

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

МГУПС (МИИТ)

На правах рукописи



Валеев Надир Абдулхамитович

**УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ В ЛОКОМОТИВНОМ КОМПЛЕКСЕ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ КОМПАНИИ**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами –
транспорт)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:

Доктор экономических наук, профессор

Михненко Олег Евгеньевич

Москва – 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1 УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ В ЛОКОМОТИВНОМ КОМПЛЕКСЕ.....	10
1.1 Анализ сущности затрат как объекта управления и методов управления затратами.....	10
1.2 Специфика управления затратами на железнодорожном транспорте.....	29
1.3 Особенности локомотивного комплекса как центра возникновения затрат на железнодорожном транспорте.....	33
Выводы по первой главе.....	40
ГЛАВА 2 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ЛОКОМОТИВНОГО КОМПЛЕКСА НА УРОВЕНЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ.....	44
2.1 Экономический анализ системы показателей использования локомотивов.....	44
2.2 Определение зависимости эксплуатационных затрат локомотивного комплекса от качества использования грузовых локомотивов.....	53
2.3 Оценка резервов экономии затрат локомотивного комплекса на основе улучшения использования грузового локомотивного парка.....	69
Выводы по второй главе.....	76
ГЛАВА 3 ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ ЛОКОМОТИВНОГО КОМПЛЕКСА.....	81
3.1 Классификация факторов управления затратами локомотивного комплекса...	81
3.2 Критерии оптимизации затрат локомотивного комплекса.....	90
3.3 Система мероприятий, направленных на улучшение деятельности и оптимизацию затрат локомотивного комплекса.....	96
Выводы по третьей главе.....	103
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	107
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	114
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	128
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справки о внедрении).....	131

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В условиях низкой рентабельности российских железнодорожных компаний и, прежде всего, системообразующей компании отрасли – ОАО «РЖД», работающей на грани безубыточности, опережающего роста цен на потребляемые железнодорожным транспортом ресурсы и снижения объемов перевозок, важнейшим фактором обеспечения производственно-экономической устойчивости и безопасности работы отрасли, формирования инвестиционных возможностей для обновления и развития ее производственно-технологической базы является совершенствование управления затратами.

Одним из наиболее затратно-емких компонентов железнодорожного транспорта традиционно является локомотивный комплекс, на который приходится до 30% эксплуатационных расходов и около 20% основных фондов российских железных дорог.

При этом локомотивный комплекс отличается высокой технико-технологической сложностью, значительной трудоемкостью и одновременно высокими требованиями к квалификации персонала, а, соответственно, – высокими требованиями персонала к уровню оплаты труда.

Поэтому совершенствование управления затратами локомотивного комплекса является, с одной стороны, необходимым условием общей оптимизации затрат отрасли, а с другой – крайне ответственной и сложной задачей, реализация которой должна позволить снизить уровень затрат в локомотивном комплексе без ущерба для его производственной устойчивости, надежности тягового обеспечения перевозочного процесса и безопасности перевозок пассажиров и грузов.

Следовательно, решение указанной задачи должно осуществляться при адекватном научном сопровождении и требует проведения системного анализа влияния важнейших факторов на уровень затрат локомотивного комплекса, определения на этой основе критериев управления затратами локомотивного

комплекса, проведения оценки резервов экономии затрат в локомотивном комплексе и разработки научно обоснованной системы мероприятий по реализации этих резервов.

Степень научной разработанности проблемы. Общие вопросы управления затратами рассмотрены на основе трудов отечественных и зарубежных ученых С. Г. Джоэла, В. Э. Керимова, В. В. Ковалева, Д. К. Шима и других.

Вопросы управления затратами на железнодорожном транспорте и повышения эффективности работы отрасли разработаны в трудах А. П. Абрамова, И. С. Блюха, Г. В. Бубновой, А. А. Вовка, А. Л. Вольфсона, В. Г. Галабурды, Г. А. Грановской, О. В. Ефимовой, А. И. Журавеля, Н. А. Журавлевой, С. М. Иноземцевой, Ю. Н. Кожевникова, С. Н. Кульжинского, А. И. Купорова, Б. М. Лapidуса, Л. А. Мазо, М. Е. Мандрикова, Д. А. Мачерета, О. Ф. Мирошниченко, Е. В. Михальцева, О. Е. Михненко, В. Н. Орлова, Н. Г. Смеховой, Ю. И. Соколова, Н. П. Терешинной, А. Е. Филина, Т. С. Хачатурова, А. С. Чудова, Л. Г. Чупейкиной, А. Д. Шишкова, А. М. Шульги и других ученых.

При анализе особенностей локомотивного комплекса как объекта управления затратами использовались работы А. В. Воротилкина, М. П. Исакова, В. А. Козырева, С. В. Палкина, Е. В. Серых, И. М. Сычуговой.

Продолжающееся реформирование железнодорожного транспорта требует дальнейших исследований затрат локомотивного комплекса, влияющих на них факторов, разработки новых показателей и совершенствования методов управления затратами, нацеленных на рост эффективности локомотивного комплекса.

Целью исследования является формирование методического инструментария для совершенствования управления затратами локомотивного комплекса железнодорожной компании.

В соответствии с целью исследования в диссертации были поставлены и решены следующие **задачи**:

- выполнен анализ сущности затрат как объекта управления и методов управления затратами;
- выявлена специфика управления затратами на железнодорожном транспорте и его особенности в локомотивном комплексе железнодорожной компании;
- проведен экономический анализ системы показателей использования локомотивного парка и их влияния на уровень эксплуатационных затрат локомотивного комплекса;
- выполнена оценка резервов экономии затрат локомотивного комплекса на основе улучшения показателей использования локомотивного парка в грузовом движении;
- разработаны классификация факторов управления затратами локомотивного комплекса и критерии оптимизации этих затрат;
- сформирована система мероприятий, направленных на оптимизацию затрат и рост эффективности локомотивного комплекса.

Объектом исследования является железнодорожная компания, занимающаяся эксплуатацией локомотивного парка.

Предметом исследования являются методы и показатели управления затратами локомотивного комплекса и оценка их влияния на величину затрат железнодорожных компаний и себестоимость перевозок.

Соответствие темы диссертации требованиям паспорта специальности ВАК. Диссертационное исследование и полученные научные результаты, выносимые на защиту, соответствуют пп. 1.4.83 «Экономическое обоснование систем управления на транспорте», 1.4.89 «Планирование и анализ производственно-хозяйственной и коммерческой деятельности предприятий транспорта» паспорта научной специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – транспорт).

Теоретическая и методологическая основа исследования. В процессе выполнения диссертационного исследования использованы труды отечественных

и зарубежных ученых и специалистов в области управления затратами, экономики и управления на железнодорожном транспорте (в том числе – в локомотивном комплексе), материалы периодических изданий, отраслевые нормативно-методические разработки. В качестве исследовательского инструментария использованы: экономический анализ, статистические методы, логико-аналитический метод, методы целевого управления и технико-экономических расчетов.

Информационно-эмпирическая база исследования сформирована на основе статистической и финансовой отчетности о производственно-экономической деятельности ОАО «РЖД», официально опубликованных данных Федеральной службы государственной статистики (Росстат), Министерства экономического развития России, материалов научных исследований отечественных и зарубежных ученых, научно-практических конференций, периодических изданий.

Рабочая гипотеза исследования состоит в предположении, что эффективное управление затратами локомотивного комплекса железнодорожной компании должно осуществляться на основе улучшения влияющих на затраты натуральных показателей использования локомотивного парка в системной взаимосвязи с управлением доходами, формируемыми за счет эксплуатации локомотивов (тягового обеспечения перевозочного процесса).

Наиболее существенные новые научные результаты, полученные непосредственно соискателем и выносимые на защиту:

- с учетом выявленных особенностей локомотивного комплекса как центра возникновения затрат и на основе факторного анализа выполнена системная оценка результатов повышения эффективности использования локомотивного парка в ходе реформирования отрасли, определены направления реализации имеющихся резервов;
- разработаны методические подходы к оценке резервов экономии затрат локомотивного комплекса на основе улучшения использования локомотивного парка и определены потенциальные эффекты от их реализации;

- разработан методический инструментарий для управления затратами локомотивного комплекса, направленного на рост его эффективности;
- с учетом интеграции предложенных научно-методических подходов установлены причинно-следственные взаимосвязи между факторами и последствиями в системе управления затратами локомотивного комплекса и сформирована система мероприятий по повышению эффективности деятельности локомотивного комплекса железнодорожной компании.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в следующем:

- для оценки резервов экономии затрат локомотивного комплекса и выработки управленческих решений разработана методика оценки влияния качества использования парка грузовых локомотивов на эксплуатационные затраты с применением укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки;
- предложен новый показатель для оценки эффективности использования локомотивного парка – «коэффициент полезного использования грузовых локомотивов»;
- применительно к задачам управления затратами локомотивного комплекса предложена модификация «эталонного» метода, и на этой основе разработана методика оптимизации парка грузовых локомотивов по железным дорогам и затрат локомотивного комплекса;
- сформирована классификация основных факторов, влияющих на удельные затраты локомотивного комплекса;
- предложен критерий выгодности осуществления ремонта локомотива в более удаленном локомотиворемонтном предприятии (подразделении);
- усовершенствован метод интегральной оценки использования локомотивного парка на основе приведенного годового экономического эффекта, учитывающего снижение как эксплуатационных расходов, так и потребности в инвестициях в результате повышения производительности локомотива;
- предложен критерий оптимизации затрат локомотивного комплекса, увязывающий затраты и доходы от эксплуатации локомотивов – коэффициент

эксплуатационных издержек локомотивного комплекса, а также разработана классификация зональных уровней этого показателя;

— предложен новый подход к оценке эффективности деятельности локомотивного комплекса на основе использования коэффициента капиталоотдачи локомотивного комплекса.

Достоверность результатов диссертационного исследования обусловлена корректным использованием общепринятых научных методов, данных, опубликованных в рецензируемых изданиях, официальных статистических и нормативных документах.

Теоретическая значимость заключается в том, что, в отличие от ранее выполненных исследований, определено влияние на затраты локомотивного комплекса и себестоимость перевозок обобщающего качественного показателя использования локомотивного парка, а проблема управления затратами локомотивного комплекса рассмотрена с учетом доходов, генерируемых в результате его деятельности.

Практическая значимость диссертационного исследования состоит в том, что реализация предложенных рекомендаций позволяет осуществлять оценку резервов экономии затрат локомотивного комплекса и разработку научно обоснованных мероприятий по их реализации.

Реализация и апробация результатов диссертационного исследования. Основные положения работы были обсуждены, положительно оценены на научно-практических конференциях «Безопасность движения поездов» (Москва, МИИТ, 2013, 2015 гг.), X международной научно-практической конференции «Trans–Mech–Art–Chem» (Москва, МИИТ, 2014) и опубликованы в сборниках трудов этих конференций.

Результаты исследований факторов эффективности функционирования локомотивного комплекса и экономические критерии использования локомотивного парка, разработанные автором в диссертационном исследовании, получили практическое применение в Департаменте экономической конъюнктуры

и стратегического развития ОАО «РЖД» при разработке направлений стратегического развития ОАО «РЖД» (справка о внедрении прилагается).

Публикации. Основные положения диссертационного исследования опубликованы в 8 научных статьях автора (из них 3 в соавторстве) общим объемом 3,85 п. л. (авторский вклад 3,0 п. л.), в т. ч. в 4 научных статьях общим объемом 2,2 п. л. в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК РФ (авторский вклад 1,65 п. л.) [7 – 11, 71, 72, 84].

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка (128 наименований). Основной текст изложен на 127 машинописных страницах и содержит 9 рисунков, 9 таблиц и 26 формул.

ГЛАВА 1 УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ В ЛОКОМОТИВНОМ КОМПЛЕКСЕ

1.1 Анализ сущности затрат как объекта управления и методов управления затратами

При изучении затрат предприятия зачастую отождествляются понятия «затраты», «расходы» и «издержки». Однако эти понятия не тождественны, хотя и близки.

По мнению И. В. Руденко и А. А. Бойцовой [99], «затраты – это экономическая категория, характеризующая в стоимостном выражении объем и вид потребленных ресурсов».

Американские ученые Джей К. Шим и Джоэл Г. Сигел представляют затраты как «показатель прошлой или будущей способности поступиться экономическими ресурсами для достижения определенной цели» [123, с. 7].

В. В. Ковалев понимает затраты как «выраженные в денежной оценке расходы ресурсов, относимые к отчетному периоду при исчислении финансового результата за этот период» [27, с. 181], т.е. он фактически отождествляет понятия «затраты» и «расходы».

Понятие «расходы», как правило, применяется в налоговом учете. В соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации, расходы – это «обоснованные и документально подтвержденные затраты, осуществленные (понесенные) налогоплательщиком» [87]. Обоснованные расходы – это те затраты, которые экономически оправданы и оценка которых представлена в денежной форме.

Расходами организации могут быть признаны любые затраты при соблюдении требования о том, что затраты понесены для ведения экономической деятельности, направленной на получение дохода. Соответственно, расходами предприятия признается стоимость потребленных ресурсов, полностью использованных за определенный период времени для получения дохода. Такой подход принято называть соответствием расходов доходам предприятия. Его суть состоит в том, что затраты предприятия формируются на

счетах 02 «Амортизация основных средств», 10 «Материалы», 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» и т.д., затем накапливаются на счетах 20 «Основное производство», 43 «Готовая продукция», а признаются расходами только в тот момент, когда продукция, включающая соответствующие затраты, будет реализована. То есть расходы – это та часть понесенных организацией затрат, связанная с соответствующими доходами, полученными при реализации продукции, оказании работ, услуг.

Сумма затрат, которая не признается в качестве расходов отчетного периода, отражается не в отчете о прибылях и убытках, а в бухгалтерском балансе предприятия в качестве его активов.

На наш взгляд, хорошо отражает суть понятия «затраты» формулировка, принадлежащая И. В. Руденко и А. А. Бойцовой, приведенная выше [99]. Однако она не учитывает целевой характер затрат.

В результате проведенного анализа различных подходов к определению затрат нами предложен следующий вариант: затраты – выраженное в денежной форме использование производственных ресурсов предприятия для достижения определенных его собственниками (руководством) целей.

Издержки – денежное выражение затрат производственных факторов, необходимых для осуществления организацией своей деятельности. В целом, понятия «затраты» и «издержки» очень близки и практически взаимозаменяемы. Однако в теоретической литературе экономическое понимание издержек связывается с проблемой ограниченности ресурсов и необходимостью их правильного, эффективного использования. Все издержки являются альтернативными, то есть представляют собой результат наилучшего использования имеющихся ресурсов, от которого мы отказываемся, использовав эти ресурсы определенным образом [46, с. 7 – 8].

Учитывая сложность понятия и идентификации затрат, важным аспектом при эффективном управлении является использование классификации затрат, предполагающей их группировку по определенным признакам.

В целях повышения эффективности организации учета затрат на предприятии необходимо использовать экономически обоснованное разделение

затрат (классификацию) по различным показателям. Классификация затрат будет способствовать не только более качественному планированию и учету производственных затрат, но и более точной их оценке, а также определению соответствий и различий между отдельными типами затрат и расчету степени их влияния на себестоимость продукции и рентабельность производства.

В управленческом учете главной задачей классификации затрат является предоставление поддержки руководству предприятия для принятия оптимальных управленческих решений. В связи с этим, основная суть классификации затрат – выделение той части затрат, на которую может оказать влияние руководитель соответствующего подразделения. Персонал, ответственный за организацию управленческого учета, призван реализовывать поставленные цели через функции управленческого учета. Каждая функция управленческого учета затрат имеет свое предназначение, цели, задачи, а также способы и методы их достижения.

Классификация затрат организации для целей управленческого учета в общем виде представлена на рисунке 1.1 [24].

Необходимо отметить важность при управлении затратами принятия экономически обоснованных решений на основе сформированных стратегии и тактики успешного развития организации. Для этих целей производственные затраты организации принято подразделять на:

- явные и альтернативные (подразумевают отказ от одного ресурса в пользу другого);
- релевантные (существенные затраты, зависящие от конкретного решения, принимаемого руководством) и нерелевантные;
- эффективные и неэффективные (возникающие потери от брака, невынужденных простоев, недостачи и порча товаров и материальных запасов).

В целях максимизации прибыли необходима такая организация производства, которая обеспечивала бы минимизацию затрат на единицу производимой продукции. Для решения этой важной задачи особое внимание уделяется процессу стратегического прогнозирования, которое предусматривает

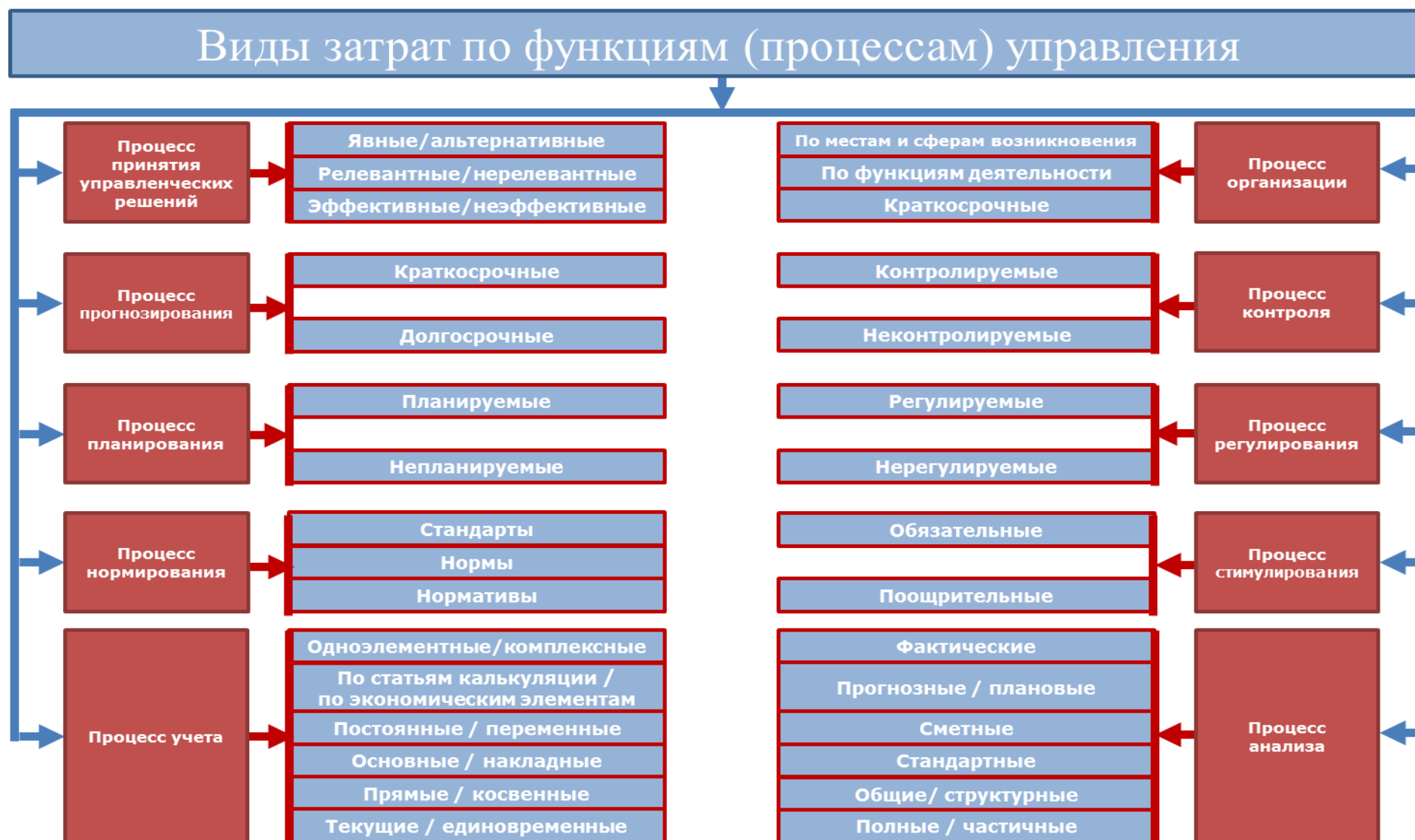


Рисунок 1.1 – Классификация затрат по функциям (процессам) управления

рассмотрение затрат предприятия в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах.

Прогнозирование является основой планирования затрат. При этом выделяются и непланируемые затраты предприятия, которые не предусмотрены технологией производства продукции. Эти затраты принято рассматривать как прямые потери и поэтому они исключаются из сметы производственных затрат. Непланируемые затраты отражают только при калькуляции фактической себестоимости готовой продукции. К непланируемым затратам относят потери от брака, возникающих простоев и др. Специализированный учет данных затрат способствует реализации мер, направленных на их предотвращение, т.е. профилактику возникновения затрат. Планируемые затраты – затраты предприятия, предусмотренные технологическими процессами и включаемые в смету производственных затрат, которые в соответствии с планами, нормативами, лимитами и сметами должны быть включены в нормативную стоимость готовой продукции.

В управленческом учете особое внимание следует уделить классификации затрат по признаку их соотнесения с действующими на предприятии нормами, бюджетами, лимитами и стандартами. По данному критерию все затраты, которые принимаются в расчет при калькуляции себестоимости готовой продукции, должны быть сгруппированы в разрезе установленных нормативов, которые действуют на начало отчетного периода, и по отклонениям от действующих на данный период времени норм, возникающих в процессе производства. Такая декомпозиция затрат основана на нормативном учете и является важнейшим инструментом оперативного контроля за производственными затратами.

В процессе построения организационной модели предприятия формируются структуры управления, подразделения, центры затрат, а также назначаются лица, ответственные за их осуществление и возникновение. Затраты по центрам их возникновения могут быть сгруппированы и учитываться в разрезе производственных цехов, рабочих участков, соответствующих отделов, производственных бригад и других подразделений, входящих в структуру

предприятия, то есть в соответствии с центрами ответственности. Такое деление затрат позволяет руководству предприятия организовывать внутренние хозяйственные расчеты между производственными единицами и определять себестоимость производства продукции. Учет затрат по центрам ответственности отражает их связь с организационной структурой, принятой на предприятии.

Что касается деления затрат в соответствии со сферами и функциями деятельности, то они подразделяются на снабженческие, технологические, коммерческие и административно-управленческие. Такая классификация способствует организации функционального учета, в соответствии с которым затраты предприятия первоначально группируются по сферам и функциям деятельности, а только затем – по объектам возникновения.

Функциональный учет производственных затрат необходим для упрочения внутривозвратных расчетов и укрепления связей между центрами затрат, с его помощью обеспечивается предоставление более точной управленческой отчетности о понесенных затратах. Применение функционального учета призвано помогать менеджменту при принятии экономически обоснованных решений по ассортименту выпускаемой продукции, его составу и цене, путям сбыта продукции, а также направлено на повышение эффективности предприятия как с точки зрения производственной, так и с точки зрения коммерческой деятельности.

Основной целью разработки и внедрения системы сбалансированного управления затратами на предприятии является информационное сопровождение процессов при принятии и выполнении требуемых управленческих решений.

Для реализации учетных процессов затраты предприятия агрегируют по их составу, экономическому содержанию и роли в технологии производства продукции, относительно объемов производства, способа и длительности включения в себестоимость готовой продукции и т.д.

Затраты предприятия для целей анализа классифицируются как фактические, прогнозные, плановые, сметные и т.д. Анализ деятельности предприятия предполагает изучение как абсолютной величины затрат, так и их структуры.

Применение приведенной классификации направлено на повышение качества управления затратами и повышение эффективности управленческого учета, усиление его аналитичности и выявление производственных резервов в целях повышения капиталоотдачи и, соответственно, рентабельности предприятия.

Отмечая особенности затрат как объекта управления, следует выделить следующие аспекты:

- Динамизм. Затраты предприятия постоянно изменяются, их статическое рассмотрение не отражает реальности;
- Затраты многообразны, из чего следует многообразие методов управления затратами;
- Совершенно точных способов учета и оценки затрат не существует;
- Влияние затрат на экономический результат отличается сложностью и противоречивостью.

Например, увеличить прибыль предприятия можно путем снижения производственных затрат, что можно обеспечить увеличением вложений в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, совершенствованием техники и технологий; в то же время высокий уровень прибыли при производстве продукции может существенно снижаться за счет затрат на ее утилизацию и т.п.

В целях эффективного управления затратами необходимо построение внутреннего экономического учета доходов и расходов по организации в целом и в разрезе его подразделений. Это позволяет выявлять реальные экономические результаты, не ограничиваясь бухгалтерскими.

Среди важнейших задач управления затратами предприятия необходимо выделить:

- рост эффективности деятельности организации;
- распределение затрат по функциям управления;
- определение затрат по предприятию в целом и по структурным подразделениям в частности;

- калькулирование себестоимости – расчет затрат на единицу продукции (работ, услуг);
- формирование информационной базы, дающей возможность оценивать затраты при принятии управленческих решений;
- создание эффективных методов и средств измерения и контроля затрат;
- выявление резервов экономии затрат на всех этапах производственного процесса и во всех подразделениях предприятия;
- рациональный выбор методов нормирования затрат;
- осуществление анализа затрат для обоснования управленческих решений, направленных на совершенствование производственных процессов, формирование ценовой и ассортиментной политики, оптимизацию загрузки производственных мощностей, выбор вариантов инвестирования, прогнозирование объемов производства и сбыта.

Все указанные задачи необходимо решать в комплексе. Только такой подход может быть эффективным.

Можно выделить следующие этапы процесса управления затратами:

- прогнозирование и планирование (включая составление сметы затрат и расчет себестоимости продукции);
- организация управления затратами (определяется, кто, за какой период времени, с использованием какого вида информации и нормативов, какими методами управляет затратами; выявляются места возникновения затрат и зоны ответственности; формируется система линейных и функциональных взаимосвязей руководителей и подчиненных, ответственных за управление затратами);
- учет затрат (финансовый и управленческий учет, отслеживание затрат);
- анализ и контроль затрат для выработки обоснованных решений по их оптимизации (сравнение фактических и плановых затрат, факторный анализ, выявление отклонений и принятие оперативных мер по их устранению);
- выработка управленческих решений по улучшению системы управления затратами;

— организация необходимого документооборота.

При этом необходимо соблюдать следующие принципы управления затратами:

- методическое единство управления на разных уровнях;
- непрерывность управления затратами предприятия на всех стадиях жизненного цикла – от создания продукции до ее утилизации;
- оптимизацию затрат в сочетании с высоким качеством продукции (работ, услуг);
- профилактику возникновения избыточных, непроизводительных затрат;
- использование взаимозаменяемости ресурсов для снижения затрат;
- реализацию действенных способов снижения уровня затрат;
- повышение качества информационного обеспечения управления затратами;
- обеспечение заинтересованности всех подразделений предприятия и каждого работника в достижении экономии затрат.

Соблюдение указанных принципов управления затратами формирует основу для обеспечения рыночной конкурентоспособности предприятия.

Главными функциями системы управления затратами являются: прогнозирование и планирование, учет, мониторинг, анализ, контроль, координация и регулирование затрат.

Различают текущее (краткосрочное) и перспективное (долгосрочное) планирование затрат. Точность перспективного планирования затрат, как правило, невелика и подвержена воздействию таких факторов, как ход инвестиционного процесса, поведение конкурентов, экономическая политика, а зачастую и непредвиденных обстоятельств. Краткосрочные плановые затраты, как правило, более точно определяются в рамках годовых, квартальных и месячных расчетов.

Важнейшее значение имеет организация эффективного управления затратами. В ее рамках, как отмечено выше, устанавливается, кто, в какие сроки, с помощью какой информации и нормативов, какими методами управляет затратами предприятия. При этом должны быть определены как места

возникновения затрат, так и центры ответственности. Формируется система взаимодействия менеджеров и ответственных за управление затратами сотрудников, встроенная в организационную структуру предприятия.

Координация и корректировка затрат осуществляются с помощью нормативного метода. При этом фактические затраты сопоставляются с плановыми, определяются отклонения и вырабатываются оперативные меры по их ликвидации. Своевременная корректировка и регулирование затрат способствуют предотвращению серьезных срывов в достижении целевых экономических результатов деятельности.

