

БАБАХАЛОВ Н.Э., ГУЛАМОВ А.А.

---

---

# ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ТАШКЕНТ

65.03.108)  
8-12  
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ  
УЗБЕКИСТАН

БАБАХАЛОВ Н.Э., ГУЛАМОВ А.А.

# ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

*Рекомендовано Министерством высшего и среднего  
специального образования Республики Узбекистан в качестве  
учебного пособия для студентов вузов*

ТАШКЕНТ – 2016

TerDU ARM  
№ 3 94567

УДК: 656.2:658 (075)

ББК 65.38 (5У)

Б-12

Б-12 Бабахалов Н.Э., Гуламов А.А. Экономика предприятий железнодорожного транспорта. Учебное пособие. –Т.: «Barkamol fayz media», 2016, 140 стр.

ISBN 978–9943–11–385–5

В учебном пособии рассмотрены принципы и методы планирования предприятий железнодорожного транспорта, особенности экономических взаимоотношений, как в Государственно-акционерной железнодорожной компании «Ўзбекистон темир йўллари» в целом, так и ее структурных филиалов. Также особое внимание уделяется вопросам развития железнодорожного транспорта в условиях рыночной экономики, реформированию отрасли, фондам железнодорожного транспорта, объемным, техническим, экономическим и производственным показателям структурных подразделений железнодорожной компании.

\*\*\*

O'quv qo'llanmada temir yo'l transportida rejalashtirishning tamoyillari va usullari hamda "O'zbekiston temir yo'llari" Davlat aksiyadorlik temir yo'l kompaniyasi tarkibiy tuzilmalarining iqtisodiy aloqalari bayon qilingan. Bundan tashqari o'quv qo'llanmada kompaniyaning tarkibiy bo'linmalaridagi bozor iqtisodiyoti sharoitida temir yo'l transportini rivojlantirish muammolari, tarmoqni isloh qilish, temir yo'l transporti fondlari, hajm, sifat, texnik, iqtisodiy va ishlab chiqarish ko'rsatkichlariga alohida e'tibor qaratilgan.

\*\*\*

The tutorial discusses the principles and methods of planning of railway transport, particularly economic relations as a state joint-stock railway company "O'zbekiston temir yo'llari" as a whole, and its structural branches. Also, special attention is paid to the development of rail transport in a market economy, reform the industry, foundations of railway transport, volume, technical, economic and operational performance of structural divisions of the railway company.

УДК: 656.2:658 (075)

ББК 65.38 (5У)

*Рецензенты:*

Равшанов М.Н. – к.э.н., доц. (ТАДИ);

Исмаилходжаев А.И. – к.э.н., доц.

ISBN 978–9943–11–385–5

© Изд-во «Barkamol fayz media», 2016.

## ВВЕДЕНИЕ

Основой экономических реформ Республики Узбекистан стало поэтапное строительство рыночной экономики, основанного на реальных возможностях республики и нацеленного на наиболее полную реализацию ее потенциала для создания материальной основы, необходимого как для повышения благосостояния населения и государственной мощи, так и для обретения достойного статуса на мировой политической арене. Сегодня в Республике Узбекистан проводятся целенаправленные мероприятия по дальнейшему развитию транспортного потенциала, что способствует укреплению политической и экономической независимости страны, обеспечивает её активную интеграцию в мировое сообщество.

Железнодорожный транспорт Узбекистана связывает в единую транспортную сеть практически все крупные промышленные предприятия и города Республики в единый транспортный узел. Завершение строительства в 2016 году электрифицированной железнодорожной линии Ангрен-Пап и тоннеля Камчик, позволит повысить эффективность железнодорожного транспорта и связать области Ферганской долины с другими регионами Узбекистана. Кроме того, она станет важнейшим звеном нового международного транзитного железнодорожного коридора Китай - Центральная Азия - Европа. Протяженность новой железной дороги - 123,1 км, тоннеля Камчик - 19,2 км. Общая стоимость проекта - почти 1,635 млрд. долларов, тоннеля Камчик - 455 млн. долларов. Как отметил Президент Республики Узбекистан, И.А. Каримов: «...ввод в эксплуатацию этой железнодорожной линии кардинально повышает транзитное значение Узбекистана, и в перспективе она может стать ключевым элементом важнейших международных транспортных коридоров, частью одного из проектов «Экономического пояса Шелкового пути». С этой точки зрения, если завтра придется создавать новый транзитный маршрут Китай - Кыргыз-

стан - Узбекистан и дальше, то мы уже практически выполнили львиную долю этой работы»<sup>1</sup>.

Железнодорожный транспорт является сложной производственной системой, основная задача которой заключается в обеспечении платежеспособного спроса на перевозки и его рентабельном функционировании в экономике страны.

Учебное пособие по дисциплине «Экономика предприятий железнодорожного транспорта» подготовлено в полном соответствии с программой по указанной дисциплине. Его основная цель состоит в формировании необходимых профессиональных знаний и расчетно-аналитических умений у будущих специалистов в области экономики и менеджмента железнодорожного транспорта.

Экономика предприятий железнодорожного транспорта является составной частью экономики железнодорожного транспорта. Она изучает основы производственно-хозяйственной деятельности, методологию прогнозирования, повышение производительности труда, персонала и его оплаты, прогнозирование себестоимости перевозок в структурных подразделениях, оптимальные варианты социально-экономических прогнозов развития железнодорожного транспорта, а также предприятий с различными организационно-правовыми формами, входящих в состав компании.

---

<sup>1</sup> Из текста выступления Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова и Председателя Китайской народной Республики Си Цзиньпина на церемонии официального открытия электрифицированной железнодорожной линии Анжен-Пап и тоннеля Камчик // Темирюлчи. – 2016. – 30 июня. - №26 (6109)

# **Глава I. ОБЪЕКТ, ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

## **1.1. Объект и предмет изучения экономики предприятий железнодорожного транспорта**

Железнодорожный транспорт, образующий транспортную систему республики, имеет исключительно важное значение для функционирования и развития хозяйствующих субъектов, регионов и экономики страны в целом.

Объектом изучения дисциплины экономики предприятий железнодорожного транспорта является железнодорожный транспорт, представляющий собой функциональных структурных подразделений и предприятий железнодорожного транспорта.

Предприятия железнодорожного транспорта как объект изучения являются сложной производственно-экономической и социальной системой. Предприятия в своей деятельности занимаются не только хозяйственными проблемами, но и техническими, правовыми, социальными, психологическими и этическими вопросами, поэтому в рыночных условиях основными объектами изучения экономики предприятий железнодорожного транспорта могут быть также производственная структура, типы производства, организация производственного цикла, организация процесса управления предприятием, выбор хозяйственной стратегии, прогнозирование производства и реализации продукции, формирование, использование капитала и накопление доходов(прибыли) предприятия, материально-техническое обеспечение производства, поставки запчастей, материалов, формирование запасов и рациональное их использование, техническая подготовка перевозок и создание необходимой производственной инфраструктуры, формирование издержек производства, калькуляция себестоимости перевозок, ценовая политика предприятия, финансовые ресурсы предприя-

тия, эффективность хозяйственной деятельности, оценка риска в деятельности, инновационная деятельность предприятия, качество продукции, инвестиционная политика предприятия, экологические проблемы, подбор кадров, приём на работу, организация труда, система оплаты труда и стимулирование повышения производительности труда.

Предметом изучения экономики предприятий железнодорожного транспорта являются деятельность предприятия, процесс разработки и принятия хозяйственных решений.

В условиях реформирования экономики страны важными являются повышение эффективности производственной деятельности предприятия и достижения высоких результатов при минимальных затратах.

Поскольку железнодорожный транспорт относится к отраслям материального производства, соответственно все структурные подразделения компании являются производственными. Структурное подразделение основной деятельности железной дороги, непосредственно обеспечивающее перевозочный процесс является предприятием железнодорожного транспорта. Структурное подразделение железной дороги, занятое в сфере подготовки кадров, социально-бытового и культурного обслуживания работников железнодорожного транспорта является учреждением железнодорожного транспорта. Структурное подразделение железной дороги, осуществляющее подсобно-вспомогательную деятельность и не принимающее непосредственного участия в перевозочном процессе является организацией железнодорожного транспорта.

Структурные подразделения (станции, депо, дистанции), выполняя конкретные производственные операции по организации перевозочного процесса, образуют единую производственно-экономическую систему, основная задача которой - обеспечить выполнение прогноз перевозок грузов и пассажиров. Следует подчеркнуть, что перечисленные выше производственные отношения, в конечном счете, определяются объективными, присущими всем общественно-экономическим формациям экономическими законами:

– стоимости;

- экономии времени;
- соответствия производственных отношений характеру развивающихся производительных сил;
- неуклонного роста производительности труда и распределения благ в соответствии с количеством труда и его качеством.

В дисциплине объективные экономические законы изучаются не сами по себе, а в их проявлении на железнодорожном транспорте.

## **1.2. Задачи и содержание экономики предприятий железнодорожного транспорта как науки**

Экономика предприятий железнодорожного транспорта как и экономика – наука историческая. Она в значительной мере развивалась под влиянием фундаментальных трудов таких выдающихся экономистов, как Адам Смит, Давид Рикардо, Джон Стюарт Милль, Джон Мейнард Кейнс, Альфред Маршалл и др. С течением времени объектом исследований дисциплины менялся, поскольку транспорт развивался и развивается со всеми производственными силами страны, частью которой он является. Основной задачей дисциплины экономика предприятий железнодорожного транспорта, равно как и других видов транспорта, является развитие в современных условиях теоретических основ изменения качества и методологии управления качеством и эффективностью железнодорожной отрасли, как отрасли материального производства, включая эксплуатационную работу в грузовом и пассажирском движении.

В содержании экономики железнодорожного транспорта как науки необходимо четко выделить и разграничить две группы приоритетных проблем: первая проблема удовлетворения потребностей в перевозках и транспортном обслуживании грузовладельцев и населения по объему, качеству и структуре; и вторая проблема экономической (коммерческой) эффективности и развития отрасли, характеризующая общественную и внутреннюю финансовую

стороны ее хозяйственной деятельности. Поэтому следует различать содержание экономики предприятий железнодорожного транспорта как науки, и как учебной дисциплины. Содержание последней гораздо уже.

Кроме этого необходимо выделить прогнозирование как важной функции управление железнодорожным транспортом. Непосредственно объектом является показатели работы и развития железнодорожного транспорта, включающие его структурные подразделения.

Основной целью прогнозирования является формирование научных предпосылок принятия управленческих решений на всех звеньях железнодорожного транспорта. Данные предпосылки включают в себя: анализ тенденций и закономерностей изменения объекта управления; альтернативное предвидение его будущего развития; оценку последствий активного воздействия на предвидимые процессы в объекте управления.

В научной основе прогнозирования лежат следующие принципы:

- обеспечения комплексности;
- сочетание текущего и перспективного развития;
- соблюдение государственных интересов, интересов отрасли и коллективов железнодорожного транспорта;
- повышение эффективности транспортного производства (на улучшение основных экономических показателей: рост производительности труда, снижение себестоимости продукции).

## **Глава II. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ**

### **2.1. Роль и значение развития железнодорожного транспорта в экономике Республики Узбекистан**

Железнодорожный транспорт является ключевым игроком в сфере транспортировки грузов и передвижения пассажиров. Его ключевое значение обусловлено двумя факторами: технико-экономическими преимуществами над большинством других видов транспорта и совпадением направления и мощности основных транспортно-экономических региональных, а также межгосударственных связей республики (в границах СНГ). Также это обусловлено географическими особенностями нашей страны.

Железные дороги играют решающую роль в осуществлении перевозок важнейших грузов, обеспечивающих функционирование промышленности республики. Железные дороги ежегодно перевозят около 99,7% угля, 97,7% химических и минеральных удобрений, 93,4% черных металлов, включая лом черных металлов, 99,4% цемента от всех отправленных грузов в стране<sup>2</sup>.

Эксплуатационная протяженность сети железных дорог общего пользования составляет 4200 км. Из них более 1000 км электрифицированы. Железные дороги выполняют около 60% всего грузооборота, а также 75% всех пассажирских перевозок страны.

Переход экономики Узбекистана к рыночным отношениям коренным образом изменил экономическое значение и роль железнодорожного транспорта. На первое место выходит задача обеспечения эффективности работы в новых условиях, а также укрепление положения на рынке транспортных услуг.

<sup>2</sup> Статистический ежегодник Республики Узбекистан: Статистический сборник / Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике. – Ташкент: «Тараққиёт ИИЧ», 2015. – 344 с.

Главная задача железнодорожного транспорта страны это обеспечение надежной транспортной связи между регионами страны.

Железнодорожный транспорт представляет собой система образующую отрасль нашей страны. От его работы зависит надежная и бесперебойная работа всех секторов экономики.

Продукцией транспорта являются перевозки, т.е. результат пространственного перемещения грузов и пассажиров.

Несмотря на то, что по многим показателям (таким как грузооборот, интенсивность движения и т.п.) АО «Ўзбекистон темир йўллари» не уступают или даже опережают железные дороги других стран, сектор нуждается в реформировании.

Программа структурной реформы железнодорожного транспорта в целом следует концепции разделения на не приватизируемых и предприятия, которые создаются в различных организационно-правовых формах и функционируют на конкурентной основе<sup>3</sup>.

Железные дороги страны являются крупнейшей естественной монополией страны, по разным оценкам, в ней сосредоточены от 10% до 12%<sup>4</sup> всех основных средств производства республики, и здесь заняты более 75 тыс. человек. Железнодорожный транспорт является в целом прибыльным, хотя пассажирские перевозки (и особенно пригородные) являются убыточными. Убытки от пассажирских перевозок покрываются за счет доходов от грузовых операций. Основные потребители услуг железнодорожного транспорта - это производители массовых грузов (угля, нефтяных грузов, строительного материала, энергоносителей, химических и минеральных удобрений, сельскохозяйственные и др.) Спрос данного сегмента имеет низкую эластичность, хотя среднее расстояние перевозки этих грузов так велико, что грузоотправители фактически не имеют другой альтернативы, поскольку автомобильный транспорт оказывается слишком дорогим при перевозках на большие расстояния.

<sup>3</sup> Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №108 от 3 марта 2001 года «О совершенствовании организации управления государственно-акционерной железнодорожной компании «Ўзбекистон темир йўллари»».

<sup>4</sup> Транспорт и связь в Узбекистане: Статистический сборник / Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике. – Ташкент : отдел оперативной полиграфии, 2015. – 132 с.

На коротких расстояниях ситуация меняется обратно пропорционально.

Сегодня отрасль переживает инвестиционный рост. Объем инвестиций растет из года в год. Несмотря на это, некоторые виды подвижного состава не только изношены, но и технически устарели. Железнодорожный транспорт нуждается не только в «омоложении» основных средств, но и в приобретении технически современного и более совершенного подвижного состава.

Приток инвестиций в железнодорожный транспорт необходим для решения важнейших задач, среди которых необходимо особо выделить:

- замещение выбывающих и изношенных основных производственных фондов;

- улучшение качества транспортного обслуживания, расширение сервисных услуг;

- обеспечение высокого уровня безопасности функционирования железнодорожного транспорта;

- увеличение эффективности работы транспорта за счет внедрения ресурсосберегающих технологий и совершенствования эксплуатационной работы сети железных дорог;

- повышение конкурентоспособности железнодорожного транспорта на международном и внутреннем рынке транспортных услуг;

- развитие телекоммуникаций, информатизации и связи для создания единого информационного пространства.

На сегодняшний день ошибочно полагать, что только за счет внутренних резервов железнодорожного транспорта можно обеспечить его эффективное развитие, решить накопившиеся проблемы. Для повышения инвестиционной привлекательности железных дорог существенной корректировки требует подход к тарифообразованию на услуги отрасли. Выход надо искать в использовании рыночных принципов дифференциации тарифов на различные виды грузов. Важным стимулом для притока инвестиций станет также повышение открытости отрасли.

Также к основным проблемам отрасли, требующих системного решения, относятся:

Физическое и моральное старение технических средств. Компанией предпринимаются огромные усилия в области обновления подвижного состава для сокращения износа основных производственных фондов.

Не полностью реализованы возможности взаимодействия железнодорожного транспорта с приборостроением и связью.

Требует ревизии перечень прав, обязанностей и ответственности перевозчика, владельца инфраструктурой железнодорожного транспорта, пассажира, грузоотправителя и юридических лиц, участвующих в организации и осуществлении перевозки, оказании услуг инфраструктуры и иных услуг железнодорожного транспорта.

Железнодорожный транспорт, несомненно, необходимо развивать, поскольку его роль в достижении роста экономики можно считать ключевой.

## **2.2. Реформирование железнодорожного транспорта Республики Узбекистан и проблемы монополизации**

К концу 1980-х, начало 1990-х годов из-за постоянного недофинансирования износ основной производственной базы железнодорожного транспорта начал ускоряться. В этот период железнодорожные активы уменьшились. Как результат – недостаток пропускной способности, устаревающие пути, подвижной состав, требующие модернизации системы электроснабжения, связи, железнодорожной автоматики. Данная проблема охватила практически все отрасли республики, поскольку кризис был системным.

Статистика тех лет говорит сама за себя. Так, если в 1990 году было отправлено на 6 % меньше грузов, чем в 1989-м., в частности, отправка нефтепродуктов уменьшилась на 0,4 млн. тонн или на 4,2 %, минеральных удобрений на 0,2 млн. тонн или 4,5%, хлопкового волокна на 150 тысяч тонн или на 10,8%, лесоматериалов на 26 тысяч тонн или на 24,3%.

Финансовое положение железнодорожного транспорта долгое время оставалось сложным из-за перехода на масштабное перекрестное субсидирование пассажирских перевозок за

счет грузовых, а пути привлечения сторонних инвестиций в отрасли практически отсутствовали. Кроме того, наметился разрыв между правовой базой регулирования железнодорожного транспорта и общими тенденциями развития законодательства в стране. Было очевидно, что существующая структура отрасли сама по себе становилась препятствием для повышения ее эффективности.

В начале 2000-х гг. реформирование железнодорожного транспорта чрезвычайно остро стояло на повестке дня. Если учесть, что отрасль имеет особую стратегическую значимость, этот вопрос нельзя было откладывать.

Отправной точкой реформирования отрасли можно считать Указ Президента Республики Узбекистан от 7 ноября 1994 года №УП-982 «Об образовании государственно-акционерной железнодорожной компании «Узбекистон темир йуллари»». Была определена генеральная цель – обеспечение конкурентоспособности железнодорожного транспорта на рынке транспортных услуг. Основными инструментами осуществления реформы должны были стать инвестиции в сектор и создание конкурентного рынка железнодорожных перевозок.

