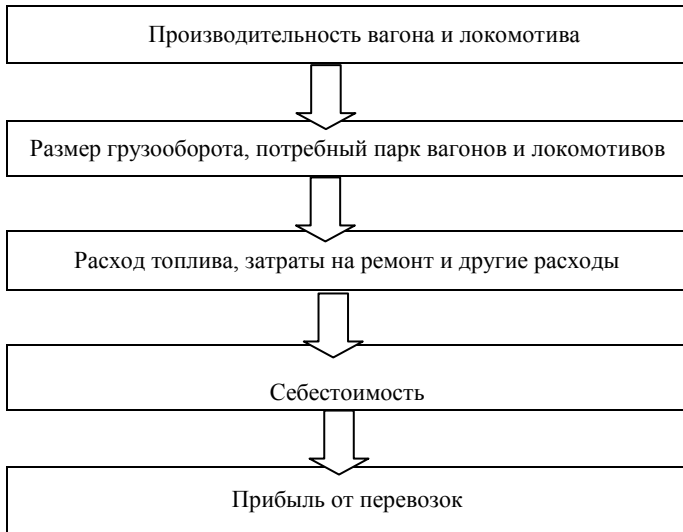


Рисунок 3 – Влияния качественных показателей на величину прибыли

Из рисунка 3 следует, что чем выше производительность вагонов и локомотивов, тем меньший парк вагонов и локомотивов необходим для выполнения заданной величины грузооборота. Как следствие, чем меньше парк вагонов и локомотивов, тем меньше затраты на ремонт и топливо, что в свою очередь влияет на снижение себестоимости и увеличение прибыли.

Таким образом, опираясь на результаты анализа эксплуатационной работы, можно формировать управленческие решения по дальнейшему совершенствованию работы отделения дороги с целью оптимизации затрат и увеличения прибыли, выполняя при этом государственную программу по осуществлению всех видов перевозок, совмещая тем самым социальную и экономическую направленность в деятельности железнодорожного транспорта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / В. Г. Гизатуллина [и др.] ; под общ. ред. В. Г. Гизатуллиной, Д. А. Панкова ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2008. – 368 с.

2 **Витченко, М. Н.** Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта : учеб. / М. Н. Витченко. – М. : Маршрут, 2003. – 240 с.

3 Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте / П. С. Грунтов [и др.] ; под ред. П. С. Грунтова. – М. : Транспорт, 1994. – 238 с.

4 Экономика железнодорожного транспорта : учеб. / Н. П. Терешена [и др.] ; под ред. Н. П. Терешины, Б. М. Лapidуса, М. Ф. Трихункова. – М. : УМЦ ЖДТ, 2006. – 793 с.

L. KOZLOVA

Belarusian State University of Transport

E. KONTSEVAYA

JV "BekkerSistem" LLC

ANALYSIS OF OPERATING AS A BASIS EFFECTIVE DECISION-MAKING IN TRANSPORTATION MANAGEMENT

The concept of operational separation of the railway, methyl procedure was its analysis, and the impact on the results of the analysis made by manage-cal solutions.

Получено 16.10.2012

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 5. Ч. 1. Гомель, 2012**

УДК 657.22(476)

Н. В. КРАВЧЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Рассмотрены особенности организации и учета материальными ресурсами на железнодорожном транспорте. Дана оценка современного состояния теории и практики учета материальных ресурсов в организациях Белорусской железной дороги.