Учет в качестве элемента управления затратами необходим для формирования информации, используемой при принятии экономически обоснованных решений. Выделяют два вида учета: производственный и финансовый.

В рамках производственного учета осуществляется учет затрат на производство и, на его основе, калькуляция себестоимости продукции. В процессе своего развития производственный учет модифицировался в управленческий учет. В настоящее время управленческий учет является ключевым инструментом управления предприятием. В то же время, производственный и управленческий учет не тождественны друг другу. Так, в рамках производственного учета осуществляется отражение затрат на производство, а на основе управленческого – анализ ситуации, выработка решений, а также изучение запросов получателей информации и анализ отклонений от нормативных затрат. В рамках управленческого учета формируется информация для менеджмента организации, позволяющая принимать экономически обоснованные решения.

Что касается финансового учета, то он генерирует информацию для внешних пользователей, позволяет сопоставлять затраты с доходами и определять финансовый результат.

Благодаря функции контроля в системе управления затратами обеспечивается обратная связь на основе сравнения плановых и фактических затрат. Результативность контроля обеспечивается с помощью корректирующих

управленческих действий, нацеленных на обеспечение соответствия фактических и плановых затрат. Если планы не могут быть выполнены в связи с изменившимися экономическими условиями, плановые затраты корректируются.

Одним из элементов функции контроля в системе управления затратами является анализ затрат. Он предшествует управленческим решениям и производственным действиям, служит для их обоснования и подготовки. Анализ позволяет оценивать рациональность использования производственных ресурсов предприятия, выявлять резервы снижения производственных затрат, формировать основу для принятия обоснованных управленческих решений.

Важным элементом системы управления затратами является стимулирование. Это такое воздействие на участников производственного процесса, которое побуждает их не только соблюдать плановые затраты, но и находить пути их снижения. Для мотивации такого поведения служат и материальные, и моральные стимулы.

Система управленческого контроля включает в себя три базовых блока.

Во-первых, организационную структуру реализации управленческого контроля.

Во-вторых, мотивационные атрибуты управленческого контроля.

В-третьих, информационные потоки, необходимые для управленческого контроля.

Эта система функционирует в пределах организационной модели предприятия и зависит от ее типа.

При применении линейно-функциональной структуры на предприятии управленческий контроль реализуется «по вертикали»: вышестоящий руководитель курирует деятельность нижестоящего сотрудника. Такая система отличается высоким уровнем концентрации деятельности в руках аппарата управления и контролем всех сторон организационной деятельности.

В дивизиональной организационной структуре менеджер дивизиона реализует контроль текущей деятельности своего функционального подразделения, в первую очередь – выручки, затрат и прибыли. Аппарат

управления контролирует лишь конечные показатели эффективности дивизиона – прибыль и рентабельность. Кроме того, к его функциям относится контроль за исполнением стратегически важных решений и ведением единой экономической политики в рамках предприятия.

В матричной структуре центрами затрат являются функциональные отделы, а центрами инвестиций – проекты. Менеджеры функциональных отделов контролируют качество выполняемых работ и эффективность использования ресурсов, а также затраты своих отделов.

Наиболее часто используется линейно-функциональная структура организации, при которой линейные подразделения выполняют основную производственную деятельность, а функциональные оказывают им специализированную поддержку.

Для обеспечения эффективности системы управленческого контроля за затратами, наряду с организационной структурой, важное значение имеют психологические аспекты, определяющие мотивационные факторы.

С учетом этих факторов система управленческого контроля должна отражать такие аспекты, как:

- достижимость целей, сформулированных в рамках управленческого контроля за затратами;
- широкое привлечение работников низового и среднего звена к постановке целей и задач, составлению планов и анализу их выполнения, что позволяет им полнее реализовать свои компетенции, проявлять самостоятельность и одновременно чувствовать себя частью команды, нацеленной на улучшение позиций и стабильности предприятия на конкурентном рынке;
- гласность целей, задач, процедур и результатов контроля управления затратами, чтобы каждый сотрудник знал, что от него требуется и по каким принципам будут оцениваться результаты его работы.

В системе управления затратами огромную ценность имеет информация. Наличие своевременной, достоверной и актуальной информации обеспечивает нормальную деятельность организации, включая эффективное функционирование

системы управленческого контроля. В связи с этим, для оптимизации деятельности организации следует уделять приоритетное внимание оптимизации информационных потоков.

Информация по операционной деятельности предприятия должна обладать такими характеристиками, как:

- своевременность, т.е. поступать в то время, когда есть необходимость ее анализировать;
- достоверность;
- релевантность (информация должна помогать выработать решения);
- полезность (совокупный эффект от использования информации должен быть выше затрат на ее получение);
- полнота;
- понятность;
- постоянство поступления.

Необходимо отметить, что только информация, обладающая указанными свойствами, имеет ценность и может использоваться в целях управления затратами.

В управлении затратами одно из самых важных мест занимает бюджетирование. Под этим термином понимается комплекс технологий управления затратами предприятия на основе анализа отклонений отчетных показателей деятельности от плановых («бюджетных»). Бюджетирование – важный инструмент управления предприятием. Бюджет является совокупным выражением планов, инструментом координации и контроля за их выполнением. Бюджеты составляются как в целом для предприятия, так и для отдельных его подразделений.

К функциям бюджетирования относятся:

- планирование операций, направленных на реализацию целей организации;
- координация различных видов деятельности организации и работы ее отдельных структурных подразделений, а также согласование интересов отдельных сотрудников и групп в рамках организации;

- принятие решений и делегирование полномочий между менеджерами различных уровней;
- оценка результатов текущей деятельности, выявление отклонений от бюджетных параметров;
- оценка и корректировка трендов развития организации;
- стимулирование и мотивация персонала;
- контроль выполнения бюджетных показателей и анализ причин отклонений фактических результатов от плановых значений.

Важно, что в процессе бюджетирования участвует как руководство предприятия, так и производственные подразделения. На уровне руководства высшего ранга формируется обобщенный бюджет, а на уровне подразделений – детальные бюджеты на кварталы и месяцы.

Внедрение системы бюджетирования на предприятии сопряжено с рядом особенностей финансовой структуры:

Во-первых, надо учитывать, что финансовая структура чаще всего соответствует организационной структуре предприятия, но не является ее полным аналогом. Это – иерархическая система центров ответственности, объединяющая подразделения компании в рамках реализации управления финансами, ведения учета, разработки планов и составления отчетности. В рамках финансовой структуры организуется финансовое планирование, составляется отчетность, определяются финансовые результаты деятельности. «Ядром» финансовой структуры является финансовая служба. Как правило, возглавляется финансовая структура предприятия финансовым директором, что отражается в соответствующем положении. Центры ответственности могут включать в себя группу специализированных подразделений, одно подразделение или определенны сотрудников, выполняющих некие финансовые функции.

Вторая особенность – наличие отчетных периодов бюджетирования, представляющих собой «иерархическое дерево» временных периодов, в течение которых осуществляются планирование и учет. Периоды бюджетирования самостоятельно определяются на каждом предприятии в зависимости от

особенностей его работы и требований, предъявляемых акционерами и менеджментом. Самыми распространенными являются периоды бюджетирования «год – квартал – месяц». На железнодорожном транспорте, являющемся сложной и довольно инерционной системой, желательно применение среднесрочных (трехлетних) «скользящих» бюджетов.

В-третьих, необходимо создание системы документооборота, позволяющей руководителям центров финансовой ответственности обеспечивать ежедневный оперативный контроль затрат, что дает возможность управлять затратами в режиме реального времени.

Результатом реализации системы бюджетирования должно быть обеспечение качественного управления затратами во всех подразделениях предприятия, ежемесячное определение финансово-экономических результатов, мер по стимулированию, необходимых корректировок бюджета на следующий месяц.

Современными методами управления затратами считаются:

- метод нормативного планирования затрат стандарт-кост;
- метод учета в себестоимости прямых расходов директ-костинг;
- управление производственными затратами по системе «just in time» (точно в срок);
- стратегический анализ затрат (SCA);
- учет затрат с распределением по видам деятельности (ABC)
- функционально-стоимостной анализ (ФСА).

Кратко охарактеризуем методы управления затратами, наиболее часто используемые в современной экономике. Стандарт-кост является одним из эффективных инструментов управления затратами предприятия. В основе данного метода лежит учет и контроль затрат в пределах установленных лимитов и нормативов и отклонений от них.

Стандарт-кост в качестве метода нормативного определения затрат возник в США в начале XX века. Термин «стандарт-кост» состоит из двух слов: «стандарт», означающий количество необходимых для производства продукции

затрат (трудовых и материальных) или запланированные заранее затраты на производство единицы продукции или оказания услуг, и «кост» – это затраты, приходящиеся на единицу продукции [25, с. 66]. Таким образом, стандарт-кост в прямом смысле слова означает стандартные (нормативные) затраты. Этот метод направлен прежде всего на осуществление контроля за использованием прямых издержек производства. При этом для контроля накладных расходов используются смежные калькуляции.

Метод стандарт-кост, как правило, удовлетворяет запросы менеджмента в качестве инструмента для контроля производственных затрат. С учетом установленных нормативов можно заранее рассчитать величину предполагаемых затрат на производство и реализацию продукции, скалькулировать плановую себестоимость единицы продукции, что необходимо для формирования цен, а также составить прогноз ожидаемых доходов будущего периода. При такой системе информация о возникающих отклонениях используется менеджментом для принятия оперативных управленческих решений.

Широко распространено применение такого метода затрат, как директ-костинг. В условиях рыночных отношений успешное управление коммерческой деятельностью организации во многом зависит от качества получаемой управленческой информации. Мировой опыт свидетельствует о продуктивности использования маржинального метода учета — системы «директ-костинг», основанной на исчислении «сокращенной» себестоимости изделия и определении маржинального дохода.

При описании метода «директ-костинг» в отечественной экономической литературе часто используется термин "учет ограниченной, неполной или сокращенной себестоимости". По мнению В. Э. Керимова [25], более приемлемым для характеристики этой системы является термин: «маржинальный метод бухгалтерского учета». Это обусловлено тем, что основным показателем в системе директ-костинг служит маржинальный доход. С его помощью определяется нулевой уровень рентабельности производства, устанавливается цена, обеспечивающая безубыточную реализацию продукции, формируется

ассортиментная политика и т.д. В отечественную экономическую теорию и практику термин "директ-костинг" вошел относительно недавно, однако быстро приобрел широкую популярность.

В современных условиях выделяют два варианта метода директ-костинг:

- 1) простой директ-костинг, который основан на использовании информации только о переменных затратах;
- 2) развитый директ-костинг (веризбл-костинг), согласно которому в себестоимость продукции, вместе с переменными затратами, включаются также и прямые постоянные затраты на производство и реализацию продукции.

Система директ-костинг основана на делении затрат предприятия на постоянные и переменные в соответствии с изменениями объемов производства на предприятии. При этом себестоимость продукции планируется и учитывается только в части переменных затрат. Разница между доходами от продажи и переменными затратами на производство продукции определяет маржинальный доход предприятия. Таким образом, постоянные расходы при расчете себестоимости продукции исключаются и относятся на уменьшение общей прибыли.

Метод управления производством по системе «точно в срок» (just in time) возник в Японии в середине 70-х годов XX в. в компании «Тойота». В настоящее время он успешно применяется во многих компаниях различных стран. Суть этого метода заключается в том, чтобы свести к минимуму производство крупных партий продукции «на склад». Вместо этого осуществляется непрерывно-поточное производство, материальное снабжение производственных цехов и участков производится настолько небольшими партиями, что, по существу, превращается в поштучное. При такой системе наличие товарно-материальных запасов рассматривается как негативный фактор, затрудняющий обеспечение эффективности. Большой объем материальных запасов, требуя значительных затрат на поддержание, отрицательно сказывается на финансовой устойчивости, мобильности и конкурентоспособности предприятия. Практически, главной задачей системы

«точно в срок» является ликвидация любых избыточных запасов и расходов и эффективное использование производственных резервов предприятия.

Стратегический анализ затрат (SCA). В целях обеспечения эффективной координации производства менеджменту предприятия необходим синтезированный метод анализа затрат и их оптимизации по всем статьям затрат. Этот метод учета затрат в экономической литературе получил название Cost Management. При его использовании фокус был перенесен с калькуляции затрат на бюджетирование и применение систем их учета. Смена ориентиров на систему учета в управлении была адекватным ответом на глобальные видоизменения экономической системы: изменение технологии производства, быстрое развитие информационных технологий, усиление глобальной конкуренции.

В 1990-х гг. на базе общей теории Cost Management был предложен новый метод учета производственных затрат - стратегический анализ затрат (Strategic Cost Analysis – SCA). Метод стратегического анализа затрат является важнейшей составляющей Cost Management. Он основан на использовании термина value chain (цепочка создания стоимости). Цепочка создания стоимости стала центральным объектом стратегического управления затратами.

В рамках метода SCA деятельность предприятия понимается как цепочка создания потребительной стоимости (последовательность действий, направленных на создание стоимости продукта). Каждый элемент этой цепи оценивается как с позиции его необходимости в процессе производства, так и с позиции потребляемых им ресурсов. После этого определяется управляющий фактор (cost driver) – параметр, характеризующий затраты на выполнение конкретной операции. Посредством контроля кост-драйверов и трансформации цепи создания стоимости достигается рост конкурентоспособности. Задача SCA состоит в конструировании такой цепи создания стоимости, при которой фактическая себестоимость не превышала бы целевую.

Учет затрат по работам (ABC). Метод «Activity Based Costing» (или ABC) в буквальном смысле понимается как учет затрат по видам работ. Он возник вследствие происходящих экономических изменений. В частности, изменились

взгляды на подходы к учету затрат и расчету себестоимости продукции. Поиск более совершенных методов получения объективных данных о затратах привел к созданию метода ABC, в соответствии с которым организация рассматривается как система рабочих операций, обуславливающих ее специфику. В процессе работы используются ресурсы (материалы, оборудование, информация), а на выходе возникает необходимый результат.

Первоначальной стадией применения метода ABC является определение перечня и последовательности видов работ на предприятии путем разделения сложных рабочих процессов на простейшие составляющие одновременно с расчетом объемов необходимых ресурсов. Такая декомпозиция базируется на изучении корреляции между затратами и конкретными производственными процессами, такими как выпуск единицы продукции, выпуск заказа (пакета) и т.п. Однако, при этом не учитывается важная категория затрат, не зависящая от конкретных производственных процессов, но обеспечивающая функционирование предприятия в целом – общехозяйственные затраты. Общехозяйственные затраты нельзя непосредственно сопоставить с тем или иным продуктом (работой, услугой), поэтому для их распределения разрабатываются специальные алгоритмы.

Функционально-стоимостной анализ. В условиях рыночной экономики одной из важнейших задач предприятия является обеспечение производства качественной и конкурентоспособной продукции одновременно со снижением затрат на ее изготовление. В ее решении важная роль выделяется методу функционально-стоимостного анализа (ФСА), который позволяет учесть все факторы передвижения производимой продукции с момента ее создания до момента употребления и утилизации.

Функционально-стоимостной анализ можно охарактеризовать как метод системного анализа функций объекта (продукции, процессов, структуры), который направлен на сочетание минимизации затрат в части проектировки, производства и эксплуатации с сохранением (повышением) качества и полезности данного объекта.

ФСА является перспективным методом экономического управления. В нем успешно сочетаются передовые приемы и элементы логико-аналитического подхода и экономического анализа, что обеспечивает высокую эффективность данного метода. Практика показывает, что при эффективном использовании функционально-стоимостного анализа снижение производственных издержек может составлять 20–25%.

Методы управления затратами в конкретных отраслях должны применяться с учетом их производственно-экономической специфики. Специфика железнодорожного транспорта в целом и локомотивного комплекса как его составной части с точки зрения управления затратами раскрыта в следующих параграфах данной главы.

1.2 Специфика управления затратами на железнодорожном транспорте

Эксплуатационные затраты железнодорожного транспорта отличаются рядом особенностей, связанных со спецификой отрасли и транспортной продукции – перевозок [46, с. 12-13].

Теория управления затратами в транспортном железнодорожном комплексе является одним из важнейших элементов экономики транспорта. В нашей стране она разрабатывалась на протяжении около 150 лет в исследованиях таких ученых, как А. П. Абрамов [1-3], И. С. Блюх [4], А. И. Журавель [17 – 21], М. Е. Мандриков [50 – 54], Е. В. Михальцев [78 – 81], В. Н. Орлов [90, 91], А. С. Разуваев [97, 98], Н. И. Силаев [104], Н. Г. Смехова [101, 105], А. С. Чудов [119 – 121], А. М. Шульга [124, 125] и ряда других [12, 34, 36, 48, 95, 107, 111, 114].

В настоящее время исследованиями в рамках указанной проблематики занимаются Ю. В. Елизарьев [23], С. М. Иноземцева [23], Ю. Н. Кожевников [28, 29], Б. М. Лapidус [37 – 47], Д. А. Мачерет [57 – 61, 65 – 71], О. Ф. Мирошниченко [47, 77], Н. П. Терешина [109-113], Л. Г. Чупейкина [122], А. В. Шобанов [23] и другие исследователи [15, 16, 24, 30, 32, 85, 93, 102, 108, 118].

История развития теории управления затратами на железнодорожном транспорте достаточно подробно изложена в исследовании [30].

Остановимся на важнейших особенностях эксплуатационных затрат железнодорожного транспорта, существенно влияющих на специфику управления ими, в том числе – в локомотивном комплексе транспортных компаний.

Во-первых, это отсутствие расходов на сырье и, в связи с этим, относительно низкая доля расходов на материалы [126, с. 16].

Во-вторых, более высокая, чем в большинстве отраслей промышленности, доля расходов на оплату труда и социальные расходы, что связано как с отсутствием сырьевой составляющей, так и с высокой трудоемкостью эксплуатационных процессов в железнодорожной отрасли.

В-третьих, высокая доля условно-постоянных расходов, что обусловлено капиталоемкостью отрасли и преобладанием инфраструктурных капитальных благ (пассивной части основных фондов). С этими обстоятельствами также связана высокая доля амортизационных отчислений и затрат на ремонт основных фондов в структуре эксплуатационных затрат отрасли.

Указанные особенности существенно влияют на характер задач, решаемых при управлении эксплуатационными затратами железнодорожного транспорта, используемые инструменты их оптимизации, а также на специфику теоретического осмысления управления эксплуатационными затратами и прикладных исследований в этой сфере.

Так, отсутствие расходов на сырье делает невозможным использование таких инструментов управления затратами, как снижение удельных расходов сырья на выпуск продукции и закупка его по более низким ценам. Эти инструменты используются на железных дорогах применительно к материалам, запасным частям, а также топливу и электроэнергии, но достигаемые при этом масштабы экономии относительно меньше, чем в промышленности.

И наоборот, высокая доля затрат, связанных с использованием трудовых ресурсов, определяет особое значение управления трудом и заработной платой на железнодорожном транспорте. При этом наиболее пристальное внимание

традиционно уделяется оптимизации рабочего времени локомотивных бригад. Это, во-первых, связано с относительно высоким уровнем оплаты их труда, что определяет необходимость повышенного внимания к рациональному использованию рабочего времени локомотивных бригад. А во-вторых – с хорошо налаженным учетом рабочего времени локомотивных бригад, что определяет возможность глубокого анализа его использования, разработки оптимизирующих мероприятий и контроля за их исполнением. Таким образом, именно в локомотивном комплексе существуют благоприятные условия для управления наиболее весомым элементом эксплуатационных затрат.

Особо надо остановиться на специфике управления затратами, связанной с высокой долей условно-постоянных затрат на железнодорожном транспорте. Выявление зависимости расходов от объемов работ имеет исключительно важное значение для управления расходами, в том числе посредством их нормирования и планирования [39].

Следует подчеркнуть, что само это понятие является специфическим для экономической теории и практики железнодорожного транспорта. В общей экономической теории, в экономике промышленности принято использовать термин «постоянные затраты». Вероятно, именно высокая доля этих затрат на железных дорогах и необходимость поиска подходов к их сокращению в периоды как сезонных, так и длительных спадов объемов перевозок, привела к фокусированию на условном характере их неизменности.

Один из крупнейших специалистов в области эксплуатационных затрат железных дорог, профессор Е. В. Михальцев, отмечал, что каждый элемент условно-постоянных затрат «является одновременно и постоянным, и переменным, и то или иное его свойство проявляется в зависимости от условий, в которых изучаются расходы». Более того, он утверждал, что «все расходы [железной] дороги по существу переменные, и, следовательно, в той или иной степени изменяются при изменении размеров движения» [81, с. 69].

Следует отметить, что особенностью локомотивного комплекса является гораздо более низкая доля условно-постоянных затрат по сравнению с другими

производственными блоками (хозяйствами) железнодорожного транспорта и отраслью в целом. Так, по имеющимся оценкам, доля условно-постоянных расходов по виду деятельности «грузовые перевозки» для перспективного варианта анализа по локомотивному хозяйству составляет менее 25% (это минимальное значение среди всех хозяйств), в то время как в целом по данному виду деятельности – 59% [23, с. 142].

Таким образом, к затратам локомотивного комплекса оценки Е. В. Михальцева относятся в наибольшей степени.

Однако даже относительно низкая доля условно-постоянных и, соответственно, высокая доля зависящих от объемов перевозок затрат в локомотивном комплексе не гарантирует их адекватного снижения при падении объемов перевозок.

Во-первых, даже наличие 25-процентной доли условно-постоянных затрат (а в годовом и квартально-месячном периодах она еще выше) приводит к замедленному снижению расходов локомотивного комплекса по сравнению с сокращением объемов перевозок, а следовательно – к росту удельных затрат локомотивного комплекса и снижению эффективности его деятельности.

Во-вторых, как отмечено в работах [64, 68], существует «асимметрия» изменения зависящих расходов железнодорожного транспорта при росте и падении объемов перевозок. Она заключается в том, что если при росте объемов перевозок зависящие затраты растут «автоматически», то при падении перевозок адекватно сокращается лишь некоторая их часть, прежде всего – топливно-энергетические затраты на тягу поездов. Для приведения остальных затрат, считающихся зависящими, в соответствие с объемами перевозок необходимы специальные управленческие решения. Тем более такие решения необходимы при глубоком и (или) затяжном падении объема перевозок, когда встает вопрос и о сокращении условно-постоянных затрат (в том числе за счет выведения из эксплуатации излишнего локомотивного парка, части деповских мощностей и т.д.). Из этого следуют важные выводы, касающиеся управления

затратами на железнодорожном транспорте, в том числе в локомотивном комплексе.

Первое. Управление эксплуатационными затратами должно быть особенно активным и научно обоснованным при снижении объемов перевозок, чтобы воспрепятствовать «асимметричности» изменения зависящих затрат и минимизировать долю условно-постоянных затрат.

Второе. Так как управляющие воздействия нужно реализовывать применительно ко всем элементам затрат, как зависящим, так и условно-постоянным, целесообразно, наряду с делением затрат на зависящие и условно-постоянные, определение взаимосвязи отдельных статей затрат с теми или иными измерителями эксплуатационной работы, для целей управления определять взаимосвязь больших групп эксплуатационных затрат (например, затрат локомотивного комплекса) с комплексными показателями работы (например, производительностью локомотива) и использовать управление такими комплексными показателями в качестве инструмента оптимизации эксплуатационных затрат.

1.3 Особенности локомотивного комплекса как центра возникновения затрат на железнодорожном транспорте

Особенности локомотивного комплекса как центра возникновения затрат тесно связаны с его местом и ролью в ОАО «РЖД», которое является владельцем магистральной железнодорожной инфраструктуры, тягового обеспечения и общесетевым перевозчиком грузов.

Создание ОАО «РЖД» было осуществлено в соответствии с постановлением Правительства РФ №384 от 18 мая 2001 года «О программе структурной реформы на железнодорожном транспорте» и является итогом первого этапа реформирования железнодорожной отрасли [89].

На момент создания в ОАО «РЖД» (октябрь 2003 года) применялась модель управления по территориально-производственному принципу, сложившаяся в Министерстве путей сообщения. Она подразумевала, что вся сеть

по технологии работы, условиям деятельности разделена на взаимосвязанные железные дороги, состоящие из отделений дорог, в составе которых действуют линейные структурные подразделения, а также одновременно осуществляется управление по хозяйствам – локомотивному, вагонному, путевому, пассажирскому и т.д. [127]. В 2003 году в состав ОАО «РЖД» вошли 17 территориальных филиалов – железных дорог, 141 функциональный филиал и 8 представительств за рубежом.

Во время реализации второго и третьего этапов реформирования железнодорожного транспорта система управления создаваемого холдинга «РЖД» была трансформирована с территориально-производственной в комплекс вертикально интегрированных структур – дирекций, которые взаимодействуют друг с другом по принципу заказов услуг и ресурсов. Также были упразднены отделения дорог. Таким образом, ОАО «РЖД» перешло от четырехуровневой системы управления к трехуровневой, которая включает линейный (депо, станции и т.п.), региональный и центральный уровни (рисунок 1.2) [92].

Основной замысел создания вертикально интегрированных структур заключался в выделении отраслевых структур в различные виды бизнеса. Это позволило:

- наладить финансово-экономический учет, способствующий более эффективному управлению ресурсами бизнес-единиц;
- повысить прозрачность процессов;
- выявить «узкие» места, требующие более глубокой проработки с точки зрения принятия управленческих решений;
- повысить качество материально-технического снабжения структурных подразделений.

Структурные бизнес-единицы функционируют как самостоятельные предприятия со своей бухгалтерской (финансовой) отчетностью, своими планами (бюджетами), формами управленческой отчетности. Для каждой дирекции разработаны критерии эффективности, соответствующие основным стратегическим документам развития ОАО «РЖД».

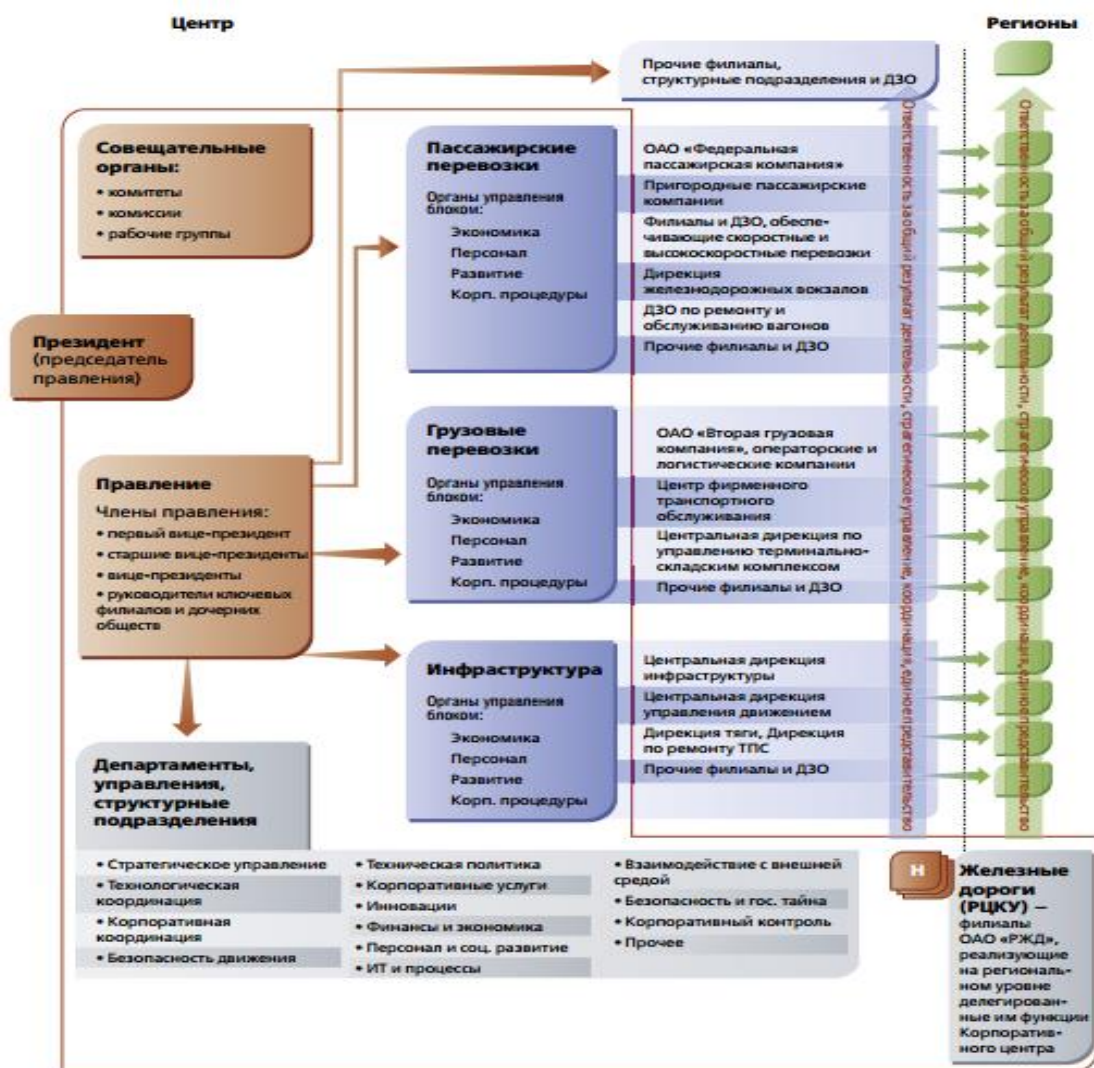


Рисунок. 1.2 – Система корпоративного управления ОАО «РЖД»

Соответственно, если при территориально-производственной системе управления начальник дороги отвечал за реализацию всех видов деятельности на полигоне дороги, то при нынешней системе управления за каждый вид бизнеса отвечает начальник соответствующей дирекции. Это значительно повышает эффективность управления холдингом в целом, ведь у любого вида деятельности есть свои особенности, и начальник дороги был не в состоянии одинаково эффективно управлять каждым из них.