Вокруг дальнейшего реформирования железнодорожной отрасли, как и вокруг любого глобального начинания, развернулась серьезная дискуссия. Исследователями были подробно проанализированы проблемы и задачи, вытекающие из текущего состояния отрасли, опыта реформирования естественных монополий железных дорог США, Канады, европейских стран. Однако, сегодня в научном сообществе нет единого мнения о юридическом статусе железнодорожного транспорта. Официально он является естественной монополией и в то же время рассматривается как коммерческая структура. Многочисленные исторические факты говорят о том, что железные дороги строились и строятся там, где испокон веков существовали другие виды транспорта, по которым в течении многих времен производились громадные торговые отношения. Схожую мысль высказал С.Ю. Витте в конце XIX века. “Отнесение железнодорожных перевозок к монополиям – не совсем точно”. Автор приводит многочисленные примеры наличия конкуренции же-

лезных дорог с другими видами сообщений. «Обыкновенно, - уточняет С. Ю. Витте [1], - конкуренцией называют борьбу нескольких производителей по предложению одних и тех же предметов потребления или одинаковых услуг. Если такая борьба для данной промышленности не может иметь места, то её называют монополией».

Особое значение имеет Указ Президента Республики Узбекистан от 2 марта 2001 года № УП-2815 «О мерах по демонополизации и акционированию железнодорожного транспорта», где в целях совершенствования структуры управления железнодорожным транспортом, углубления процессов демонополизации и акционирования предприятий и организаций отрасли, обеспечения на этой основе развития транспортных коммуникаций, технического перевооружения подвижного состава, повышения уровня и качества обслуживания железнодорожным транспортом населения, отраслей и сфер экономики республики были сформулированы следующие приоритетные направления углубления экономических реформ в сфере железнодорожного транспорта:

- последовательное осуществление мер по демонополизации и формированию конкурентной среды на рынке услуг железнодорожного транспорта;

- поэтапное акционирование предприятий по перевозкам пассажиров, ремонту подвижного состава, рефрижераторного и контейнерного хозяйства;

- ускоренное разгосударствление и приватизацию объектов социальной инфраструктуры, обслуживания грузов и пассажиров, ремонтно-строительных, торговых и снабженческих организаций, создание на их базе предприятий негосударственных форм собственности, включая частные предприятия;

- внедрение рыночных принципов и механизмов в систему управления и хозяйственных связей между участниками перевозочного процесса;

- формирование благоприятных условий по широкому привлечению иностранных инвестиций в реконструкцию, обновление и модернизацию железнодорожного комплекса;

- усиление роли железнодорожного транспорта, развитие железнодорожных транспортных коммуникаций для обеспечения эффективного и устойчивого функционирования экономики страны.

Также данным Указом АО «Ўзбекистон темир йўллари» было преобразовано в открытое акционерное общество.

В последующем, исходя из потребности совершенствования управления и обеспечения более тесной взаимосвязи функционального и территориального принципов управления, Постановлением Кабинета Министров в ноябре 2002 года были созданы 5 региональных железнодорожных узлов (по принципу отделений железной дороги).

В августе 2004 года утверждена существующая организационная структура компании. Были разделены в отдельные блоки подразделения, обеспечивающие процесс перевозок, оказывающие услуги при перевозках, ремонтные и промышленные предприятия, ремонтно-строительная инфраструктура и социальный блок.

В отличие от многих железных дорог, опыт реформ которых изучался специалистами нашей компании, в системе АО «Ўзбекистон темир йўллари» функционируют мощные промышленные предприятия и строительные тресты, обеспечивающие производство и ремонт подвижного состава, выпуск необходимых запасных частей, а также строительство новых железных дорог, объектов инфраструктуры, мостов, систем СЦБ и связи, электрификации железных дорог.

По существу, акционерное общество «Ўзбекистон темир йўллари» стала многопрофильной компанией.

Преобразование «Ўзбекистон темир йўллари» в открытое акционерное общество позволило разделить предприятия компании на две группы: подразделения компании, не подлежащие приватизации (инфраструктура, Единый диспетчерский центр, локомотивное хозяйство, аварийно-восстановительное подразделение) и подразделения, которые могут создаваться в различных организационно-правовых формах и функционировать на конкурентной основе (предприятия по перевозке грузов и пассажиров, ремонтные предприятия и предприятия по оказанию

транспортно-экспедиторских и сервисных услуг грузовладельцам и пассажирам).

Также было установлено, что 100% акций компании будут принадлежать государству. Органами управления компании являются:

– Совет компании, выполняющий функции общего собрания акционеров и наблюдательного совета одновременно. Председателем Совета компании является Премьер министр Республики Узбекистан;

– исполнительным органом является Правление компании.

В процессе реформирования в 2002 году открытые акционерные общества преобразованы предприятия:

– по перевозке грузов в контейнерах «Узжелдорконтейнер»;

– по перевозке скоропортящейся продукции в рефрижераторном подвижном составе «Доррефтранс»;

– по перевозке пассажиров «Узжелдорпасс»;

– по ремонту грузовых вагонов «Узремвагон»;

– по ремонту пассажирских вагонов «Ташкентский завод по ремонту пассажирских вагонов».

51% акций вышеуказанных акционерных обществ были переданы в уставной фонд акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари» и от 2 до 10% акций были реализованы среди железнодорожников.

В состав акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари» входят крупнейшие промышленные предприятия по производству и ремонту подвижного состава, запасных частей и комплектующих для нужд не только железнодорожной отрасли, но и других отраслей экономики.

Флагманом среди промышленных предприятий является УП «Ўзжелдорреммаш», в состав которого входит Дочернее предприятие «Андижанский механический завод» и переданное в 2003 году из состава Министерства сельского и водного хозяйства в состав акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари» дочернее предприятие «Литейно-механический завод».

Унитарное предприятие «Узжелдорреммаш» специализируется на капитальном ремонте, модернизации с продлением срока службы магистральных и маневровых тепловозов, электровозов, грузовых вагонов, ремонте и производстве узлов, запасных частей для подвижного состава и нужд путевого хозяйства, стального, чугунного и цветного литья с годовым объемом 3000 тонн. На предприятии имеется конструкторско-технологическое бюро по разработке и проектированию строительства грузовых вагонов и нестандартного оборудования.

Дочернее предприятие «Литейно-механический завод» специализируется на строительстве новых крытых вагонов и полувагонов, капитальном ремонте, восстановлении с продлением срока службы грузовых вагонов, изготовлении комплектующих и запасных частей для подвижного состава и верхнего строения пути. Завод имеет конструкторско-технологическое бюро по разработке и проектированию строительства грузовых вагонов и нестандартного оборудования. Объёмом 30000 тн в год

Ещё одним сравнительно молодым (введен в эксплуатацию в 2001 году) промышленным предприятием в составе компании является «Ташкентский завод по ремонту пассажирских вагонов» (в настоящее время АО «Ташкентский завод по строительству и ремонту пассажирских вагонов» АО «ТВСРЗ»), который осуществляет капитально-восстановительный ремонт с продлением срока службы пассажирских вагонов на 15 лет, капитальный ремонт вагонов электропоездов. Завод также имеет конструкторско-технологическое бюро, которое разрабатывает все необходимые проекты для строительства и ремонта пассажирских вагонов.

Строительными подразделениями за последние годы построены новые железнодорожные линии Навои-Учкудук-Мискен-Нукус протяженностью 358 км, Ташгузар-Байсун-Кумкурган протяженностью 220 км, полностью электрифицирован участок от Ташкента до Мараканда, ведутся работы по строительству двухпутной электрифицированной железнодорожной линии «Янгиер-Джизак», протяженностью 127 км и однопутной электрифицированной железнодорожной линии «Ян-

гир-Фархад» длиной 23 км, а также электрификации участка Ташкент-Ангрен.

Кроме того, ежегодно производится капитальный ремонт пути в объеме до 300 км. За последние годы выполнена реабилитация пути от Ташкента до Бухары, что составляет около 700 км.

## ГЛАВА III. ПРЕДПРИЯТИЕ – ОСНОВНОЕ ЗВЕНО РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

### 3.1. Понятие, признаки и задачи предприятия в рыночной экономике

Любая экономическая система существует на основе взаимодействия трех хозяйствующих субъектов: предприятий, государства и домашних хозяйств.

Основной хозяйствующей структурной единицей в условиях рыночной экономики является предприятие. Именно предприятие является основным производителем товаров и услуг, основным рыночным субъектом, вступающим в различные хозяйственные отношения с другими субъектами.

Предприятие - является самостоятельный хозяйствующий субъект с правами юридического лица, который на основе использования имущества, принадлежащего ему на праве собственности или полного хозяйственного ведения, производит и продает или обменивает продукцию, выполняет работы, оказывает услуги, осуществляя свою деятельность в условиях самостоятельности и равноправия всех форм собственности в соответствии с действующим законодательством.

Под производством в рыночной экономике подразумеваются любые виды деятельности, приносящие доход независимо от того, происходят они в сфере материального производства или в сфере услуг.

В соответствии с формами собственности, установленными Законом Республики Узбекистан «О собственности в Республике Узбекистан», могут действовать предприятия следующих видов:

- основанные на частной собственности физических лиц;
- основанные на ширкатной (коллективной) собственности
- коллективные, семейные, махаллинские предприятия, производственные кооперативы; предприятия, принадлежащие хо-

зяйственным обществам и товариществам, общественным и религиозным организациям и предприятиям, основанные на других формах коллективной собственности;

- основанные на государственной собственности - государственное республиканское предприятие, государственное предприятие Республики Каракалпакстан, государственное межобластное, межрайонное, районное, городское и другие виды предприятий;

- основанные на смешанных формах собственности - межгосударственные, совместные и другие, основанные на полном или деловом участии различных форм собственности.

Предприятие представляет собой имущественное обособленную хозяйственную дисциплину, организованную для достижения какой-либо хозяйственной цели, то есть - это экономическая единица, которая:

1. Самостоятельно принимает решения;
2. Реально использует факторы производства для изготовления и продажи продукции;
3. Стремится к получению дохода и реализации других целей.

Предприятие - это коммерческая организация, то есть организация, нацеленная на получение прибыли.

Каждое предприятие в условиях рынка должно соблюдать следующие принципы:

1. Экономичность - достижение заданных результатов при минимальных затратах или при определенном объеме затрат, обеспечение наибольших результатов
2. Финансовая устойчивость - это его надежно-гарантированная платежеспособность в обычных условиях хозяйствования и случайных изменений на рынке;
3. Получение прибыли - производство и реализация по количеству и качеству должны быть организованы таким образом, чтобы обеспечить прибыль и рентабельность.

В законе «О предприятиях в Республике Узбекистан» в разделе «Управление предприятием» отмечается, что управление предприятием осуществляется в соответствии с его Уставом. Предприятие самостоятельно определяет структуру, фор-

ми и методы управления, устанавливает штаты. Все это распространяется и на железнодорожный транспорт. В законе «О железнодорожном транспорте» отмечается централизованное управление транспортом.

Принципы управления железнодорожным транспортом - это обязательные руководящие правила, основные положения и нормы поведения.

Основным принципом является принцип единоначалия. В соответствии с законом «О предприятиях в Республике Узбекистан», руководитель предприятия самостоятельно решает вопросы деятельности предприятия, без доверенности действует от имени предприятия, распоряжается имуществом предприятия, заключает договоры, выдает доверенности, открывает в банках расчетные и другие счета, утверждает штаты, издает приказы и указания, обязательные для всех работников предприятия. На железнодорожном транспорте таким руководителем является председатель акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари».

Соблюдение государственной и трудовой дисциплины имеет большое значение для железнодорожного транспорта, так как должно обеспечиваться выполнение прогнозных показателей перевозок грузов и пассажиров, точное исполнение каждым работником своих обязанностей для обеспечения провозной и пропускной способности.

Правильный подбор и расстановка кадров - основа работы всего железнодорожного транспорта. Руководители должны обладать необходимыми деловыми качествами, быть хорошими специалистами, организаторами, обладать высоким профессионализмом, уметь прогнозировать работу коллектива, обладать нравственными качествами. Другими немаловажными принципами являются: создание контроля, материальная заинтересованность людей и эффективность производства.

С 1 января 2003 года в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 05 ноября 2002 года №378 «О дальнейшем совершенствовании структуры управления ГАЖК «Ўзбекистон темир йўллари» управление структурными подразделениями железнодорожного транспорта

осуществляется через РЖУ (Региональные железнодорожные узлы) на которые возложена ответственность за положение дел в каждом подразделении акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари». Созданные РЖУ являются дочерними предприятиями акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари». Основными задачами созданных региональных железнодорожных узлов является:

- изучение конъюнктуры регионального рынка и формирование инфраструктуры перевозок, а также осуществление мер по развитию железнодорожной сети;

- обеспечение устойчивой и безопасной работы железнодорожного транспорта в пределах обслуживаемой территории, предоставление потребителям широкого спектра железнодорожных услуг;

- осуществление совместно с органами государственной власти и управления на местах комплекса мер, направленных на укрепление материально-технической базы подразделений железнодорожного транспорта;

- разработку и реализацию мер по повышению стабильной работы и увеличению пропускной способности сети железных дорог на обслуживаемой территории;

- обеспечение четкого скоординированного взаимодействия с таможенными и налоговыми органами, пограничной службой на местах при осуществлении грузовых и пассажирских перевозок через границу Республики Узбекистан.

От 01.05.2003 года НФБ - 1/093 утверждено Положение «О хозяйственно-финансовой деятельности предприятий и подразделения акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари».

От 28.08.2003 года № 292-Н утверждено Положение «Об изменении условий оплаты труда работников акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари».

### 3.2. Классификация предприятий железнодорожного транспорта

Предприятия различны по условиям, целям и характеру функционирования. Для более глубокого изучения предпринимательской деятельности предприятия классифицируются по виду и характеру хозяйственной деятельности, формам собственности, принадлежности капитала и контроля над ним, правовому положению и другим признакам (мощности, пределу ответственности, по виду производимой продукции).

Одной из важнейших характеристик предприятия являются его размеры, определяемые в первую очередь количеством работников: малые - до 50, средние - от 50-500; крупные - свыше 500, особо крупные - свыше 1000 занятых работников.

На железнодорожном транспорте к средним относятся: дистанция сигнализации и связи, дистанция электроснабжения, дистанция пути, станции - до 500 работников; крупным и особо крупным - локомотивное депо, вагонное.

Форма собственности лежит в основе юридического статуса предприятия. По формам собственности различают частные, государственные, махаллинские, смешанные.

Предприятия акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари» являются государственной собственностью.

## ГЛАВА IV. ИМУЩЕСТВО И КАПИТАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ

### 4.1. Состав экономических ресурсов

Деятельность предприятия может осуществляться только при наличии определенного набора для производства экономических благ. Обычно считается, что всё то, что предприятие имеет и использует в производственной деятельности, называется имуществом предприятия.

Состав экономических ресурсов различен. Особое значение для производственной деятельности имеет наличие определенного запаса ресурсов длительного пользования или капитала.

Под экономическими ресурсами понимаются все виды ресурсов, используемых в процессе производства товаров и услуг. В сущности, это те блага, которые используются для производства других благ. Поэтому их нередко называют производственными ресурсами, производственными факторами, факторами производства, факторами экономического роста. В свою очередь, остальные блага называют потребительскими благами.

К экономическим ресурсам относятся:

- природные ресурсы (земля, недра, водные, лесные и биологические, климатические и рекреационные ресурсы);
- трудовые ресурсы (люди с их способностью производить товары и услуги);
- капитал (в форме денег, т.е. денежный капитал, или средств производства, т.е. реальный капитал);
- предпринимательские способности (способности людей к организации производства товаров и услуг).

Экономические ресурсы мобильны (подвижны), так как могут перемещаться в пространстве (внутри страны, между странами), хотя степень их мобильности различна. Наименее мобильны природные ресурсы, подвижность многих из которых близка к нулю (землю трудно переместить из одного места

в другое, хотя и возможно). Более подвижны трудовые ресурсы, что видно из внутренней и внешней миграции рабочей силы в мире в заметных размерах. Еще более мобильны предпринимательские способности, хотя часто они перемещаются не сами по себе, а вместе с трудовыми ресурсами или/и капиталом (это связано с тем, что носителями предпринимательских способностей являются или наемные управляющие, или владельцы капитала). Наиболее мобильны два последних ресурса - капитал (особенно денежный) и знания.

Основные производственные фонды предприятия - это стоимостное выражение средств труда. Главным определяющим признаком основных фондов выступает способ перенесения стоимости на продукт - постепенно: в течение ряда производственных циклов; частями: по мере износа. Износ основных фондов учитывается по установленным нормам амортизации, сумма которой включается в себестоимость продукции. После реализации продукции начисленный износ накапливается в особом амортизационном фонде, который предназначается для новых капитальных вложений. Таким образом, единовременно авансированная стоимость в уставный капитал (фонд) в части основного капитала совершает постоянный кругооборот, переходя из денежной формы в натуральную, в товарную и снова в денежную. В этом состоит экономическая сущность основных фондов.

Закон воспроизводства основного капитала выражается в том, что в нормальных экономических условиях его стоимость, введенная в производство, полностью восстанавливается, обеспечивая возможность для постоянного технического обновления средств труда. При простом воспроизводстве за счет средств амортизационного фонда предприятия формируют новую систему орудий труда, равную по стоимости изношенным. Для расширения производства: требуются новые вложения средств, привлекаемые дополнительно из прибыли, взносов учредителей, эмиссии ценных бумаг, кредита и др. При больших масштабах используемого основного капитала крупные и крупнейшие предприятия имеют возможность за счет средств амортизационного фонда финансировать не только простое, но

и в значительной мере расширенное воспроизводство средств труда.

#### 4.2. Имущество – предмет изучения различных дисциплин

Имущество – совокупность вещей, которые находятся в собственности какого-либо физического лица, юридического лица или публично-правового образования (включая деньги и ценные бумаги), а также их имущественных прав на получение вещей или имущественного удовлетворения от других лиц, представляющие для собственника какую-либо полезность. Имущество предприятия – материальные и нематериальные элементы, которые используются в производственной деятельности.

Создается имущество предприятий за счет имущества учредителей в виде вкладов (взносов, паев), а дальнейшее увеличение происходит в процессе производственной и хозяйственной деятельности и может являться объектом сделок, отчуждаться, закладываться и т.п.

В случае невыполнения предприятием каких-либо обязательств перед хозяйственными предприятиями или кредиторами предприятие отвечает принадлежащим ему имуществом, на которые могут быть обращены иски. При банкротстве его имущество в соответствии с установленными законами может использоваться для удовлетворения требований кредиторов.

Имущество предприятия включает все виды имущества, которые необходимы для осуществления хозяйственной деятельности. Материально-вещественные элементы – земельные участки, здания, сооружения, машины, оборудования, сырье, полуфабрикаты, готовые изделия, денежные средства. Нематериальные элементы создаются в процессе жизнедеятельности предприятия – это репутация фирмы, постоянные клиенты, название фирмы и используемые товарные знаки, навыки руководства, квалификация персонала, запатентованные способы производства, ноу-хау, авторские права, контракты и т.д., которые могут быть проданы.

Имущество предприятия является предметом изучения различных дисциплин:

- право исследует правовые аспекты существования, защиты, перехода прав собственности и обязательств;

- в анализе хозяйственной деятельности рассматривается эффективность использования различных видов имущества предприятия;

- в бухгалтерском учете отражается движение имущества и основных источников его формирования;

- в курсе экономики предприятия имущество рассматривается как хозяйственный экономический курс, использование которого обеспечивает успешную деятельность.