В результате преобразований на начальников дорог возложены обязанности руководителей региональных центров корпоративного управления (РЦКУ). Им делегированы часть полномочий аппарата управления компании, а также в их обязанности входит внедрение и контроль за выполнением процессов по

эффективному взаимодействию функциональных филиалов и его дочерних зависимых обществ (ДЗО).

В процессе реформирования были созданы 5 бизнес-блоков, основными из которых являются:

- 1) Бизнес-блок «Перевозочный и логистический»;
- 2) Бизнес-блок «Пассажирские перевозки и сервис»;
- 3) Бизнес-блок «Инфраструктура».

Бизнес-блок «Инфраструктура» является крупнейшим в холдинге «РЖД», так как в него входят такие ключевые функциональные филиалы, как Центральная дирекция инфраструктуры (ЦДИ), Центральная дирекция по управлению движением (ЦД), Центральная дирекция по ремонту пути (ЦДРП), Центральная дирекция по ремонту тягового подвижного состава (ЦТР) и, наконец, Центральная дирекция тяги (ЦТ).

Таким образом, место локомотивного комплекса в ОАО «РЖД» – в инфраструктурном бизнес-блоке компании, что обусловлено теснейшим технологическим взаимодействием инфраструктуры и тягового обеспечения перевозочного процесса. Не случайно в научных работах используется термин «инфраструктурно-тяговое обеспечение перевозочного процесса», рассматриваемое как технологически единый комплекс [45].

Выполненные исследования показали, что разделение инфраструктуры и тяги нецелесообразно, так как привело бы к существенному росту издержек [88].

В результате реорганизации локомотивного хозяйства в 2011 году было завершено создание «вертикали» Дирекции тяги – филиала ОАО «РЖД». Создание вертикали позволило закрепить за данной дирекцией полномочия Единого центра ответственности и бюджетного управления. На Дирекцию тяги (ЦТ) возлагаются обязанности по обеспечению локомотивных бригад и технически исправных локомотивов для исполнения заявок Дирекции управления движением ОАО «РЖД» (ЦД) на перевозку. Также Дирекция тяги несет ответственность за достижение производственных показателей, планирование

объемов потребляемых ресурсов, составление плана ремонтов тягового подвижного состава. Управление ремонтом локомотивного парка осуществляет Дирекция по ремонту тягового подвижного состава. В целом, модель локомотивного комплекса, в рамках которой формируются его затраты, представлена на рисунке 1.3.

В дирекциях сводные бюджеты разрабатываются не только на центральном, но и на региональном уровнях. Сводные бюджеты регионального уровня формируются на основании бюджетов линейного уровня, путем их агрегирования.

В ОАО «ВНИИЖТ» выполнена работа по созданию механизма гибкого управления затратами во всех вертикально-интегрированных филиалах (в том числе и в Дирекции тяги), который предусматривает [122]:

- увязку каждого объемного показателя, выраженного в натуральных единицах, с соответствующей статьей Классификатора управленческого учета затрат;
- расчет суммы затрат, зависящих от объема выполняемых работ, услуг;
- увязку каждой статьи затрат Классификатора управленческого учета с разбивкой по элементам с соответствующими направлениями и элементами затрат сводного бюджета затрат.

Важным этапом реформирования локомотивного комплекса ОАО «РЖД» стало разделение производственной деятельности локомотивного комплекса на эксплуатационную и ремонтную составляющие с последующей передачей ремонта локомотивов их производителям и созданием модели полного сервисного обслуживания. Эта модель предполагает, что ответственность за техническое состояние тягового подвижного состава полностью несут производители, которые в лице сервисных компаний должны производить обслуживание, плановые и неплановые ремонты локомотивов, проводить обучение персонала, а также инвестировать в технологическое развитие и модернизацию локомотиворемонтных заводов.



Рисунок 1.3 – Организационно-технологическая модель локомотивного комплекса

Для оценки качества ремонта и системы обслуживания локомотивов в качестве показателя был выбран коэффициент технической готовности, характеризующий работу системы обслуживания и ремонта локомотивов на основе полезного времени работы локомотива. По условиям соглашения, если количество локомотивов в неисправном состоянии будет превышать установленный лимит, то сервисная компания обязуется заплатить штраф или предоставить ОАО «РЖД» собственный подменный парк.

При анализе структуры управления холдинга «РЖД» выявлено, что наряду с потреблением ресурсов и предоставлением услуг сторонних организаций у вертикально-интегрированных бизнес-единиц возникают внутрихозяйственные обороты. Поэтому в целях планирования затрат и мест их возникновения (МВЗ) необходимо четко определять, какой из филиалов является функциональным заказчиком, а какой – исполнителем работ.

Таким образом, в результате реализации реформирования отрасли, предусмотренной Программой структурной реформы железнодорожного транспорта (утв. Постановлением Правительства РФ №384 от 18.05.2001 г.), Концепцией организационного развития холдинга «Российские железные дороги»

№224 от 08.09.2011 г., локомотивное хозяйство было преобразовано в вертикально-интегрированную бизнес-единицу – Центральную дирекцию тяги ОАО «РЖД», взаимодействующую с Дирекцией по ремонту тягового подвижного состава и сервисными компаниями. Это оказало существенное влияние на систему формирования локомотивного комплекса и управления ими.

Традиционно, в системе Министерства путей сообщения, эксплуатационные затраты локомотивного комплекса формировались в рамках трех составляющих:

- затраты непосредственно на эксплуатацию локомотивов;
- затраты на текущее обслуживание и ремонт, выполняемые в локомотивных депо;
- затраты на ремонт (прежде всего – капитальный), выполняемый на локомотиворемонтных заводах.

Первые две составляющих формировались в локомотивных депо, впоследствии разделенных на эксплуатационные и ремонтные, и подразделялись на следующие элементы затрат:

- оплата труда и отчисления на социальные нужды;
- электроэнергия;
- топливо;
- материалы;
- амортизация;
- прочие затраты.

Эти затраты формировались в рамках внутренних технологических процессов, и управление ими осуществлялось на основе этих процессов и внутреннего планирования и нормирования (труда и заработной платы, материальных и топливно-энергетических затрат и т.д.).

Затраты на заводской ремонт локомотивов, включаемые в элемент «прочие материальные затраты», определялись объемами ремонта и ценами на ремонт локомотивов и формировались в рамках контрактных взаимоотношений железных дорог с локомотиворемонтными заводами. Соответственно, управление этими затратами и их оптимизация осуществлялись в ходе выбора исполнителей

ремонта локомотивов и согласования условий контрактов, т.е. в рамках рыночных взаимодействий. В настоящее время, после изменения модели локомотивного комплекса ОАО «РЖД», на основе взаимодействия с рыночными контрагентами (сервисными компаниями, локомотиворемонтными и локомотивостроительными заводами) определяются затраты на все виды ремонта и текущего обслуживания локомотивов.

Таким образом, в ходе реформирования произошло изменение структуры расходов локомотивного комплекса ОАО «РЖД» по принципу их формирования, с увеличением доли затрат, формируемых на основе взаимодействия с рыночными контрагентами, примерно до 56,5%.

При этом затраты, связанные непосредственно с эксплуатацией локомотивов, составляющие порядка 43,5 % всех эксплуатационных затрат локомотивного комплекса, по-прежнему формируются в рамках внутренних технологических процессов ОАО «РЖД» и управление ими осуществляется в рамках системы бюджетного планирования деятельности компании.

Оптимизация этих расходов должна обеспечиваться на основе улучшения эксплуатационных показателей использования локомотивного парка.

Выводы по первой главе

Расходами организации могут быть признаны любые затраты при соблюдении требования, при котором затраты понесены для ведения экономической деятельности, направленной на получение дохода. Соответственно, расходами предприятия признается стоимость потребленных ресурсов, полностью использованных за определенный период времени для получения дохода. Такой подход принято называть соответствием расходов доходам предприятия.

В результате проведенного анализа различных подходов к определению затрат предложен следующий вариант определения затрат, применимый и к локомотивному комплексу железнодорожного транспорта: затраты – выраженное

в денежной форме использование производственных ресурсов предприятия для достижения определенных его собственниками (руководством) целей.

Издержки – денежное выражение затрат производственных факторов, необходимых для осуществления организацией своей деятельности.

Все издержки являются альтернативными, то есть представляют собой результат наилучшего использования имеющихся ресурсов, от которого мы отказываемся, использовав эти ресурсы определенным образом.

Отмечая особенности затрат как объекта управления, следует выделить:

- Динамизм. Затраты предприятия постоянно изменяются, их статическое рассмотрение не отражает реальности;
- Затраты многообразны, из чего следует многообразие методов управления затратами;
- Совершенно точных способов учета и оценки затрат не существует;
- Влияние затрат на экономический результат отличается сложностью и противоречивостью.

Например, увеличить прибыль предприятия можно путем снижения производственных затрат, что можно обеспечить увеличением вложений в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, совершенствованием техники и технологий; высокий уровень прибыли при производстве продукции может существенно снижаться за счет затрат на ее утилизацию и т.п.

В целях эффективного управления затратами необходимо построение внутреннего экономического учета доходов и расходов по организации в целом и в разрезе его подразделений. Это позволяет выявлять реальные экономические результаты, не ограничиваясь бухгалтерскими.

Среди важнейших задач управления затратами предприятия необходимо выделить:

- рост эффективности деятельности организации;
- распределение затрат по функциям управления;

- определение затрат по предприятию в целом и по структурным подразделениям в частности;
- калькулирование себестоимости – расчет затрат на единицу продукции (работ, услуг);
- формирование информационной базы, дающей возможность оценивать затраты при принятии управленческих решений;
- создание эффективных методов и средств измерения и контроля затрат;
- выявление резервов экономии затрат на всех этапах производственного процесса и во всех подразделениях предприятия;
- рациональный выбор методов нормирования затрат;
- осуществление анализа затрат для обоснования управленческих решений, направленных на совершенствование производственных процессов, формирование ценовой и ассортиментной политики, оптимизацию загрузки производственных мощностей, выбор вариантов инвестирования, прогнозирование объемов производства и сбыта.

Все указанные задачи необходимо решать в комплексе. Только такой подход может быть эффективным.

Необходимо сделать следующие выводы, касающиеся управления затратами на железнодорожном транспорте, в том числе в локомотивном комплексе.

Первое. Управление эксплуатационными затратами должно быть особенно активным и научно обоснованным при снижении объемов перевозок, чтобы воспрепятствовать «асимметричности» изменения зависящих затрат и минимизировать долю условно-постоянных затрат.

Второе. Так как управляющие воздействия нужно реализовывать по отношению ко всем элементам затрат, как зависящим, так и условно-постоянным, целесообразно, наряду с делением затрат на зависящие и условно-постоянные, определение взаимосвязи отдельных статей затрат с теми или иными измерителями эксплуатационной работы. Для целей управления предлагается определять взаимосвязь больших групп эксплуатационных затрат (например,

затрат локомотивного комплекса) с комплексными показателями работы (такими как, производительность локомотива) и использовать управление этими комплексными показателями в качестве инструмента оптимизации эксплуатационных затрат.

В ходе реформирования произошло изменение структуры расходов локомотивного комплекса ОАО «РЖД» по принципу их формирования, с увеличением доли затрат, формируемых на основе взаимодействия с рыночными контрагентами, примерно до 56,5%.

При этом затраты, связанные непосредственно с эксплуатацией локомотивов, составляющие порядка 43,5% всех эксплуатационных затрат локомотивного комплекса, по-прежнему формируются в рамках внутренних технологических процессов ОАО «РЖД» и управление ими осуществляется в рамках системы бюджетного планирования деятельности компании.

Оптимизация этих расходов должна осуществляться на основе улучшения эксплуатационных показателей использования локомотивного парка, основные направления которого будут раскрыты во второй и третьей главах диссертационного исследования.

ГЛАВА 2 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ЛОКОМОТИВНОГО КОМПЛЕКСА НА УРОВЕНЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ

2.1 Экономический анализ системы показателей использования локомотивов

Локомотивный комплекс играет ключевую роль в системе железнодорожного транспорта как с точки зрения фондоемкости и затратоемкости, так и с точки зрения его роли в непосредственном обеспечении устойчивости и безопасности перевозочного процесса, которые в решающей степени зависят от надежности работы локомотивного парка и квалификации локомотивных бригад.

При этом локомотивные бригады традиционно были и остаются наиболее квалифицированными и высокооплачиваемыми рабочими кадрами в отрасли.

Исходя из сказанного, устойчивая и эффективная работа локомотивного комплекса имеет критически важное значение для отрасли. Ее важнейшим фактором является качество использования локомотивов, на обеспечение которого нацелены усилия и локомотивных бригад, и работников локомотивных депо, занимающихся содержанием и ремонтом этих наиболее дорогих и сложных в отрасли технических средств, и специалистов в области управления перевозочным процессом.

В ходе диссертационного исследования выполнен долгосрочный анализ использования локомотивного парка.

Динамика важнейших показателей работы локомотивного парка в грузовом движении за период существования железных дорог России в качестве самостоятельной железнодорожной системы показана в таблице 2.1.

Основной объемный измеритель работы локомотивного парка – тонно-километры брутто в грузовом движении – был в 2014 г. выше уровня 1992 года на 10,8%. При этом по видам тяги тонно-километры брутто изменились в гораздо большей степени: по электровозной возросли почти на 30%, а по тепловозной снижены более чем на 40%. Соответственно, изменения показателей

использования локомотивов обусловлены как качеством работы, так и структурными сдвигами.

Таблица 2.1 – Темпы роста показателей работы локомотивов в грузовом движении на сети железных дорог России (2014 г. к 1992 г.), %

№ п/п	Показатель	Электровозы	Тепловозы	Локомотивы всех видов тяги
1	Среднесуточная производительность локомотива эксплуатируемого парка	139,0	114,8	140,1
2	Среднесуточный пробег локомотива эксплуатируемого парка	118,7	101,5	118,7
3	Средняя участковая скорость движения поездов	101,8	106,7	105,6
4	Средняя техническая скорость движения поездов	100,2	105,9	102,9
5	Средний вес поезда брутто, тонн	125,6	121,7	127,2
6	Средний вес поезда нетто	131,4	121,1	131,9
7	Средний состав поезда	116,4	117,8	118,9
8	Тонно-км брутто в грузовом движении	129,5	59,8	110,8

Важнейший структурный сдвиг – это резкое увеличение доли электрической тяги в освоении грузооборота на сети железных дорог. Если в 1992 году доля электротяги в грузообороте брутто составляла 73,1%, то в 2014 году она возросла до 85,5%. А доля теплотяги сократилась с 26,9% до 14,5%. Благодаря этому по

ряду качественных показателей темп роста для всех локомотивов выше, чем темпы роста по видам тяги.

Столь значительный рост доли электротяги был результатом двух очень важных процессов совершенствования деятельности и развития железнодорожного транспорта.

Во-первых, удельный вес электротяги в грузообороте возрастал благодаря переключению транзитных грузопотоков с тепловозных на «параллельные» электрифицированные (в том числе кружные) технически высоко оснащенные хода, что позволяло снизить себестоимость перевозок и, зачастую, ускорить доставку грузов. Научное обоснование такого перераспределения вагонопотоков дано в работах [22, 33, 46, 51, 54, 57, 68, 113].

Во-вторых, увеличению доли электротяги способствовала последовательная реализация стратегии электрификации железных дорог.

Таким образом, кардинальное изменение структуры грузооборота в пользу электрической тяги было обеспечено благодаря интеграции управления эксплуатацией и развитием инфраструктуры и тяги и организации перевозочного процесса. Оно, очевидно, не могло бы быть реализовано в условиях разделения управления этими ключевыми элементами железнодорожной системы, и, следовательно, в таком случае не удалось бы достичь прорывных улучшений в использовании локомотивного парка.

За рассматриваемый период среднесуточная производительность эксплуатируемого парка локомотивов в грузовом движении – а это интегральный показатель качества их использования - возросла на 40,1%. При этом динамика по отдельным видам тяги более скромная: по электрической 39%, по тепловозной – менее 15%.

На основе факторного анализа установлено, что прирост производительности локомотивов в грузовом движении на 36,2% был обусловлен повышением качества использования локомотивного парка и на 3,9% – структурными факторами (табл. 2.2).

Таким образом, помимо роста производительности электровозов и тепловозов, значительное повышение производительности локомотивного парка в целом достигнуто за счет перераспределения грузооборота в пользу более производительного работающего электровозного парка (в 2014 г. среднесуточная производительность эксплуатируемого парка электровозов более чем в 1,7 раза превышала соответствующий показатель по тепловозам).

Таблица 2.2 – Влияние факторов на повышение производительности локомотива

Фактор	Темп прироста производительности локомотива, обусловленный влиянием фактора, %
Повышение производительности электровозов	+ 33,6
Повышение производительности тепловозов	+ 2,6
Итого повышение качества использования локомотивного парка	+ 36,2
Изменение структуры грузооборота	+ 4,9
Различия в динамике производительности локомотивов по видам тяги	-1,0
Итого влияние структурных факторов	+3,9
Всего	40,1

В чем главное значение такого роста производительности локомотивов? Если бы, предположим, она осталась на уровне 1992 года, то для выполнения фактического объема тонно-километровой работы в 2014 году потребовалось бы

дополнительно содержать в эксплуатируемом парке примерно на 3 тыс. магистральных локомотивов больше, чем содержалось фактически.

Помимо значительных эксплуатационных затрат, связанных не только с самими локомотивами, но и с ремонтными мощностями, путевым развитием, а, следовательно, завышением себестоимости перевозок и тарифов, потребовались бы масштабные дополнительные инвестиционные вложения, которые вряд ли удалось бы сформировать. Да и возможности отечественного локомотивостроения не позволяли дополнительно закупить значительное количество локомотивов.

Поэтому без кардинального роста производительности локомотивов удовлетворение спроса на перевозки оказалось бы под угрозой.

Таким образом, достигнутое в условиях единого управления инфраструктурой, локомотивным комплексом и перевозочным процессом повышение производительности локомотивов стало:

- во-первых, инструментом снижения эксплуатационных затрат не только в локомотивном комплексе, но и в других хозяйствах железнодорожного транспорта, что позволило ограничить динамику себестоимости и тарифов на грузовые перевозки ниже роста цен в промышленности и сыграло важную роль в стимулировании экономического роста в стране [67; 43, с. 85-116];
- во-вторых, инструментом снижения капиталоемкости и инвестиционного дефицита в отрасли, благодаря чему растущий спрос на перевозки удовлетворялся меньшим локомотивным парком.

Рассмотрим более подробно основные факторы, функционально повлиявшие на повышение качества использования локомотивов в грузовом движении, в обобщенном виде выражаемом показателем «среднесуточная производительность локомотива эксплуатируемого парка» (рис. 2.1). Прежде всего, это повышение среднего веса поезда брутто на 27,2%. При этом, как видно из таблицы 2.1, по каждому из видов тяги в отдельности повышение среднего веса поезда брутто было менее значительно. То есть и здесь оказало существенное влияние перераспределение грузооборота в пользу электротяги, обеспечивающей более высокие веса поездов, чем теплотяга (в 2014 году – на 18,3%).

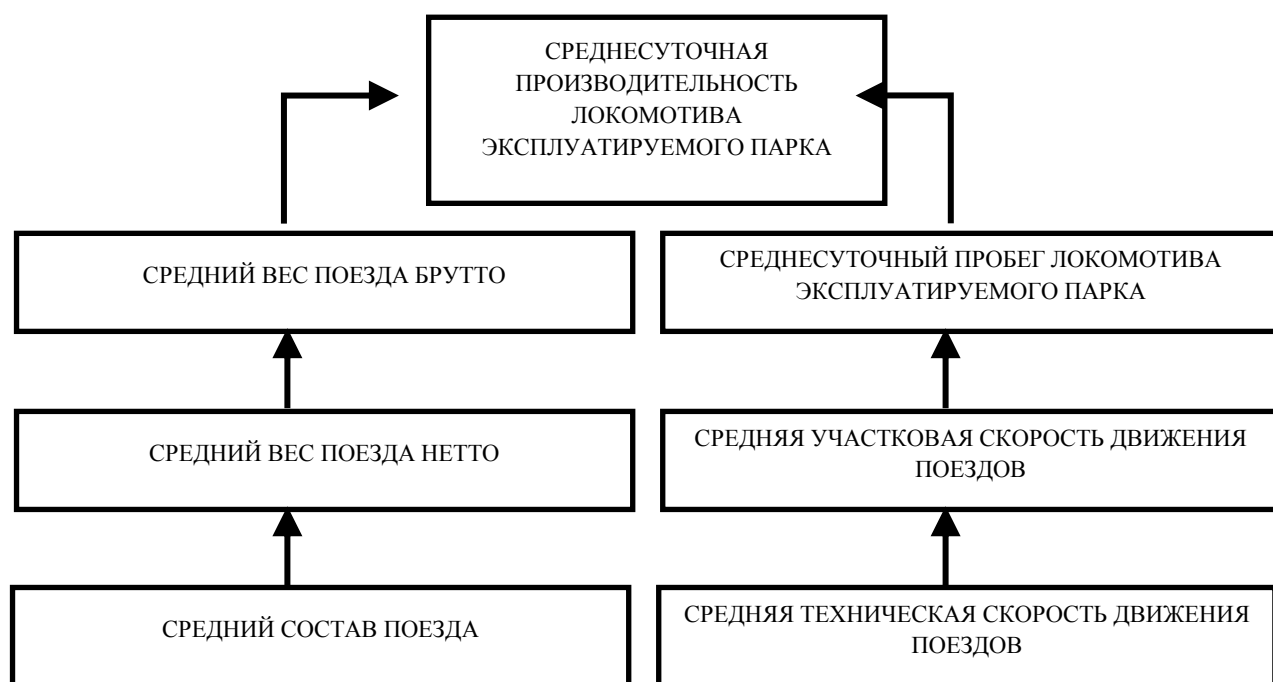


Рисунок 2.1 – Взаимосвязь между основными качественными показателями использования локомотивного парка в грузовом движении

Примечательно, что средний вес поезда нетто как в целом, так и по доминирующему виду тяги, возрос в большей степени, чем вес поезда брутто (некоторое отставание динамики веса поезда нетто от веса поезда брутто в теплотяге следует рассматривать как резерв повышения качества использования локомотивного парка). Соответственно, изменилось и соотношение между грузооборотом брутто и эксплуатационным грузооборотом нетто в грузовом движении. Если в 1992 году оно составляло 1,77, то к 2014 г. снизилось почти до 1,7. Учитывая, что грузооборот брутто является расходообразующим фактором, а грузооборот нетто (тарифный) – доходообразующим (*эксплуатационный и тарифный грузооборот нетто близки по значению*), снижение указанного соотношения является экономическим показателем, результатом роста реальной экономической эффективности деятельности железнодорожного транспорта за весь период реформ в стране и отрасли. При этом с учетом роста доли порожнего пробега грузовых вагонов можно было бы ожидать изменения данного показателя в противоположную сторону. Однако негативное влияние роста порожнего пробега было с лихвой компенсировано позитивным влиянием повышения

нагрузки вагонов, достигнутым благодаря улучшению взаимодействия железнодорожников с грузоотправителями и прямой заинтересованности последних в рыночных условиях более эффективно использовать оплаченные погрузочные ресурсы [62]. Таким образом, мы видим здесь в целом позитивные результаты рыночных реформ.

Ключевым фактором повышения весов поездов является увеличение их состава. Примечательно, что состав поезда в теплотяге увеличился даже в большей степени, чем в электротяге, т.е. произошло некоторое снижение различий между видами тяги по этому показателю. Тем не менее, указанное различие осталось существенным (+14,1% в пользу электротяги в 2014 г.). Поэтому увеличение доли электротяги в грузообороте привело к опережающему росту среднего состава поезда по сравнению с его увеличением по каждому виду тяги.

Рассмотрев ключевые показатели, характеризующие использование локомотивов по мощности, нужно обратить внимание и на показатели, отражающие использование локомотивного парка по скорости. Важнейший из них – среднесуточный пробег.

Среднесуточный пробег локомотива эксплуатируемого парка в целом возрос за рассматриваемый период почти на 19%.

Одним из факторов, оказывающих влияние на среднесуточный пробег локомотива (следует отметить, что это влияние – не определяющее) является участковая скорость движения поездов, которая, в свою очередь, зависит от технической скорости. Поэтому рассмотрим изменение этих видов скорости совместно. В целом для всех видов тяги за исследуемый период они незначительно выросли. При этом темп роста участковой скорости превзошел увеличение технической за счет сокращения простоев поездов на промежуточных станциях (см. таблицу 2.1).

Сокращение простоя на промежуточных станциях, помимо эффекта от ускорения доставки товаров, дает чистый эффект за счет экономии вагоно-часов, а

также локомотиво-часов и бригадо-часов локомотивных бригад, так как вагоны простаивают в составе поезда, вместе с локомотивом.

Если же повышение участковой скорости достигается за счет увеличения технической (а значит – и ходовой) скорости, то в этом случае возрастает основное сопротивление движению, что приводит к дополнительным затратам топливно-энергетических ресурсов на тягу поездов. Кроме того, возрастает износ движущихся частей подвижного состава, верхнего строения пути. Это существенно снижает экономию, формируемую за счет сокращения вагоно-, локомотиво- и бригадо-часов [70].

Повышение скоростей движения поездов в целом произошло за счет двух факторов:

- роста скоростей движения в теплотяге;
- увеличения доли в грузообороте электротяги, обеспечивающей более высокий уровень скоростей движения.

При этом собственно в электротяге скорости движения поездов, и прежде всего – техническая, выросли незначительно. Это связано с осложнением эксплуатационной ситуации на сети железных дорог в последние годы в условиях приватизации вагонного парка, его количественного роста и отсутствия необходимых ресурсов пропускных способностей на основных магистральных направлениях, обслуживаемых электротягой, в особенности – экспортоориентированных.

В результате если в 1992 году участковая скорость в электротяге была почти на 22% выше, чем в теплотяге, то в 2014 г. это различие сократилось до 16%. Это означает, что в условиях ограничений пропускных способностей на основных электрифицированных магистралях не в полной мере реализуются скоростные преимущества электротяги. При этом замедляется доставка товаров и, соответственно, растут потери из-за «замораживания» воплощенного в них оборотного капитала [44], а себестоимость перевозок, связанная с участковой скоростью обратной зависимостью, повышается [46].

Таким образом, рост скоростей движения поездов в электротяге является резервом повышения среднесуточного пробега и производительности локомотивов. Для того чтобы этот резерв реализовать, необходима ликвидация «узких мест», сдерживающих продвижение вагонопотоков на основных направлениях.