Также можно в процессе анализа использовать такую классификацию имущества по категориям риска:

- минимальный риск – наличные денежные средства, легко реализуемые краткосрочные ценные бумаги;

- малый риск - дебиторская задолженность предприятия с устойчивым финансовым положением, запасы товаров материальной ценности, готовая продукция, пользующаяся спросом;

- средний риск - продукция производственно - технического назначения, незавершенное производство, расходы будущих периодов;

- высокий риск - дебиторские задолженности предприятий, находящихся в тяжелом финансовом положении, запасы готовой продукции, вышедшей из употребления, неликвиды.

Имущество структурных подразделений акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари» принадлежит им на правах хозяйственного ведения.

Осуществляя это право, структурные подразделения по согласованию с акционерным обществом имеют право продавать, обменивать, сдавать в аренду, предоставлять на условиях лизинга, либо займы, принадлежащие им имущество, списывать его с баланса.

### 4.3. Особенности формирования уставного капитала акционерных обществ

Согласно Закону Республики Узбекистан «Об акционерных обществах и защите прав акционеров» акционерным обществом признается хозяйствующий субъект, уставный фонд которого, разделен на определенное число акций, удостоверяющих обязательства общества по отношению к акционерам.

В том же законе отмечено, что уставный фонд общества составляется из номинальной стоимости акций общества, приобретенных акционерами. Номинальная стоимость всех выпускаемых обществом акций общества должна быть одинаковой. Уставный фонд общества определяет минимальный размер имущества общества, гарантирующего интересы его кредиторов. При создании общества на базе государственной собственности сумму уставного фонда общества составляет рыночная стоимость предприятия (имущества), определенная в порядке, установленном законодательством.

Уставный фонд общества может быть увеличен путем увеличения номинальной стоимости акций или размещения дополнительных акций.

Решение об увеличении уставного фонда общества путем увеличения номинальной стоимости акций и о внесении соответствующих изменений в устав общества принимается общим собранием акционеров или наблюдательным советом общества, если в соответствии с уставом общества или решением общего собрания акционеров наблюдательному совету общества принадлежит право принятия такого решения.

Дополнительные акции могут быть размещены обществом только в пределах количества объявленных акций, установленного уставом общества.

Решение об увеличении уставного фонда общества путем размещения дополнительных акций принимается общим собранием акционеров или наблюдательным советом, если в соответствии с уставом общества или решением общего собрания акционеров наблюдательному совету общества принадлежит право принятия такого решения.

Капитал предприятия бывает - реальный и денежный. Реальный капитал - это средства производства. Денежный капитал - это денежные средства, используемые для приобретения средств производства, это совокупность источников средств для обеспечения хозяйственной деятельности предприятия.

Средства, обеспечивающие деятельность предприятия делятся на собственные и заёмные.

Решением об увеличении уставного фонда общества путем размещения дополнительных акций должны быть определены количество размещаемых дополнительных простых (обыкновенных) акций и каждого типа привилегированных акций в пределах количества (доли) объявленных акций, сроки и условия их размещения, в том числе цена размещения дополнительных акций общества для акционеров, имеющих в соответствии с настоящим Законом преимущественное право приобретения размещаемых акций.

Собственный капитал предприятия - это стоимость (денежная оценка) имущества предприятия, находящееся в его собственности. В учете величина собственного капитала, исчисляется как разность между стоимостью всего имущества и всеми обязательствами предприятия в данный момент времени.

Собственный капитал предприятия складывается из различных источников: уставного капитала, различных взносов и пожертвований прибыли, зависящий от результатов деятельности предприятия.

Уставный капитал - это совокупность средств учредителей при создании предприятия для обеспечения его деятельности в размерах, определенных учредительными документами. Уставный капитал является первоначальным, исходным капиталом, величина которого определяется с учетом предполагаемой хозяйственно-производственной деятельности и фиксируется в момент государственной регистрации предприятия.

Величина уставного капитала учитывается на счёте «Уставный капитал». Вклады, вносимые в оплату уставного капитала, в зависимости от их вида отражаются на соответствующих счетах: денежные средства на «Расчетном счете», имущественные взносы на счете «Основные средства», права поль-

зования на счете «Нематериальные активы», ценные бумаги на счете «Долгосрочные финансовые вложения».

Уставный капитал является устойчивой величиной и его можно рассматривать как экономический фундамент акционерного общества. Расчет величины уставного капитала входит в проект бизнес-плана, осуществляется на основе технико-экономического и счётно-финансового расчетов и предварительной оценки прибыльности проекта. Уставный капитал может изменяться по решению общего собрания акционеров в связи с изменениями размеров имущества акционерного общества. Изменение величины уставного капитала может быть связано с переоценкой имущества (основных фондов) предприятия в связи с инфляцией. Рост уставного капитала в результате переоценки может осуществляться путем увеличения стоимости акций, выпущенных ранее, или дополнительного выпуска акций на сумму увеличения капитала. Увеличение стоимости от переоценки недвижимости называют - излишком капитала. Из излишков капитала дивиденды не выплачиваются. Они увеличивают общую стоимость капитала.

Материально-вещественный капитал подразделяется на основной и оборотный.

К основному капиталу относятся материальные факторы длительного пользования - здания, сооружения, машины, оборудование и т.п.

Оборотный капитал расходуется на покупку средств для каждого производственного цикла-сырья, основных и вспомогательных материалов, заработную плату, а также на оплату труда.

Основной капитал - основные фонды, незавершенное строительство и долгосрочные инвестиции - денежные средства, направленные на прирост, запас капитала.

Заемный капитал - капитал, который привлекается предприятием со стороны в виде кредитов, финансовой помощи, сумм, полученных под залог и других внешних источников на конкретный срок и на условиях под какие-либо гарантии.

Необходимость платить определенный процент за предоставленный банком кредит побуждает предприятие использо-

вать его с максимальной эффективностью. Плата за использование краткосрочных кредитов определяется по процентным ставкам, уровень которых дифференцирован в зависимости от характера кредита, целевого назначения и срока его возврата.

## Глава V. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

### 5.1. Характеристика основных фондов

Железнодорожный транспорт имеет свои специфические особенности, присущие ему в любых общественно-экономических отношениях, обусловленные своеобразием производимой продукции, технологией процесса производства и разделения общественного труда. Все производственные системы, к числу которых относится и железнодорожный транспорт, функционируют на основе производственных ресурсов, состояние которых обуславливает развитие производственной системы. Важнейшим видом производственных ресурсов являются основные производственные фонды, которым отводится определяющая роль в экономическом развитии производственных систем.

Основные фонды аккумулируют в себе все то новое, что создается наукой и техникой, они являются носителем и одновременно результатом научно-технического прогресса, основным ресурсом экономико-производственного потенциала хозяйствующего субъекта.

Основные фонды являются одним из важнейших ресурсов, обеспечивающих производственно-экономический потенциал предприятия, региона, страны. Хорошо известна крылатая фраза «Без современных орудий труда нет процветающей экономики!».

В рыночной экономике рентабельность активов (норма прибыли) является обобщающим показателем хозяйственной деятельности предприятия. Если прибыль и рентабельность продаж отражают оценку потребления ресурсов, то прибыль и рентабельность активов - использование ресурсов, выраженных величиной основных средств и оборотных средств.

При изучении данной темы необходимо прежде всего дать определение основным фондам. Из теории известно, что

$$\text{СП} = \text{ОТ} + \text{ПТ},$$

где СП - средства производства;

ОТ – орудия труда:

ПТ – предметы труда.

Также известно, что

$$\text{ОТ} = \begin{cases} \text{Основные средства (ОС);} \\ \text{Основные фонды (ОФ).} \end{cases}$$

При каких условиях орудия труда называют основными средствами или основными фондами?

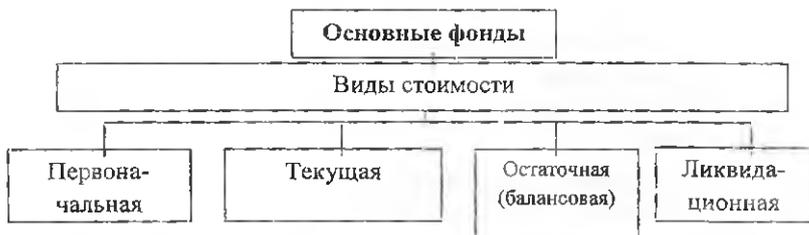
Орудия труда в натуральном или условно-натуральном измерении и учете - это основные средства (ОС). Орудия труда в стоимостном (денежном) измерении и учете - это основные фонды (ОФ).

Однако не все орудия труда могут быть отнесены к основным фондам. Орудия труда, находящиеся в транспортировке, в запасе и др., не являются основными фондами. Для основных фондов характерно то, что орудия труда должны быть приняты на балансовый учет определенного предприятия, они должны участвовать в создании продукции и постепенно (по мере износа) передавать свою первоначальную стоимость на создаваемую продукцию.

Итак, основные средства – это материальные активы, которые предприятие содержит с целью использования их в процессе производства продукции, выполнения работ или оказания услуг либо для осуществления административных и социально-культурных функций в течение длительного времени при ведении хозяйственной деятельности.

Прежде чем орудия труда будут приняты на балансовый учет, они должны быть оценены. Оценка орудий труда производится по так называемой стоимости, которая не соответствует теоретическому термину стоимость.

Оценка ОФ осуществляется различными видами стоимости, показанными на рис. 5.1.



*Рис. 5.1. Виды стоимости для оценки основных фондов*

Первоначальная стоимость включает стоимость фактически произведенных затрат по возведению (постройке и достройке) или приобретению основных средств, включая уплаченные и не возмещаемые налоги (сборы), а также затраты по доставке и монтажу, установке, пуску в эксплуатацию и любые другие расходы, непосредственно связанные с приведением актива в рабочее состояние для его использования по назначению.

Текущая стоимость - это стоимость основных средств по действующим рыночным ценам на определенную дату или сумма, достаточная для приобретения актива или исполнения обязательства при совершении сделки между осведомленными, желающими совершить такую сделку, независимыми друг от друга сторонами.

До рыночных отношений переоценка ОФ производилась по решению правительственных органов централизованно по всем отраслям народного хозяйства, на железнодорожном транспорте примерно один раз в десять лет.

В рыночных условиях хозяйствования переоценка основных фондов может осуществляться ежегодно предприятием самостоятельно или с привлечением специальных компаний.

Остаточная стоимость составляет балансовую стоимость минус начисленный износ. Следует отметить, что фактически происходящий в объекте износ отличается от начисленного по отчетности износа. Дело в том, что начисленный износ определяется отношением амортизационных отчислений к балансовой стоимости объекта. Фактический износ возникает в зависимо-

сти от многих факторов: возраста объекта, условий эксплуатации объекта, цикличности капитального ремонта и др. Фактический износ может быть определен экспертным путем на основе анализа отчетной документации и экспертных измерений.

Ликвидационная стоимость - предполагаемая сумма получаемых активов при ликвидации основных средств в конце ожидаемого срока полезной службы за вычетом ожидаемых затрат по выбытию.

Понятие рыночной стоимости предполагает, что уровень цены определяется путем переговоров на открытом и конкурентном рынке.

Кроме перечисленных выше видов стоимости, в анализе применяется среднегодовая стоимость ОФ. Методика ее определения показана на рис. 5.2.

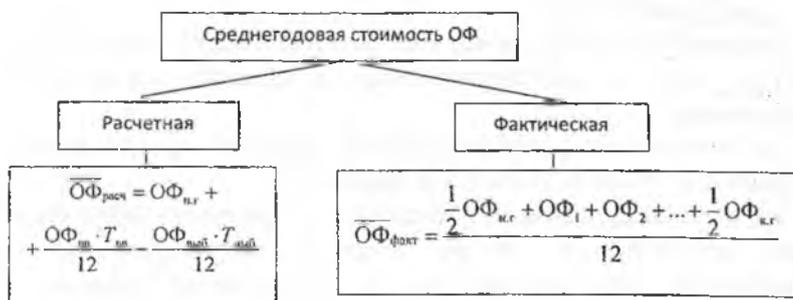


Рис. 5.2. Определение среднегодовой стоимости ОФ

Условные обозначения на рис. 5.2:

$ОФ_{н.г.}$  - балансовая стоимость ОФ на начало года;

$ОФ_{к.г.}$  - то же, на конец года;

$ОФ_{вв.}$  - стоимость введенных ОФ;

$ОФ_{выб.}$  - стоимость выбывших ОФ;

$T_{вв.}$  - количество месяцев, в течение которых происходил ввод ОФ;

$T_{выб.}$  - количество месяцев, в течение которых осуществлялось выбытие ОФ;

$ОФ_1, ОФ_2, \dots, ОФ_n$  - балансовая стоимость ОФ каждого месяца по ноябрь включительно.

Основные фонды группируют в зависимости от разных признаков.

По отношению к производству:

- производственные;
- непроизводственные.

По отношению к выполняемым функциям имеет место так называемая видовая структура:

- здания;
- сооружения;
- передаточные устройства;
- машины и оборудование;
- транспортные средства;
- инструмент и др.

Видовая структура основных фондов имеет важное значение при анализе производственно-финансовой деятельности предприятия.

По отношению к эффективности процесса производства - это будут активные и пассивные фонды.

На железнодорожном транспорте к активным ОФ с некоторой погрешностью можно отнести следующие группы: транспортные средства; машины и оборудование; передаточные устройства; другие виды основных фондов.

Исследованиями установлена взаимосвязь между видовой структурой ОФ и ростом фондоотдачи. Расчеты показывают, что повышение активной части ОФ способствует улучшению их использования лишь в определенных пределах - от 46 до 55%. За этими пределами оно превращается в свою противоположность, обуславливая падение эффективности использования ОФ.

## 5.2. Методика анализа основных фондов

Комплексный подход является частным случаем системного анализа, так как при системном анализе учитывается гораздо больше факторов, влияющих на ОФ, и методика анализа

строго должна соответствовать системным принципам. Комплексность в данном случае обусловлена тем, что рассматриваются важнейшие стороны жизненного цикла ОФ – от принятия на балансовый учет до их ликвидации.

Железнодорожный транспорт в лице акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари» обладает колоссальным производственным потенциалом - стоимость основных фондов составляет более 7 трлн. сум.



*Рис. 5.3. Схема комплексного анализа ОФ*

Оценка состояния основных фондов определяется результатами анализа:

- видовой структуры;
- возрастной структуры;
- движения и технического состояния.

Движение и техническое состояние основных фондов можно установить на основе коэффициентов ввода, вывода, годности и износа.

Подробнее следует рассмотреть коэффициент износа. Анализ показывает, что износ всех видов основных фондов составляет более 35% и находится в пределах его критической

допустимой величины, которая, по расчетам отдельных авторов, немного более 33-34%.

Эффективность использования основных фондов определяется показателями фондоотдачи:

$$\Phi'_{от} = \frac{\sum pl_{пр}}{ОФ} ;$$

$$\Phi''_{от} = \frac{\sum \mathcal{E}_{пер}}{ОФ} ;$$

$$\Phi'''_{от} = \frac{\sum \Pi}{ОФ} ,$$

где  $\sum pl_{пр}$  – т-км приведенные;

$\sum \mathcal{E}_{пер}$  – расходы по перевозкам грузов и пассажиров;

$\sum \Pi$  – величина прибыли по перевозкам;

$ОФ$  – среднегодовая стоимость основных фондов.

Кроме стоимостных показателей, оценку эффективности основных фондов необходимо дополнить показателями производительности технических средств: грузового вагона ( $\Pi T_{ваг}$ ) и локомотива ( $\Pi T_{лок}$ ):

$$\Pi T_{ваг} = \frac{\sum pl_{жк}}{\sum n_p} ;$$

$$\Pi T_{ваг} = \frac{S_{в} \cdot P_{гр}}{1 + \alpha_{гр}} ;$$

$$\Pi T_{лок} = \frac{\sum pl_{бр}}{\sum M_3} ;$$

$$\Pi T_{лок} = \frac{S_{л} \cdot Q_{бр}}{1 + \beta_{л}} ,$$

где  $\sum p^l_{ж}$  — т-км эксплуатационные;

$S_n$  — среднесуточный пробег грузового вагона;

$P_{гр}$  — динамическая нагрузка на груженный вагон;

$\alpha_{гр}$  — коэффициент порожнего пробега вагона к гружено-

му;

$\sum p^l_{бр}$  — т-км брутто;

$\sum M_3$  — эксплуатируемый парк локомотивов;

$\sum n_p$  — рабочий парк вагонов;

$S_l$  — среднесуточный пробег локомотива;

$Q_{бр}$  — масса поезда брутто;

$\beta_l$  — вспомогательный пробег локомотива (по отношению к линейному).

Показатели фондоотдачи и производительности подвижного состава дают неполную характеристику эффективности использования основных фондов. На практике наблюдается более сложная взаимосвязь основных фондов с важнейшими показателями деятельности железнодорожного транспорта. Схема такой взаимосвязи представлена на рис. 5.4.

Чтобы орудия труда были мобильными, необходимо обеспечивать их постоянное воспроизводство. Как известно, воспроизводство основных фондов подразделяется на простое и расширенное. Источником простого воспроизводства является амортизационный фонд, а расширенного — чистая прибыль, инвестиции и др. источники.

Поскольку основные фонды на железнодорожном транспорте, равно как и в других отраслях экономики, находились в государственной собственности, то средства для их воспроизводства формировались в фонде накопления и поступали в отрасли централизованно через государственный бюджет.



*Рис. 5.4. Схема взаимосвязи состояния и использования основных фондов с основными показателями деятельности железной дороги*

### 5.3. Воспроизводство основных фондов

Для характеристики экономико-производственного потенциала далеко недостаточна информация об обеспеченности предприятия основных средств и характере их технического состояния, об интенсивности их использования, крайне необходима информация об их воспроизводстве. В отечественной теории воспроизводства основных фондов такая задача была поставлена еще в середине 70-х годов прошлого века академиком А.И. Анчишкиным [10]. Автором указанной работы подчеркивалось, что для характеристики производственного потенциала основные фонды отрасли необходимо отражение не только наличия основных фондов и характера их использования, но и оценки процесса их воспроизводства.

В рыночных отношениях при различной форме собственности источники воспроизводства основных фондов формирует их собственник.

В течение XIX и XX вв. трудами известных ученых, таких как Дж.М. Кейнс, О. Ланг, Е. Домара, Я.Б. Кваша, М.Н. Фельд-

ман, Й. Шумпетер, А.Я. Боярский и др., создана стройная теория воспроизводства основных фондов.

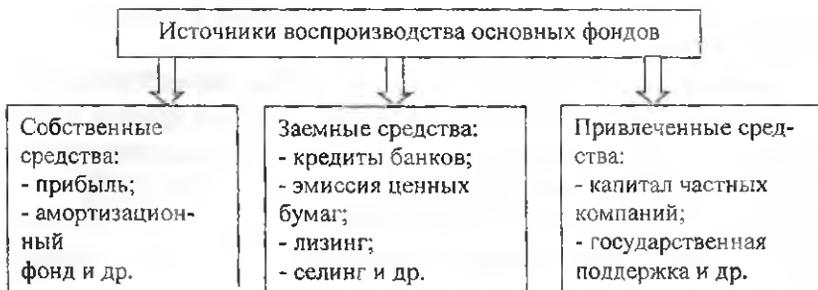
Обновление основных фондов в целом характеризуется отношением вновь введенных за период основных фондов к их объему на конец этого периода. Интенсификация воспроизводственного процесса тем успешнее, чем выше темпы и объемы ввода в эксплуатацию более производительных основных средств и выбытия физически и морально устаревших орудий труда.

Коэффициент ввода основных средств в условиях расширенного воспроизводства должен иметь своим нижним пределом действующую норму амортизации.

В последние годы средняя норма амортизации на железнодорожном транспорте составляет 1,61%, что значительно ниже коэффициента ввода основных фондов. Это значит, что на железных дорогах достаточно ресурсов для своевременной замены износившихся или морально устаревших средств труда. Используя аппарат теории воспроизводства основных фондов, можно определить размер необходимой поставки основных средств и их возрастную структуру на прогнозируемый период.

В условиях рыночных принципов управления при различной форме собственности источники воспроизводства основных фондов, как уже отмечалось выше, формирует собственник. Поскольку на железнодорожном транспорте хозяйственную деятельность осуществляет акционерное общество «Ўзбекистон темир йўллари», то эта компания должна формировать источники воспроизводства основных фондов инфраструктуры путем включения в тарифы инвестиционной составляющей или же получения инвестиций из различных источников.

Исследования показывают, что основным источником воспроизводства основных фондов на железнодорожном транспорте в течение последних 15 лет остаются собственные средства, которых в будущем может быть недостаточно. Результаты анализа сложившейся ситуации в инвестиционной деятельности на железнодорожном транспорте позволяют классифицировать источники формирования ресурсов для воспроизводства основных фондов следующим образом (рис. 5.5):



*Рис. 5.5. Классификация источников воспроизводства основных фондов*

Основную долю имущества предприятий железнодорожного транспорта составляют основные производственные фонды. Это стоимостное выражение средств труда, которые участвуют многократно в производственном процессе, сохраняя при этом натуральную форму. После реализации продукции (работ на железнодорожном транспорте) амортизационные средства должны накапливаться для новых капитальных вложений. Таким образом, авансированная стоимость в уставный фонд совершает постоянный кругооборот, переходя из денежной формы в натуральную, в товарную и снова в денежную. В этом заключается экономическая сущность основных фондов:

Д-Т-Д'

Для расширения производства кроме амортизационного фонда требуются новые вложения средств из прибыли, взносов учредителей, эмиссии ценных бумаг, кредита и др.

Основные средства предприятия оцениваются в денежной форме, отражаются в балансе предприятия в составе его имущества. Важнейшими воспроизводственными характеристиками оборота основных фондов являются показатели их прироста, обновления и выбытия:

$$K_{\text{прир}} = \frac{O_{\text{Фввед}}}{O_{\text{Фн.г.}}}$$

$$K_{\text{обн}} = \frac{O_{\text{Фновые}}}{O_{\text{Фк.г.}}}$$

$$K_{\text{выб}} = \frac{O_{\text{Фвыб}}}{O_{\text{Фн.г.}}}$$

Эти показатели рассчитываются по данным формы № 3 «Отчет о движении основных средств».

Основные фонды классифицируются по видам, группам, отраслям экономики, сферам деятельности.

Наиболее общим делением является их структура по сферам деятельности: производственные, функционирующие в материальном производстве и непроизводственные, обслуживающие жилищно-коммунальное хозяйство, здравоохранение, просвещение, науку, культуру. Такое деление имеет важное экономическое значение.

Непроизводственные основные фонды жилищно-коммунального хозяйства, находящиеся на балансе предприятия, не воспроизводят свою стоимость, она утрачивается; амортизационные отчисления на них не начисляются. Их содержание и развитие осуществляется в основном из прибыли. В связи с этим планирование и финансирование производственных и непроизводственных основных фондов на предприятии ведется раздельно.

В составе основных фондов железнодорожного транспорта основная доля приходится на транспортные средства (подвижной состав), сооружения, передаточные устройства. Активной частью основных фондов является подвижной состав, машины, оборудование и другие средства, непосредственно участвующие в перевозочном процессе. К пассивной части основных фондов относят: здания, сооружения, то есть фонды, обеспечивающие осуществление перевозочного процесса. Чем выше до-

ля активной части фондов, тем больше возможностей по увеличению объемов перевозок.

К основным средствам не относятся:

- средства труда с эксплуатацией менее одного года, независимо от их стоимости;
- специальные инструменты и специальные приспособления, независимо от их стоимости;
- специальная одежда, специальная обувь и постельные принадлежности, независимо от их стоимости и срока службы.

Производственные фонды транспорта составляют более 90 процентов общей стоимости и около 10 процентов - производственные фонды.

Активная часть производственных фондов - 35 процентов общей стоимости основных средств акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари», а пассивная часть - 65 процентов.

В процессе эксплуатации основные фонды изнашиваются и подлежат замене по мере их физического или морального износа. Износ основных средств - частичная или полная утрата основных фондов потребительских свойств.

Для своевременной замены средств труда необходимо полное перенесение стоимости на готовую продукцию (перевозки). В амортизационном фонде должны быть накоплены необходимые средства. Только при этом условии процесс воспроизводства основного капитала может осуществляться частями и эффективно.

В условиях рыночной экономики амортизационная политика принципиально изменяется. Средства амортизационного фонда непосредственно не связываются с восстановлением износа основного капитала.

Вместе с тем в мировой практике фонд амортизации является важнейшим ресурсом финансирования инвестиций.

Существуют различные способы начисления амортизации (линейный способ, способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования, способ уменьшаемого остатка, способ списания стоимости пропорционально объему продукции (работ)). Каждый из способов начисления амортиза-

ции имеет свои преимущества и недостатки, которые показаны в табл. 5.1

Таблица 5.1

**Преимущества и недостатки способов начисления амортизации основных фондов**

Способ начисления амортизации	Преимущества	Недостатки
Метод равномерного (прямолинейного) начисления амортизации.	Обеспечивает пропорциональное начисление амортизации. Простота.	Не учитывает интенсивности использования объекта.
Метод уменьшающегося остатка с удвоенной нормой амортизации.	Ускоряет процесс списания стоимости. Создает предпосылки обновлению объекта.	Увеличение себестоимости на первых порах использования основных фондов
Метод суммы лет (кумулятивный метод).	Ускоряет обновление основных средств, не сокращая срока их полезного использования. Создает предпосылки обновления объектов. Учитывает фактор времени.	Трудоемкость расчетов. Усложнение системы начисления амортизации.
Начисления амортизации пропорционально объему выполненных работ (производственный метод).	Учитывает интенсивность использования основных фондов.	Трудоемкость расчета. Применим при выпуске для небольшого ассортимента продукции.

Для оценки технического состояния основных фондов транспорта используется показатель - коэффициент изношенности, определяемый отношением суммы начисленного износа к балансовой стоимости основных фондов на начало и конец

отчетного периода. Сопоставление полученных данных оценивает изменения за отчетный период.

От технического состояния основных средств зависит их использование. Улучшение использования основных фондов решает эффективности производства: увеличение объема перевозок, рост производительности труда, снижение себестоимости перевозок, экономию капитальных вложений, увеличение прибыли и рентабельности капитала и, в конечном счете, повышение уровня жизни общества.

Для характеристики использования основного капитала применяется система обобщающих, стоимостных, относительных и натуральных показателей. В условиях рыночной экономики наиболее обобщающим показателем, характеризующим эффективность деятельности предприятия, считается рентабельность капитала - отношение прибыли к авансированной среднегодовой стоимости основного и оборотного капитала:

$$a^x = \frac{\Pi}{ОФ + ОС}$$

Этот показатель может быть определен по отношению к основным фондам и составлен в динамике:

$$a^x = \frac{\Pi}{ОФ}$$

Фондоотдача выражает отношение стоимости продукции (приведенные тонно-километры) к среднегодовой стоимости основных производственных фондов.

Фондоёмкость - величина обратная фондоотдаче; она выражает отношение стоимости основных фондов к объему продукции (приведенные тонно-километры).

Фондоотдача показывает, сколько продукции (приведенные тонно-километры) получено с каждого сума действующего основного капитала; показатель фондоёмкости отражает вели-

чину стоимости основных фондов, необходимую для получения единицы объема продукции (приведенные тонно-километры).

Показатели фондоотдачи применяются в основном для анализа уровня использования действующих фондов, а показатель фондоемкости - для планирования потребности в основных фондах и капитальных вложениях.

Козэффициент сменности определяется отношением числа отработанных машиномен к общему числу установленного оборудования.

Резервы роста капиталотдачи связаны с мобилизацией как экстенсивных факторов - увеличение времени полного использования машин, так и интенсивных факторов - повышение производительности оборудования в единицу времени. Главным фактором повышения эффективности использования основных фондов является их обновление и техническое совершенствование. Внедрение достижений научно-технического прогресса повышает уровень механизации и автоматизации производства, производительность труда рабочих, способствует экономии материальных затрат, повышает культуру и безопасность производства. Значительные резервы находятся в увеличении времени работы машин и механизмов. Основными причинами простоев оборудования является ремонт, неисправность, наладка, а также отсутствие материалов, заготовок, инструментов и др.

## ГЛАВА VI. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

### 6.1. Сущность, понятие оборотных средств

Прежде всего необходимо отметить, что на транспорте удельный вес оборотных средств в производственных фондах небольшой, поскольку продукция транспорта не имеет товарной формы.

Оборотные средства – это текущие активы, которые, временно находясь в запасах товарно-материальных ценностей, дебиторской задолженности, ценных бумагах, краткосрочных обязательствах, денежных средствах, в течение одного года или одного производственного цикла могут быть обращены в денежную форму (наличность).

Оборотные средства находятся в непрерывном движении в процессе воспроизводства и обязательно проходят стадию производства и стадию обращения, меняя при этом формы стоимости – из денежной формы они переходят в товарную (запасы), затем в производственную (незавершенное производство), снова возвращаются в товарную (готовая продукция) и заканчивают свое движение в денежной форме.

Осуществление предприятием хозяйственной деятельности возможно лишь при наличии оборотных средств (оборотного капитала).

Оборотные средства - это денежные средства, авансированные в оборотные производственные фонды и фонды обращения (актив баланса).

Сущность оборотных средств определяется их экономической ролью, необходимостью обеспечения воспроизводственного процесса, как производства, так и процесса обращения. Оборотные средства функционируют только в одном производственном цикле и независимо от способа производственного потребления полностью переносят свою стоимость на готовый продукт (перевозки).

Оборотные фонды подразделяются на различные элементы:

Оборотные производственные - это производственные запасы; незавершенное производство и полуфабрикаты собственного изготовления; расходы будущих периодов.

Производственные запасы - подготовлены к запуску в производственный процесс - сырье, основные, вспомогательные материалы, топливо, горючее, покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия, тара и тарные материалы, запасные части для текущего ремонта, малоценные и быстро изнашивающиеся предметы.

Незавершенное производство и полуфабрикаты собственного изготовления - это предметы труда, вступившие в производственный процесс, но не законченные производством в одних цехах и подлежащие дальнейшей переработке в других цехах того же предприятия.

Расходы будущих периодов - это невещественные элементы оборотных средств, это затраты на подготовку и освоение новой продукции, которые производятся в данном периоде, но относятся на продукцию будущего периода.

Фонды обращения - готовая продукция на складах, товары в пути (отгруженная продукция); денежные средства и средства в расчетах с потребителями продукции.

В общей сумме оборотных фондов соотношение производственных фондов и фондов обращения составляет в среднем 1:6. Структура оборотных средств зависит от отраслевой принадлежности предприятия, характера и особенностей организации производственной деятельности, условий снабжения и сбыта, расчетов с потребителями и поставщиками.

Так, в общей сумме производственных запасов локомотивного депо наибольшая доля приходится на топливо на тягу поездов, а в вагонном депо - материалы и запасные части на ремонт подвижного состава.

Источниками формирования оборотных средств являются - собственные, заемные и привлеченные средства. Наряду с прибылью для пополнения собственных оборотных средств используются так называемые устойчивые пассивы - это задол-

женность рабочим и служащим по заработной плате, взносы на социальное страхование и другое.

Заемные средства - это дополнительная потребность в оборотных средствах, обусловленная временными кредитами банка.

Кроме собственных и заемных средств в обороте предприятия находятся привлеченные средства. Это кредиторская задолженность всех видов, а также средства целевого финансирования до их использования по целевому назначению (задолженность по оплате труда, бюджету).

Для оборотных средств необходимо устанавливать нормативную величину. Норматив оборотных средств – это минимальная величина ОБС, вполне достаточная для успешной и бесперебойной работы предприятия.

## 6.2. Группировка оборотных средств

Оборотные средства могут быть сгруппированы по четырем основным признакам.

1. По месту и роли в процессе воспроизводства:
  - оборотные фонды (материалы, топливо, инструмент, материалы верхнего строения пути и др.);
  - фонды обращения (готовая продукция, расчеты за продукцию, неоплаченную покупателем; денежные средства в кассе, на расчетном счете и др.).
2. По принципам организации:
  - нормируемые (производственные запасы; готовая продукция, расходы будущих периодов и др.);
  - ненормируемые (товары отгруженные, денежные средства в расчетах, дебиторы, прочие оборотные средства и др.).
3. По источникам формирования:
  - собственные (уставный фонд в оборотной части, капитал и др.);
  - заемные (банковский краткосрочный кредит и др.);
  - привлеченные (кредиторская задолженность, устойчивые пассивы и др.).
4. По степени ликвидности:

– быстроликвидные (денежные средства в кассе и на счетах в банках, краткосрочные финансовые вложения; дебиторская задолженность, некоторые виды ценных бумаг и др.);

– медленно реализуемые оборотные активы (запасы сырья, незавершенное производство, готовая продукция).

Кроме того, на железнодорожном транспорте оборотные средства группируются по основным статьям:

– материалы ВСП;

– спецодежда в эксплуатации;

– малоценные и быстроизнашивающиеся предметы (МБЦ);

– незавершенное производство.

### 6.3. Анализ оборотных средств

Стратегия управления ОБС основывается на обеспечении платежеспособности предприятия и определении оптимальной величины, структуры ОБС и источников их формирования. Увеличение ОБС по сравнению с оптимальной потребностью приводит к замедлению их оборачиваемости, и, наоборот, занижение их величины ведет к недостатку денежных средств и перебоям в производстве. Поэтому оптимальная величина определяется сопоставлением нормируемых ОБС с их фактическим наличием за минусом краткосрочных заемных средств. Если  $ОБС_{ф} > ОБС_{н}$ , то оборотных средств достаточно, если эта разница отрицательная, то ОБС недостаёт. Чем больше превышение текущих активов над текущими обязательствами предприятия, тем выше его ликвидность. При управлении ОБС предприятие должно периодически оценивать свои потребности в них и стремиться удерживать ОБС на необходимом минимальном уровне.

Одним из показателей эффективности использования ОБС является их величина, зависящая от оборачиваемости текущих активов и структуры ОБС. Показателем, характеризующим меру интенсивности использования ОБС, служит коэффициент оборачиваемости (число оборотов), который определяется как отношение выручки от продажи за анализируемый период к средней величине текущих активов за этот же период, т.е.

$$K_{об} = \frac{В}{\overline{ОБС}},$$

где В – величина выручки от продажи реализованной продукции;

$\overline{ОБС}$  – среднее наличие ОБС за рассматриваемый период.

Этот показатель ( $K_{об}$ ) можно рассчитывать отдельно по отношению к запасам сырья, дебиторам, кредиторам и т. д.

Для анализа рассчитывают также и производный показатель (продолжительность одного оборота), в днях, который определяется отношением числа календарных дней в анализируемом периоде к коэффициенту оборачиваемости, т.е.

$$t_{об} = \frac{T}{K_{об}} = \frac{T \cdot \overline{ОБС}}{В},$$

где Т – продолжительность анализируемого периода в днях.

В процессе анализа определяется величина эффекта, который возникает вследствие ускорения (замедления) ОБС по формуле:

$$\Delta_{\phi} = (t_{от} - t_{прог}) \cdot В \cdot 365,$$

где  $t_{от}$  – продолжительность одного оборота по отчету;

$t_{прог}$  – продолжительность одного оборота по прогнозу.

На основе показателей оборачиваемости ОБС рассчитывают длительность финансового цикла как сумму периодов оборота запасов и дебиторской задолженности за вычетом периода оборота кредиторской задолженности.

Финансовый цикл начинается с момента оплаты поставок сырья и материалов (погашение кредиторской задолженности) и заканчивается зачислением денег за отгруженную продукцию на расчетный счет (погашение дебиторской задолженности).

Чем длиннее финансовый цикл, тем больше потребность в ОБС. Основные пути его сокращения:

- сокращение производственного цикла за счет уменьшения периода оборота запасов, незавершенного производства и готовой продукции;

- уменьшение периода оборота дебиторской задолженности и увеличение периода оборота кредиторской задолженности.

Анализ структуры ОБС позволяет делать выводы о том, какая часть текущих активов финансируется за счет собственных средств, а какая – за счет заемных, каким образом ресурсы распределены в производственном цикле.

В процессе анализа эффективности использования ОБС очень важно выяснить предел улучшения деятельности предприятия за счет кредитов банка, так как этот эффект может быть положительным или отрицательным либо может отсутствовать вообще. Для оптимального соотношения заемного и собственного капиталов используется так называемая теория финансового рычага.

Потребность в оборотных средствах определяется предприятием при составлении финансового плана. Размер собственных оборотных средств зависит от объема производства, условий снабжения и сбыта, ассортимента производимой продукции, применяемых форм расчета. Для предприятий с несезонным характером производства за основу расчетов целесообразно брать данные IV квартала, в котором объем производства, как правило, наибольший в годовой программе.

Финансовое положение предприятия находится в прямой зависимости от состояния оборотных средств. Эффективность использования оборотных средств характеризуется системой экономических показателей - это, прежде всего, оборачиваемость оборотных средств. Под оборачиваемостью оборотных средств понимается продолжительность полного круга оборота средств с момента приобретения оборотных средств (покупки сырья, материалов и т.д.) до выхода и реализации готовой про-

дукции. Кругооборот оборотных средств завершается зачислением выручки на счет предприятия:

$$Д-М_{ц}-П_{пр}-Г-Д'$$

Время, необходимое на один цикл производства и реализации продукции, называют полным оборотом средств.

На железнодорожном транспорте конечный продукт - перевозки. Этот продукт не складывается и для его производства не требуется сырье. Поэтому формула кругооборота оборотных средств на железнодорожном транспорте принимает вид, отличающийся от формулы оборота на промышленных предприятиях:  $Д-М_{ц}-П-Д'$ .

Потребность в оборотных средствах зависит от длительности периода оборота. Чем больше период оборота, тем выше потребность в них.

Потребность в собственных оборотных средствах определяется при организации предприятия, когда создается его уставный фонд (капитал).

В условиях формирования рыночных отношений возникают значительные отвлечения оборотных средств в дебиторскую задолженность. В связи с этим у железнодорожной компании и её предприятий возникают значительные финансовые затруднения.