Именно это, а не ограничение весов поездов, создаст условия для повышения скоростей. Как видно из таблицы 2.1, динамика веса поезда брутто по видам тяги достаточно близка, в то время как динамика скоростей движения кардинально отличается: их изменения по видам тяги разнонаправленны. И причина этого, по нашему мнению, кроется в перезаполнении пропускных способностей именно на электрифицированных линиях.

Таким образом, в ходе реформирования железнодорожного транспорта достигнуто существенное улучшение использования локомотивного парка, что имело крайне важное экономическое значение не только для железнодорожной отрасли, позволив ограничить динамику себестоимости перевозок и сократить инвестиционный дефицит, но и для всей экономики страны, способствуя обеспечению спроса на перевозки меньшим локомотивным парком. Другими словами, было обеспечено освоение предъявляемых объемов перевозок на основе интенсивных факторов. И это стало возможным благодаря сохранению интеграции инфраструктуры, тягового обеспечения перевозочного процесса и управления движением поездов.

Дезинтеграция этих составляющих железнодорожной системы привела бы к крайне негативным последствиям для отрасли и экономики страны, что наглядно показано в работе [77].

Для реализации имеющихся резервов дальнейшего улучшения использования локомотивного парка и снижения эксплуатационных затрат на этой основе необходима модернизация инфраструктуры основных направлений, позволяющая полностью реализовать возможности локомотивов, и прежде всего – электровозов.

2.2 Определение зависимости эксплуатационных затрат локомотивного комплекса от качества использования грузовых локомотивов

В условиях роста конкуренции с другими видами транспорта (авиаперевозки, автомобильные перевозки, морской транспорт, трубопроводный транспорт), а также государственного регулирования уровня тарифов для обеспечения безубыточного уровня и повышения рентабельности деятельности ОАО «РЖД» следует особое внимание обратить на снижение эксплуатационных затрат и себестоимости железнодорожных перевозок, существенную роль в формировании которых играет локомотивный комплекс.

Как отмечалось в п. 1.3, в результате реформирования железнодорожного транспорта Центральная дирекция тяги стала балансодержателем локомотивного парка ОАО «РЖД», несет все расходы, связанные с локомотивным хозяйством, и отвечает за выполнение качественных показателей использования локомотивов.

Важным аспектом управления затратами локомотивного комплекса является обоснование производственно-экономических нормативов, соблюдение которых способствует эффективному использованию ресурсов структурных подразделений. Это особенно актуально в условиях экономического кризиса и, соответственно, структурных изменений спроса на перевозки, когда на одном полигоне сети железных дорог объем перевозок может резко упасть, а на другом, наоборот, возрасти. Для нивелирования структурных колебаний спроса необходимо поддержание достаточного уровня резервов производственных мощностей [69], а также повышение пространственной мобильности локомотивного парка.

Рациональное управление эксплуатационными затратами локомотивного комплекса требует их соотнесения с натуральными показателями использования локомотивного парка.

Традиционный способ, основанный на методе расходных ставок, подразумевает, что расходы, связанные с локомотивным хозяйством, распределяются по ставкам на локомотиво-километр, локомотиво-час, бригадо-

час локомотивных бригад, тонно-километр брутто вагонов и локомотивов, топливно-энергетические расходы и т.д., то есть используется сочетание весовых, пробегных и временных (объемных и качественных) показателей работы локомотивного комплекса. Метод расходных ставок хорошо зарекомендовал себя в течение многих десятилетий в рамках дескриптивного подхода к экономике транспорта, а также и для обоснования управленческих решений. Однако, при применении данного метода для целей управления, что требует не дескриптивного, а нормативного подхода, возникает проблема, которая состоит в определении нормативной величины расходов, связанной с тем или иным измерителем. Действующие нормы расходов с учетом технического перевооружения со временем устаревают и не всегда отражают обновления, происходящие в технологических процессах и структуре управления, поэтому требуется регулярный пересмотр расходных ставок.

Кроме того, наряду с правильным распределением эксплуатационных расходов локомотивного хозяйства по отдельным измерителям, важное прикладное значение для целей выработки управленческих решений имеет их увязка с комплексным показателем работы локомотивного парка. При этом возможна альтернативность статистических показателей для отнесения эксплуатационных расходов. Удельные затраты могут устанавливаться либо на 1000 тонно-километров брутто, либо на содержание одного локомотива в сутки. По мнению Л. А. Мазо, высказанному еще до начала структурной реформы в отрасли [49, с. 153], «поскольку расходы, как на эксплуатацию, так и на ремонты локомотивов связаны с пробегом, а не парком, логичнее применять первый показатель». То есть в качестве обобщающего предлагался показатель – эксплуатационные расходы на 1000 тонно-километров брутто.

Однако в условиях развития структурной реформы отрасли, когда локомотивный парк (в том числе – его использование в течение определенного времени) становится объектом экономических взаимоотношений между

различными хозяйствующими субъектами, предпочтительным показателем представляется локомотиво-сутки.

В диссертационном исследовании предлагается методика оценки влияния качественных показателей использования тягового подвижного состава на эксплуатационные затраты локомотивного комплекса с применением укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки, которая, с точки зрения автора, отвечает условиям развития реформы на железнодорожном транспорте, когда локомотиво-сутки эксплуатации уже являются экономическим измерителем при взаимоотношениях перевозчика с сервисными и лизинговыми компаниями, а в дальнейшем могут стать измерителем при экономических взаимоотношениях между разными транспортными компаниями.

Применение методики, основанной на использовании укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки, позволит не только упростить оценку затрат локомотивного комплекса, но и обеспечить ее комплексность. В данном случае основным фактором, определяющим расходы на содержание одного локомотива в сутки, является производительность локомотива – комплексный показатель использования локомотивного парка.

Такой подход важен для повышения качества управления затратами и эффективностью локомотивного комплекса транспортных компаний в условиях реформирования железнодорожного транспорта, когда эксплуатация локомотивного парка обособляется в специальном хозяйствующем подразделении транспортной компании – филиале (как, например, Дирекция тяги ОАО «РЖД»), а, в перспективе, не исключено и создание подобных подразделений в качестве дочерних обществ железнодорожных компаний.

Деятельность таких подразделений железнодорожных компаний должна быть нацелена на рост эффективности локомотивного комплекса и всей компании в целом через рациональное управление затратами локомотивного комплекса, увязанное с управлением доходами, генерируемыми в результате его деятельности.

Фундаментальной основой роста экономичности, эффективности является повышение производительности основных производственных ресурсов [61]. Для локомотивного комплекса железнодорожной компании таким основным ресурсом являются локомотивы, производительное использование которых способствует росту экономичности и эффективности локомотивного комплекса как непосредственно, так и через повышение производительности других – материальных и трудовых – ресурсов.

Соответственно, ключевым показателем эффективности его деятельности является производительность локомотива, управление которой объективно представляет собой ключевой инструмент управления затратами локомотивного комплекса. В то же время, для того чтобы обоснованно использовать этот инструмент на практике, необходимо установить зависимость затрат локомотивного комплекса от изменения производительности.

Традиционный подход [101, 121, 125] предполагает установление влияния на эксплуатационные расходы и себестоимость перевозок отдельных, частных показателей использования локомотивного парка (вес поезда брутто, участковая скорость, процент одиночного следования локомотивов). Признавая безусловную теоретическую и практическую важность таких оценок, следует отметить, что повышение одних частных показателей может вступать в противоречие с повышением других (это относится к весу поезда и участковой скорости), максимизация веса поезда – показателя, в наибольшей степени воздействующего на себестоимость перевозок из всех перечисленных – проводимая в отрыве от оценок комплексного результата может дать даже отрицательный эффект, в частности, из-за роста затрат, связанных с простоем вагонов под накоплением [28].

Поэтому для системного управления затратами локомотивного комплекса предлагается использовать соотнесение эксплуатационных расходов с эксплуатационным парком локомотивов (через определение укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки), что позволит в плановом порядке оптимизировать расходы локомотивного комплекса на основе повышения

производительности его деятельности, выражаемой через комплексный показатель – производительность локомотива.

Для оценки эффекта от повышения производительности локомотивного парка предлагается алгоритм, представленный на рисунке 2.2.

При этом будет использовано распределение расходов по укрупненным видам работ [94].

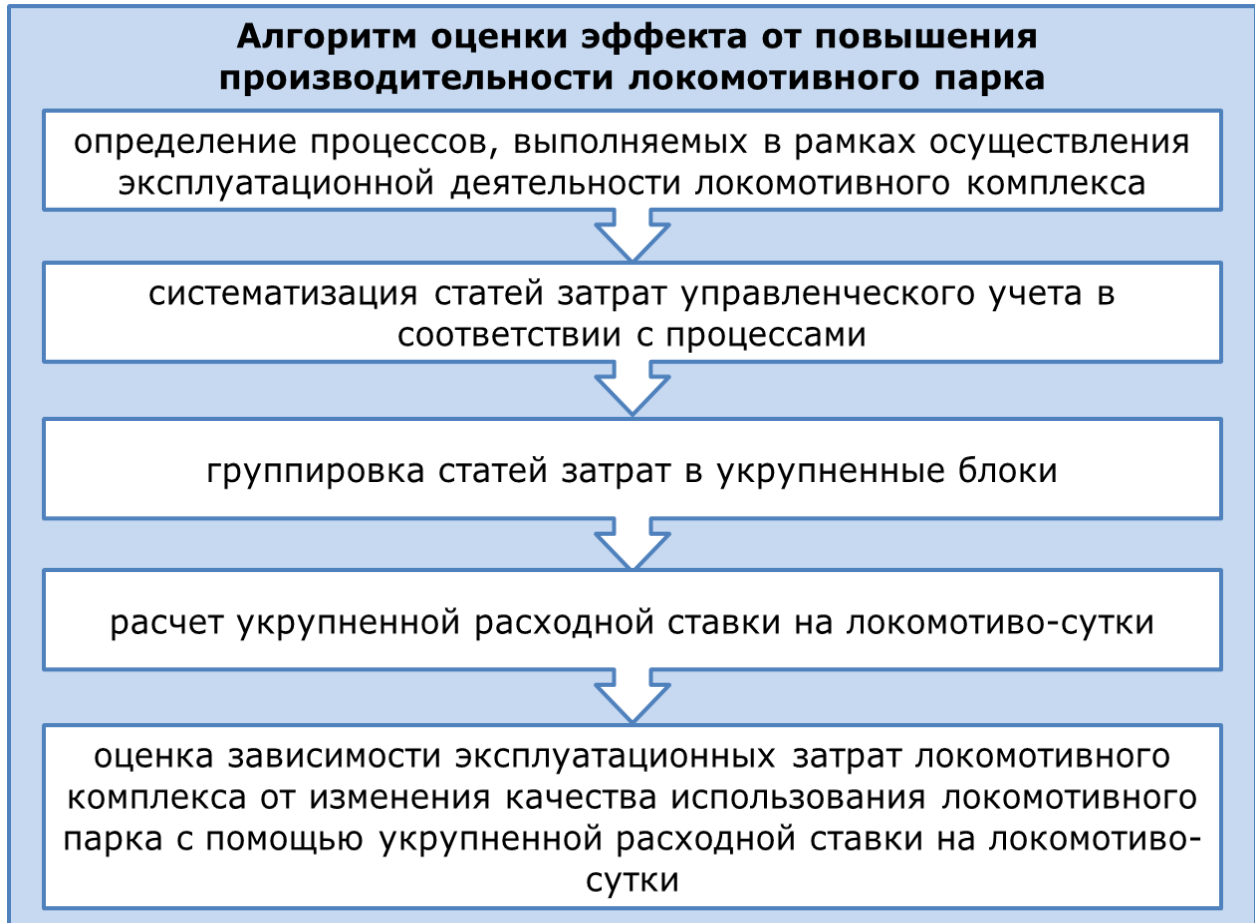


Рисунок 2.2 – Алгоритм оценки эффекта от повышения производительности локомотивного парка

В рамках эксплуатации локомотивного комплекса выполняются следующие укрупненные виды работ, по которым формируются соответствующие расходы: «Содержание и эксплуатация инфраструктуры железнодорожного транспорта», «Локомотивная тяга», «Ремонт подвижного состава и транспортного оборудования». Далее укрупненные виды работ детализируются на конкретные виды работ и, в соответствии с процессами, определяются статьи управленческого

учета (рисунок 2.3). (Перечень статей расходов локомотивного комплекса в грузовом движении приведен в Приложении А).

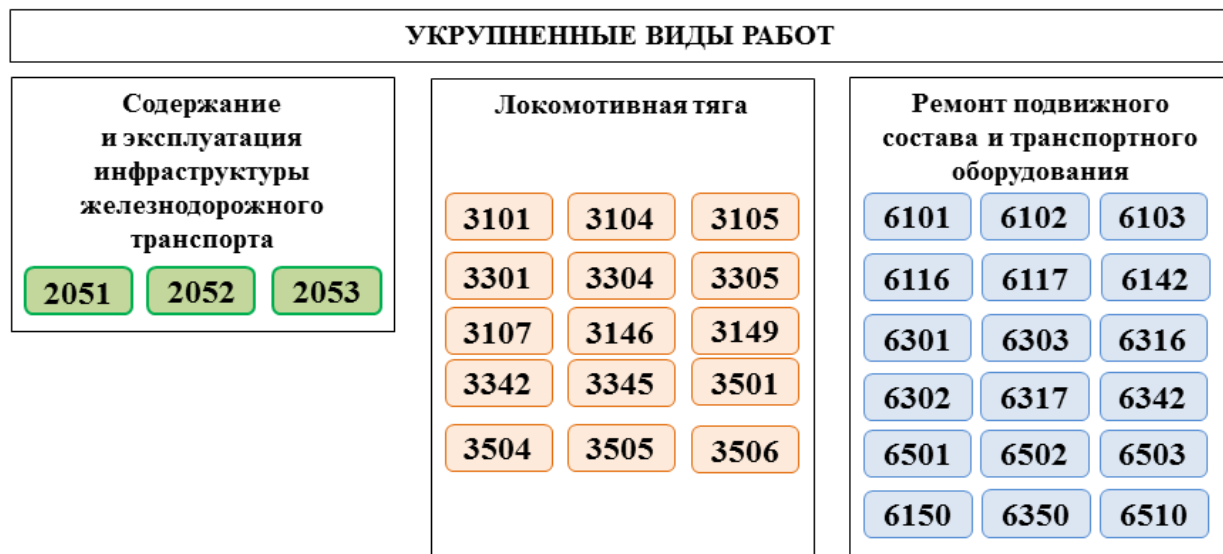


Рисунок 2.3 – Систематизация статей затрат в локомотивном комплексе по укрупненным видам работ

На следующем этапе необходимо сгруппировать статьи затрат в консолидированные блоки затрат локомотивного комплекса. Для этого затраты локомотивного комплекса перераспределяются по следующим направлениям:

- Работа локомотивов в грузовом движении;
- Экипировка, обслуживание, текущий и внеплановый ремонт локомотивов;
- Амортизация;
- Капитальный ремонт;
- Арендные и лизинговые платежи;
- Содержание резервного подвижного состава.

На рисунке 2.4 представлена схема перераспределения затрат по консолидированным блокам.

В таблице 2.3 приведена структура затрат локомотивного комплекса транспортной компании за 2011-2014 гг. По блокам «Работа локомотивов в грузовом движении», «Амортизация» доля затрат относительно устойчива. В 2011 году на работу локомотивов в грузовом движении приходилось 74,2% общих

затрат локомотивного комплекса, а в 2014 году их доля составила 74,5%. Рост этих расходов был обусловлен, прежде всего, удорожанием топливно-энергетических ресурсов.

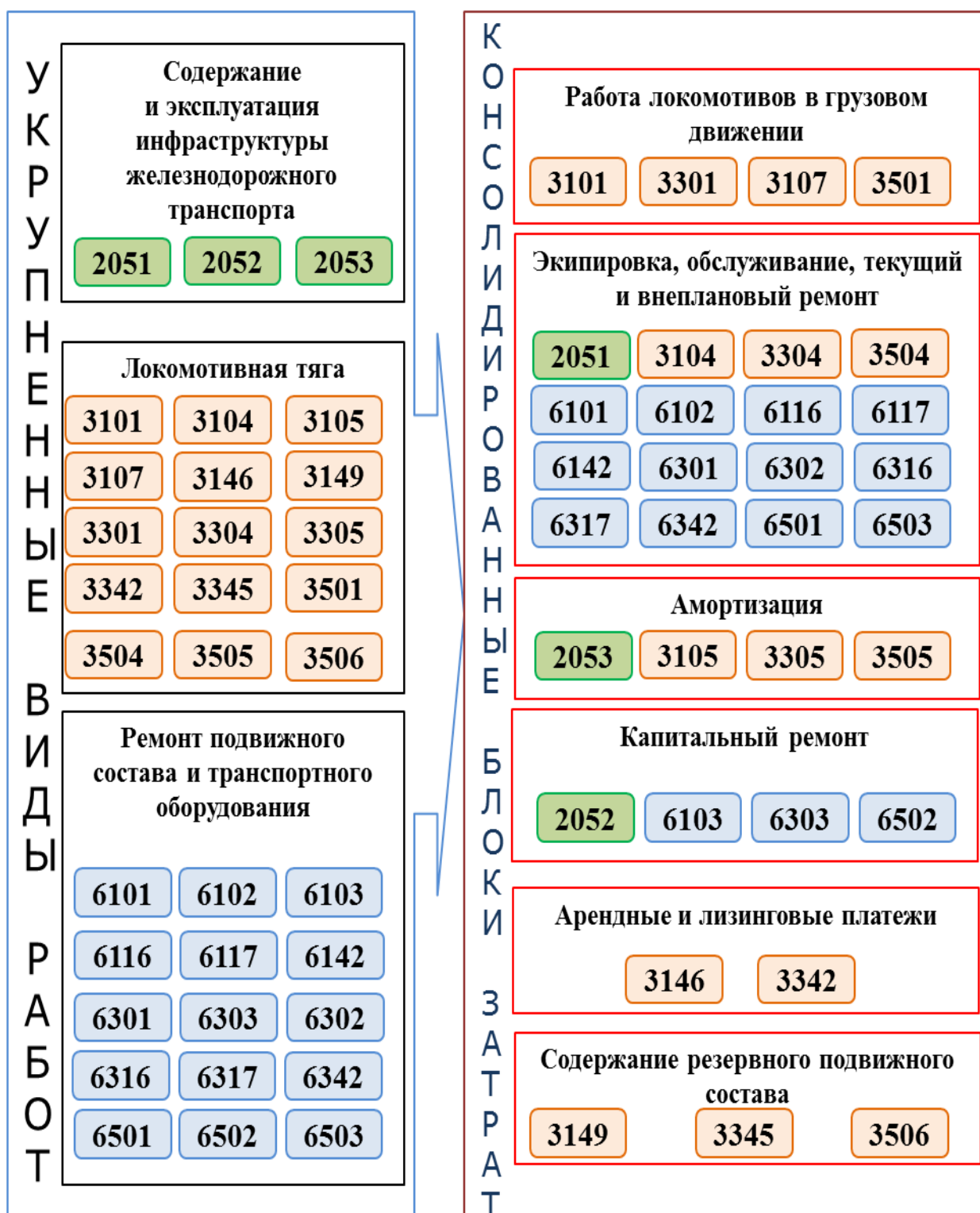


Рисунок 2.4 – Логическая схема перераспределения затрат локомотивного комплекса по консолидированным блокам

Таблица 2.3 – Структура расходов локомотивного комплекса за 2011-2014 гг., %

Группы затрат локомотивного комплекса	Статьи затрат	2011	2012	2013	2014
Работа локомотивов в грузовом движении	3101, 3107, 3301, 3501	74,2	73,7	73,2	74,5
Экипировка, обслуживание, текущий и внеплановый ремонт	2051, 3104, 3304, 3504, 6101, 6102, 6116, 6117, 6142, 6301, 6316, 6317, 6342, 6503, 6501	15,9	16,9	17,0	18,6
Амортизация	2053, 3105, 3305, 3505	4,9	4,8	5,1	5,5
Капитальный ремонт	2052, 6103, 6303, 6502	4,8	4,3	4,1	0,8
Арендные и лизинговые платежи	3146, 3342	0,1	0,2	0,5	0,6
Содержание резервного подвижного состава	3149, 3345, 3506	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого	х	100,0	100,0	100,0	100,0

Структурные изменения произошли в блоках «Экипировка, обслуживание, текущий и внеплановый ремонты локомотивов» (доля выросла на 2,7%), «Капитальный ремонт» (доля сократилась на 4,0%). Это объясняется реформированием локомотивного комплекса в части передачи локомотивного парка на полное сервисное обслуживание сторонним организациям. Это повысило сложность управления затратами локомотивного комплекса, так как по статьям 6116, 6117, 6316, 6317 на прочие материальные затраты приходится около 90%. Затраты по указанным статьям по сути исключены из внутрикорпоративного управления, так как стоимость этих услуг формируют сервисные компании.

Однако положительным результатом является сокращение в период с 2011 по 2014 гг. затрат локомотивного комплекса по внеплановому ремонту подвижного состава на 68%, что говорит о повышении коэффициента технической готовности локомотивов, увеличении среднесуточного пробега, а, соответственно, и повышении среднесуточной производительности локомотивного парка.

Изменение среднесуточной производительности локомотива, как интегрального показателя эффективности работы локомотивного комплекса, является основным фактором, влияющим на удельные затраты по содержанию локомотивного парка.

Чтобы комплексно оценить влияние качественных показателей использования подвижного состава на затраты локомотивного комплекса, необходимо рассчитать укрупненную расходную ставку на содержание одного локомотива в сутки:

$$УРС_{лок-сут} = \frac{E_{лок}}{365 * M_9}, \quad (2.1)$$

где $E_{лок}$ – расходы локомотивного комплекса за год, тыс. руб.,

M_9 – эксплуатируемый парк локомотивов, лок.

Укрупненная расходная ставка на содержание локомотива в сутки за 2014 год составила 115,3 тыс. рублей. В 2011 году укрупненная расходная ставка составляла 104,5 тыс. рублей. Таким образом, темп роста ставки за 2011-2014 гг. составил 110,3%.

Грузооборот брутто в 2014 году вырос к 2011 году на 9,2%, то есть номинальная стоимость содержания одного локомотива в расчете на выполняемый объем работы возросла на 1,0%, а реальная стоимость, с учетом индекса цен производителей промышленной продукции, составившего 115,4%, сократилась на 12,5%.

Изменение эксплуатируемого парка локомотивов при росте среднесуточной производительности можно рассчитать по формуле:

$$\Delta M_{\text{э}} = \frac{\sum Pl_{\text{бp}}}{F_{\text{лок}}^0} - \frac{\sum Pl_{\text{бp}}}{F_{\text{лок}}^1}, \quad (2.2)$$

где $\sum Pl_{\text{бp}}$ – грузооборот брутто, ткм брутто,

$F_{\text{лок}}^0$ – среднесуточная производительность эксплуатируемого парка локомотивов в базисном периоде, ткм брутто/лок-сут,

$F_{\text{лок}}^1$ – среднесуточная производительность эксплуатируемого парка локомотивов в отчетном периоде после повышения, ткм брутто/лок-сут.

Эффект от повышения среднесуточной производительности на 1% в части экономии эксплуатационных расходов можно рассчитать по формуле:

$$\Delta E_{\text{лок}} = \Delta M_{\text{э}} * UPC_{\text{лок-сут}} * 365, \quad (2.3)$$

где $\Delta M_{\text{э}}$ – изменение эксплуатируемого парка локомотивов при росте среднесуточной производительности локомотива на 1%, лок.

По оценкам автора, при росте среднесуточной производительности локомотива на 1%, экономия затрат локомотивного комплекса в условиях 2014 года составляет 3 054 млн рублей.

Определив по формуле 2.3 эффект от повышения производительности локомотивного парка, можно рассчитать коэффициент влияния производительности использования локомотивов на эксплуатационные расходы и себестоимость железнодорожных перевозок в целом:

$$k_{e_{\text{эспл}}}^{F_{\text{лок}}^{1\%}} = \frac{\Delta E_{\text{лок}}}{E_{\text{эспл}}}, \quad (2.4)$$

где $E_{\text{эспл}}$ – совокупные эксплуатационные расходы перевозчика – владельца инфраструктуры.

Исходя из выполненной оценки, при повышении производительности локомотивного парка на 1%, эксплуатационные расходы и себестоимость перевозок на железнодорожном транспорте сократятся на 0,23%. То есть коэффициент эластичности эксплуатационных расходов железнодорожного транспорта к изменению производительности локомотива составляет 0,23.

С помощью указанного методического подхода может быть оценено влияние любого статистического показателя использования локомотивов на эксплуатационные расходы с учетом его влияния на производительность локомотива и величину эксплуатируемого парка.

Оценка повышения эффективности работы локомотивного комплекса с применением укрупненной расходной ставки на содержание одного локомотива в сутки предполагает калькуляцию всех затрат, возникающих в результате перевозочного процесса, для учета при управлении деятельностью локомотивного комплекса.

По сути, процесс управления можно декомпозировать на процесс принятия руководством предприятия управленческого решения и реализацию его структурными подразделениями. По мнению О. Е. Михненко [82, с. 3], для принятия управленческого решения руководитель должен выполнять следующие условия:

- знать, что происходит с объектом управления;
- объяснить, почему происходит так, а не иначе;
- понять, что может произойти с объектом управления в тех или иных случаях;
- установить, как будет меняться поведение объекта в текущей и далекой перспективе.

В условиях оперативного управления деятельностью локомотивного комплекса, когда руководителю необходимо получить информацию об эффективности работы подразделения и принять необходимые решения по оптимальному использованию производственных ресурсов, возрастает роль управленческой отчетности. В данном случае необходимы данные по затратам, которыми можно управлять в краткосрочном периоде.

Для решения этой задачи, на основе предложенного метода, предполагающего использование укрупненной расходной ставки на содержание одного локомотива в сутки, предлагается способ калькуляции затрат для оперативной оценки. Он предусматривает, что в расчет будут приниматься только

специфические (прямые производственные) расходы, а общепроизводственные, общехозяйственные расходы и расходы на содержание аппарата управления будут исключены из калькуляции затрат. Также не будут включаться следующие блоки затрат (рисунок 2.5):

- Амортизация (статьи 2053, 3105, 3305, 3505);
- Капитальный ремонт (статьи 2052, 6103, 6303, 6502);
- Арендные и лизинговые платежи (3146, 3342).

Таким образом, для оперативной оценки деятельности локомотивного комплекса из расчета были исключены расходы, не зависящие от производительности локомотива и эксплуатируемого парка в краткосрочном периоде.

Расходы, применяемые для оперативной оценки деятельности локомотивного комплекса, по сути близки к категории расходов, зависящих от объемов перевозок, но не тождественны им. Принципиальное, методологическое отличие между двумя указанными видами расходов заключается в том, что определение зависящих расходов укладывается в рамки дескриптивного подхода, отражает зависимости, выявляемые в ходе анализа фактических результатов экономической деятельности. С этим связан и отмеченный в п. 1.2 феномен «асимметрии» изменения зависящих расходов при росте и падении объемов перевозок, который некоторые исследователи пытались объяснить проводя различие между понятиями «зависящих» и «переменных» расходов [96], что, на наш взгляд, неправомерно.

По нашему мнению, решение указанной проблемы для целей управления эксплуатационными затратами железнодорожного транспорта, включая локомотивный комплекс отрасли, находится в плоскости применения нормативного подхода, в соответствии с которым на основе логико-аналитического метода определяются статьи затрат, которые должны изменяться при изменении тех или иных объемных и качественных показателей работы, и принятие и реализация управленческих решений ориентированы на достижение необходимых (целевых) изменений.

Именно исходя из нормативного подхода сформирована структура затрат, которые предлагается учитывать при оперативной оценке деятельности локомотивного комплекса.

Структура затрат локомотивного комплекса транспортной компании за 2011-2014 гг. для оперативной оценки приведена в таблице 2.4.