Оборачиваемость оборотных средств характеризуется рядом взаимосвязанных показателей: длительностью одного оборота в днях, количеством оборотов за определенный период, суммой средств на единицу продукции (коэффициент загрузки).

Длительность одного оборота средств определяется:

$$O=OC:(T/D),$$

где  $O$  - длительность оборота, дни;

$OC$  - остатки оборотных средств (средние или на определенную дату), сум;

$T$  - объем товарной продукции, сум;

Д - число дней в рассматриваемом периоде.

Уменьшение длительности одного оборота свидетельствует об улучшении использования оборотных средств.

Количество оборотов за период, или коэффициент оборачиваемости оборотных средств ( $K_0$ ), можно представить в виде:

$$K_0 = T/OC$$

Чем выше коэффициент оборачиваемости, тем лучше используются оборотные средства.

Коэффициент загрузки средств в обороте ( $K_3$ ) - обратный коэффициенту оборачиваемости, рассчитывается:

$$K_3 = OC/T$$

Также может быть использован показатель отдачи оборотных средств, который определяется отношением прибыли от реализации продукции к остаткам оборотных средств.

Изменение оборачиваемости средств выявляется сопоставлением фактических показателей с плановыми или показателями предшествующего периода.

В результате сравнения показателей оборачиваемости оборотных средств выявляется ее ускорение или замедление.

При ускорении оборачиваемости оборотных средств из оборота высвобождаются материальные ресурсы и источники их образования, при замедлении - в оборот вовлекаются дополнительные средства.

Эффективность использования оборотных средств зависит от многих факторов. Внешние факторы, оказывающие влияние независимо от деятельности предприятия, и внутренние, на которые предприятие должно активно влиять.

Значительные резервы повышения эффективности использования оборотных средств заложены в самом предприятии - это производственные запасы, сокращение которых происходит за счет улучшения организации снабжения, оптимального выбора поставщиков, налаженной работы транспорта, улучшения организации складского хозяйства.

В сфере обращения оборотных средств обеспечивают доведение продукта до потребителя. Сокращение их достигается за счет рациональной организации сбыта готовой продукции, применения прогрессивных форм расчетов, своевременного оформления документации и ускорения ее движения, соблюдения договорной и платежной дисциплины.

Ускорение оборотных средств позволяет высвободить значительные суммы и таким образом увеличить объем производства без дополнительных финансовых ресурсов, а высвобождающиеся средства использовать в соответствии с потребностями предприятия.

Для различных предприятий и в том числе, предприятий железнодорожного транспорта состав и структура оборотного капитала по элементам неодинаковы, так как зависят от специфики организации производственного процесса, взаимоотношений с поставщиками и потребителями, финансового состояния и других факторов.

Определение структуры и выявление тенденций ее изменения дает информационную базу для управления оборотными средствами. В ходе управления оборотными средствами принято контролировать:

- объем и структуру оборотных средств;
- динамику по видам;
- соответствие нормируемых оборотных средств нормативам и причины возникновения отклонений;
- изменение состава и величины нормируемых и ненормируемых оборотных средств, причины изменения и последствия;
- показатели экономической эффективности использования оборотных средств в динамике.

## ГЛАВА VII. ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

### 7.1. Характеристика и задачи локомотивного депо

Первичные хозяйственные единицы локомотивного хозяйства является локомотивное депо. Локомотивное депо является производственным структурным подразделением Регионального железнодорожного узла акционерного общества “Ўзбекистон темир йўллари”. Оно осуществляет производственно-хозяйственную деятельность основе хозяйственного расчёта, имеет самостоятельный баланс, выполняет обязанности и пользуется правами, установленными Положением о государственном, производственном предприятии.

Локомотивные депо акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари» входят в состав Управления по эксплуатации локомотивов, которое образовано приказом Председателя Правления компании от 25.07.2001 года без статуса юридического лица, с правом оперативного управления на передаваемое имущество.

На долю локомотивного депо приходится около 40 % общей суммы эксплуатационных расходов общества, 96 % затрат на топливо и 86 % затрат электроэнергии. На депо возложены: своевременная выдача подвижного состава под поезда, в соответствии с графиком движения и планом работы; организация обслуживания электровозов локомотивными бригадами; обеспечение безопасности движения поездов; своевременное выполнение экипировки и ремонта электроподвижного состава.

В зависимости от выполняемых производственных функций локомотивные депо подразделяются на основные и оборотные. Основные депо выполняют эксплуатационную и ремонтную работу, к ним приписан парк локомотивов. Оборотные депо производят экипировку оборачивающихся локомотивов и обеспечивают отдых локомотивных бригад.

В зависимости от вида тяги различают электровозные, тепловозные депо, а в зависимости от обслуживаемого рода движения — грузовые и пассажирские. Многие депо являются смешанными, т.е. обслуживают разные виды тяги, как в грузовом, так и в пассажирском движении.

Основная задача депо — обеспечение грузовых, пассажирских поездов тяговым подвижным составом, выполнение маневровой работы на станциях (расформирование, формирование поездов, подача вагонов на пути погрузки и выгрузки).

Основными целями и направлениями деятельности депо является:

перевозка народнохозяйственного грузов, пассажиров и обеспечение безопасности движения поездов, разработка и осуществление мероприятий по предупреждению нарушений безопасности движения, аварий и браков в работе;

обеспечение технически исправного состояния локомотивного парка и его устойчивой работы в эксплуатации;

осуществление мероприятий по экономному расходованию материалов, топлива, электроэнергии, снижению себестоимости труда и повышению рентабельности производства;

развитие, содержание в исправном состоянии и рациональное использование деповских устройств и оборудования, внедрение новейших достижений науки и техники, передового опыта, максимальное использование производственных мощностей;

улучшение условий труда, организация рабочих мест и соблюдение требований, правил и норм по технике безопасности и производственной санитарии;

обеспечение устойчивой и безопасной работы с целью удовлетворения потребности по перевозке грузов и населения;

обеспечение выпуска различной продукции, отвечающей требованиям стандартов;

организация по разработке и внедрению новой техники и технологии.

Для реализации вышеуказанных целей и задач депо обеспечивает выполнение следующих функций:

выполнение графика движения поездов;

разработка и выполнение нормативов использования локомотивов, анализ их использования;

формирование годовых и перспективных прогнозов по производственно-экономическим и финансовым показателям;

организацию в установленном порядке форм, систем и размеров оплаты труда, а также других видов доходов работников;

осуществление мероприятий по социальному развитию, улучшению социально-бытовых условий работников депо;

определение потребности депо в материально-технических, топливных энергетических ресурсах, и формирование их заказов;

обеспечение мобилизационной готовности согласно мероприятий, утверждённых вышестоящими организациями;

разработка и заключение в установленном порядке соглашений, договоров;

определение системы отбора работников депо, условий их роста, ответственности, поощрения, социальной защиты;

подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров депо и специалистов в учебных заведениях;

установление в соответствии с действующим законодательством особенностей условий труда, режима рабочего времени и времени отдыха локомотивных бригад;

осуществление испытаний, и проверки знаний правил технической эксплуатации, инструкции по движению поездов и маневровой работе и других инструкций связанных с обеспечением безопасности движения поездов, охраны труда и техники безопасности.

Для обеспечения перевозочного процесса локомотивные депо располагают материально-технической базой, в которые в большинстве случаев входят тяговый подвижной состав, здания цехов с необходимым оборудованием, комплекс устройств и сооружений для экипировки и технического обслуживания локомотивов, пункты смены и дома отдыха локомотивных бригад, базы запаса локомотивов.

## 7.2. Объемные и технико-производственные показатели депо

Локомотивное депо осуществляет перевозки и ремонт локомотивов, оказывает услуги в соответствии с планом и договорами.

План экономического и социального развития включает следующие разделы:

- объем эксплуатационной работы и программа ремонта локомотивов;
- технико-производственные показатели;
- прогноз по труду;
- прогноз эксплуатационных расходов;
- определение себестоимости и расчетной цены по видам перевозок и выполняемым работам;
- план эффективности производства;
- прогноз социального развития.

Обеспечение перевозочного процесса осуществляется материально-технической базой депо, состоящей из тягового подвижного состава, зданий депо, мастерских с необходимым оборудованием и служебно-бытовыми помещениями, комплексом устройств и сооружений для экипировки и технического обслуживания локомотивных бригад, базы запаса локомотивов.

На балансе локомотивных депо АО «ЎТЙ» находятся: электровозные серии: 2ВЛ60К, ВЛ60К, 3ВЛ80С, ВЛ80С, “O'zbekiston”; тепловозные серии: 3ТЭ10М, 2 ТЭ10М, ТЭМ2, ТЭМ2УМ, ЧМЭЗт Показателями объема работы депо по эксплуатации локомотивов являются:

- ткм брутто и пробеги локомотивов по родам движения и видам тяги поездных локомотивов;
- локомотиво-часы и локомотиво-км маневровой работы.

Ткм брутто в грузовом движении определяются как произведение запланированного числа поездов (N) на длину участка (L) и массу поезда (Q) по участкам:

$$PL_{\text{бр}} = N * L * Q * T$$

(Т- число календарных дней в планируемом периоде).

Общий пробег поездных локомотивов складывается из линейного пробега и условного.

Линейный пробег - это пробег во главе поездов, одиночное следование, двойная тяга и подталкивание. Пробег во главе поездов - ткм брутто ( $PL_{бр}$ ) деленный на массу поезда ( $Q^*$ ):

Одиночное следование - это разница пробегов в четном и нечетном направлениях.

Одиночное следование и условный пробег составляют вспомогательный пробег.

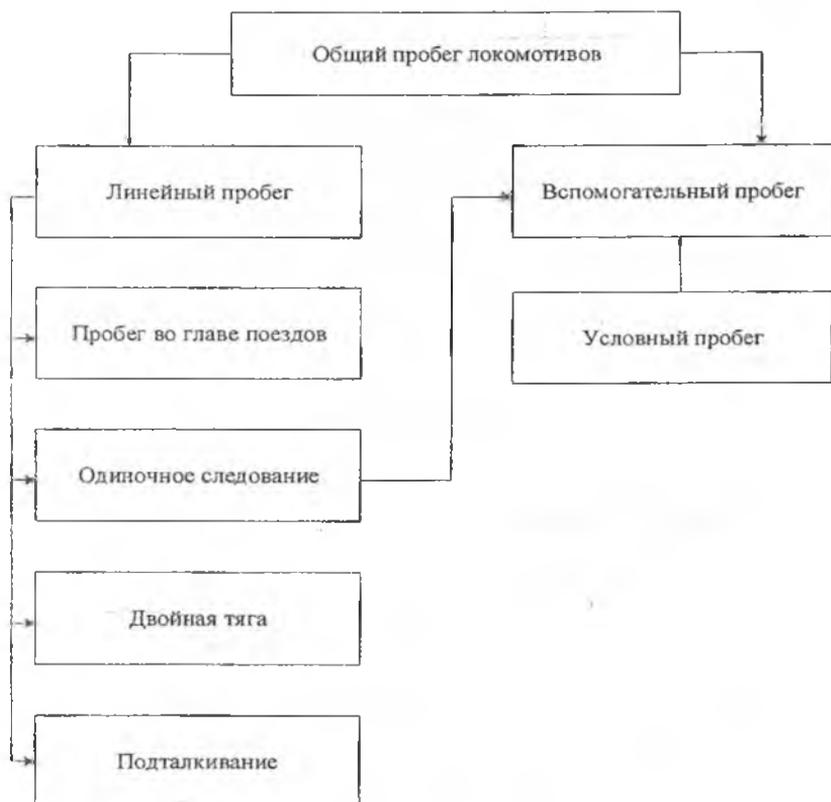


Рис. 7.2.1. Схема показателей объема работы локомотивов

В пассажирском движении ткм брутто и пробеги рассчитываются по данным расписания пассажирских и пригородных поездов.  $T_{км}$  брутто – это произведение пробега локомотивов во главе поездов ( $N_S$ ) и заданной массы поезда ( $Q_p$ ):

$$PL_p = N_p S * Q_p$$

Пробег во главе поездов в пассажирском движении рассчитывается исходя из числа пар пассажирских поездов на участке ( $N_p$ ), длины плеча обслуживания локомотивными бригадами ( $L_p$ ):

$$N_p S = N_p * L_p * 365$$

Условный пробег и пробег во главе поездов составляют общий пробег в пассажирском движении.

Общий пробег поездных локомотивов в зоне обслуживания используется для расчета программы ремонта локомотивов.

Работа маневровых локомотивов планируется в локомотиво-часах и локомотиво-км условного пробега, исходя из количества маневровых локомотивов, времени работы и простоя на экипировке:

$$M_i = M_{ман} + M_{эк}$$

Локомотиво-часы работы специально-маневровых локомотивов определяются:

$$M_{ман} = M_{ман} * 23,5 * 365; \text{ (лок. час.)}$$

$$M_{эк} = M_{ман} * 0,5 * 365; \text{ (лок. час.)}$$

где 23,5 - время работы локомотива в течение суток;  
0,5 - время простоя на экипировке (горячий простой);  
 $M_{ман}$  - количество маневровых локомотивов.

Пробег в локомотиво-км складывается из пробега во время работы и горячего простоя (условного). Для перевода локомотиво-часов в локомотиво-км принято условно - один час работы

за пять километров пробега и один час простоя - один километр пробега:

$$MS = 5Mt_{\text{ман}} + 1Mt_{\text{эж}}$$

Кроме того, локомотивное депо выполняет работы в хозяйственном движении. Это перевозка грузов для текущего содержания пути и сооружений, устройств связи, электроснабжения, работа восстановительных поездов и другая работа.

Объем работ планируется по количеству локомотивов, занятых на хозяйственной работе, числу часов их работы и переводном коэффициенте один час работы - 10 км пробега. Также можно планировать работу, исходя из фактических данных депо за предшествующие периоды.

Тонна-километр брутто по видам движения рассчитывается для определения расхода электроэнергии и топлива на тягу поездов.

Для поддержания локомотивов в технически исправном состоянии действует система планово-предупредительного ремонта локомотивов и электроподвижного состава.

Программа ремонта поездных локомотивов определяется исходя из общего пробега в границах зон обслуживания локомотивов и норм пробега между ремонтами. При этом из менее сложных ремонтов вычитаются более сложные, так как при их совпадении во времени выполняют более сложный ремонт.

Выполняются следующие виды ремонта поездных локомотивов:

$$1. \text{ Капитальный ремонт (КР-2)} - n_x = \frac{\sum NS_{об}}{\alpha_x};$$

$$2. \text{ Средний (КР-1)} - n_c = \frac{\sum NS_{об}}{\alpha_c} - n_x;$$

$$3. \text{ Текущий ремонт ТР-3} - n_{mp3} = \frac{\sum NS_{об}}{\alpha_{mp3}} - n_x - n_c;$$

$$\text{ТР-2} - n_{mp2} = \frac{\sum NS_{об}}{\alpha_{mp2}} - n_x - n_c - n_{mp3};$$

$$TP-1 - n_{mp1} = \frac{\sum NS_{об}}{\alpha_{mp1}} - n_x - n_c - n_{mp3} - n_{mp2};$$

1. Техническое обслуживание ТО-3 -

$$2. n_{то3} = \frac{\sum NS_{об}}{\alpha_{то3}} - n_x - n_c - n_{mp3} - n_{mp2} - n_{mp1}.$$

где  $\sum NS_{об}$  - общий пробег локомотивов в зоне их обращения;

$\alpha$  - норма пробега между соответствующими видами ремонта и технического обслуживания, км.

Программа ремонта маневровых, вывозных локомотивов определяется исходя из приписного парка локомотивов и межремонтных сроков работы ( $t_{час}$ ):

$$n_{ман} = \frac{M_{ман}}{t_{час}}$$

Расчеты производятся аналогично методике, приведенной по поездным локомотивам.

Программа ремонта поездных и маневровых локомотивов рассчитывается по сериям локомотивов.

Одним из показателей, характеризующих качество работы депо на ремонте локомотивов, является процент неисправных локомотивов.

Определяется по формуле:

$$a = \frac{M_{рем}}{M_{прип}} * 100\%$$

где,  $M_{рем}$  - количество локомотивов, находящихся в ремонте в среднем за сутки (фронт ремонта):

$$M_{рем} = \frac{t_{mp3} * n_{mp3} + t_{mp2} * n_{mp2} + t_{mp1} * n_{mp1} + t_{то} * n_{то}}{365},$$

где  $t$  (с индексами) - норма простоя локомотивов на текущем ремонте и техническом обслуживании;

$p$  - количество соответствующих плановых ремонтов по видам и сериям;

365 - календарные дни в планируемом периоде.

Технико-производственные показатели характеризуют качество использования локомотивов в эксплуатации и качество их ремонта. Основными из них являются:

$Q^p$  - масса поезда;

$S^{lok}$  - среднесуточный пробег локомотива, км;

$v_{уч}$  - участковая скорость, км/час;

$v_{тех}$  - техническая скорость, км/час;

$F^{lok}$  - среднесуточная производительность локомотива, ткм брутто/сутки.

Эффективное использование локомотивов обеспечивает рост объема перевозок при том же парке локомотивов, рост производительности труда, снижение себестоимости перевозок.

Технико-экономические показатели рассчитываются в границах участков обращения локомотивов.

Обобщающим показателем использования локомотивов является их среднесуточная производительность. Этот показатель через массу поезда отражает степень использования локомотива по времени. Кроме того, влияние оказывает вспомогательный пробег ( $B_{всп}$ ):

$$F^{lok} = Q_s * S^{lok} (1 - B_{всп})$$

Среднесуточный пробег локомотива измеряется в километрах за сутки следующим расчетом:

$$S^{lok} = \frac{\sum MS_{линейн.пр.}}{M_э}$$

где  $MS_{линейн.пр}$  - линейный пробег локомотивов в грузовом движении, лок. км;

$M_э$  - эксплуатируемый парк локомотивов, лок.

Масса поезда устанавливается с учетом типа и серии локомотива, профиля пути, длины станционных путей и типа вагонов.

С увеличением производительности локомотива сокращается парк локомотивов, находящийся в эксплуатации:

$$M_{\text{э}} = \frac{\sum PL_{\text{бр}}^q}{F_{\text{лок}} * T},$$

где,  $PL_{\text{бр}}^q$ , - объем перевозок в грузовом движении, ткм брутто;

$F_{\text{лок}}$  - среднесуточная производительность локомотива, ткм брутто/сутки.

Сокращение эксплуатируемого парка способствует росту производительности труда, сокращению программы ремонта, снижению себестоимости перевозок.

### 7.3 Показатели плана по труду

Основными показателями плана по труду локомотивного депо являются: производительность труда, исходя из контрольных цифр, фонд оплаты труда, численность работников и среднемесячная заработная плата.

Производительность труда определяется в целом по депо и по локомотивным бригадам, занятым на поездной работе.

Показатель рассчитывается делением ткм брутто на среднесписочную численность работников по эксплуатации и делением на среднесписочную численность только локомотивных бригад.

На ремонте производительность труда может быть рассчитана делением объема ремонта локомотивов в приведенных единицах ремонта на среднесписочную численность работников, занятых на ремонте.

Объем ремонта в приведенных единицах исчисляется умножением коэффициента перевода на программу ремонта по видам и сериям локомотивов:

$$\Pi^{\text{экс}} = \frac{\sum PL_{\text{бр}}}{r_{\text{ис}}}; \Pi = \frac{\sum PL_{\text{бр}}}{r_{\text{экс}}}; \Pi^{\text{рем}} = \frac{\sum M_{\text{рем}}}{r_{\text{рем}}};$$

Общая численность работников депо рассчитывается по группам, должностям и профессиям.

Основными группами работников локомотивного депо являются рабочие локомотивных бригад, рабочие по техническому обслуживанию и ремонту локомотивов, экипировке локомотивов, цеховой персонал и штат аппарата управления депо.

Общую численность работников депо определяют исходя из планируемого объема работы и плановой производительности труда. По эксплуатации электро и дизель-поездов планируются проводники, обслуживающие поезда и рабочие по экипировке.

Численность локомотивных бригад зависит от объема работы, нормы выработки бригады и технических норм использования локомотивов.

В пассажирском движении явочную численность локомотивных бригад определяют по каждому обслуживаемому участку отдельно:

$$i_{\text{яв}}^{\text{п}} = \frac{n \cdot t_{\text{лоkb}} \cdot T}{Nt_{\text{yb}}},$$

где  $n$  - размеры движения пассажирских поездов, пары;

$t_{\text{лоkb}}$  - рабочее время обслуживания одной пары поездов локомотивной бригадой, час;

$T$  - количество дней курсирования поездов в году;

$Nt_{\text{yb}}$  - годовой бюджет рабочего времени, час (2013).

$$t_{\text{лоkb}} = \frac{2L_{\text{лок}}}{v_{\text{п}}} + t,$$

где  $L_{\text{лок}}$  - длина участка обслуживания локомотивной бригадой, км;

$V_p$  - участковая скорость движения пассажирских поездов, км/час;

$t$  - вспомогательное время для локомотивной бригады поездных локомотивов, принимается 1 час.

Для расчета списочной численности следует рассчитать численность, занятую на выполнении общественных работ, отсутствующих по болезни, находящихся в отпуске (13-15%).

В грузовом движении численность локомотивных бригад рассчитывается исходя из линейного пробега локомотивных бригад и норм выработки на одну локомотивную бригаду:

$$r_{яв}^q = \frac{\sum MS_{лин}}{S_{бр} * 12}, \text{ бригад}$$

где  $MS_{лин}$  - линейный пробег поездных локомотивов на участке обслуживания локомотивными бригадами за год;

$S_{бр}$  - норма выработки бригады за месяц, км;

12 - количество месяцев в году.

Средняя норма выработки бригады за месяц:

$$S_{бр} = 2L * K_{п}, \text{ лок. км.}$$

где  $L$  - длина участка обслуживания бригадой;

$K_{п}$  - количество поездок бригады за месяц:

$$K_{п} = \frac{T_{мес}}{t_{лок}}, \text{ поездов}$$

где  $T_{мес}$  - среднемесячная норма рабочих часов;

$t_{лок}$  - норма времени работы бригады за поездку, ч.;

$$t_{лок} = \frac{2L}{V_{уч}} + t \text{ (два человека в бригаде),}$$

где  $L$  - длина участка обслуживания;

$v_{уч}$  - участковая скорость в грузовом движении;

$t$  - вспомогательное время локомотивной бригады поездных локомотивов (1 час).

Коэффициент - 15% на замещение бригад, находящихся в отпуске и отсутствующих (на выполнении различных обязанностей).

Численность локомотивных бригад в вывозном, передаточном, хозяйственном движении и на маневренной работе рассчитывается исходя из количества локомотивов, занятых в этих видах движения и числа бригад, обслуживающих один локомотив:

$$Ч_{яв} = m * n * 2,$$

где  $m$  - количество локомотивов;

$n$  - число бригад, обслуживающих один локомотив (4,36 бр.), при круглосуточной работе:

$$Ч_{спис} = Ч_{яв} * 1,15.$$

Рабочие, занятые ремонтом локомотивов, рассчитываются по каждому виду ремонта и серии локомотивов, в зависимости от программы ремонта ( $n_{рем}$ ) и трудоемкости единицы ремонта ( $ч_{р}$ ) в чел. час:

$$Ч_{яв} = \frac{n_{рем} * Ч_{р}}{T},$$

где  $T$  - среднемесячная норма рабочих часов.

$$Ч_{спис} = Ч_{яв} * 1,1.$$

На ремонте локомотивов принято 8-10 процентов для расчета списочной численности, то есть работников, отсутствующих по болезни, выполняющих общественные задания, находящихся в отпуске.

Оплата труда работников акционерного общества «Ўзбекистон темир йуллари» осуществляется на основе единых та-

рифных ставок и окладов, определяемых исходя из минимальной заработной в республике (149775 сум), разрядов и соответствующих тарифных коэффициентов, предусмотренных ОЕТС (отраслевая единая тарифная сетка). Также установлены доплаты, надбавки и другие выплаты, предусмотренные законодательством РУз., коллективным договором и другими нормативными документами. Оплата труда производится по четырём группам. Переход работника с одной группы на другую производится в зависимости от непрерывного стажа на железнодорожном транспорте. Тарифные коэффициенты сгруппированы по категориям работников и возрастают с каждым последующим более высоким разрядом квалификации.

Труд работников локомотивного депо оплачивается по повременной и сдельной системам. Сдельно оплачивается труд рабочих локомотивных бригад при работе с грузовыми поездами во главе поездов, с вывозными и на маневровой работе. Оплата труда локомотивных бригад при обслуживании других видов движения, серий локомотивов производится по выполняемой работе за фактически проработанное время по соответствующим сдельным расценкам.

Норма выработки для локомотивных бригад устанавливается в следующих измерениях:

- для бригад грузового движения в лок.км;
- для бригад на маневровой работе - в составах, вагонах или операциях.

Повременно оплачивается труд рабочих локомотивных бригад при работе со всеми пассажирскими поездами, с вывозными поездами с небольшим объемом работы.

В грузовом движении с тяжеловесными и длинносоставными поездами машинисту локомотива предусмотрена оплата труда по 9-му разряду. Так машинисту со стажем работы 18 лет утвержден 9-й разряд III группа. Оклад составит 1586117,25 сум ( $149775 * 10,59$ ). Как указывалось выше, оплата труда в грузовом движении производится за выполненную работу в лок./км пробега, исходя из нормы выработки.

На маневровой работе на крупных станциях оплата производится сдельно, также в соответствии с установленным разря-

дом, группы (0,1,2,3) и минимальной заработной платы (149775сум).

Общий размер фонда оплаты труда рассчитывается по каждой статье номенклатуры расходов исходя из списочной численности и среднемесячной заработной платы. Кроме того, необходимо учесть период, на который планируется фонд.

Машинистам локомотивов и их помощникам, имеющим право управления локомотивом выплачивается ежемесячная надбавка в процентах к тарифной ставке. Так, машинисту при наличии права управления одного вида тяги, надбавка I класса - 15%; II - 10%; III - 5%, помощнику - 5%.

При наличии права управления двух видов тяги I класса - 20%, II - 15%, III - 10%, помощнику - 10%.

Кроме того, локомотивной бригаде доплачивается за работу в сверхурочное время, оплата простоя не по вине локомотивной бригады. Ночное время с 22.00 - 6.00 утра, праздничные и другие надбавки, предусмотренные коллективным договором депо (премии, районный коэффициент). Труд рабочих, занятых на техническом обслуживании, текущем ремонте и экипировке локомотивов оплачивается в соответствии с приказом № 2921 - М (приложение №1) с 1 по 8 разряды. При этом 7 и 8 разряды устанавливаются на виды работ высшей степени сложности. Рассчитывается тарифная ставка аналогично приведенным расчетам для локомотивных бригад.

Кроме того, рабочим на ремонте локомотивов доплачивается за работу в праздничные дни, ночные часы работы и отдельным работникам, занятым на работах с тяжелыми условиями.

Остальным работникам депо труд оплачивается исходя из минимальной заработной платы по отрасли и утвержденному тарифному разряду, доплат и премий, предусмотренных Коллективным договором депо.

#### 7.4. Планирование эксплуатационных расходов

Эксплуатационные расходы локомотивного депо планируют по статьям Номенклатуры расходов и элементам затрат.

План расходов разрабатывается по каждому виду тяги, видам движения и ремонту локомотивов.

Планирование осуществляется на основании «Положения о составе затрат по производству и реализации (работ, услуг) и о порядке формирования финансовых результатов АО «УТЙ». Утверждено в 2002 году АО «УТЙ», согласовано с МФ РУз.

В соответствии с указанным положением для электрической тяги установлены статьи с 41 - 69, для тепловозной тяги с 71 - 87, с 240 - 259 отражаются основные расходы, общие для всех отраслей хозяйства железной дороги. К расходам по работе локомотивов относятся затраты на основную заработную плату рабочим локомотивных бригад, электроэнергию и топливо на тягу поездов, материалы - смазочные и обтирочные.

Значительное место в расходах, связанных с работой локомотивов, занимает стоимость топлива и электроэнергии на тягу поездов. Планирование этих расходов основывается на нормах расхода на измеритель 10 тысяч ткм брутто по видам движения и маневровой работе на 1 лок.час. Региональный железнодорожный узел устанавливает локомотивному депо общую норму расхода электроэнергии или условного топлива на тягу поездов в среднем по всем видам движения, а для депо разрабатываются нормы по видам движения, по видам работ, направлениям участков обслуживания и сериям локомотивов.

Определяется расход топлива и электроэнергии на поездной работе по ткм работе (PL<sub>бр</sub>) на участке обслуживания локомотивными бригадами, нормам расхода топлива и электроэнергии на измеритель 10 тысяч ткм бр(г) и цене 1 т условного топлива или 1 квт-ч электроэнергии (ц):

$$E_T = PL_{бр} * q * ц.$$

Расход смазочных и обтирочных материалов  $E_m$  на эксплуатацию локомотивов планируется на общий пробег ( $MS_{общ}$ ) в

пределах участка обращения локомотивов по нормам на 1000 локомотиво-км ( $V_M$ ) и цены за единицу ( $\text{ц}$ ):

$$E_M = MS_{\text{общ}} * V_M * \text{ц}.$$

В расходы на техническое обслуживание и текущий ремонт локомотивов, кроме заработной платы, включают расходы на запчасти, смазочные, обтирочные материалы. Этот расход определяется исходя из программы ремонта и норм расходования материалов по видам ремонта и сериям локомотивов (составляется калькуляция).

К основным расходам депо относятся затраты на ремонт но устранению отказов в межремонтные периоды (внеплановые ремонты).

В составе эксплуатационных расходов значительную долю составляют (25-35%) затраты на амортизацию локомотивов:

$$E_a = M_3(1 + \varphi) * a_m * \text{ц},$$

где  $E_a$  - расходы на амортизацию локомотивов;

$M_3$  - эксплуатируемый парк локомотивов;

$\varphi$  - процент неисправных локомотивов;

$a_m$  - норма амортизационных отчислений в %.

По элементу «прочие» планируются затраты, не входящие в состав выше перечисленных элементов. Это затраты на обработку маршрутов, бухгалтерских операций, пени, неустойки, командировочные и прочие непредвиденные затраты. Фактические затраты предшествующего периода анализируются и из них исключаются пени, неустойки, непроизводительные затраты.

В заключение рассчитывается себестоимость 1000 ткм брутто в целом по перевозкам и по элементам затрат. Сопоставлением фактических данных с планом или с предшествующим периодом определяется снижение или завышение себестоимости, что оказывает влияние на результаты депо по перевозкам.

## ГЛАВА VIII. ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВАГОННОГО ДЕПО

### 8.1. Характеристика и задачи вагонного депо

Вагонное хозяйство играет важную роль в осуществлении перевозочного процесса. В нем сосредоточена наиболее активная часть основных фондов железных дорог - грузовые и пассажирские вагоны. Вагонный парк - это перевозочные ресурсы железнодорожного транспорта, и от того, в каком техническом состоянии они находятся и как используются, зависит объем и качество перевозок, доходы и прибыль компании. На долю вагонного хозяйства акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари» приходится около 1/5 части стоимости основных фондов, эксплуатационных расходов.

Вагонное депо является структурным подразделением Регионального железнодорожного узла (РЖУ).

Основные задачи вагонного депо - обеспечение железных дорог исправным парком пассажирских, грузовых вагонов и контейнеров, отвечающих требованиям обеспечения безопасности движения и сохранности перевозок грузов; подготовка пассажирских вагонов в рейс.

Вагонное депо выполняет работы и оказывает услуги в соответствии с прогнозными показателями и договорами на основе полного хозяйственного расчета, самофинансирования, сочетания централизованного руководства и самостоятельности предприятия.

К производственным функциям, выполняемым предприятиями вагонного хозяйства, относятся плановый ремонт, техническое обслуживание и текущий ремонт вагонов, подготовка грузовых вагонов к перевозкам, оборудование и разоборудование грузовых вагонов для специальных перевозок, экипировка, техническое обслуживание и ремонт рефрижераторных вагонов

и секций. Данные работы выполняют грузовые, пассажирские вагонные и рефрижераторные депо.

В состав вагонного депо входят пункты технического обслуживания, механизированные пункты технического ремонта вагонов, пункты комплексной подготовки вагонов, вагонные колесные мастерские, пункты ремонта контейнеров, пункты перестановки вагонов, участки деповского и текущего отцепочного ремонтов, объединенные с пассажирскими вагонными депо резервы проводников вагонов и конторы обслуживания пассажиров.

В зависимости от характера, сложности и объема выполняемых работ вагонные депо подразделяются на группы. Группа устанавливается на основе суммы показателей работы вагонного депо, выраженных в условных единицах - баллах.

В составе вагонного депо для выполнения производственных функций имеются производственные подразделения и участки.

## **8.2. Объемные и технико-производственные показатели депо**

Объемными показателями вагонного депо являются:

- для грузового депо - число грузовых вагонов, подготовленных к перевозкам, по видам технического обслуживания; число контейнеров, прошедших текущий ремонт; число вагонов, подлежащих осмотру на пунктах технического обслуживания на станциях; транспортеро-сутки приписного парка депо в исправном состоянии на станциях погрузки-выгрузки с обслуживающей их бригадой; вагоно-километры груженого пробега на всем пути следования транспортера с бригадой обслуживания;

- для пассажирского депо - объем ремонта колесных пар со сменой элементов; вагоно-километры пассажирских вагонов на всем пути следования; количество пассажирских вагонов, проследовавших через пункт технического обслуживания.

Показатели объема работы вагонного депо характеризуют эксплуатационную деятельность, деповской ремонт пассажир-

ских и грузовых вагонов и капитальный ремонт грузовых вагонов и контейнеров. К показателям эксплуатационной деятельности вагонного депо, кроме планируемых РЖУ, относятся число грузовых вагонов, подлежащих оборудованию и разоборудованию для специальных перевозок; число вагонов, подлежащих текущему отцепочному ремонту; число пассажирских составов и вагонов в них, обслуживаемых проводниками; число пассажирских вагонов, подлежащих уборке; число цистерн, подлежащих промывке и пропарке (для промывочно-пропарочных предприятий).

Перечень показателей для каждого депо устанавливается в зависимости от выполняемых ими функций. Показатели работы ПТО грузовых вагонов планируют на основе схем вагонопотоков. Показатели работы пассажирских вагонов рассчитывают на основе расписания движения пассажирских поездов. Текущий ремонт вагонов с отцепкой от поезда считается непланным.

Программа деповского ремонта вагонов планируется в физических вагонах, то есть по их типам и числу осей, и в приведенных вагонах. По первому показателю определяют расход материалов и сумму доходов, так как себестоимость исчисляется на физический вагон. По второму показателю определяют производительность труда, численность работников и фонд заработной платы на деповском ремонте вагонов.

В плане вагонного депо определяют объем приведенной продукции по производственным участкам, отделениям и депо в целом. Данный показатель используется для расчета производительности труда работников эксплуатационного штата.

Объем приведенной продукции рассчитывают на основе плановой программы работ и коэффициентов приведения на отдельные виды работ. За единицу приведения по депо принята трудоемкость технического обслуживания и ремонта физического грузового вагона, проследовавшего через ПТО вагонов. По производственным участкам, выполняющим периодические виды ремонта вагонов и контейнеров, различные виды работ приводят к трудоемкости деповского ремонта четырехосного полувагона с нормальным износом, принятого за единицу.

К качественным показателям работы вагонного депо по эксплуатации относятся простой вагонов на техническом обслуживании, простой вагонов на текущем отцепочном ремонте. Нормы простоя вагонов определяют в соответствии с технологическим процессом технического обслуживания вагонов, разработанным применительно к условиям работы каждого пункта технического обслуживания и с учетом достижений передовых коллективов.

Качественными показателями деповского ремонта вагонов являются норма простоя вагонов в деповском ремонте (от подачи на ремонтные пути до выпуска из ремонта) и непосредственно в ремонте, среднесуточный остаток исправных вагонов.

Нормы простоя вагонов планируются с учетом предусмотренных на предстоящий период мероприятий по совершенствованию техники, технологии и организации производства. Такие нормы должны обеспечивать высокое качество ремонта вагонов.

Плановый среднесуточный остаток неисправных вагонов устанавливает каждому вагонному депо акционерного общества. Снижение среднесуточного остатка неисправных вагонов увеличивает перевозные ресурсы железнодорожного транспорта и поэтому является важнейшей задачей вагонных депо.

### 8.3. Показатели плана по труду

В плане по труду определяют контингент работников по основным видам работ с учетом роста производительности труда, среднемесячную заработную плату и фонд заработной платы.

Производительность труда работников вагонного депо измеряется в единицах приведенной продукции, приходящихся на одного работника. Для приведения продукции с различной трудоемкостью установлены переводные коэффициенты.

Производительность труда и задание по ее росту определяют также по каждому производственному участку исходя из объема его работы с учетом мероприятий по повышению эф-

фективности производства, а по депо в целом - на основе темпов роста производительности труда по каждому производственному участку и распределения контингента рабочих по участкам, то есть с применением индексного метода.

Производительность труда на производственном участке:

$$P_M = N / \text{Ч}_{\text{сп}};$$

где  $N$  - плановый объем работы производственного участка;

$\text{Ч}_{\text{сп}}$  - списочная численность работников участка.

Численность рабочих по эксплуатации и деповскому ремонту вагонов определяют по следующим основным группам работ: уборка и экипировка пассажирских вагонов; промывка крытых и изотермических вагонов; промывка, пропарка и очистка цистерн; осмотр и текущий ремонт грузовых и пассажирских вагонов; обслуживание вагонов с механическим охлаждением для перевозки скоропортящихся грузов; плановый текущий ремонт деревянных и металлических контейнеров; деповской ремонт вагонов и другое. Наибольшую долю в численности рабочих вагонного хозяйства составляют осмотрщики вагонов, слесари безотцепочного и отцепочного ремонтов, проводники вагонов.

Численность рабочих для ПТО грузовых вагонов рассчитывают по технически обоснованным нормативам.