Анализируя данные таблицы, прежде всего, необходимо отметить изменение в структуре затрат. Если по группе затрат «Работа локомотивов в грузовом движении» темп прироста затрат за рассматриваемый период составил +24,0%, то по группе «Экипировка, обслуживание текущий и внеплановый ремонт локомотивов» темп прироста затрат составил +132,9%.

В связи с этим произошли существенные структурные сдвиги. Доля расходов по группе «Экипировка, обслуживание, текущий и внеплановый ремонт локомотивов» выросла в 1,7 раза (с 11,3% в 2011 году до 19,3% в 2014 году). Как было сказано ранее, это связано со структурной реформой железнодорожного транспорта, в результате которой выполнение текущих видов ремонта и технического обслуживания локомотивного парка было передано сервисным компаниям, а капитальный ремонт локомотивов выполняют локомотиворемонтные заводы.

Таким образом, почти пятая часть переменных (с точки зрения нормативного подхода) расходов компании в части локомотивного комплекса выведена за пределы корпоративного управления.

Необходимо отметить следующую особенность. Затраты локомотивного комплекса, учитываемые для оперативной оценки (табл. 2.4), выросли со 167,5 млрд руб. в 2011 году до 228,3 млрд руб. в 2014 году (прирост +60,8 млрд руб.), а полные затраты локомотивного комплекса (табл. 2.2) выросли с 256,4 млрд руб. в 2011 году до 308,4 млрд руб. (прирост +52,0 млрд руб.), т.е. существенно меньше.

Таким образом, не учитываемые при оперативной оценке расходы за 4 года сократились на 8,6 млрд руб., а их доля уменьшилась с 34,7% до 25,9%.

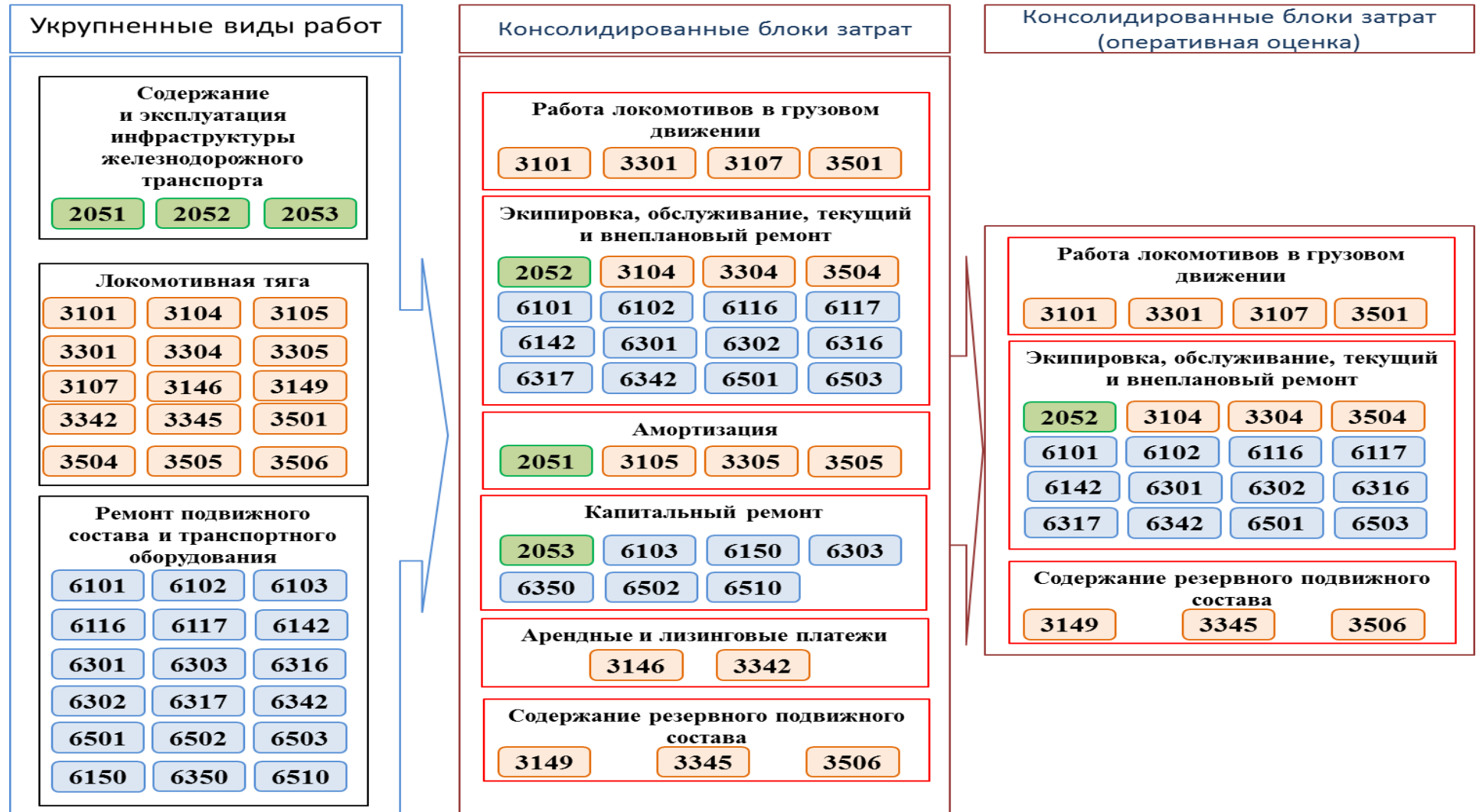


Рисунок 2.5 – Логическая схема перераспределения затрат локомотивного комплекса по консолидированным блокам для оперативной оценки

Таблица 2.4 – Структура расходов локомотивного комплекса за 2011-2014 гг. (для оперативной оценки)

Группы затрат локомотивного комплекса	Статьи затрат	2011	2012	2013	2014
		Доля, %	Доля, %	Доля, %	Доля, %
Работа локомотивов в грузовом движении	3101, 3301, 3501, 3107	88,7	85,0	84,5	80,7
Экипировка, обслуживание, текущий и внеплановый ремонт	6101, 6102, 6301, 6501, 3104, 3304, 3504, 6142, 6342, 6503, 6116, 6117, 6316, 6317	11,3	15,0	15,5	19,3
Амортизация	2053, 3105, 3305, 3505	0,0	0,0	0,0	0,0
Капитальный ремонт	2052, 6103, 6303, 6502	0,0	0,0	0,0	0,0
Арендные и лизинговые платежи	3146, 3342	0,0	0,0	0,0	0,0
Содержание резервного подвижного состава	3149, 3345, 3506	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого	х	100,0	100,0	100,0	100,0

Это, в целом, говорит о повышении эффективности деятельности локомотивного комплекса, так как снижается доля накладных, независящих от объема перевозок, расходов в себестоимости железнодорожных перевозок, что повышает конкурентоспособность железнодорожного транспорта по отношению к другим видам транспорта.

Рассчитаем укрупненную расходную ставку на локомотиво-сутки для оперативной оценки:

$$УРС_{лок-сут}^{опер} = \frac{E_{лок-сут}^{опер}}{365 * M_j}, \quad (2.5)$$

где $E_{лок-сут}^{опер}$ – затраты локомотивного комплекса для оперативной оценки.

Укрупненная расходная ставка на содержание локомотива в сутки за 2014 год составила 85,3 тыс. рублей. В 2011 году укрупненная расходная ставка составляла 68,3 тыс. рублей. Таким образом, темп роста ставки составил 125,0%.

Эффект от повышения среднесуточной производительности на 1% в краткосрочном периоде рассчитывается по формуле 2.6:

$$\Delta E_{\text{лок}}^{\text{опер}} = \Delta M_{\text{э}} * UPC_{\text{лок-сут}}^{\text{опер}} * 365, \quad (2.6)$$

Экономия от повышения среднесуточной производительности локомотива на 1% в краткосрочном периоде составит 2 260 млн руб.

Коэффициент влияния производительности использования локомотивов на себестоимость железнодорожных перевозок в целом в краткосрочном периоде необходимо рассчитывать по формуле 2.7:

$$k_{e_{\text{лок}}^{\text{опер}} \text{ } F_{\text{лок}}^{1\%}} = \frac{\Delta E_{\text{лок}}^{\text{опер}}}{E_{\text{экспл}}}, \quad (2.7)$$

При **оперативном повышении** производительности локомотивного парка на 1%, себестоимость перевозок на железнодорожном транспорте в краткосрочном периоде сократится на 0,17%, то есть коэффициент эластичности эксплуатационных расходов железнодорожного транспорта к изменению производительности локомотива в краткосрочном периоде составляет 0,17. Следовательно, даже в краткосрочном периоде эксплуатационные расходы железнодорожного транспорта чувствительны к изменению производительности локомотива.

Таким образом, применение предложенной методики оценки эффективности деятельности локомотивного комплекса с использованием укрупненной расходной ставки на содержание одного локомотива в сутки позволит руководителям структурных подразделений локомотивного комплекса принимать экономически обоснованные управленческие решения, как в долгосрочном периоде, так и в оперативных условиях (в краткосрочном периоде). Предлагаемый подход может и должен использоваться наряду с традиционным распределением расходов локомотивного комплекса по различным измерителям, не отменяя, а дополняя его.

2.3 Оценка резервов экономии затрат локомотивного комплекса на основе улучшения использования грузового локомотивного парка

В условиях спада промышленного производства и грузовых перевозок, сочетающегося с высокой инфляцией, при государственном регулировании тарифов ключевым фактором обеспечения экономической устойчивости железнодорожной отрасли становится оптимизация эксплуатационных затрат. Важную роль в решении этой задачи должен играть локомотивный комплекс, на долю которого приходится до 30% эксплуатационных затрат российских железных дорог [72].

Как уже было отмечено в п. 2.1, более чем за два десятилетия функционирования российских железных дорог в качестве самостоятельной производственно-экономической системы производительность эксплуатируемого парка грузовых локомотивов существенно (более чем на 40%) возросла [10].

Соответственно, увеличилась и производительность труда локомотивных бригад. Локомотивы являются одним из наиболее технически сложных и дорогостоящих видов капитальных средств (ресурсов) железнодорожного транспорта, а локомотивные бригады – одной из наиболее квалифицированных и высокооплачиваемых категорий трудовых ресурсов отрасли. А именно повышение производительности использования основных производственных ресурсов является основой роста эффективности [47, 59, 60, 61].

С учетом сказанного, выявление и реализация дополнительных резервов улучшения использования локомотивного парка является актуальной, но непростой задачей, требующей научной поддержки и новых показателей для оценки использования парка локомотивов.

В работе [63] для оценки использования дефицитного в тот период парка грузовых вагонов был предложен показатель «коэффициент полезного использования парка грузовых вагонов», составлявший в конце 1990-х годов

немногим более 10%. В настоящее время грузовые вагоны, принадлежащие многим частным операторским компаниям, дефицитными не являются.

Основным видом подвижного состава, находящегося в собственности железнодорожного перевозчика грузов – ОАО «РЖД» – являются грузовые локомотивы. Целесообразно предложить для оценки их использования подобный показатель – «коэффициент полезного использования грузовых локомотивов». Состоянием полезного использования грузового локомотива следует считать его движение с поездом, вес которого обеспечивает полную реализацию тяговых возможностей локомотива. Соответственно, коэффициент полезного использования парка грузовых локомотивов можно определить как произведение доли времени нахождения локомотивов в движении (в общем бюджете времени) на отношение фактического веса поезда брутто к норме веса поезда, определяемого по силе тяги локомотива.

Грузовые локомотивы в среднем по сети железных дорог находятся в движении около 47% от общего бюджета времени.

Средний вес поезда брутто на сети составил в 2014 году 3929 тонн при унифицированной весовой норме 6300 тонн. Таким образом, фактический вес поезда составляет около 62% от весовой нормы. (Соотнесение фактического среднесетевого веса поезда брутто с унифицированной весовой нормой дает лишь примерную оценку использования силы тяги локомотива. С одной стороны, тяговые усилия большинства эксплуатируемых серий грузовых локомотивов достаточны для движения поездов такого веса лишь на участках с небольшими уклонами. При значительных уклонах должны применяться двойная тяга или подталкивание. С другой стороны, средний фактический вес поезда брутто учитывает тяжеловесные поезда, движение которых и на горизонтальных участках и участках с небольшими уклонами осуществляется двойной тягой или по системе многих единиц. Можно считать, что эти два фактора приблизительно компенсируют друг друга. В любом случае, для укрупненной экономической оценки использования тяговых ресурсов локомотивного парка данный показатель представляется адекватным).

Таким образом, коэффициент полезного использования парка грузовых локомотивов не превышает 30%. Этот показатель выше, чем для парка грузовых вагонов, но существенно ниже максимально возможного.

Безусловно, даже теоретически нельзя довести коэффициент полезного использования парка грузовых локомотивов до 100% или близкого уровня. Это является частным случаем невозможности полной реализации технологических параметров производственных мощностей – одной из фундаментальных производственно-экономических проблем, проявляющихся на железнодорожном транспорте [65].

Но повышать коэффициент полезного использования локомотивного парка и через увеличение веса поезда в рамках имеющихся конструкционных возможностей локомотивов, и через увеличение доли времени в движении в общем бюджете локомотиво-часов, необходимо.

Повышения веса поезда в рамках имеющихся тяговых возможностей локомотивного парка можно достичь через сокращение числа неполносоставных, неполновесных поездов. Решению этой задачи способствовало бы снижение доли порожнего пробега грузовых вагонов. Динамика порожнего пробега грузовых вагонов и причины его изменения отражены в работах [76, 116, 117, 118]. В то же время, повышение веса поезда, как и других показателей использования подвижного состава, должно достигаться только в контексте улучшения транспортного обслуживания клиентуры, не вступая в противоречие с требованиями, предъявляемыми грузоотправителями к качеству перевозок [52]. При этом повышение веса поезда должно осуществляться в комплексе с увеличением скоростей движения поездов и доставки грузов [56, 75]. Перспективы комплексного долгосрочного повышения веса и скорости грузовых поездов с оценкой соответствующих экономических эффектов обоснованы в работах [74, 75].

Остановимся подробнее на возможностях повышения коэффициента полезного использования парка грузовых локомотивов за счет улучшения структуры бюджета времени локомотивного парка – увеличения доли времени в

движении и сокращения всевозможных простоев (на станциях оборота и на станциях приписки, на промежуточных станциях, на станциях смены локомотивных бригад).

При том, что в целом по сети доля времени, которое локомотивы находятся в движении, составляет, как указывалось выше, около 47%, по отдельным железным дорогам этот параметр колеблется в очень широком интервале (37,5% – 64,5%). Соответственно, приближение железных дорог, на которых этот показатель относительно низок, к достигшим лучших результатов позволило бы улучшить общее использование локомотивного парка и снизить затраты на его эксплуатацию. Для решения этой задачи можно воспользоваться эталонным подходом, использование которого на железнодорожном транспорте применительно к управлению издержками обосновано в работе [38]. При использовании эталонного подхода все железные дороги должны быть сгруппированы в группы со схожими условиями работы локомотивного комплекса, и в каждой группе определена «эталонная» дорога, лучшая по рассматриваемому показателю. В работе [46, с. 66 – 67] железные дороги с точки зрения наиболее значимых показателей, характеризующих условия работы локомотивов, были разделены на три группы. Принципиально соглашаясь с таким делением, применительно к современным условиям состав групп актуализирован с учетом существующего уровня объемных и качественных показателей, характеризующих значимые условия использования локомотивного парка.

Представляется обоснованным в одну группу включить дороги Запада Европейской части страны (Октябрьская, Московская, Юго-Восточная, Северная, Северо-Кавказская; **эталонная – Юго-Восточная**), во вторую – дороги Поволжья (Горьковская, Приволжская, Куйбышевская; **эталонная - Куйбышевская**), и в третью – дороги Урала, Сибири и Дальнего Востока (Западно-Сибирская, Восточно-Сибирская, Свердловская, Красноярская, Южно-Уральская, Дальневосточная; **эталонная – Восточно-Сибирская**).

Безусловно, даже в рамках каждой из перечисленных групп условия работы локомотивного комплекса могут существенно отличаться. Поэтому, чтобы

избежать постановки нереалистичных целей по улучшению использования локомотивного парка, предлагается механизм «мягкого» эталонирования, при котором целевым является не достижение уровня «эталонной» дороги в каждой группе, а сокращение вдвое разницы между фактическим и «эталонным» значением. В связи со специфическими условиями деятельности не целесообразно включать ни в одну из групп Забайкальскую железную дорогу, так как основной объем работы на этой дороге приходится на транзит грузов по Транссибирской магистрали, в связи с чем доля работы локомотива в движении в составляет 64,5%, и другие дороги объективно не смогут достичь такого показателя, а также Калининградскую железную дорогу, так как ее специфика, наоборот, существенно ограничивает возможности улучшения работы локомотивного парка.

Методику модифицированного эталонного подхода можно представить следующим образом:

1) В каждой из групп железных дорог выделяется эталонная дорога, характеризующаяся максимальной долей времени локомотива в движении. Как было сказано выше, для первой группы эталонная железная дорога – Юго-Восточная, для второй – Куйбышевская, для третьей – Восточно-Сибирская.

2) Для остальных дорог, входящих в каждую группу, устанавливается целевое значение доли времени локомотива в движении, которое рассчитывается как среднее арифметическое между фактическим значением этого показателя на данной железной дороге ($f_{t_{\partial в}}^i$) и его уровнем на «эталонной» дороге ($f_{t_{\partial в}}^{этал}$):

$$f_{t_{\partial в}}^{цел} = \frac{f_{t_{\partial в}}^i + f_{t_{\partial в}}^{этал}}{2}. \quad (2.8)$$

3) При эталонировании локомотиво-часы в движении постоянны, сокращение общих локомотиво-часов происходит за счет сокращения локомотиво-часов простоя и, соответственно, их доли. Далее по каждой дороге определяется целевое значение общих локомотиво-часов в грузовом движении:

$$\sum M t_{общ}^{цел} = \frac{\sum M t_{дв}^{цел}}{f_{t_{дв}}^{цел}}, \quad (2.9)$$

где $\sum M t_{дв}$ – локомотиво-часы в движении.

4) Исходя из полученного по формуле 2.9 значения общих локомотиво-часов, определяется целевое значение эксплуатируемого парка локомотивов на данной железной дороге, соответствующее рассчитанному увеличению доли локомотиво-часов в движении:

$$M_{\mathcal{A}_i}^{цел} = \frac{\sum M t_{общ}^{цел}}{\sum M t_{общ}^0} * M_{общ}^0, \quad (2.10)$$

где $\sum M t_{общ}^0$ – локомотиво-часы в движении до проведения эталонирования;

$M_{общ}^0$ – эксплуатируемый парк локомотивов до проведения эталонирования.

5) Суммированием определяется целевое значение эксплуатируемого парка (2.11) по сети железных дорог и его снижение (2.12) по сравнению с фактическим уровнем (таблица 2.5):

$$M_{\mathcal{A}_{сеть}}^{цел} = \sum M_{\mathcal{A}_i}^{цел}. \quad (2.11)$$

$$\Delta M_{\mathcal{A}}^{f_{t_{дв}}^{цел}} = \sum (M_{\mathcal{A}_i}^{цел} - M_{\mathcal{A}_i}^0). \quad (2.12)$$

6) Взаимосвязь изменения парка с изменением коэффициента полезного использования локомотивов при этом будет выражаться формулой 2.13:

$$M_{\mathcal{A}_{сеть}}^{цел} = M_{\mathcal{A}_{сеть}}^0 * \frac{КПИ_0}{КПИ_1}, \quad (2.13)$$

где $КПИ_0$, $КПИ_1$ – коэффициент полезного использования локомотивов соответственно до и после эталонирования.

Экономия от сокращения эксплуатируемого парка локомотивов на основе эталонирования бюджета времени может быть определена с использованием рассчитанной в п. 2.2 укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки ($УРС_{лок-сут}$):

$$\Delta E_{лок}^{f_{t_{дв}}^{цел}} = \Delta M_{\mathcal{A}}^{f_{t_{дв}}^{цел}} * УРС_{лок-сут} * 365. \quad (2.14)$$

Таблица 2.5 – Оценка увеличения доли времени локомотивов в движении и экономии парка на основе «мягкого» эталонирования

Дорога	$f_{t_{дв}}^0, \%$	M_{Σ}^0	$\sum M_{t_{дв}}$	$\sum M_{t_{прост}}$	$\sum M_{t_{общ}}$	$f_{t_{дв}}^{цел}, \%$	$\sum M_{t_{общ}}^{цел}$	$\sum M_{t_{прост}}^{цел}$	$M_{\Sigma i}^{цел}$	$\Delta M_{\Sigma}^{f_{t_{дв}}^{цел}}$
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Группа 1 – Запад Европейской части России										
окт	37,80	612,0	5551,71	9137,25	14688,96	39,72	13977,56	8425,85	582,40	-29,64
мск	39,68	536,64	5111,05	7768,31	12879,36	40,66	12569,23	7458,18	523,72	-12,92
ювс	41,64	300,29	3001,15	4205,81	7206,96	41,64	7206,96	4205,81	300,29	0,00
сев	41,56	508,94	5076,25	7138,31	12214,56	41,60	12202,33	7126,07	508,43	-0,51
скв	37,50	399,98	3600,15	5999,37	9599,52	39,57	9097,518	5497,36	379,06	-20,92
Итого		2357,89	22340,32	34249,04	56589,36	х	55053,59	32713,28	2293,90	-63,99
Группа 2 - Поволжье										
гор	48,89	474,24	5564,02	5817,74	11381,76	49,94	11141,97	5577,95	464,25	-9,99
прв	43,32	275,29	2862,10	3744,86	6606,96	47,15	6069,62	3207,52	252,90	-22,39
кбш	50,99	578,3	7076,95	6802,25	13879,20	50,99	13879,20	6802,25	578,30	0,00
Итого		1327,8	15503,07	16364,85	31867,92	х	31090,79	15587,72	1295,45	-32,38
Группа 3 – Урал, Сибирь и Дальний Восток										
зсб	49,16	555,46	6553,04	6778,00	13331,04	51,84	12640,4	6087,36	526,68	-28,78
всб	54,53	426,94	5587,22	4659,34	10246,56	54,53	10246,6	4659,34	426,94	0,00
крс	47,97	275,43	3170,89	3439,43	6610,32	51,25	6187,308	3016,42	257,80	-17,63
свр	44,37	690,48	7352,46	9219,06	16571,52	49,45	14869,1	7516,64	619,55	-70,93
юур	44,99	450,49	4864,17	5947,59	10811,76	49,76	9775,512	4911,35	407,31	-43,18
двс	52,33	600,36	7540,52	6868,12	14408,64	53,43	14112,75	6572,23	588,03	-12,33
Итого		2999,2	35068,30	36911,54	71979,84	х	67831,64	32763,34	2826,32	-172,84
Всего		6684,88	72911,69	87525,43	160437,12		153976,02	81064,34	6415,67	269,21

Расчеты, проведенные в соответствии с указанным подходом, показывают возможность на основе дифференцированного повышения доли времени локомотивов в движении за счет сокращения всех видов их простоев и соответствующего ускорения оборота локомотива на отдельных дорогах, в целом по сети повысить долю времени локомотивов в движении почти до 49%. Это приведет к увеличению коэффициента полезного использования парка грузовых локомотивов в 1,04 раза.

В краткосрочном периоде (при использовании укрупненной расходной ставки на локомотиво-стуки для оперативной оценки) соответствующее сокращение удельных эксплуатационных расходов локомотивного комплекса составило бы около 2,7%, а общей себестоимости перевозок – около 0,6%.

Однако решение этой задачи носит скорее не оперативный, а перспективный характер. Ее полномасштабная долгосрочная реализация позволила бы сократить удельные эксплуатационные расходы локомотивного комплекса примерно на 3,7%, а общую себестоимость перевозок – более чем на 0,8%.

Таким образом, на основе научно обоснованного улучшения использования парка грузовых локомотивов возможно достижение существенной экономии эксплуатационных затрат в локомотивном комплексе и в целом на сети железных дорог, а значит – повышение эффективности и конкурентоспособности деятельности, что соответствует задачам структурной реформы отрасли и стратегии ее развития.

Выводы по второй главе

Устойчивая и эффективная работа локомотивного комплекса имеет критически важное значение для отрасли. Ее основой является высокое качество использования локомотивов.

За рассмотренный в диссертации период (1992 – 2014 гг.) **среднесуточная производительность эксплуатируемого парка локомотивов в грузовом**

движении – а это интегральный показатель качества их использования - возросла более чем на 40%.

Без такого кардинального роста производительности локомотивов удовлетворение спроса на перевозки оказалось бы под угрозой.

Таким образом, достигнутое в условиях единого управления инфраструктурой, локомотивным комплексом и перевозочным процессом повышение производительности локомотивов стало:

- во-первых, инструментом снижения эксплуатационных затрат не только в локомотивном комплексе, но и в других хозяйствах железнодорожного транспорта, что позволило ограничить динамику себестоимости и тарифов на грузовые перевозки ниже роста цен в промышленности и сыграло важную роль в стимулировании экономического роста в стране;
- во-вторых, инструментом снижения капиталоемкости и инвестиционного дефицита в отрасли, благодаря чему растущий спрос на перевозки удовлетворялся меньшим локомотивным парком.

Достигнутое в ходе реформирования железнодорожного транспорта существенное улучшение использования локомотивного парка имело крайне важное экономическое значение не только для железнодорожной отрасли, позволив ограничить динамику себестоимости перевозок и сократить инвестиционный дефицит, но и для всей экономики страны, способствуя обеспечению спроса на перевозки меньшим локомотивным парком. Другими словами, было обеспечено освоение предъявляемых объемов перевозок на основе интенсивных факторов. Это стало возможным благодаря сохранению интеграции инфраструктуры, тягового обеспечения перевозочного процесса и управления движением поездов.

Дезинтеграция этих составляющих железнодорожной системы привела бы к крайне негативным последствиям для отрасли и экономики страны.

В то же время выявлено, что в условиях ограничений пропускных способностей на основных электрифицированных магистралях не в полной мере реализуются скоростные преимущества электротяги. При этом

замедляется доставка товаров и, соответственно, растут потери из-за «замораживания» воплощенного в них оборотного капитала, а себестоимость перевозок, связанная с участковой скоростью обратной зависимостью, повышается.

Таким образом, **рост скоростей движения поездов в электротяге является резервом повышения среднесуточного пробега и производительности локомотивов.** Для того чтобы этот резерв реализовать, необходима ликвидация «узких мест», сдерживающих продвижение вагонопотоков на основных направлениях.

Для реализации имеющихся резервов дальнейшего улучшения использования локомотивного парка и снижения эксплуатационных затрат на этой основе необходима модернизация инфраструктуры основных направлений, позволяющая полностью реализовать конструкционные возможности локомотивов, и прежде всего – электровозов.

Рациональное управление эксплуатационными затратами локомотивного комплекса требует их соотнесения с натуральными показателями использования локомотивного парка.

В диссертационном исследовании предложена методика оценки влияния качественных показателей использования тягового подвижного состава на эксплуатационные затраты локомотивного комплекса с применением укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки, которая, как обосновано автором, более предпочтительна в условиях проведения реформ на железнодорожном транспорте, когда локомотиво-сутки эксплуатации являются экономическим измерителем при взаимоотношениях перевозчика с сервисными и лизинговыми компаниями.

Применение методики, основанной на использовании укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки, позволяет не только упростить оценку затрат локомотивного комплекса, но и обеспечить ее комплексность. В данном случае основным показателем, определяющим расходы на содержание одного

локомотива в сутки, является производительность локомотива – комплексный показатель использования локомотивного парка.

Для оценки эффекта от повышения производительности локомотивного парка предлагается следующий алгоритм:

- 1) определить процессы, выполняемые в рамках осуществления эксплуатационной деятельности локомотивного комплекса;
- 2) систематизировать статьи затрат управленческого учета в соответствии с процессами;
- 3) сгруппировать статьи затрат в укрупненные блоки;
- 4) провести расчет укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки;
- 5) с помощью укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки оценить зависимость эксплуатационных затрат локомотивного комплекса от изменения качества использования локомотивного парка.