Комплексная бригада без совмещения профессий осмотрщиков вагонов и слесарей состоит из осмотрщиков ходовых частей и рычажной передачи, осмотрщиков пневматического оборудования, слесарей по ремонту вагонов и рычажной передачи, слесарей по ремонту пневматического оборудования, слесарей по ремонту буксового узла, столяров, электросварщиков.

Нормативы численности рабочих для пунктов контрольно-технического обслуживания вагонов рассчитывают также в зависимости от количества поездов, обрабатываемых за смену, длины поездов и типов вагонов в поездах. Эти нормативы периодически пересматриваются в соответствии с достигнутым

улучшением организации труда, повышением уровня механизации работ.

Численность работников по осмотру и текущему безотцепочному ремонту пассажирских вагонов в пунктах формирования и оборота составов определяют также по нормативам, установленным технологическим процессом каждого ПТО, разработанного применительно к местным условиям.

Контингент рабочих по текущему отцепочному ремонту вагонов, текущему ремонту контейнеров, промывке крытых вагонов и промывке цистерн под налив определяют исходя из объемов работы и норм расхода рабочей силы на единицу времени с учетом роста производительности труда. При этом следует иметь в виду, что продолжительность рабочего дня у промывальщиков - пропарщиков цистерн установлена - 6-8 часов.

Производительность труда на деповском ремонте вагонов измеряется количеством приведенных вагонов на одного работника, занятого на этих работах. При составлении плана по труду необходимо ориентироваться на непрерывное повышение производительности труда на основе всемерного совершенствования технологии ремонта вагонов, комплексной механизации и автоматизации, широкого внедрения научной организации труда в вагонных депо.

Потребность в рабочей силе на деповском ремонте вагонов можно определить также исходя из плановой трудоемкости ремонта в нормо-часах на каждый тип вагона и программы ремонта вагонов данного типа:

$$Ч_{\text{яв}} = \frac{n \cdot \Phi}{t} K,$$

где  $n$  - программа выпуска вагонов данного типа из ремонта;

$t$  - трудоемкость по данному виду работ и разряду, норма - ч;

$\Phi$  - фонд времени работы одного рабочего;

$K$  - коэффициент, учитывающий рост производительности труда.

#### 8.4. Планирование эксплуатационных расходов

В прогнозе расходов вагонного депо приводятся все затраты по видам работ, то есть по статьям расходов и элементам затрат.

По экипировке пассажирских вагонов планируют стоимость материалов для уборки и дезинфекции вагонов, щеток для вагонномоечных машин, топлива для подогрева воды при уборке вагонов и отопления вагонов, электроэнергии для вагонномоечных машин.

Затраты на материалы рассчитываются по нормам, установленным в зависимости от типа вагонов.

Расходы на электроэнергию для вагонномоечных машин определяют исходя из мощности моторов и продолжительности их работы, которая зависит от количества убираемых составов и времени на уборку одного состава. Расходы на электроэнергию для зарядки вагонных аккумуляторов планируют в зависимости от количества зарядок и стоимости одной зарядки.

Расход электроэнергии и угля для отопления пассажирских вагонов планируют в зависимости от парка вагонов по типам, объема работы в пассажиро-километрах и вагоно-километрах для почтовых и багажных вагонов. Нормы расхода угля и электроэнергии установлены на измерители 1000 пассажиро-км и 1000 вагоно-км в среднем за год.

Расходы по стирке чехлов, салфеток, занавесок и другое, планируют исходя из установленных норм их сменяемости, массы и стоимости стирки одного килограмма этих предметов.

По техническому обслуживанию и текущему ремонту грузовых и пассажирских вагонов планируют расходы на материалы по смазке, подбивке и заправке букс и другое.

Затраты на материалы и запасные части по текущему ремонту вагонов в поездах рассчитывают по нормам, установленным на измеритель один млн. вагоно-км.

Расходы на смазочные и подбивочные материалы планируют исходя из объемов работы, норм и действующих цен. Нормы устанавливаются отдельно для смазочных и подбивочных материалов на один млн. вагоно-км.

Расход топлива для отопления грузовых вагонов, приспособленных для перевозки людей, скоропортящихся грузов, рассчитывают по количеству таких вагонов.

Расходы на материалы и запасные части для планового текущего ремонта контейнеров планируют по нормам, установленным для металлических и деревянных контейнеров. Расходы на материалы и запасные части по деповскому ремонту вагонов предусматривают по нормам, установленным в зависимости от типа и оснасти вагона.

Амортизационные отчисления планируют в соответствии с нормами амортизационных отчислений по пассажирским вагонам, приписанным к делу.

## ГЛАВА IX. ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАНЦИЙ

### 9.1 Назначение и основные задачи станции

На станциях выполняются следующие виды работ:

- техническая — прием, отправление, пропуск поездов, расформирование и формирование составов;
- грузовая — погрузка и выгрузка грузов, прием и подготовка груза к перевозке, взвешивание, хранение, выдача грузов, оформление документов;
- пассажирская — прием и отправление пассажирских поездов и вагонов.

Станция является структурным подразделением акционерного общества «Узбекистон темир йўллари». На станции начинается и завершается перевозочный процесс. Производственный процесс сортировочных и грузовых станций связан с переработкой вагонов, грузов. Поэтому их продукцией является отправленный вагон, погруженная и выгруженная тонна груза, на ряде станций - рассортированная тонна груза.

Пассажирские станции призваны выполнять важную функцию — обеспечивать высокую культуру обслуживания пассажиров.

Основными задачами станций являются:

- выполнение плана отправления грузов и вагонов, породовой погрузки;
- полное использование вместимости и грузоподъемности вагона;
- сокращение времени их нахождения под всеми видами операций;
- соблюдение плана формирования грузовых поездов;
- своевременное отправление и проследование пассажиров поездов;
- повышение эффективности перевозок;

-улучшение использования подвижного состава и других технических средств;

- внедрение новейших достижений науки и техники, прогрессивной технологии, передового опыта;

-максимальное использование производственных мощностей, машин и механизмов;

- повышение уровня механизации трудоёмких процессов.

Станция должна также осуществлять и постоянно совершенствовать организацию и нормирование труда, создавать условия для высокопроизводительной работы, обеспечивать соблюдение законодательства о труде, правил и норм по охране труда, проводить оздоровительные мероприятия, обеспечить соблюдение трудовой дисциплины; вести подготовку и переподготовку рабочих, оказывать помощь работникам в повышении их производственной квалификации.

Важнейшими задачами станции являются также проведение мероприятий по автоматизации и механизации трудоёмких процессов, своевременное освоение новой техники и технологии.

Деятельность станции не должна нарушать нормальных условий работы других предприятий и организаций, ухудшать бытовые условия граждан.

По назначению и характеру работы, станции подразделяются на пассажирские, грузовые, сортировочные, участковые и промежуточные.

Пассажирские станции обеспечивают своевременную отправку пассажиров и их культурное обслуживание на вокзалах; формируют и заблаговременно подают составы под посадку; отправляют поезда по расписанию; обеспечивают безопасную посадку и высадку пассажиров, оборот пассажирских составов.

Грузовые станции принимают к перевозке, взвешивают, хранят, грузят, сортируют и выдают грузы; оформляют перевозочные документы; принимают, оформляют, формируют и расформируют поезда.

На грузовых станциях производится техническое обслуживание вагонов и маневровая работа по подаче вагонов на погрузочно-выгрузочные фронты и уборке их.

К грузовым станциям относятся также портовые, пограничные, наливные станции.

Сортировочные станции в основном осуществляют сортировку вагонов по назначениям следования и формирование из этих вагонов поездов; выполняют техническое обслуживание вагонов, подготовку их в коммерческом отношении, а также операции по пропуску поездов без переработки или с частичной переработкой.

Участковые станции обеспечивают формирование участковых и сборных поездов, обработку транзитных поездов, смену локомотивов и бригад; производятся техническое обслуживание подвижного состава, а также грузовые и пассажирские операции.

При возрастании объёма грузовой работы участковые станции могут постепенно приближаться к грузовым, а при росте сортировочной - к сортировочным.

Промежуточные станции предназначены для приёма, отправления и пропуска поездов, приёма и выдачи грузов, обслуживания пассажиров.

На отдельных промежуточных станциях производятся, кроме того, формирование маршрутов, обслуживание подъездных путей и оборот пригородных пассажирских составов.

К группе промежуточных станций относятся разъезды и обгонные пункты.

По расположению на железнодорожной магистрали станции подразделяются на узловые, участковые, промежуточные, тупиковые.

По объёму работы станции делятся на классы.

## 9.2. Показатели объема и качества работы станции

Показатели объема работы станции устанавливаются в соответствии с характером выполняемых работ:

а) По пассажирской работе:

— отправление пассажиров, всего, чел.;

— отправление пассажиров с выделением их по видам сообщения (дальнее, местное, пригородное);

- переработка багажа, в тоннах;
- локомотиво-часы маневровой работы.

Количество отправленных пассажиров и тонн багажа планируется методом экстраполяции с учётом ожидаемого увеличения перевозок пассажиров по видам сообщения и направлениям.

Число отправленных пассажирских поездов определяется графиком движения по видам сообщения.

б) По коммерческой работе и контейнерным перевозкам объемными показателями станции являются:

- погрузка груза всего, в т.ч. важнейших, в тоннах;
- погрузка и выгрузка груза в тоннах и вагонах по расширенной номенклатуре;
- подготовка грузовых вагонов к специальным перевозкам;
- количество промытых и очищенных вагонов из-под живности;
- количество принятых и отправленных грузовых поездов;
- рабочий парк вагонов;
- локомотиво-часы маневровой работы.

Среднесуточная погрузка, выгрузка и сортировка грузов планируется в тоннах и вагонах в целом по всем грузам с выделением важнейших для данной станции. Среднесуточную погрузку определяют делением годового объема погрузки в тоннах на число дней в году и среднюю статическую нагрузку на вагон. Выгрузка и сортировка грузов в тоннах планируется на основании анализа отчетных данных за предшествующие годы с учётом ожидаемых изменений. Объём выгрузки и сортировки в вагонах рассчитывают также, как и объём погрузки.

Количество промываемых вагонов определяется запланированным объёмом выгрузки грузов, после перевозки, которых требуется промывка и очистка вагонов.

Количество тонн льда и соли для снабжения изотермических вагонов планируют по числу данных вагонов, следующих через станцию, и нормам загрузки льда и соли.

в) По технической работе объёмными показателями являются:

- приём и отправление поездов;
- количество вагонов, переработанных на станции с выделением местных, транзитных с переработкой, транзитных без переработки;
- вагонооборот станции;
- локомотиво-часы маневровой работы.

Технико-экономические показатели, нормы и нормативы:

а) по пассажирской работе:

- отправление пассажирских поездов по расписанию;
- отсутствие жалоб от пассажиров;
- санитарное состояние помещений.

б) по коммерческой работе и контейнерным перевозкам:

- простой вагонов под погрузкой, выгрузкой;
- простой вагонов со сдвоенными грузовыми операциями;
- коэффициент сдвоенной работы;
- коэффициент местной работы;
- статическая нагрузка на вагон по погрузке в среднем по станции, в т.ч. с выделением важнейших грузов.

в) по технической работе:

- простой транзитных вагонов на станции с переработкой;
- простой транзитных вагонов на станции без переработки;
- среднесуточная (часовая) производительность маневрового локомотива.

Средний простой вагонов на станции по его видам планируется исходя из технологического процесса работы станции. При этом должно предусматриваться снижение простоя, особенно местных вагонов и транзитных с переработкой, за счет мероприятий по внедрению современной техники, совершенствованию технологии обработки вагонов, научной организации труда.

Статическую нагрузку вагона рассчитывает станция по отправлению. Величина статической нагрузки определяется

структурой грузов, вагонного парка и техническими нормами загрузки по родам грузов. Её рассчитывают делением числа погруженных тонн груза на число погруженных вагонов.

Производительность маневрового локомотива  $\Pi_{мл}$  представляет собой отношение числа транзитных вагонов с переработкой  $n_{тр.с.п.}$  и местных вагонов  $n_m$  на объем маневровой работы в локомотиво-часах по годовому плану:

$$\Pi_{мл} = \frac{n_{тр.с.п.} + n_m}{(M_{м.л.} * 23,5 * 365)}$$

где  $M_{м.л.}$  - парк маневровых локомотивов;

23,5- время полезной работы маневрового локомотива в сутки, ч.

По каждому роду груза в зависимости от типа вагона устанавливаются нормативы по их загрузке, а также нормы простоя вагонов под грузовыми операциями на основе технологических процессов работы станции.

### 9.3. Показатели плана по труду

Показателями плана по труду станции являются производительность труда, численность работников, средняя заработная плата и фонд заработной платы.

Производительность труда. Производительность труда работников станции определяют делением показателя, характеризующего основной вид её работы, на численность списочного контингента работников. Для сортировочной станции таким показателем являются отправленные вагоны, грузовой - погруженные и выгруженные тонны груза, для пассажирской - отправленные пассажиры. Поскольку станции выполняют различные виды работ - приём и отправление поездов, погрузку, выгрузку и сортировку грузов, работы, связанные с перевозкой пассажиров, и трудоёмкость каждой из них различна, то в качестве измерителя принимается приведенный вагон.

Виды работ с различной трудоёмкостью приводят к приведённым вагонам с помощью коэффициентов приведения. Значения коэффициентов исчисляются по плановым данным. Для определения объёма работ в приведённых вагонах необходимо рассчитать трудоёмкость и переводные коэффициенты по отдельным видам работ.

Коэффициенты приведения разных по видам обработки вагонов исчисляются, принимая трудоёмкость одного транзитного вагона с переработкой за единицу. Общее количество приведённых вагонов:

$$n_{\text{пр}} = \Pi_{\text{тпсн}} + K_{\text{трсп}} + K_{\text{м}} * n_{\text{м}}$$

где,  $K_{\text{трсп}}$ ,  $K_{\text{м}}$  — коэффициенты приведения.

Производительность труда  $\Pi_{\text{т}}$  определяется отношением приведённых вагонов  $n_{\text{пр}}$  к списочной численности работников станции  $\text{Ч}$ :

$$\Pi_{\text{т}} = \frac{\sum n_{\text{пр}}}{\text{Ч}}$$

Повышение производительности труда будет достигаться в результате мероприятий, связанных с внедрением новой техники, совершенствованием технологических процессов и организации труда, включая совершенствование профессий, расширение зон обслуживания.

Численность работников станции. Планируют по хозяйствам, производительным группам, профессиям и должностям работников в зависимости от объёма работы и норм выработки, числа обслуживаемых объектов и установленных норм затрат труда на один объект. Численность руководящих работников, специалистов и служащих планируют по штатному расписанию в зависимости от класса станции.

При планировании штата станционных работников необходимо предусматривать совмещение профессий, расширение зон обслуживания и другие мероприятия, позволяющие выпол-

нять заданные объёмы работы с минимальным контингентом работников различных профессий и должностей.

В пассажирском хозяйстве производственный штат по обслуживанию пассажиров состоит из:

- 1) билетных и багажных кассиров;
- 2) приёмосдатчиков груза и багажа;
- 3) грузчиков багажа;
- 4) водителей машин для перевозки багажа;
- 5) работников групп учёта и отчетности по продаже билетов.

Потребность в билетных кассирах (кроме кассиров предварительной продажи билетов и кассиров городских станций) определяют по числу билетных касс и времени их работы на промежуточных и участковых станциях.

Станционный штат пассажирских станций, занятый на манёврах, включает:

- 1) станционных диспетчеров;
- 2) составителей поездов и их помощников;
- 3) дежурных стрелочного поста.

Потребность в этих работниках определяют по числу маневровых локомотивов, стрелочных постов и парков станции из расчёта 1 чел. в смену каждой профессии при круглосуточной работе.

Технический штат пассажирских станций по приёму и управлению поездов включает дежурных по станции, операторов, дежурных стрелочного поста, не занятых исключительно на манёврах, а также электромонтеров и других.

Потребность в этих работниках планируется по нормативам численности на соответствующий измеритель с учётом сменности работы.

По хозяйству движения станционный штат, занятый на маневровой работе включает:

- 1) дежурных по сортировочным паркам, горкам;
- 2) операторов механизированных и автоматизированных горок;
- 3) операторов постов централизации;
- 4) составителей и их помощников;

5) регулировщиков скорости движения вагонов;

6) дежурных стрелочных постов.

Штат этих работников планируют исходя из качества сортировочных систем, парков и их путевого развития, числа сортировочных горок, стрелочных постов и районов, нормативов численности.

Контингент составителей поездов и их помощников устанавливают по числу маневровых локомотивов, объёму работы, исходя из местных условий.

Хозяйство контейнерных перевозок и коммерческой работы. Штат работников по отправлению и выдаче грузов включает старших и рядовых товарных кассиров, приёмосдатчиков груза и багажа по сортировке контейнеров и мелких отправок, приёмосдатчиков и грузчиков сборно-раздаточных вагонов, приёмщиков поездов и станционных рабочих, занятых осмотром, проверкой проходящих через станцию вагонов и устранением коммерческих неисправностей.

Численность приёмосдатчиков определяют по нормативам в зависимости от выполняемого объёма работ, рода груза, места производства и фронта погрузочно-разгрузочных работ.

Штат работников товарных станций, состоящий из товарных кассиров, операторов и техников по учёту, устанавливают в зависимости от количества грузовых отправок.

Штат работников по подготовке к перевозке и обслуживанию грузовых вагонов и контейнеров планируют в зависимости от количества обрабатываемых вагонов, контейнеров и средней нормы затрат рабочего времени на соответствующие операции.

Потребность в служащих производственных участков устанавливают на основе действующей номенклатуры должностей в зависимости от объёма работы, норм обслуживания и количества смен. Численность станционных (маневровых) диспетчеров, дежурных помощников начальников вокзалов, дежурных по залу на вокзалах, как правило, планируют исходя из круглосуточной работы, всех остальных работников — исходя из работы в одну смену. Численность служащих аппарата управления станции определяют на основании типовых штатных расписаний и в зависимости от класса станции и вокзала.

## 9.4. Эксплуатационные расходы станции

Эксплуатационные расходы станции планируют отдельно по хозяйствам движения, контейнерных перевозок и коммерческой работы и пассажирскому хозяйству.

Расходы по хозяйству движения. Расходы на маневровую работу, кроме основной заработной платы станционного штата, занятого на манёврах, включают затраты на материалы (бланки, журналы и др.), а также средства на оплату счетов локомотивных депо за выполненную маневровую работу по элементу «Прочие расходы».

Расходы по приёму и отправлению поездов, помимо основной заработной платы, содержат затраты на материалы для очистки и смазки стрелочных переводов, на электроэнергию для освещения территории станции, станционных сигналов и для зарядки ручных аккумуляторных фонарей, а также прочие расходы на оплату счетов за печатание графиков расписаний, технических инструкций, составление и корректировку схем станции, аренду жилого помещения для запасных дежурных по станции, надбавки им за разъездной характер работы.

Расходы на материалы для содержания стрелочных переводов определяют по действующим нормам расхода в натуральном выражении и плановым ценам используемых материалов.