Исходя из выполненной оценки, при повышении производительности локомотивного парка на 1% эксплуатационные расходы и себестоимость перевозок на железнодорожном транспорте сократятся на 0,23%. То есть коэффициент эластичности эксплуатационных расходов железнодорожного транспорта к изменению производительности локомотива составляет 0,23.

При **оперативном повышении** производительности локомотивного парка на 1%, себестоимость перевозок на железнодорожном транспорте в краткосрочном периоде сократится на 0,17%.

Таким образом, применение предложенной методики оценки эффективности деятельности локомотивного комплекса с использованием укрупненной расходной ставки на содержание одного локомотива в сутки позволит принимать экономически обоснованные управленческие решения руководителям структурных подразделений локомотивного комплекса, как в долгосрочном периоде, так и в оперативных условиях в краткосрочном периоде.

На основе дифференцированного повышения доли времени локомотивов в движении за счет сокращения всех видов их простоев и соответствующего ускорения оборота локомотива на отдельных дорогах, обоснована возможность в

целом по сети повысить долю времени нахождения локомотивов в движении почти до 49%. Это приведет к увеличению коэффициента полезного использования парка грузовых локомотивов в 1,04 раза.

Безусловно, решение этой задачи носит не оперативный, а перспективный характер. Оно позволило бы сократить удельные эксплуатационные расходы локомотивного комплекса примерно на 3,7 %, а общую себестоимость перевозок – более чем на 0,8%.

Таким образом, на основе научно обоснованного улучшения использования парка грузовых локомотивов возможно достижение существенной экономии эксплуатационных затрат в локомотивном комплексе и в целом на сети железных дорог.

ГЛАВА 3 ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ ЛОКОМОТИВНОГО КОМПЛЕКСА

3.1 Классификация факторов управления затратами локомотивного комплекса

Локомотивный комплекс играет ключевую роль в системе железнодорожного транспорта как с точки зрения фондоемкости и затратоемкости (на него, как уже было отмечено, приходится порядка 30% совокупных эксплуатационных расходов), так и с точки зрения непосредственного обеспечения устойчивости и безопасности перевозочного процесса, которые в решающей степени зависят от надежности работы локомотивного парка и квалификации локомотивных бригад. При этом локомотивные бригады традиционны были и остаются наиболее квалифицированными и высокооплачиваемыми рабочими кадрами в отрасли [72].

Поэтому рациональное управление затратами локомотивного комплекса, которое, с одной стороны, позволяло бы ограничить их уровень и обеспечить реальную экономию, а с другой – добиться высокой безопасности перевозок и обеспечить устойчивое транспортное обслуживание, полностью удовлетворив спрос на тяговое обеспечение перевозочного процесса, чрезвычайно важно для эффективной работы отрасли [7, 8].

Задачу управления эксплуатационными затратами локомотивного комплекса можно сформулировать как достижение минимума удельных затрат, связанных с тяговым обеспечением перевозочного процесса, при гарантированном качественном удовлетворении спроса на такое обеспечение.

При этом в качестве объемного измерителя для определения удельных затрат, связанных с тяговым обеспечением, принципиально возможно использовать как локомотиво-часы (локомотиво-сутки) эксплуатируемого парка локомотивов, так и тонно-километры брутто. Как обосновано в п. 2.2, в современных условиях предпочтительным измерителем является «локомотиво-сутки».

Управление эксплуатационными затратами локомотивного комплекса необходимо осуществлять с учетом основных факторов, влияющих на их величину.

В целом, как показано в работе [68], на себестоимость перевозок влияют пять основных факторов:

- объем перевозок;
- трудоемкость;
- фондоемкость;
- материалоемкость;
- энергоемкость.

Общий анализ факторов, влияющих на себестоимость перевозок, приведен в ряде работ, в частности [68, 73, 82, 101]. В то же время, для оптимизации удельных затрат на тягу требуется более детальная классификация влияющих факторов, отражающая специфику локомотивного комплекса. Такая классификация факторов, специфичных именно для локомотивного комплекса, разработанная в ходе диссертационного исследования, приведена в таблице 3.1.

Структура локомотивного парка по сериям существенно влияет на уровень удельных затрат.

Во-первых, как видно из таблицы 3.2, значительно отличаются удельные эксплуатационные затраты на измеритель работы для электровозов и тепловозов в среднем по сети. Во-вторых, на расходы по электровозам влияет род тока (переменный, постоянный), для которого они предназначены. В-третьих, локомотивы разных серий отличаются по уровню энергоэффективности, ремонтоемкости и другим параметрам, влияющим на удельные эксплуатационные затраты [5, с. 205-208]. Физический и моральный износ парка также существенно влияет на энергоэффективность и ремонтоемкость.

Таблица 3.1 – Классификация основных факторов, влияющих на удельные затраты локомотивного комплекса

Классификационные признаки		Факторы
Общие условия работы железнодорожного транспорта	Условия, определяемые природными и макроэкономическими факторами	– Природно-климатические условия – Налоги, относимые на себестоимость – Отчисления на социальные нужды
	Условия, определяемые рыночной конъюнктурой	– Цены на электроэнергию, топливо, материалы, услуги по ремонту и др. – Уровень заработной платы – Интенсивность (густота) перевозок – Структура перевозок (по видам движения, видам сообщения, видам отправок и т.д.) – Неравномерность перевозок (по времени и по направлению) – Дальность перевозок
	Условия, определяемые развитием железнодорожной инфраструктуры и конфигурацией сети	– Путевое развитие – План и профиль пути, доля электрифицированных линий, применяемые системы СЦБ и связи – Тип верхнего строения пути, состояние инфраструктуры – Среднее расстояние между техническими станциями
	Технология и качественные показатели эксплуатационной работы	– Уровень маршрутизации перевозок – Доля перевозок, выполняемых сборными, вывозными и передаточными поездами

Окончание таблицы 3.1

Классификационные признаки		Факторы
Условия, специфические для локомотивного комплекса	Условия, определяемые структурой и состоянием локомотивного парка	– Структура локомотивного парка по сериям – Физический и моральный износ локомотивного парка – Надежность работы локомотивного парка
	Условия, определяемые размещением и состоянием эксплуатационной и ремонтной инфраструктуры локомотивного комплекса	– Расстояния между основными и оборотными депо – Региональные и технико-технологические характеристики локомотивных депо – Распределение ремонтов по объектам локомотиворемонтной базы (депо, заводам) – Расстояние от депо приписки до локомотиворемонтных заводов (депо)
	Условия, определяемые технологией и качественными показателями работы локомотивов	– «Прикрепленная» или «обезличенная» эксплуатация локомотивов – Вес и состав поезда – Среднесуточный пробег локомотива – Доля одиночного следования локомотива – Производительность локомотива – Производительность, непроизводительные затраты времени и часы сверхурочной работы локомотивной бригады

Таблица 3.2 – Оценочные среднесетевые соотношения расходных ставок по видам тяги на измерители, связанные с работой локомотивного парка

Измеритель	Отношение расходной ставки по электротяге к расходной ставке по теплотяге	
	по грузовым перевозкам	по пассажирским перевозкам в дальнем следовании
Локомотиво-километр	0,7	1,7
Локомотиво-час	1,3	1,9
Бригадо-час локомотивной бригады	0,9	0,7

От показателя надежности работы определяющим образом зависят затраты на внеплановые ремонты локомотивов.

Расстояния между основными и оборотными депо влияют на плечи обслуживания локомотивов и локомотивных бригад, тем самым на их производительность и удельные затраты.

В зависимости от региона размещения локомотивного депо (завода) могут существенно меняться уровень заработной платы, цены материальных и топливно-энергетических ресурсов, натуральные затраты последних на освещение и отопление. В свою очередь технико-технологические характеристики депо влияют на цену и качество обслуживания и ремонта локомотивов.

Поэтому распределение ремонтной программы по локомотиворемонтным предприятиям (депо, заводам), влияя на затраты по текущим и капитальным видам ремонта, будет влиять и на удельные затраты по тяговому обеспечению перевозочного процесса.

Целесообразно концентрировать ремонтную программу на заводах и в депо, обеспечивающих оптимальное сочетание качества и цены ремонта, в том числе

благодаря высокому технико-технологическому уровню и более низким региональным затратам.

В то же время, при распределении ремонтной программы по объектам локомотиворемонтной базы необходимо учитывать затраты на перемещение локомотива от эксплуатационного депо приписки до локомотиворемонтного депо или завода.

Для этого предлагается использовать следующий критерий выгодности осуществления ремонта в более удаленном локомотиворемонтном предприятии (подразделении):

$$\Delta C_{пр}^{лок} < \Delta C_{рем-экспл}, \quad (3.1)$$

где $\Delta C_{пр}^{лок}$ – дополнительные расходы, связанные с увеличением пробега локомотива к более удаленному месту ремонта и обратно;

$\Delta C_{рем-экспл}$ – экономия расходов, связанных с осуществлением ремонта и последующей эксплуатацией локомотива.

Дополнительные расходы, связанные с увеличением пробега локомотива к более удаленному месту ремонта и обратно, определяются по формуле 3.2:

$$\Delta C_{пр}^{лок} = 2 * \Delta L * e_{лок-км}^{од}, \quad (3.2)$$

где ΔL – дополнительный пробег локомотива до более удаленного места ремонта, км;

$e_{лок-км}^{од}$ – укрупненная расходная ставка на 1 локомотиво-километр одиночного следования (для локомотива определенной серии), руб.

Экономия расходов, связанных с осуществлением ремонта и последующей эксплуатацией локомотива, может быть определена по формуле 3.3:

$$\Delta C_{рем-экспл} = \Delta Ц_{рем} \pm \Delta C_{экспл}^{кач}, \quad (3.3)$$

где $\Delta Ц_{рем}$ – снижение цены (стоимости) ремонта при использовании более удаленного локомотиворемонтного предприятия (подразделения), руб.;

$\Delta C_{\text{экспл}}^{\text{кач}}$ – разница в последующих расходах на эксплуатацию локомотива в зависимости от предполагаемой разницы качества ремонта на более близком и более удаленном локомотиворемонтном предприятии (подразделении), руб.

Критерий выгоды осуществления ремонта в более удаленном локомотиворемонтном предприятии (подразделении) можно представить в развернутом виде:

$$2 * \Delta L * e_{\text{лок-км}}^{od} < \Delta I_{\text{рем}} \pm \Delta C_{\text{экспл}}^{\text{кач}}, \quad (3.4)$$

Параметр $\Delta C_{\text{экспл}}^{\text{кач}}$ требует специальной оценки, основанной на статистических (при наличии репрезентативной информации) данных или экспертных оценках. Если такая оценка невозможна, либо разница в качестве ремонта представляется не существенной и не приведет к осязаемому изменению расходов на эксплуатацию локомотива, указанным параметром можно пренебречь.

Для оптимального распределения всей ремонтной программы между объектами локомотиворемонтной базы с помощью предложенного критерия, может быть использована экономико-математическая модель транспортной задачи.

«Прикрепленная» эксплуатация локомотивов, когда конкретный локомотив обслуживают определенные бригады, обеспечивает, как показывает практика, более рачительное отношение к этому весьма сложному техническому средству, что немаловажно с точки зрения эксплуатационных расходов, но ограничивает полигон, на котором может работать конкретный локомотив, а это, наоборот, может сдерживать оптимизацию издержек. «Обезличенная» эксплуатация приводит к противоположным результатам. Выбор варианта эксплуатации должен осуществляться в конкретных условиях на основе экономической оценки.

Качественные показатели использования локомотивов (вес и состав поезда, среднесуточный пробег, доля одиночного пробега, и, конечно, обобщающий показатель – производительность локомотива) оказывают существенное влияние

на эксплуатационные затраты локомотивного комплекса. Эти показатели взаимосвязаны между собой и образуют определенную систему [72, 82].

Традиционно осуществлялась оценка влияния на эксплуатационные расходы веса (состава) поезда и процента одиночного следования локомотивов [101]. Такая оценка не является полной, так как не учитывает иные факторы, влияющие на производительность локомотива, и их комплексное сочетание.

Представляется, что интегральная экономическая оценка использования локомотивного парка должна осуществляться именно на основе производительности локомотива (что не снижает значения экономической оценки других показателей).

Повышение производительности локомотива дает возможность не только сократить эксплуатационные расходы на выполнение определенного объема перевозок, но и снизить потребности в инвестиционных ресурсах для закупки новых локомотивов.

Приведенный годовой экономический эффект ($\mathcal{E}_{пр.лок}$) от повышения производительности локомотива может быть определен по формуле:

$$\mathcal{E}_{пр.лок} = \left(\frac{Pl_{бр}}{F_{лок}^0} - \frac{Pl_{бр}}{F_{лок}^1} \right) * URC_{лок-сут} + \left(\frac{Pl_{бр}}{F_{лок}^0} - \frac{Pl_{бр}}{F_{лок}^1} \right) * C_{лок} * i, \quad (3.5)$$

где $Pl_{бр}$ – грузооборот брутто, ткм;

$F_{лок}^0$ – среднесуточная производительность локомотива в базисном периоде, ткм. бр/лок-сут;

$F_{лок}^1$ – среднесуточная производительность локомотива в отчетном периоде после повышения, ткм. бр/лок-сут;

$URC_{лок-сут}$ – укрупненная расходная ставка на содержание одного локомотива в сутки;

$C_{лок}$ – цена нового локомотива, руб.;

i – суточная процентная ставка (в долях единицы).

Самостоятельное значение имеет повышение производительности труда локомотивных бригад и, особенно, сокращение непроизводительных затрат их рабочего времени.

В таблице 3.3 приведены расчетные эффекты от повышения производительности локомотива на 1%.

Таблица 3.3 – Оценка вариантных эффектов от повышения производительности локомотива, млн руб.

Вариант оценки повышения производительности локомотива	Эффект
1) Краткосрочное повышение производительности локомотива,	2 260
2) Долгосрочное повышение производительности локомотива,	3 054
3) Долгосрочное повышение производительности локомотива с учетом снижения потребности в инвестиционных ресурсах, .	3 772

Первый вариант оценки целесообразно использовать при краткосрочных колебаниях производительности локомотива.

Второй вариант необходимо использовать при ее устойчивом, долгосрочном изменении.

Третий вариант используется тогда, когда устойчивое повышение производительности локомотива в условиях роста спроса на грузовые перевозки позволяет удовлетворять дополнительный спрос имеющимся парком, тем самым снижая потребность в инвестиционных ресурсах на приобретение новых локомотивов.

Экономия от рационализации использования времени локомотивных бригад особенно высока, если на ее основе обеспечивается сокращение сверхурочных часов их работы.

Таким образом, управление затратами локомотивного комплекса должно осуществляться с учетом системной экономической оценки влияющих факторов и обеспечивать минимизацию затрат при условии полноты и качества тягового обеспечения перевозочного процесса.

3.2 Критерии оптимизации затрат локомотивного комплекса

В качестве критериев оптимизации затрат, направленной на повышение эффективности деятельности локомотивного комплекса, могут рассматриваться следующие показатели.

Прежде всего, коэффициент эксплуатационных издержек локомотивного комплекса, который представляет собой отношение затрат, направляемых на эксплуатацию локомотивного парка, к величине доходов от эксплуатации локомотивов. Он может быть рассчитан по формуле:

$$k_{\text{эи}}^{\text{лок}} = \frac{C_{\text{лок}}}{D_{\text{лок}}}, \quad (3.6)$$

где $C_{\text{лок}}$ – затраты на эксплуатацию локомотивов, определяемые как произведение локомотиво-суток эксплуатируемого парка локомотивов и укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки;

$D_{\text{лок}}$ – доходы от эксплуатации локомотивов, определяемые через локомотивную составляющую в доходах от перевозок.

Может быть использован и другой вариант расчета – в виде коэффициента эксплуатационных затрат подразделения железнодорожной компании, занимающегося эксплуатацией локомотивов. Например, Дирекции тяги ОАО «РЖД»:

$$k_{\text{эи}}^{\text{тяги}} = \frac{C_{\text{тяги}}}{D_{\text{тяги}}}, \quad (3.7)$$

где $C_{\text{тяги}}$ – эксплуатационные затраты Дирекции тяги;

$D_{тяги}$ – доходы от перевозок и оказания иных услуг, формируемые Дирекцией тяги. (В том случае, если в учете отражаются не все доходы, формируемые тяговым подразделением компании, а, например, только доходы от оказания услуг «на сторону», как в Дирекции тяги ОАО «РЖД», полная величина таких доходов должна оцениваться расчетным путем).

Коэффициент эксплуатационных издержек для железных дорог в целом используется в мировой практике [115, 128], а когда-то использовался и в отечественной [66]. Такой показатель может быть рекомендован и для оценки эффективности деятельности локомотивного комплекса.

По сути, этот коэффициент показывает ту долю доходных поступлений железнодорожной системы, которая направляется на обеспечение ее текущего функционирования. Исходя из этого, можно было бы предложить минимизировать коэффициент эксплуатационных издержек. Однако чрезмерное его сокращение (например, при неоправданном снижении объемов или качества ремонта локомотивов, необеспечении должной мотивации локомотивных бригад и других работников) может нарушить устойчивость работы локомотивного комплекса (из-за ухудшения состояния парка, роста текучести и потери квалифицированных кадров и т.д.) [7], то есть приведет к снижению долговременной эффективности деятельности локомотивного комплекса. Другими словами, чрезмерное сокращение коэффициента эксплуатационных издержек в текущем периоде может вызвать его резкий рост в перспективе, так что интегральный экономический результат окажется отрицательным.

На основе логико-аналитического метода, с учетом изучения отечественного и зарубежного опыта, выполнено зонирование значений коэффициента эксплуатационных издержек в сфере железнодорожного транспорта, результаты которого представлены в таблице 3.4.

Коэффициент эксплуатационных издержек менее 0,7 не характерен даже для наиболее эффективных железнодорожных систем. Поэтому при его попадании в эту зону необходим анализ, чтобы установить, является ли такой уровень характеристик реально высокой эффективностью работы, достигнутой

благодаря инновациям или рыночной конъюнктуре, либо результатом искусственного (неоправданного) занижения эксплуатационных расходов, о негативных последствиях которого было сказано выше. В последнем случае необходимо принять меры по переходу в оптимальную зону работы.

Таблица 3.4 – Классификация зональных уровней значения коэффициента эксплуатационных издержек

Уровень коэффициента эксплуатационных издержек	Характеристика
Менее 0,7	Заниженный
$0,7 \div 0,8$	Оптимальный
$0,8 \div 0,9$	Приемлемый
$0,9 \div 1,0$	Чрезмерно высокий
Свыше 1,0	Неприемлемый

Зона, характеризующаяся коэффициентом эксплуатационных издержек 0,7 – 0,8, названа оптимальной, так как характерна для наиболее эффективных железнодорожных систем, и позволяет им обеспечивать устойчивую текущую деятельность, высокую конкурентоспособность и направлять значительные средства на развитие.

Значения коэффициента эксплуатационных издержек от 0,8 до 0,9 позволяют сочетать текущую устойчивость с генерацией определенных инвестиционных ресурсов, поэтому являются приемлемыми.

При значении коэффициента эксплуатационных издержек от 0,9 до 1,0 возможности развития минимизируются, поэтому такой уровень охарактеризован как чрезмерно высокий.

И, наконец, коэффициент эксплуатационных издержек, превышающий единицу, означает, что текущие расходы не покрываются доходами, что неприемлемо.

Таким образом, если коэффициент эксплуатационных издержек находится вне оптимальной зоны, необходимо разрабатывать и реализовывать мероприятия по его постепенному доведению до уровня, соответствующего этой зоне.

Исключение составляет случай, когда занижение коэффициента эксплуатационных издержек ниже 0,7 обусловлено реализацией каких-то специфических возможностей внешней или внутренней среды локомотивного комплекса (подразделения). В такой ситуации следует стараться поддерживать коэффициент эксплуатационных издержек на достигнутом уровне как можно дольше.

Коэффициент эксплуатационных издержек характеризует только соотношение расходов и доходов по текущей эксплуатации.

Но локомотивный комплекс отличается высокой капиталоемкостью, как с точки зрения величины основных фондов, так и потребных капиталовложений. Данное обстоятельство должно учитываться при оценке эффективности его деятельности. Для этого может быть использован такой показатель, как коэффициент капиталотдачи локомотивного комплекса.

Как и коэффициент эксплуатационных издержек, он может быть рассчитан в двух вариантах.

Во-первых, для локомотивного парка, по формуле:

$$k_{\text{ко}}^{\text{лок}} = \frac{D_{\text{лок}} - (C_{\text{лок}} - A_{\text{лок}})}{K_{\text{лок}}}, \quad (3.8)$$

где $D_{\text{лок}}$ – доходы от эксплуатации локомотивов,

$C_{\text{лок}}$ – затраты на эксплуатацию локомотивов,

$A_{\text{лок}}$ – амортизационные отчисления на локомотивный парк,

$K_{\text{лок}}$ – рыночная оценка стоимость локомотивного парка, в среднем за соответствующий период.

Во-вторых, для подразделения железнодорожной компании, занимающегося эксплуатацией локомотивов (Дирекции тяги):

$$k_{ко}^{тяги} = \frac{D_{тяги} - (C_{тяги} - A_{тяги})}{K_{тяги}}, \quad (3.9)$$

где $D_{тяги}$ – доходы, формируемые Дирекцией тяги,

$C_{тяги}$ – эксплуатационные затраты Дирекции тяги,

$A_{тяги}$ – амортизационные отчисления, генерируемые Дирекцией тяги,

$K_{тяги}$ – капитал, используемый Дирекцией тяги (по рыночной оценке).

Так как в обоих случаях используется не бухгалтерская, а экономическая (рыночная) величина капитала, предлагаемые показатели принципиально отличаются от широко используемых финансовых коэффициентов капиталотдачи, и являются не финансовыми, а экономическими показателями.

Следует отметить, что практическое определение рыночной стоимости локомотивного парка и инфраструктуры локомотивного комплекса сейчас является непростой задачей, но возможности для этого будут улучшаться по мере развития транспортного рынка и углубления реформы отрасли.

В числителе формул (3.8) и (3.9) – сумма операционной прибыли от эксплуатации локомотивов (деятельности Дирекции тяги) и соответствующих амортизационных отчислений. Или, другими словами, разность доходов и эксплуатационных расходов, «очищенных» от амортизации.

Такое обособление амортизации от других элементов затрат локомотивного комплекса и суммирование ее с прибылью экономически оправдано. Еще в середине XX века крупный специалист в области экономики и статистики железнодорожного транспорта И.В. Кочетов обособлял амортизацию от эксплуатационных расходов [34]. В современных методиках оценки экономической эффективности инвестиций в качестве эффекта от реализации инвестиционных проектов рассматривается сумма чистой прибыли и амортизации. В работе [68] дисконтированная сумма чистой прибыли и амортизации рассматривается как критерий долгосрочной эффективности железнодорожной системы.

Такой подход объясняется тем, что хотя формально амортизационные отчисления относятся на себестоимость, фактически они представляют собой инвестиционный ресурс и используются не на текущие нужды, а на обновления основных фондов [68, с. 117].

Выработанные критерии свидетельствуют о том, что управление затратами локомотивного комплекса должно осуществляться исходя из системной увязки их с доходами.

Только так можно не просто обеспечить экономию, а добиться роста эффективности, характеризуемой предложенными критериями. В частности, необходимо обеспечивать высокую готовность локомотивного парка к перевозкам, его надежную работу, не допуская, чтобы из-за экономии затрат на содержании и ремонте локомотивов были потеряны доходы, превышающие величину этой экономии.

Это означает, что основой повышения экономичности и эффективности локомотивного комплекса должно стать повышение производительности использования локомотивного парка. Ведь именно производительность является фундаментальной основой экономической эффективности [61].

В работах [47, 59, 60] показана системная взаимосвязь производительности с оптимизацией издержек и увеличением доходов, обоснованы комплексные направления улучшения всех указанных характеристик железнодорожного транспорта. Это относится и к локомотивному комплексу. Основные факторы, влияющие на производительность локомотивного парка, раскрыты в п. 2.1. Это среднесуточный пробег локомотива, скорость, вес и средний состав поезда, а также показатели, их определяющие.

Для повышения капиталоотдачи (см. формулы (3.5) и (3.6)) важное значение имеют затраты жизненного цикла локомотивного парка, а также соотношение технико-экономических характеристик локомотивов и их стоимости.

Таким образом, оптимизация эксплуатационных расходов локомотивного комплекса должна рассматриваться не просто как их экономия, а в более широком аспекте, с учетом формируемых доходных поступлений и обеспечения отдачи на

вложенный капитал. Указанный вывод полностью соответствует отмеченному в п. 1.1 общеэкономическому положению о связи расходов с деятельностью по получению доходов.

3.3 Система мероприятий, направленных на улучшение деятельности и оптимизацию затрат локомотивного комплекса

В настоящее время уже реализуется целый ряд технических и технологических мероприятий, направленных на улучшение работы локомотивного комплекса.

Для обеспечения долговременной оптимизации затрат локомотивного комплекса при повышении устойчивости и безопасности его работы требуется системное развитие реализации этих мероприятий в комплексе с реализацией дополнительных мероприятий, методическая база для которых сформирована в рамках настоящего исследования. Остановимся на важнейших из этих мероприятий.

Важный инструмент повышения эффективности использования локомотивного парка – развитие тяжеловесного движения поездов. Одним из инновационных направлений увеличения веса поезда является повышение осевой и погонной нагрузки грузовых вагонов. Принципиально важным для перспективных условий эксплуатации является использование возможностей габарита подвижного состава (габарит Тпр).

При внедрении подвижного состава указанного габарита может быть реализована осевая нагрузка до 27 т/ось с допустимой погонной нагрузкой 9,5 т/м. В этом случае на существующей инфраструктуре на путях длиной 1050 м может быть сформирован состав из 71 вагона весом 8000 тонн и более, на путях длиной 850 м может быть сформирован состав из 57 вагонов весом 6000 тонн и более [86].

Следующим направлением повышения эффективности использования локомотивного парка является совершенствование управления поездной работой, и, в частности, организация движения грузовых поездов по расписанию.

Нормативный график движения поездов разрабатывается на зимний и летний период. Однако существуют проблемы, при которых не всегда возможно использовать расписание нормативного графика:

- изменение структуры грузопотока, которая может ежесуточно колебаться, в связи с чем нитки нормативного графика становятся неактуальными;
- при построении нормативного графика не учитываются технологические «окна», в связи с чем поезда фактически идут по разрабатываемым вручную графикам;
- также в связи с колебаниями объемов движения, которые не предусмотрены нормативным графиком, необходимо отправлять грузовые поезда в соответствии с диспетчерскими расписаниями.

Для решения этих проблем в ОАО «ВНИИЖТ» создан и успешно эксплуатируется на полигонах железных дорог России аппаратно-программный комплекс «ЭЛЬБРУС». На основных направлениях железных дорог выполняется построение суточных прогнозных графиков со стыковкой по междорожным стыкам [26].

АПК «ЭЛЬБРУС» уже эффективно работает на железнодорожном полигоне протяженностью 2,5 тыс. км, обеспечивая снижение затрат энергии на тягу до 4-5 %, а потенциал его внедрения на сети железных дорог России составляет 40 тыс. км, с экономическим эффектом до 10 млрд рублей в год и более [41, с.153].

В ОАО «РЖД» развернута программа по переводу пассажирских перевозок на обращение по энергооптимальным «ниткам» графика. Дополнительную экономию энергоресурсов обеспечивает внедрение автоматизированной системы «Энергограф», которая, в отличие от АПК «ЭЛЬБРУС», разработана для пассажирских перевозок. Как показала опытная эксплуатация, она позволяет экономить до 4–5% энергии, расходуемой на тягу поездов [41, с.155].

Еще одно актуальное мероприятие – внедрение полигонной системы управления за счет укрупнения полигонов управления локомотивным комплексом – позволит повысить управляемость за счет сокращения локальных областей регулирования движения, что даст возможность улучшить показатели

использования эксплуатируемого парка локомотивов и оптимизировать затраты локомотивного комплекса.

В работе [24] показано, что экономия при внедрении полигонной модели управления тяговыми ресурсами на Московской железной дороге только за 1 месяц составила 393 903 руб. за счет ускорения оборота локомотивных бригад, ускорения оборота локомотивов, сокращения времени простоя вагонов в составе поезда на станциях в ожидании отправления, сокращения среднего времени простоя в ожидании ремонта и времени проведения локомотивов на ТО-2.

Реформирование локомотивного комплекса стало важным этапом улучшения его работы. Как уже было сказано в главе 1, в ОАО «РЖД» было принято решение о разделении деятельности локомотивного комплекса на эксплуатационную и ремонтную составляющие. На сегодняшний день принята следующая модель организации сервисного обслуживания локомотива, действующая на всем протяжении его жизненного цикла. Операции категории «техническое обслуживание» и «текущий ремонт» входят в услугу по гарантийному обслуживанию техники ее производителем. Категории «среднего» и «капитального ремонта» включены в услугу «модернизация с продлением срока службы локомотива», исполнителем которой являются заводы ОАО «Желдорремаш» [103].

За счет снижения количества локомотивов в неэксплуатируемом парке, а также снижения простоев на всех видах ремонтов в 2014 г. появилась возможность высвободить до 1,2 тыс. локомотивов. Внедрение новых форм обслуживания локомотивов на всем протяжении его жизненного цикла позволяет экономить около 3 млрд руб. в год [13].

Оптимизации затрат локомотивного комплекса должны способствовать также специализация железнодорожных линий на основе инновационного подхода [5] и совершенствование планирования поездообразования [6].

Перед локомотивным комплексом стоит стратегическая задача по существенному снижению эксплуатационных затрат. Для реализации поставленной задачи необходимо:

- во-первых, продолжить осуществление и обеспечить развитие вышеперечисленных мероприятий;
- во-вторых, реализовать дополнительные мероприятия, в том числе на основе применения новых научных подходов, обоснованных в настоящем диссертационном исследовании:
 - в п. 2.3 предложен новый показатель – коэффициент полезного использования грузовых локомотивов – и обоснована возможность его использования при оценке резервов экономии затрат. При этом, как выше отмечалось, интегральным показателем является среднесуточная производительность локомотива, которую принято рассчитывать исходя из грузооборота брутто, что, характеризует использование локомотивного парка с точки зрения затрат. Но, в п. 3.1 обосновано, что управление расходами надо осуществлять в единой системе с управлением доходами. Поэтому перспективным представляется новый подход к оценке показателя производительности локомотива – дополнительно оценивать производительность локомотива, исходя из грузооборота нетто (с учетом оплаченного пробега порожних вагонов, рассматриваемого как перевозки груза «на своих осях»);
 - принятие оптимальных управленческих решений – серьезная и ответственная задача, которая стоит перед руководителем структурного подразделения. Для оценки мероприятий по повышению эффективности работы локомотивного комплекса автором предложено применение укрупненной расходной ставки на содержание одного локомотива в сутки, использование которой позволит упростить управленческому персоналу процесс принятия решений;
 - на стоимость проведения ремонта локомотивов в зависимости от региона влияют такие факторы, как: уровень заработной платы, цены материальных и топливно-энергетических ресурсов, качество обслуживания. Поэтому важно распределять ремонты локомотивов таким образом, чтобы оптимально сочетались и время нахождения локомотива в ремонте, и затраты на перемещение локомотива от депо приписки к локомотиворемонтному депо, и качество

проведения ремонта. В разделе 3.1 предложен критерий выгоды осуществления ремонта в более удаленном депо, с помощью которого может быть составлена экономико-математическая модель распределения ремонтной программы локомотивов;

- отличием локомотивного комплекса является его высокая капиталоемкость, поэтому при оценке эффективности работы локомотивного парка необходимо принимать во внимание эту особенность. Для этого в п. 3.2 предложен экономический показатель – коэффициент капиталотдачи локомотивного комплекса. Данный коэффициент предполагает при оценке деятельности учитывать сумму прибыли и амортизационных отчислений как критерий долгосрочной эффективности железнодорожной системы.

Интеграция существующих мероприятий (с учетом их развития и расширения масштабов реализации) с новыми мероприятиями, основанными на изменении научно-методических подходов, предложенных в диссертационном исследовании, позволила разработать систему мероприятий по повышению эффективности работы локомотивного комплекса (рисунок 3.1).

Управление затратами локомотивного комплекса в среднесрочной перспективе на основании этой системы должно позволить достичь целевых параметров по снижению удельных затрат локомотивного комплекса и обеспечить приемлемый уровень его эффективности.

Выполненные оценки показали, что коэффициент эксплуатационных издержек локомотивного комплекса, рассчитанный по формуле 3.3, равен 1,023. Согласно классификации зональных уровней значения коэффициента эксплуатационных издержек (таблица 3.3), это значение коэффициента эксплуатационных издержек соответствует неприемлемому уровню



Рисунок 3.1 – Система мероприятий по повышению эффективности работы локомотивного комплекса

эффективности, так как коэффициент, превышающий 1, говорит о том, что расходы локомотивного комплекса не покрываются соответствующими доходами.

Согласно целевым показателям деятельности локомотивного комплекса на период до 2020 г., темп роста расходов ($I_{E_{лок}}$) в номинальных ценах составит 139,7%. А индекс роста грузооборота на железнодорожном транспорте ($I_{\sum Pl_{бр}}$) составит 114,3%. Рассчитаем индекс удельных затрат по локомотивному комплексу ОАО «РЖД»:

$$I_{e_{лок}} = \frac{I_{E_{лок}}}{I_{\sum Pl_{бр}}} . \quad (3.10)$$

Расчеты показали, что удельные затраты локомотивного комплекса вырастут на 22,2%. Теперь необходимо рассчитать индекс удельных затрат локомотивного комплекса в сопоставимых ценах ($I_{e_{лок}}^*$). Для этого определим индекс цен в промышленности на перспективу до 2020 г. ($I_{ИЦП}^{пром}$) и сопоставим его с индексом удельных затрат ($I_{ИЦП}^{пром}$):

$$I_{e_{лок}}^* = \frac{I_{e_{лок}}}{I_{ИЦП}^{пром}} . \quad (3.11)$$

Расчет показал, что индекс удельных расходов по локомотивному комплексу в 2020 году (в сопоставимых ценах) составляет 84,3%. Соответственно, среднегодовой индекс удельных расходов по локомотивному комплексу в сопоставимых ценах составит 96,7%. Таким образом, целевым параметром является системное снижение реальных удельных расходов локомотивного комплекса на 3,3% в среднем за год.

Целевой уровень коэффициента эксплуатационных издержек на период в 2020 году может быть рассчитан по формуле:

$$k_{эи}^{*лок} = \frac{C_{лок}^*}{D_{лок}^*} , \quad (3.12)$$

где $C_{лок}^*$, $D_{лок}^*$ – соответственно, целевые расходы и доходы локомотивного комплекса в 2020 г. в сопоставимых ценах.

Принимая условие неизменности удельной доходности локомотивного комплекса в сопоставимых ценах, получим, что коэффициент эксплуатационных издержек локомотивного комплекса в 2020 году составит 0,863. Этот показатель соответствует приемлемому уровню затрат в соответствии с классификацией зональных уровней (таблица 3.3), что позволит локомотивному комплексу занимать устойчивую позицию в производственном блоке транспортной компании и генерировать дополнительные инвестиционные источники.

Реализация сформированной системы мероприятий по повышению эффективности деятельности локомотивного комплекса позволит также повысить конкурентоспособность железнодорожного транспорта, привлекать новых клиентов и за счет дополнительных доходов увеличивать инвестиции в обновление и развитие техники и совершенствование технологий железнодорожного транспорта.

Выводы по третьей главе

Рациональное управление затратами локомотивного комплекса, которое, с одной стороны, позволяло бы ограничить их уровень и обеспечить реальную экономию, а с другой – добиться высокой безопасности перевозок и обеспечить устойчивое транспортное обслуживание, полностью удовлетворив спрос на тяговое обеспечение перевозочного процесса, чрезвычайно важно для эффективной работы отрасли.

Задачу управления эксплуатационными затратами локомотивного комплекса можно сформулировать как достижение минимума удельных затрат, связанных с тяговым обеспечением перевозочного процесса, при гарантированном качественном удовлетворении спроса на такое обеспечение.

Для оптимизации удельных затрат на тягу поездов разработана детальная классификация влияющих на них факторов, отражающая специфику локомотивного комплекса.

Распределение ремонтной программы по локомотиворемонтным предприятиям (депо, заводам), влияя на затраты по текущим и капитальным видам ремонта, воздействует на удельные затраты по тяговому обеспечению перевозочного процесса.

Целесообразно поэтому концентрировать ремонтную программу на заводах и в депо, обеспечивающих оптимальное сочетание качества и цены ремонта, в том числе благодаря высокому технико-технологическому уровню и более низким региональным затратам.

При распределении ремонтной программы по объектам локомотиворемонтной базы необходимо учитывать затраты на перемещение локомотива от эксплуатационного депо приписки до локомотиворемонтного депо или завода.

Для оптимального распределения всей ремонтной программы между объектами локомотиворемонтной базы с помощью предложенного критерия может быть использована экономико-математическая модель транспортной задачи.

Интегральная экономическая оценка использования локомотивного парка должна осуществляться на основе показателя производительности локомотива (что не снижает значения экономической оценки других показателей).

Самостоятельное значение имеет повышение производительности труда локомотивных бригад и, особенно, сокращение непроизводительных затрат их рабочего времени.

Таким образом, управление затратами локомотивного комплекса должно осуществляться с учетом системной экономической оценки влияющих факторов и обеспечивать минимизацию затрат при условии полноты и качества тягового обеспечения перевозочного процесса.

В качестве критериев эффективности деятельности локомотивного комплекса может рассматриваться коэффициент эксплуатационных издержек локомотивного комплекса, который представляет собой отношение затрат, направляемых на эксплуатацию локомотивного парка, к величине доходов от эксплуатации локомотивов.

Может быть использован и другой вариант расчета – в виде коэффициента эксплуатационных затрат подразделения железнодорожной компании, занимающегося эксплуатацией локомотивов.

Этот коэффициент показывает ту долю доходных поступлений, генерируемых локомотивным комплексом, которая направляется на обеспечение его текущего функционирования.

На основе логико-аналитического метода, с учетом изучения отечественного и зарубежного опыта, выполнено зонирование значений коэффициента эксплуатационных издержек в сфере железнодорожного транспорта.

Локомотивный комплекс отличается высокой капиталоемкостью, как с точки зрения величины основных фондов, так и потребных капиталовложений. Данное обстоятельство должно учитываться при оценке эффективности его деятельности. Для этого предложено использовать такой показатель, как коэффициент капиталотдачи локомотивного комплекса.

Как и коэффициент эксплуатационных издержек, он может быть рассчитан в двух вариантах:

- во-первых, для локомотивного парка;
- во-вторых, для подразделения железнодорожной компании, занимающегося эксплуатацией локомотивов.

Так как в обоих случаях используется не бухгалтерская, а экономическая (рыночная) величина капитала, предлагаемые показатели принципиально отличаются от широко используемых финансовых коэффициентов капиталотдачи, и являются не финансовыми, а экономическими показателями.

Выработанные критерии свидетельствуют о том, что управление затратами локомотивного комплекса должно осуществляться исходя из системной увязки их с доходами.

Только так можно не просто обеспечить экономию, а добиться роста эффективности, характеризуемой предложенными критериями. В частности, необходимо обеспечивать высокую готовность локомотивного парка к перевозкам, его надежную работу, не допуская, чтобы из-за экономии затрат на содержании и ремонте локомотивов были потеряны доходы, превышающие величину этой экономии.

Это еще раз свидетельствует, что основой повышения экономичности и эффективности локомотивного комплекса должно стать повышение производительности использования локомотивного парка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

К основным результатам диссертационного исследования, полученным при реализации его цели и задач, можно отнести следующие:

1) В результате проведенного анализа различных подходов к определению затрат предложен следующий вариант определения затрат, применимый и к локомотивному комплексу железнодорожного транспорта: затраты – выраженное в денежной форме использование производственных ресурсов предприятия для достижения определенных его собственниками (руководством) целей.

Отмечая особенности затрат как объекта управления, следует выделить:

- Динамизм. Затраты предприятия постоянно изменяются, их статическое рассмотрение не отражает реальности;
- Затраты многообразны, из чего следует многообразие методов управления затратами;
- Совершенно точных способов учета и оценки затрат не существует;
- Влияние затрат на экономический результат отличается сложностью и противоречивостью.

Определены особенности управления затратами на железнодорожном транспорте, в том числе локомотивном комплексе.

Во-первых, управление эксплуатационными затратами должно быть особенно активным и научно обоснованным при снижении объемов перевозок, чтобы воспрепятствовать «асимметричности» изменения зависящих затрат и минимизировать долю условно-постоянных затрат.

Во-вторых, так как управляющие воздействия нужно реализовывать ко всем элементам затрат, как зависящим, так и условно-постоянным, целесообразно, наряду с делением затрат на зависящие и условно-постоянные, определение взаимосвязи отдельных статей затрат с теми или иными измерителями эксплуатационной работы. Для целей управления необходимо определять взаимосвязь больших групп эксплуатационных затрат (например, затрат локомотивного комплекса) с комплексными показателями работы (такими, как

производительность локомотива) и использовать управление комплексными показателями в качестве инструмента оптимизации эксплуатационных затрат.

2) Выявлено, что в ходе реформирования произошло изменение структуры расходов локомотивного комплекса ОАО «РЖД» по принципу их формирования, с увеличением доли затрат, формируемых на основе взаимодействия с рыночными контрагентами, примерно до 56,5%.

При этом затраты, связанные непосредственно с эксплуатацией локомотивов, составляющие порядка 43,5% всех эксплуатационных затрат локомотивного комплекса, по-прежнему формируются в рамках внутренних технологических процессов ОАО «РЖД» и управление ими осуществляется в рамках системы бюджетного планирования деятельности компании. Оптимизация этих расходов должна осуществляться на основе улучшения эксплуатационных показателей использования локомотивного парка.

3) Обосновано критически важное значение устойчивой и эффективной работы локомотивного комплекса для отрасли. Показано, что ее основой является высокое качество использования локомотивов.

За рассмотренный в диссертации период (1992 – 2014 гг.) среднесуточная производительность эксплуатируемого парка локомотивов в грузовом движении – а это интегральный показатель качества их использования – возросла более чем на 40%. Без такого кардинального роста производительности локомотивов удовлетворение спроса на перевозки оказалось бы под угрозой.

Достигнутое в условиях единого управления инфраструктурой, локомотивным комплексом и перевозочным процессом повышение производительности локомотивов стало:

– во-первых, инструментом снижения эксплуатационных затрат не только в локомотивном комплексе, но и в других хозяйствах железнодорожного транспорта, что позволило ограничить динамику себестоимости и тарифов на грузовые перевозки ниже роста цен в промышленности и сыграло важную роль в стимулировании экономического роста в стране;

— во-вторых, инструментом снижения капиталоемкости и инвестиционного дефицита в отрасли, благодаря чему растущий спрос на перевозки удовлетворялся меньшим локомотивным парком.

Достигнутое в ходе реформирования железнодорожного транспорта существенное улучшение использования локомотивного парка имело крайне важное экономическое значение не только для железнодорожной отрасли, позволив ограничить динамику себестоимости перевозок и сократить инвестиционный дефицит, но и для всей экономики страны, способствуя обеспечению спроса на перевозки меньшим локомотивным парком. Другими словами, было обеспечено освоение предъявляемых объемов перевозок на основе интенсивных факторов. Это стало возможным благодаря сохранению интеграции инфраструктуры, тягового обеспечения перевозочного процесса и управления движением поездов.

4) Установлено, что в условиях ограничений пропускных способностей на основных электрифицированных магистралях не в полной мере реализуются скоростные преимущества электротяги. При этом замедляется доставка товаров и, соответственно, растут потери из-за «замораживания» воплощенного в них оборотного капитала, а себестоимость перевозок, связанная с участковой скоростью обратной зависимостью, повышается.

Таким образом, рост скоростей движения поездов в электротяге является резервом повышения среднесуточного пробега и производительности локомотивов. Для того чтобы этот резерв реализовать, необходима ликвидация «узких мест», сдерживающих продвижение вагонопотоков на основных направлениях.

Для реализации имеющихся резервов дальнейшего улучшения использования локомотивного парка и снижения эксплуатационных затрат на этой основе необходима модернизация инфраструктуры основных направлений, позволяющая полностью реализовать возможности локомотивов, и прежде всего — электровозов.

5) Предложена методика оценки влияния качественных показателей использования тягового подвижного состава на эксплуатационные затраты локомотивного комплекса с применением укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки, которая, как обосновано автором, более предпочтительна в условиях проведения реформирования железнодорожного транспорта, когда локомотиво-сутки эксплуатации становятся экономическим измерителем при взаимоотношениях различных экономических субъектов, действующих в сфере железнодорожного транспорта.

Применение методики, основанной на использовании укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки, позволит не только упростить оценку затрат локомотивного комплекса, но и обеспечить ее комплексность. В данном случае основным показателем, определяющим расходы на содержание одного локомотива в сутки, является производительность локомотива – комплексный показатель использования локомотивного парка.

Для оценки эффекта от повышения производительности локомотивного парка предложен следующий алгоритм:

- определить процессы, выполняемые в рамках осуществления эксплуатационной деятельности локомотивного комплекса;
- систематизировать статьи затрат управленческого учета в соответствии с процессами;
- сгруппировать статьи затрат в укрупненные блоки;
- провести расчет укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки;
- с помощью укрупненной расходной ставки на локомотиво-сутки оценить зависимость эксплуатационных затрат локомотивного комплекса от изменения качества использования локомотивного парка.

Исходя из выполненной оценки, при повышении производительности локомотивного парка на 1%, эксплуатационные расходы и себестоимость перевозок на железнодорожном транспорте сократятся на 0,23%. То есть коэффициент эластичности эксплуатационных расходов железнодорожного транспорта к изменению производительности локомотива составляет 0,23.

При оперативном повышении производительности локомотивного парка на 1%, себестоимость перевозок на железнодорожном транспорте в краткосрочном периоде сократится на 0,17%.

Применение предложенной методики оценки эффективности деятельности локомотивного комплекса с использованием укрупненной расходной ставки на содержание одного локомотива в сутки позволит принимать экономически обоснованные управленческие решения руководителям структурных подразделений локомотивного комплекса, как в долгосрочном периоде, так и в оперативных условиях (в краткосрочном периоде).

6) Обоснована возможность в целом по сети повысить долю времени нахождения локомотивов в движении почти до 49% на основе дифференцированного повышения доли времени локомотивов в движении за счет сокращения всех видов их простоев и соответствующего ускорения оборота локомотива на отдельных дорогах. Это позволит увеличить коэффициент полезного использования парка грузовых локомотивов в 1,04 раза, сократить удельные эксплуатационные расходы локомотивного комплекса примерно на 3,7%, а общую себестоимость перевозок – более чем на 0,8%.

Таким образом, на основе научно обоснованного улучшения использования парка грузовых локомотивов возможно достижение существенной экономии эксплуатационных затрат в локомотивном комплексе и в целом на сети железных дорог.

7) Сформулирована задача управления эксплуатационными затратами локомотивного комплекса как достижение минимума удельных затрат, связанных с тяговым обеспечением перевозочного процесса, при гарантированном качественном удовлетворении спроса на такое обеспечение.

Для оптимизации удельных затрат на тягу поездов разработана детальная классификация влияющих на них факторов, отражающая специфику локомотивного комплекса.

8) В исследовании отмечено, что распределение ремонтной программы по локомотиворемонтным предприятиям (депо, заводам), влияя на затраты по

текущим и капитальным видам ремонта, воздействует на удельные затраты по тяговому обеспечению перевозочного процесса, и сделан вывод о целесообразности концентрации ремонтной программы на заводах и в депо, обеспечивающих оптимальное сочетание качества и цены ремонта, в том числе благодаря высокому технико-технологическому уровню и более низким региональным затратам.

При распределении ремонтной программы по объектам локомотиворемонтной базы необходимо учитывать затраты на перемещение локомотива от эксплуатационного депо приписки до локомотиворемонтного депо или завода.

Для оптимального распределения всей ремонтной программы между объектами локомотиворемонтной базы с учетом данного фактора предложен специальный критерий, который может быть использован в рамках экономико-математического моделирования.

9) В качестве критериев эффективности деятельности локомотивного комплекса предложено рассматривать коэффициент эксплуатационных издержек локомотивного комплекса, который представляет собой отношение затрат, направляемых на эксплуатацию локомотивного парка, к величине доходов от эксплуатации локомотивов. Может быть использован и другой вариант расчета – в виде коэффициента эксплуатационных затрат подразделения железнодорожной компании, занимающегося эксплуатацией локомотивов.

Этот коэффициент показывает ту долю доходных поступлений, генерируемых локомотивным комплексом, которая направляется на обеспечение его текущего функционирования.

На основе логико-аналитического метода, с учетом изучения отечественного и зарубежного опыта, выполнено зонирование значений коэффициента эксплуатационных издержек в сфере железнодорожного транспорта.

10) Отмечено, что, так как локомотивный комплекс отличается высокой капиталоемкостью с точки зрения и величины основных фондов, и потребных капиталовложений, данное обстоятельство должно учитываться при оценке

эффективности его деятельности. Для этого в диссертации предложен новый показатель – коэффициент капиталоотдачи локомотивного комплекса.

Как и коэффициент эксплуатационных издержек, он может быть рассчитан в двух вариантах:

- во-первых, для локомотивного парка;
- во-вторых, для подразделения железнодорожной компании, занимающегося эксплуатацией локомотивов.

Так как в обоих случаях используется не бухгалтерская, а экономическая (рыночная) величина капитала, предлагаемые показатели принципиально отличаются от широко используемых финансовых коэффициентов капиталоотдачи, и являются не финансовыми, а экономическими показателями.

Выработанные критерии свидетельствуют о том, что управление затратами локомотивного комплекса должно осуществляться исходя из системной увязки их с доходами.

Основой повышения экономичности и эффективности локомотивного комплекса должно стать повышение производительности использования локомотивного парка.

Перспективами дальнейшей разработки темы, по мнению автора, являются уточнение экономической сущности и определение границ долгосрочного и краткосрочного периодов оценки и управления затратами локомотивного комплекса транспортных компаний; разработка экономико-математической модели эффективного распределения программы ремонта локомотивного парка между объектами локомотиворемонтной базы с использованием предложенного в п. 3.1 диссертации критерия; разработка методики расчета коэффициента капиталоотдачи локомотивного комплекса, предложенного в п. 3.2 диссертационного исследования, и его использование для целей экономического управления локомотивным комплексом железнодорожных компаний.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абрамов, А. П. Зависимость расходов железных дорог от изменения объема работы [Текст] / А. П. Абрамов // Экономика железных дорог. – 1999. – №8. – С. 7–14.
2. Абрамов, А. П. Затраты железных дорог и цена перевозки [Текст] / А. П. Абрамов. – М.: Транспорт, 1974. – 256 с.
3. Абрамов, А. П. Эксплуатационные расходы: планирование и регулирование [Текст] / А. П. Абрамов // Железнодорожный транспорт. – 1997. – №12. – С. 60–64.
4. Блюх, И. С. Русские железные дороги относительно доходов и расходов эксплуатации, стоимости провоза и движения грузов [Текст] / И. С. Блюх. – СПб: Типография Министерства Путей Сообщения, 1875. – 314 с.
5. Бубнова, Г. В. Управление развитием специализированных железнодорожных линий – инновационный подход [Текст] / Г. В. Бубнова, Ю. Н. Федоров // Экономика железных дорог – 2014. – № 9. – С. 75–80.
6. Бубнова, Г. В. Экономическая эффективность планирования поездообразования на полигоне [Текст] / Г. В. Бубнова, П. Г. Коренев // Экономика железных дорог – 2011. – №4. – С. 42–46.
7. Валеев, Н. А. Затраты локомотивного комплекса как объект управления [Текст] / Н. А. Валеев // «Trans-Mech-Art-Chem» : Труды X Международной научно-практической конференции. – М.: МИИТ, 2014. – С. III-19–III-20.
8. Валеев, Н. А. Значение управления затратами локомотивного комплекса для обеспечения технологической и экономической безопасности ОАО «РЖД» [Текст] / Н. А. Валеев // Сборник трудов XIV научно-практической конференции «Безопасность движения поездов». – М.: МИИТ, 2013. – С. VII-11.
9. Валеев, Н. А. Критерии оптимизации затрат локомотивного комплекса [Текст] / Н. А. Валеев // Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта. 2014. №6. С. 59–62.

10. Валеев, Н. А. Критерии эффективности использования локомотивного парка [Текст] / Н. А. Валеев // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО «РЖД». 2015. №2. С. 37–45.
11. Валеев, Н. А. Факторы управления затратами локомотивного комплекса [Текст] / Н. А. Валеев // Экономика железных дорог. 2014. №12. С. 36–42.
12. Васютынский, А. Л. Годовые расходы и эксплуатационная виртуальная длина русских железных дорог [Текст] / А. Л. Васютынский // Инженер. – 1905. – № 3 – 4. – 568 с.
13. Воротилкин, А. В. Об итогах реформирования и перспективах развития локомотивного комплекса [Текст] / А. В. Воротилкин // Железнодорожный транспорт. – 2015. – №2. – С. 45–49.
14. Временные методические рекомендации по калькулированию себестоимости перевозок на железнодорожном транспорте. М.: МПС, 1996. - 140 с.
15. Грудинина, К. А. Оценка влияния объема перевозок и качества работы железных дорог на эксплуатационные расходы по видам деятельности [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Грудинина Ксения Александровна. – Москва, 2005 – 192 с.
16. Жаков, В. В. Эволюция методов калькуляции текущих затрат и себестоимости продукции [Текст] / В. В. Жаков, Д. Г. Колядин // Экономика железных дорог. – 2015. – № 8. – С. 24–32.
17. Журавель, А. И. Зависимость эксплуатационных расходов железных дорог от измерителей на перспективный период [Текст] / А. И. Журавель // Труды МИИТ; Вып. 115. – М., 1959. – С. 92–127.
18. Журавель, А. И. Исследование проблемы управления транспортными затратами [Текст] / А. И. Журавель // Железнодорожный транспорт, 1998. – №10. – С. 54–61.
19. Журавель, А. И. О делении расходов железных дорог на зависящие и не зависящие от размеров движения [Текст] / А. И. Журавель // Труды НИИЖТ, вып. 33, Новосибирск, 1963, С. 41–58.

20. Журавель, А. И. Себестоимость железнодорожных перевозок [Текст] / А. И. Журавель. – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2000. – 304 с.
21. Журавель, А. И. Статистико-аналитический метод выявления закономерностей изменения независимых эксплуатационных расходов железных дорог [Текст] / А. И. Журавель // Труды МТЭИ; Вып. 10. – М., 1958.
22. Затраты на грузовые перевозки по участкам сети железных дорог [Текст] / М. Е. Мандриков, А. М. Шульга, Н. Г. Смехова, М. В. Сугрובה, // Под ред. М. Е. Мандрикова. – М.: Транспорт, 1991. – 223 с.
23. Издержки и себестоимость железнодорожных перевозок: Учебное пособие для вузов [Текст] / Н. Г. Смехова, Ю. Н. Кожевников, Д. А. Мачерет и др. // Под ред. Н. Г. Смеховой и Ю. Н. Кожевникова – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 472 с.
24. Керимов, В. Э. Управленческий учет и проблемы классификации затрат [Текст] / В. Э. Керимов, С. И. Адумукас, Е. В. Иванова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2002. – №1. – С. 125–134.
25. Керимов, В. Э. Методы управления затратами и качеством продукции [Текст] : Учебное пособие / В. Э. Керимов, Ф. А. Петрищев, П. В. Селиванов, Э. Э. Керимов – М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2002. – 108 с.
26. Кириякин, В. Ю. Полигонная технология формирования прогнозных вариантных графиков с использованием АПК ЭЛЬБРУС [Текст] / В. Ю. Кириякин, А. В. Новгородцева // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО «РЖД» – 2014. – № 2. – С. 16–21.
27. Ковалев, В. В. Корпоративные финансы и учет: понятия, алгоритмы и показатели [Текст] : учебное пособие / В. В. Ковалев – М.: Проспект, КНОРУС, 2010 – 768 с.
28. Кожевников, Ю. Н. Оптимизация состава грузового поезда [Текст] / Ю. Н. Кожевников // Тезисы докладов на научно-практической конференции «Современные проблемы экономики и управления на железнодорожном транспорте». – М.: МИИТ, 1999. – 186 с.

29. Кожевников, Ю. Н. Экономическое обоснование механизма ценообразования в сфере грузовых перевозок на железнодорожном транспорте [Текст] : автореф. ... дис. д-ра экон. наук : 08.00.05 / Кожевников Юрий Николаевич – М.: 2000. – 48 с.
30. Колядин, Д. Г. Управление расходами транспортной компании в системе взаимодействия с владельцами инфраструктуры железных дорог [Текст] : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Колядин Денис Геннадьевич – М.: МИИТ, 2015 – 209 с.
31. Коробов, А. И. Эталонный подход к планированию эксплуатационных затрат: объект, методика, экономико-правовая среда [Текст] / А. И. Коробов // Экономика железных дорог – 1999. – №10. – С. 32–38.
32. Королькова, Н. В. Структурные особенности эксплуатационных расходов [Текст] / Н. В. Королькова, С. М. Иноземцева // Мир транспорта. - 2014. – №6 (55). – С. 86–99.
33. Кочанова, Г. В. Новые принципы направления вагонопотоков [Текст] / Г. В. Кочанова, М. Е. Мандриков, Ю. Н. Кожевников, Д. А. Мачерет // Железнодорожный транспорт. – 1993. – № 7. – С. 2–5.
34. Кочетов, И. В. Железнодорожная статистика [Текст] / И.В. Кочетов. – М.: Трансжелдориздат, 1953. – 304 с.
35. Кульжинский, С. Н. О расходах эксплуатации железной дороги, не зависящих от движения [Текст] / С. Н. Кульжинский // Железнодорожное дело. – 1924. – №9. – С. 13–19.
36. Кульжинский, С. Н. Расходы эксплуатационных железных дорог и вероятная себестоимость перевозок [Текст] / С. Н. Кульжинский, В. А. Черепанов // Железнодорожное дело. – 1928. – №6. – С.5–16.
37. Лapidус, Б. М. Повышение эффективности управления железнодорожным транспортом на основе системного подхода [Текст] : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / Лapidус Борис Моисеевич – М.: 2000. – 310 с.
38. Лapidус, Б. М. Управление издержками: эталонный подход [Текст] / Б. М. Лapidус // Железнодорожный транспорт. 1998. – №5. – С. 22–23.

39. Лapidус, Б. М. Управлению доходами и расходами – научную основу [Текст] / Б. М. Лapidус, Л. А. Мазo, А. П. Абрамов // Железнодорожный транспорт. 1998. – №4. – С. 9–13.
40. Лapidус, Б. М. Экономические проблемы управления железнодорожным транспортом России в период становления рыночных отношений (системный анализ) [Текст] / Б. М. Лapidус – М.: Издательство МГУ, 2000 – 288 с.
41. Лapidус, Б. М. Железнодорожный транспорт: Философия будущего [Текст] / Б. М. Лapidус, Л. В. Лapidус. – М.: Прометей, 2015. – 232 с.
42. Лapidус, Б. М. Управлению доходами и расходами – научную основу [Текст] / Б. М. Лapidус, Л. А. Мазo, А. П. Абрамов // Железнодорожный транспорт. – 1998. – №4. – С. 9–13.
43. Лapidус, Б. М. Макроэкономическая роль железнодорожного транспорта: Теоретические основы, исторические тенденции и взгляд в будущее [Текст] / Б. М. Лapidус, Д. А. Мачерет – М.: КРАСАНД, 2014. – 234 с.
44. Лapidус, Б. М. Модель и методика макроэкономической оценки товарной массы, находящейся в процессе перевозки [Текст] / Б. М. Лapidус, Д. А. Мачерет // Вестник ВНИИЖТ. – 2011. – №2. – С. 3–7.
45. Лapidус, Б. М. Принципиальная модель спроса и предложения на рынке грузовых железнодорожных перевозок в условиях структурной реформы [Текст] / Б. М. Лapidус, Д. А. Мачерет // Вестник ВНИИЖТ. – 2013. – №1. – С. 3–8.
46. Лapidус, Б. М. Теория и практика управления эксплуатационными затратами железнодорожного транспорта [Текст] / Б. М. Лapidус, Д. А. Мачерет, А. Л. Вольфсон // Под ред. Б. М. Лapidуса. – М.: МЦФЭР, 2002. – 256 с.
47. Лapidус, Б. М. Повышение производительности использования ресурсов и эффективности деятельности железных дорог [Текст] / Б. М. Лapidус, Д. А. Мачерет, О. Ф. Мирошниченко // Экономика железных дорог. – 2011. – №6. – С. 12–22.

48. Лопушинский, В. И. Материалы по вопросу о разделении эксплуатационных расходов железных дорог на зависящие и не зависящие от размеров движения [Текст] / В. И. Лопушинский. – М., 1886.
49. Мазо, Л. А. Современные методы управления экономическими процессами на железнодорожном транспорте [Текст] / Л. А. Мазо. – М.: Издательство МЭИ, 2000 – 268 с.
50. Мандриков, М. Е. Экономические проблемы повышения эффективности и качества железнодорожных перевозок [Текст] : дис. ... д-ра экон. наук (в форме научного доклада) : 08.00.05 / Мандриков Михаил Ерофеевич – М., 1993, – 72 с.
51. Мандриков, М. Е. Экономический подход к управлению вагонопотоками [Текст] / М. Е. Мандриков, Ю. Н. Кожевников, Д. А. Мачерет // Железнодорожный транспорт. – 1995. – № 4. – С. 63–65.
52. Мандриков, М. Е. Транспортное обслуживание в условиях рыночной экономики [Текст] / М. Е. Мандриков, Д. А. Мачерет // Железнодорожный транспорт. – 1992. – №2. – С. 56–59.
53. Мандриков, М. Е. Основы экономической теории транспортного рынка [Текст] / М. Е. Мандриков, Д. А. Мачерет, Н. Г. Смехова, И. А. Чернигина – М.: МИИТ, 1995. – 100 с.
54. Мандриков, М. Е. Методика расчета показателей по участкам сети для выбора оптимальных направлений транзитных вагонопотоков на параллельных и кружных ходах [Текст] / М. Е. Мандриков, А. М. Шульга, М. В. Сугрובה // Труды МИИТ, Вып. 785, М.: 1987, С. 27–43.
55. Мандрикова, Е. М. Управление текущими затратами на внутридорожном уровне при неравномерном спросе на перевозки [Текст] : автореф. дис. канд. экон. наук : 08.00.05 / Мандрикова Елена Михайловна. – М., 1999. – 24 с.
56. Мачерет, Д. А. Долгосрочные изменения веса и скорости грузовых поездов и их экономическое значение [Текст] / Д. А. Мачерет // Железнодорожный транспорт. 2014. №6. С. 82–85.
57. Мачерет, Д. А. Методология управления эксплуатацией и развитием параллельных ходов железнодорожной сети на основе маржинальных показателей

[Текст] / Д. А. Мачерет // Фундаментальные исследования для долгосрочного развития железнодорожного транспорта: сб. трудов членов и научных партнеров Объединенного ученого совета ОАО «РЖД» / под ред. Б. М. Лapidуса. – М.: Интекст, 2013. – 280 с.

58. Мачерет, Д. А. О влиянии объема перевозок на эксплуатационные затраты [Текст] / Д. А. Мачерет // Транспорт: Наука, техника, управление/ Всероссийский институт научной и технической информации РАН. – 1998. – №8. – С. 2–6.

59. Мачерет, Д. А. О разработке комплекса мероприятий по оптимизации издержек и увеличению доходов для реализации стратегии холдинга «РЖД» и системы оценки их эффективности на основе производительности основных производственных ресурсов [Текст] / Д. А. Мачерет // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО «РЖД». 2011. №1. С. 9–17.

60. Мачерет, Д. А. О разработке системы комплексной оценки и повышения производительности использования производственных ресурсов по направлениям (трудовые ресурсы, инфраструктура, подвижной состав, энергоэффективность) [Текст] / Д. А. Мачерет // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО «РЖД». – 2010. – №2. – С. 3–23.

61. Мачерет, Д. А. Производительность – фундаментальная основа экономической эффективности [Текст] / Д.А. Мачерет // Экономика железных дорог. 2010. №7. С. 19–34.

62. Мачерет, Д. А. Раньше возили грузы, теперь товары [Текст] / Д. А. Мачерет // В кн.: Железные дорожники о себе и реформах/ Андрей Гурьев. – Спб.: РЖД-Партнер, 2012. – С. 487–491.

63. Мачерет, Д. А. Совершенствование экономических методов управления производственными ресурсами и работой железнодорожного транспорта [Текст] : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / Мачерет Дмитрий Александрович – М.: 2000. – 311 с.

64. Мачерет, Д. А. Управление издержками и себестоимостью перевозок на железнодорожном транспорте с учетом конъюнктурных факторов [Текст] / Д. А. Мачерет // Экономика железных дорог. – 2012. – №11. – С. 31–51.

65. Мачерет, Д. А. Фундаментальные производственно-экономические проблемы и их особенности на железнодорожном транспорте [Текст] / Д. А. Мачерет // Железнодорожный транспорт. – 2002. – №5. – С. 59–61.
66. Мачерет, Д. А. Экономика первых пятилеток в «зеркале» железнодорожного транспорта [Текст] / Д. А. Мачерет // Экономическая политика. – 2015. – №4. – С. – 87–112.
67. Мачерет, Д. А. Экономические записки об отечественных железных дорогах [Текст] / Д. А. Мачерет // Отечественные записки. – 2013. – №3(54). – С. 162–176.
68. Мачерет, Д. А. Экономические методы управления производственными ресурсами и работой железнодорожного транспорта [Текст] / Д. А. Мачерет – М. : МИИТ, 2000. – 146 с.
69. Мачерет, Д. А. Экономический кризис и транспорт [Текст] / Д. А. Мачерет // Мир транспорта. – 2010. – №2. – С. 4–13.
70. Мачерет, Д. А. Экономическое значение, тенденции и перспективы повышения скоростей движения на железнодорожном транспорте [Текст] / Д. А. Мачерет // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО «РЖД». – 2013. – №2. – С. 13–23.
71. Мачерет, Д. А. Улучшение использования локомотивного парка – важный резерв экономии эксплуатационных затрат [Текст] / Д. А. Мачерет, Н. А. Валеев // Экономика железных дорог. 2015. №12. С. 14–18.
72. Мачерет, Д. А. Экономическая оценка улучшения использования локомотивного парка в ходе реформирования железнодорожного транспорта России [Текст] / Д. А. Мачерет, Н. А. Валеев // Экономика железных дорог. – 2014. – №1. – С. 13–20.
73. Мачерет, Д. А. Удешевление железнодорожных перевозок: исторический опыт, перспектива, ключевые факторы [Текст] / Д. А. Мачерет, О. А. Еремина // Экономика железных дорог. – 2012. – №8. – С.19–26.
74. Мачерет, Д. А. Повышение веса и скорости грузовых поездов как системное направление улучшения качества услуг на рынке железнодорожных грузовых перевозок в рамках инновационно-ориентированного развития отрасли [Текст] /

Д. А. Мачерет, А. В. Измайкова // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО «РЖД». – 2014. – №4. – С. 31–40.

75. Мачерет, Д. А. Экономическая оценка инноваций, направленных на комплексное повышение веса и скорости поездов [Текст] / Д. А. Мачерет, А. В. Измайкова // Экономика железных дорог. – 2015. – №5. – С. 17–33.

76. Мачерет, Д. А. Долгосрочные изменения основных показателей работы железнодорожного транспорта в условиях макроэкономических трансформаций [Текст] / Д. А. Мачерет, А. В. Рышков // Экономика железных дорог. 2012. №9. С. 12–17.

77. Мирошниченко, О. Ф. Экономическая оценка разделения перевозочной деятельности и инфраструктуры [Текст] / О. Ф. Мирошниченко, Г. А. Васильева // Экономика железных дорог. 2013. №8. С. 13–23.

78. Михальцев, Е. В. Железнодорожные расходы и их природа [Текст] / Е. В. Михальцев // Железнодорожное дело. 1924. №3. С. 7–11.

79. Михальцев, Е. В. Зависимость издержек железнодорожной перевозки от размеров движения // Себестоимость перевозочных операций на железных дорогах [Текст]: Сб. ст. Ч.1 / Е. В. Михальцев, А. С. Чудов // Под ред. Е. В. Михальцева. – М.: Транспечать, 1930. С. 11–38.

80. Михальцев, Е. В. Издержки железнодорожной перевозки [Текст] / Е. В. Михальцев. – 1-е изд., Л., 1927. 120 с.

81. Михальцев, Е. В. Себестоимость железнодорожных перевозок [Текст] / Е. В. Михальцев. – М.: Трансжелдориздат, 1957. – 415 с.

82. Михненко, О. Е. Информационные модели в управлении экономическими процессами [Текст] / О. Е. Михненко. – М.: МИИТ. 2007. – 48 с.

83. Михненко, О. Е. Управление экономической деятельностью на железнодорожном транспорте на основе системной статистической информации (теория и методология) : автореф. дис. ... д-ра. экон. наук : 08.00.12 / Михненко Олег Евгеньевич. – М., 2004 – 48 с.

84. Михненко, О. Е. Повышение надежности локомотивов и безопасности их эксплуатации как фактор экономии затрат в локомотивном комплексе [Текст] /

- О. Е. Михненко, Н. А. Валеев // Сборник трудов XVI научно-практической конференции «Безопасность движения поездов» - М.: МИИТ, 2015. – С. VI-70–VI-71.
85. Мишанин, В. В. Совершенствование расчетов себестоимости железнодорожных перевозок [Текст] / автореф. дис. канд. экон. наук : 08.00.05 / Мишанин Вадим Владимирович – Новосибирск, 1999. – 20 с.
86. Морозов, В. Н. Комплексные подходы к развитию тяжеловесного движения в России [Текст] / В. Н. Морозов // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО «РЖД» – 2014. – № 2. – С. 1–4.
87. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая): от 05.08.2000 №177 – ФЗ (принят ГД ФС РФ 19.07.2000): ред. от 05.10.2015 (с изм. и доп., вступающими в силу с 06.10.2015) [Электронный ресурс] // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 27.10.2015).
88. Научное обеспечение инновационного развития и повышения эффективности деятельности железнодорожного транспорта: коллективная монография членов и научных партнеров Объединенного ученого совета ОАО «РЖД» [Текст] / Под ред. Б. М. Лapidуса. – М.: Mittel Press, 2014. – 288 с.
89. О программе структурной реформы на железнодорожном транспорте [утв. Постановлением Правительства РФ от 18.05.2001 № 384: в ред. Постановлений Правительства РФ от 20.12.2004 N 811, от 22.07.2009 N 600.]. – М.:2001.
90. Орлов, В. Н. Калькуляция и анализ себестоимости железнодорожных перевозок [Текст]: 3-е изд. перераб. и доп. / В. Н. Орлов, А. С. Чудов // Всесоюзное издательско-полиграфическое объединение Министерства путей сообщения. – М.: Транспорт, 1960. – 332с.
91. Орлов, В. Н. Калькуляция и анализ себестоимости железнодорожных перевозок [Текст] / В. Н. Орлов, А. С. Чудов – М.: Транспорт, 1975. – 408 с.
92. Отчет ОАО «РЖД» за 2011 год [Электронный ресурс] : URL: http://annrep.rzd.ru/?layer_id=5182&STRUCTURE_ID=4200 (Дата обращения 27.10.2015)

93. Панкратова, Л. Б. Экономическое обоснование уровня переменных затрат на железнодорожном транспорте в современных условиях [Текст] / автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Панкратова Лилия Борисовна – М., 1999. – 23 с.
94. Порядок ведения раздельного учета доходов и расходов субъектами естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок [утв. приказом Минтранса России от 12 августа 2014 г. №25].
95. Раабен, Е. В. О группе железнодорожных расходов, не зависящих от движения [Текст] / Е. В. Раабен // Железнодорожное дело. – 1925. – №11.
96. Раабен, Е. В. О зависимости расходов эксплуатации железных дорог от размеров движения [Текст] / Е. В. Раабен // Железнодорожное дело. – 1924. – №12. – С. 18–23.
97. Разуваев, А. С. Зависимость основных распределяемых расходов служб железных дорог от объема работы [Текст] / А. С. Разуваев // Труды НИИЖТ, вып.33. – 1963. – С.161–177.
98. Разуваев, А. С. Зависимость основных расходов, общих для всех отраслей хозяйства железных дорог, от размеров движения [Текст] / А. С. Разуваев // Труды НИИЖТ, вып. 55, Новосибирск, 1967, С. 57–62.
99. Руденко, И. В. Управление затратами: сущность, механизм, подходы [Текст] / И. В. Руденко, А. А. Бойцова. // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2010. №2. С.114–118.
100. Себестоимость железнодорожных перевозок [Текст] / Под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. В. Н. Орлова. – М.: Транспорт, 1965. – 332 с.
101. Себестоимость железнодорожных перевозок: Учебник для вузов ж.-д. транспорта [Текст] / Н. Г. Смехова, А. И. Купоров, Ю. Н. Кожевников и др. // Под редакцией Н.Г. Смеховой и А.И. Купорова. – М.: Маршрут, 2003. – 494с.
102. Северова, М. О. Совершенствование расчетов себестоимости грузовых железнодорожных перевозок [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Северова Марина Олеговна – Новосибирск, 1997 – 210 с.
103. Сервис по новой бизнес-модели [Электронный ресурс] // Газета «Гудок». Сервис по новой бизнес-модели. – 05.02.2015 г. – 8 с. – URL:

<http://www.gudok.ru/newspaper/?ID=1253205&archive=2015.02.05> (дата обращения 27.10.2015 г.)

104. Силаев, Н. И. Зависимость эксплуатационных расходов железных дорог от размеров движения [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Силаев Николай Ионович – М., 1951.
105. Смехова, Н. Г. Себестоимость железнодорожных перевозок [Текст] / Н. Г. Смехова. Ч. 1. М.: МИИТ, 1997. – 68 с.
106. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов [Текст] / А. Смит Книга 4, глава 2. – 1962. – 654 с.
107. Собко, П. И. Исследование расходов по движению на железных дорогах [Текст] / П. И. Собко // Журнал Главного управления путей сообщений и публичных зданий. – СПб, 1848. – №6. – С. 188–216.
108. Сычугова, И. М. Управление затратами локомотивного хозяйства в условиях централизации хозяйственной деятельности железной дороги [Текст]: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Сычугова Ирина Моисеевна. – Иркутск, 2003. – 143 с.
109. Терешина, Н. П. Оценка транспортных затрат и повышение конкурентоспособности железнодорожных перевозок [Текст] / Н. П. Терешина // Труды МИИТа, вып. 882. М.: 1993, С. 57 –59.
110. Терешина, Н. П. Расходы инфраструктуры железнодорожного транспорта: Учебное пособие [Текст] / Н. П. Терешина, Н. Г. Смехова, С. М. Иноземцева, В. А. Токарев. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2010. – 224с.
111. Терешина, Н. П. Управление конкурентоспособностью железнодорожных перевозок [Текст] / Н. П. Терешина, А. В. Шобанов, А. В. Рышков. - М.: ВИНТИ РАН, 2005. – 240 с.
112. Терешина, Н. П. Экономическое регулирование и конкурентоспособность перевозок [Текст] / Н. П. Терешина. - М.: ЦНТБ МПС РФ, 1994. – 131 с.
113. Терешина, Н. П. Экономическое регулирование работы и развития железнодорожного транспорта в условиях рыночных отношений [Текст] :

Автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / Терешина Наталья Петровна – М.: 1995. – 48 с.

114. Фролов, А. И. Железнодорожные тарифы и собственная стоимость перевозки [Текст] / А. И. Фролов // Известия Собрания инженеров путей сообщения. – 1908. – №10 – 12.

115. Хачатуров, Т. С. Экономика транспорта [Текст] / Т. С. Хачатуров. – Издательство Академии наук СССР. М.: 1959, 588 с.

116. Хусаинов, Ф. И. О некоторых методологических проблемах оценки работы железнодорожного транспорта [Текст] / Ф. И. Хусаинов // Бюллетень транспортной информации. 2013. №3. С. 22–31.

117. Хусаинов, Ф. И. Железные дороги и рынок [Текст] : Сборник статей / Ф. И. Хусаинов. – М.: Издательский дом «Наука», 2015. – 582 с.

118. Хусаинов Ф. И. О влиянии операторов подвижного состава на некоторые показатели эксплуатационной работы железных дорог // Вектор транспорта. №3. 2015. С. 22–29.

119. Чудов, А. С. Зависимость расходов железных дорог от объема и измерителей работы [Текст] / А. С. Чудов, Н. Г. Смехова // Труды МИИТ, вып. 582. – 1978. – С. 3–15.

120. Чудов, А. С. Зависимость реновационных отчислений и расходов расширенного воспроизводства от размеров движения//Себестоимость перевозочных операций на железных дорогах [Текст] / А. С. Чудов // Сб. ст. под ред. Е.В. Михальцева. Ч.2. – М., 1930.

121. Чудов, А. С. Себестоимость железнодорожных перевозок [Текст] / А. С. Чудов, А. М. Шульга, Н. Г. Смехова. – М.: Транспорт, 1976. – 296с.

122. Чупейкина, Л. Г. Методология формирования сводных бюджетов затрат в вертикально-интегрированных филиалах ОАО «РЖД» [Текст] / Л. Г. Чупейкина, А. И. Сафонова, И. П. Арефьев // Проблемы железнодорожного транспорта. Задачи и пути их решения: сб. трудов ученых ОАО «ВНИИЖТ»; под ред. Б. М. Лapidуса, Г. В. Гогричиани. М.: Интекст, 2012. – С. 38–43.

123. Шим, Д. К. Методы управления стоимостью и анализ затрат [Текст] / Д. К. Шим, Д. Г. Сигел // Перевод с англ. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 1996. – 344 с. – (Серия «Экономика для практиков»)
124. Шульга, А. М. Вопросы определения себестоимости железнодорожных перевозок по направлениям [Текст] / А. М. Шульга // Труды МИИТ, вып. 215, М.: 1966, с. 97–113.
125. Шульга, А. М. Себестоимость железнодорожных перевозок: Учебник для вузов железнодорожного транспорта [Текст] / А. М. Шульга, Н. Г. Смахова. - М.: Транспорт, 1985. – 280с.
126. Экономика железнодорожного транспорта [Текст] : Учебник для вузов / И. В. Белов, В. Г. Галабурда, В. Ф. Данилин и др.; Под ред. И. В. Белова – М.: Транспорт, 1989 . – 351 с.
127. Экономика железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов ж.-д. транспорта [Текст] / Н. П. Терешина, В.Г. Галабурда, М.Ф. Трихунков и др.// Под ред. Н. П. Терешиной, Б. М. Лapidуса, М. Ф. Трихункова. – М.: УМЦ ЖДТ, 2006. – 801 с.
128. RAILROAD FACTS 2012 [Текст] // (Обзор работы железных дорог США за 2011 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица П.1 – Перечень статей расходов локомотивного комплекса в грузовом движении

№ п/п	Номер статьи	Название статьи
А	1	2
1	2051	Обслуживание и текущий ремонт зданий, сооружений, оборудования и инвентаря локомотивного хозяйства, выполняемые структурными подразделениями других хозяйств
2	2052	Капитальный ремонт зданий, сооружений, оборудования и инвентаря локомотивного хозяйства, выполняемые структурными подразделениями других хозяйств
3	2053	Амортизация основных средств локомотивного хозяйства, находящихся на балансе других хозяйств
4	3101	Работа электровозов в грузовом движении (кроме электроэнергии на тягу)
5	3104	Экипировка электровозов, работающих в грузовом движении
6	3105	Амортизация электровозов, работающих в грузовом движении
7	3107	Обеспечение электроэнергией на тягу для работы электровозов в грузовом движении
8	3146	Арендные и лизинговые платежи за электровозы, работающие в грузовом движении
9	3149	Содержание резервного подвижного состава (грузовые электровозы)
10	3301	Работа тепловозов в грузовом движении
11	3304	Экипировка тепловозов, работающих в грузовом движении
12	3305	Амортизация тепловозов, работающих в грузовом движении

Продолжение табл. П.1

№ п/п	Номер статьи	Название статьи
А	1	2
13	3342	Арендные и лизинговые платежи за тепловозы, работающие в грузовом движении
14	3345	Содержание резервного подвижного состава (тепловозы в грузовом движении)
15	3501	Работа паровозов в грузовом движении
16	3505	Амортизация паровозов, работающих в грузовом движении
17	3506	Содержание резервного подвижного состава (паровозы)
18	6101	Техническое обслуживание электровозов, работающих в грузовом движении
19	6102	Текущие виды ремонта электровозов, работающих в грузовом движении
20	6103	Капитальные виды ремонта электровозов, работающих в грузовом движении (кроме выполняемых на заводах)
21	6116	Сервисное обслуживание электровозов, работающих в грузовом движении
22	6117	Доп. работы по сервисному обслуживанию электровозов, работающих в грузовом движении
23	6142	Внеплановый ремонт электровозов, работающих в грузовом движении
24	6301	Техническое обслуживание тепловозов, работающих в грузовом движении
25	6302	Текущие виды ремонта тепловозов, работающих в грузовом движении

Окончание табл. П.1

№ п/п	Номер статьи	Название статьи
А	1	2
26	6303	Капитальные виды ремонта тепловозов, работающих в грузовом движении
27	6316	Сервисное обслуживание тепловозов, работающих в грузовом движении
28	6317	Сервисное обслуживание тепловозов, работающих в грузовом движении
29	6342	Внеплановый ремонт тепловозов, работающих в грузовом движении
30	6501	Подъемочный и промывочный ремонт, профилактический осмотр паровозов
31	6502	Капитальные виды ремонта паровозов (кроме выполняемых на заводах)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справки о внедрении)

**ОАО «РЖД»
ДЕПАРТАМЕНТ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОНЬЮНКТУРЫ И
СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Новая Басманная ул., 2, г.Москва, 107174
Тел.: (499) 262-88-03, факс: (499) 262-45-47,
E-mail: ckr_rzd@mail.ru, www.rzd.ru

«25» 05.2015 г. № Мех-610/43КР

На № _____ от _____

Справка о внедрении

Настоящим удостоверяется, что в Департаменте экономической конъюнктуры и стратегического развития ОАО «РЖД» получили практическое применение результаты исследований факторов эффективности функционирования локомотивного комплекса и экономические критерии использования локомотивного парка, полученные Валеевым Надиром Абдулхамитовичем в рамках подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук.

Начальник Департамента
экономической конъюнктуры
и стратегического развития
ОАО «РЖД», д.э.н.



А.В. Рышков



**ОБЪЕДИНЕННЫЙ УЧЕНЫЙ СОВЕТ
ОАО «РЖД»**

3-я Мытищинская ул., д. 10, г. Москва, 129626
тел.: +7 (499) 260-4243, факс: +7 (499) 260-4296
e-mail: ous@vniizht.ru, www.rzd.ru

«24» ноября 2015 г. № ОУС-05/370
На № _____ от _____

СПРАВКА

о практическом использовании результатов диссертации Валеева Надира Абдулхамитовича на тему: «Управление затратами в локомотивном комплексе железнодорожной компании», представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами – транспорт).

Разработанные в диссертации критерии экономической эффективности использования локомотивного парка, выполненный факторный анализ показателей его использования, зонирование коэффициента эксплуатационных издержек локомотивного комплекса нашли применение в рамках выполняемой по заказу ОАО «РЖД» работы «Обеспечение научного обоснования и оценка хода реализации программ и проектов инновационного развития ОАО «РЖД», а также аналитическая обработка научной информации и документации по комплексным научно-техническим и инновационным проектам ОАО «РЖД» » (договор №1003/13/616 от 10 июля 2013 г.) при подготовке рекомендаций, направленных на повышение эффективности функционирования и развития российских железных дорог.

Первый заместитель
председателя Объединенного
ученого совета ОАО «РЖД»

Д.А. Мачерет