Расходы на электроэнергию для освещения территории станции и сигналов планируют в зависимости от площади территории станции, нормы расхода электроэнергии на один квадратный метр, количества часов горения лампы в год, цены 1 кВт·ч электроэнергии.

Расходы по обслуживанию зданий, сооружений и содержанию оборудования и инвентаря, кроме основной заработной платы, включают затраты на материалы, топливо и электроэнергию для освещения, отопления и уборки помещений станции и станционных сооружений, а также прочие расходы для оплаты счетов за газ, дезинфекцию и дератизацию помещения, за ремонт механизмов, оборудования, инвентаря. Потребность в средствах на указанные цели рассчитывают исходя из площади

и объёма помещений, количества механизмов, оборудования и инвентаря, норм расхода на единицу указанных измерителей и цены материалов, топлива и электроэнергии.

Расходы по хозяйству контейнерных перевозок и коммерческой работы. Расходы по приёму и выдаче грузов, проверке правильности их погрузки и крепления, сортировке грузов и контейнеров, кроме основной заработной платы, содержат затраты на материалы для маркировки грузов, пломбирования вагонов, крепления контейнеров и специальных грузов на открытом подвижном составе, для устранения коммерческих неисправностей.

Перечисленные затраты на материалы и прочие расходы планируют по действующим нормам на соответствующие измерители по статьям номенклатуры и плановым ценам.

Кроме перечисленных расходов, предусматривают затраты на материалы, топливо, электроэнергию и прочие расходы для обслуживания зданий и сооружений, а также на содержание оборудования и инвентаря, находящихся на балансе станции.

Расходы на материалы для содержания зданий и сооружений планируют по их площади и нормам расхода материала на единицу площади.

Расходы на топливо для отопления помещений в килограммах определяют по нормам расхода условного топлива на один кубический метр объёма помещения в зависимости от продолжительности отопительного сезона, температуры наружного воздуха и цены одной тонны топлива. Расходы на электроэнергию для освещения помещений планируют по числу световых точек и нормам расхода на одну точку в зависимости от объёма и назначения помещения, а также количества часов горения электроламп и цены за 1 кВт-ч.

Расходы по пассажирскому хозяйству складываются из расходов пассажирских станций и пассажирских вагонных депо.

Расходы пассажирских станций связаны с продажей билетов, приёмом и выдачей багажа, маневровой работой, приёмом и отправлением поездов, сопровождением багажных вагонов. Расходы по продаже билетов, приёму и выдаче багажа включа-

ют основную заработную плату кассиров билетных и багажных касс, приёмосдатчиков груза и багажа, других работников, затраты на приобретение канцелярских принадлежностей, изготовление и доставку пассажирских билетов, бланков, книг и других документов, на оплату счетов за погрузочно-разгрузочные работы и перевалку багажа, а также на материалы по содержанию механизмов и машин, используемых при погрузке и перевозке багажа.

Расходы на маневровую работу, по приёму и отправлению поездов, текущему ремонту и обслуживанию зданий, сооружений, оборудования и инвентаря планируют по аналогии с соответствующими расходами хозяйств движения, контейнерных перевозок и коммерческой работы. Расходы по сопровождению багажных вагонов, кроме основной заработной платы приёмосдатчиков багажа в поездах, содержат затраты на материалы для освещения и зарядки ручных фонарей и уборки багажных вагонов, а также прочие затраты на уплату за пользование постельными принадлежностями приёмосдатчиками при отдыхе их в пути следования, перевозку багажа в железнодорожных узлах автотранспортом.

## ГЛАВА X. ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПУТЕВОГО ХОЗЯЙСТВА

### 10.1. Задачи и организационная структура путевого хозяйства

Планомерный рост и постоянное совершенствование технической вооруженности пути и сооружений, их техническое обслуживание, обеспечивающее безопасность и бесперебойность движения поездов, способствуют выполнению плана перевозок, улучшению эксплуатационных и экономических показателей.

Путевое хозяйство является капиталоемкой, трудоемкой и материалоемкой отраслью железнодорожного транспорта.

Поддержание устройств пути в надлежащем и эксплуатационном состоянии достигается проведением комплекса основных путевых работ: капитального, среднего и подъемочного ремонта в пути, сплошной смены рельсов, текущего содержания пути.

Задачами текущего содержания пути являются поддержание пути в исправном состоянии в пределах установленных норм и обеспечение длительных сроков службы всех его элементов. Проведение работ по текущему содержанию пути возлагается на дистанции пути. Дистанции выполняют также работы по сплошной и одиночной смене элементов верхнего строения пути.

Дистанция пути выполняет работы и оказывает услуги в соответствии с планом и договорами.

Основными задачами дистанции пути являются:

- содержание всех элементов железнодорожного пути в состоянии, обеспечивающем безопасное, бесперебойное движение поездов с установленными для данного участка скоростями;

- своевременное выполнение предупредительных работ и устранение причин, вызывающих неисправность пути, земляного полотна и искусственных сооружений;

- оздоровление и усиление путевого хозяйства, приемка объектов в эксплуатацию после их ремонта;

- обеспечение безопасного движения поездов и автожелезнодорожного транспорта на переездах;

- проведение работ по снегу и водоборьбе;

- установка путевых и сигнальных знаков и уход за ними;

- внедрение новейших достижений науки, техники, передового опыта, максимальное использование производственных мощностей, машин, механизмов, повышение уровня механизации путевых работ;

- улучшение условий труда, организация рабочих мест и соблюдение требований, правил и норм по технике безопасности и производственной санитарии;

- экономное расходование материальных, топливно-энергетических ресурсов, повышение производительности труда, эффективности производства.

Организационная структура дистанции пути строится с учетом грузонапряженности обслуживаемых участков пути, уровня механизации путевых работ, применяемых технологических процессов и организации труда, принятой на данной дистанции пути.

Одна из главных особенностей путевого хозяйства заключается в том, что, с одной стороны, должно быть тщательное текущее содержание пути, своевременно должны производиться работы, входящие в комплекс предупредительных работ, работы по капитальному, среднему, и подъёмочному ремонту пути, а с другой - чем выше грузонапряженность и, следовательно, частота движения поездов с большими скоростями и значительными нагрузками на ось подвижного состава, тем меньше времени остается для производства путевых работ.

Другая особенность в том, что железнодорожный путь состоит из материалов, разнообразных по показателям прочности и срокам службы.

Эти особенности требуют оптимальной организации работы путевого хозяйства, обеспечивающей качество путевых работ и наименьшие задержки в движении поездов.

На каждой дистанции организуются линейные отделения, возглавляемые дорожными мастерами, входящими в состав бригады, и линейные участки в составе 2-4 линейных отделений, возглавляемые старшими дорожными мастерами.

## **10.2. Объемные и технико-производственные показатели дистанции пути**

Все работы по текущему содержанию пути подразделяются на три группы:

1. Работы, зависящие от объема перевозок и размера движения поездов (выправка, рихтовка, перешивка пути и другие);

2. Работы, не зависящие от объема перевозок и размера движения поездов (содержание земляного полотна, путевых знаков, водоотводных сооружений и другие);

3. Работы, не зависящие от объема перевозок и размера движения поездов, но выполнение которых связано с движением поездов (исправление пути на пучинах, разрядка температурных напряжений в рельсах и другие).

При планировании объема работ по каждой из трех групп должны учитываться изменения эксплуатационных и технических условий на участках работы, не зависящие от объема перевозок и размера движения поездов. Рост грузонапряженности, повышение скорости движения поездов и нагрузки на ось подвижного состава вызывают увеличение объемов работ по текущему содержанию пути, а применение новых конструкций верхнего строения пути, наоборот, значительно уменьшает эти объемы.

План работ по текущему содержанию пути составляют с учетом сезона года и местных условий. Состав работ по участкам и околоткам определяется Инструкцией по текущему содержанию железнодорожного пути.

Технико-производственные показатели дистанции характеризуют состояние пути. Уровень их должен обеспечивать

безопасное движение поездов с установленными скоростями. К этим показателям относятся состояние главных путей в баллах по данным вагона-путеизмерителя или путеизмерительной тележки с учетом поправочного коэффициента на грузонапряженность, скорость движения поездов, состояние станционных путей и искусственных сооружений. Для некоторых дистанций могут быть установлены дополнительные показатели, характеризующие состояние станционных путей, искусственных сооружений и др.

Показатели для каждой дистанции планируются с учетом фактического состояния верхнего строения пути и искусственных сооружений. Плановое задание по содержанию пути в баллах устанавливается по всей протяженности главных путей. При этом учитывают изменения, происшедшие в техническом состоянии элементов верхнего строения пути (выполнение работ по оздоровлению и усилению мощности пути), изменения грузонапряженности и интенсивности движения поездов и другое.

### 10.3. Показатели по труду дистанции пути

В плане по труду показывают производительность труда, численность работников, общий фонд заработной платы и среднемесячную заработную плату.

Производительность труда. Запланированный рост производительности труда на дистанции пути обосновывается мероприятиями, обеспечивающими снижение затрат труда на выполнение путевых работ. К таким мероприятиям относятся: усиление верхнего строения пути на основе замен рельсов более тяжелыми, укладки железобетонных шпал, бесстыкового пути и постановки пути на щебеночный балласт; повышение уровня механизации работ; укрупнение подразделений путевого хозяйства; улучшение организации труда и другое.

Производительность труда на околотках определяют по выполнению норм выработки бригадами за отчетный месяц.

Численность работников. Дистанция пути определяет общую численность работников, их профессиональный и квали-

фикационный состав, утверждает штаты. Плановую численность работников на текущем содержании пути и в целом по эксплуатационному штату дистанции пути рассчитывают с учетом роста грузонапряженности и выработки на работах по текущему содержанию пути. В плане учитывается высвобождение работников в связи с механизацией ручного труда и максимальным сокращением количества охраняемых переездов.

Дистанции планируют численность работников отдельно для выполнения эксплуатационных работ, капитального ремонта, строительных и прочих работ.

Потребность в контингенте для выполнения эксплуатационных работ определяется по следующим основным производственным группам: рабочие по текущему содержанию пути; рабочие по охране пути, переездов, искусственных сооружений; рабочие по текущему содержанию искусственных сооружений и прочие группы работников.

Численность монтеров на текущее содержание пути и земляного полотна планируется по дифференцированным нормам расхода рабочей силы (человек в год) на один км главного, станционного, подъездного пути и один стрелочный перевод.

На текущее содержание главных путей нормы дифференцированы по грузонапряженности, роду балласта, типу рельсов и установлены отдельно для звеньевого пути (25 м) на деревянных шпалах и бесстыкового пути на железобетонных шпалах.

На текущее содержание станционных, подъездных и прочих путей нормы дифференцированы по типу рельсов, грузонапряженности приемоотправочных путей на станциях и установлены отдельно для звеньевого и бесстыкового пути.

На текущее содержание стрелочных переводов нормы установлены для централизованных и нецентрализованных стрелочных переводов и дифференцированы по типу рельсов для главных путей при различной грузонапряженности и отдельно для станционных подъездных и прочих путей.

Плановая численность монтеров по текущему содержанию пути и стрелочных переводов на год определяется по формуле:

$$Ч_{пл} = Н_{исх} * k * l(N) * Н_n,$$

где  $N_{исх}$  - исходная норма расхода рабочей силы на один км развёрнутой длины пути, один стрелочный перевод в зависимости от грузонапряженности, типа рельсов, рода балласта и конструкции верхнего строения пути;

$k$  - поправочный коэффициент, учитывающий отклонения от норм рабочей силы;

$I(N)$  - развернутая длина пути (км), количество стрелочных переводов;

$N_n$  - нормативное снижение расхода рабочей силы от применения путевых машин и времени их работы.

Контингент рабочих по текущему содержанию искусственных сооружений (мосты, тоннели, пешеходные дорожки, переезды и другое) планируется в зависимости от развернутой длины сооружений в метрах и действующих норм расхода рабочей силы в человеко-днях в год на 100 м длины. Нормы дифференцированы по видам сооружений и материалам постройки.

К контингенту работников по текущему содержанию пути относятся старшие дорожные мастера. Численность дорожных мастеров определяется числом линейных отделений, а старших дорожных мастеров - числом линейных участков.

В эксплуатационный контингент дистанции пути входят также руководители, специалисты и служащие аппарата дистанции. Численность данного контингента зависит от структуры и количества подразделений, типовых штатов и др.

При определении фонда заработной платы по отдельным категориям работников исходят из системы оплаты труда. Труд монтеров по текущему содержанию пути, земляного полотна и стрелочных переводов оплачивается, либо по аккордно-премиальной, либо по повременно-премиальной системам оплаты труда, либо на основе бригадного подряда. При аккордно-премиальной системе фонд заработной платы исчисляется по установленному нормативу на измерители одного км пути и один стрелочный перевод.

Плановая сумма заработной платы при аккордной оплате труда определяется умножением нормы расхода фонда заработной платы на величину соответствующего измерителя (протяженность главного, станционного пути, искусственных со-

оружий, количество стрелочных переводов). Она может быть рассчитана также умножением аккордной ставки на плановую численность монтеров пути.

#### 10.4. Эксплуатационные расходы дистанции пути

Основные эксплуатационные расходы путевого хозяйства планируют по следующим статьям Номенклатуры расходов по основной деятельности железных дорог: текущее содержание пути и постоянных устройств, содержание искусственных сооружений, а также защитных лесонасаждений, охрана пути, переездов и искусственных сооружений, расходы по снего- и пескоборьбе, прочие работы хозяйства пути.

Эксплуатационные расходы планируют по элементам затрат: заработная плата, единый социальный налог, амортизация, материалы, электроэнергия, топливо и прочие расходы.

По текущему содержанию пути и постоянных устройств планируют затраты, связанные с содержанием земляного полотна, верхнего строения главных, станционных и подъездных путей, принадлежащих железной дороге, постоянных устройств на перегонах и стрелочных переводах, а также пешеходных мостов и переездов. Кроме фонда заработной платы, определяемого в плане по труду, планируют затраты на материалы, топливо, электроэнергию и прочие расходы.

Затраты на топливо и смазочные материалы для машин и механизмов, применяемых на работе по текущему содержанию пути, рассчитывают по количеству механизмов, продолжительности их работы в часах, расходу топлива за 1 час и стоимости 1 тонны топлива.

В прочие расходы входит оплата счетов за работы путевого струга по очистке кюветов и за другие работы, выполняемые сторонними организациями, а также оплата счетов за электроэнергию.

В расходах по охране пути, переездов и искусственных сооружений учитывают затраты на материалы для сигналов на перегоне, а также ручных фонарей, обходчиков и дежурных по переездам. Сумму этих расходов определяют по фактическим

затратам за предыдущий год с учетом возможного их сокращения.

Расходы на материалы для содержания искусственных сооружений исчисляют по нормам, установленным на текущее содержание 100 м искусственных сооружений в год, протяженности сооружений и ценам на используемые материалы.

По прочим работам хозяйства пути планируют расходы на содержание в чистоте пешеходных мостов на перегонах, устройств искусственной защиты от снега и песка (ремонт заборов, установка щитов и кольев), текущий ремонт снегоочистителей, очистку путей. Сумму этих расходов определяют по уровню фактических затрат за предыдущий период.

## ГЛАВА XI. ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИСТАНЦИИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

### 11.1. Техничко-экономическая эффективность железных дорог

Электрификация железных дорог играет значительную роль в удовлетворении потребностей экономики и населения в электрической и тепловой энергии, интенсификации производства, экономии топливно-энергетических ресурсов и материалов на основе всемерного использования достижений научно-технического прогресса.

Электрификация создает благоприятные условия для комплексной механизации и автоматизации трудоемких процессов всех отраслей железнодорожного хозяйства и значительно улучшает условия труда. Во время ремонта пути, например, широко используются электроинструменты и электрооборудование. Территории станций, парков, грузовых дворов получают хорошее освещение и т.д. Все это позволяет значительно увеличить пропускную и провозную способность дороги и повысить безопасность движения поездов.

При переводе железнодорожного транспорта на электрическую тягу необходимо уделять особое внимание разработке и освоению выпуска электротехнического оборудования, имеющего более высокие коэффициенты полезного действия, меньший удельный расход цветных металлов и других материалов.

На электрификацию железных дорог требуется значительно больше капитальных затрат в постоянные устройства тягового электроснабжения, чем в устройства тепловозной тяги. Однако, с ростом грузонапряженности линий эти затраты выравниваются за счет разницы в стоимости парка подвижного состава, стоимость которого при тепловозной тяге выше, чем при электрической.

Кроме того, электрификация железнодорожных линий значительно повышает рост электровооруженности труда работников всех отраслей хозяйства, получающих питание от системы тягового электроснабжения.

Электрифицированные дороги играют важную роль в ускорении электрификации прилегающих районов. Непосредственно от тяговых подстанций, линий продольного электроснабжения и от самой тяговой сети получают питание не только транспортные нетяговые потребители, но и промышленные предприятия, сельское и коммунальное хозяйство и население для удовлетворения своих бытовых нужд, что имеет большое социальное значение.

При расчетах по определению экономического эффекта целесообразного применения того или иного вида тяги необходимо учитывать одинаковые условия, фактор времени ускорения электрификации районных потребителей, необходимость решения научно-технических проблем, использования накопленного опыта.

## 11.2. Задачи дистанции электроснабжения

Дистанция электроснабжения является структурным подразделением Регионального железнодорожного узла (РЖУ). В состав дистанции электроснабжения входят районы контактной сети, тяговые подстанции, районы электроснабжения, ремонтно-ревизионные участки, механические мастерские, энергодиспетчерские пункты и испытательные станции с лабораторией.

Основными задачами дистанции электроснабжения являются:

1. Обеспечение бесперебойного электроснабжения потребителей и выполнение плана по выработке и переработке электроэнергии.

2. Техническое обслуживание и текущий ремонт устройств контактной сети, оборудования, приборов и аппаратуры тяговых подстанций, постов секционирования, фидерных и высоковольтных линий электропередачи, электростанций и трансфор-

маторных подстанций, электросетей и передвижных технических средств, входящих в состав дистанции.

3. Техническое обслуживание и текущий ремонт внутренних электросетей, электропроводок, электрооборудования и осветительных установок в производственных и коммунальных зданиях, находящихся на балансе железной дороги, на перегонах и станциях, включая освещение стрелочных указателей.

4. Капитальный ремонт объектов хозяйства электроснабжения подсобных предприятий, находящихся на балансе дистанции электроснабжения.

Дистанции электроснабжения осуществляют также технический надзор за хозяйством электроснабжения заводов, мастерских, локомотивных и вагонных депо, а также крупных вокзалов, имеющих свой штат по обслуживанию хозяйства электроснабжения,

В зависимости от объема и сложности выполняемой работы дистанции электроснабжения подразделяются на группы, которые устанавливаются на основе суммы показателей их работы, выраженных в условных единицах, баллах.

Для выполнения своих задач дистанция наделяется основными производственными фондами. В их составе около 45% составляют силовые и рабочие машины, 40 - 42% - передаточные устройства.

Для эксплуатационного обслуживания и текущего ремонта контактной сети в дистанциях электроснабжения созданы районы контактной сети, число которых устанавливается в зависимости от путевого развития, интенсивного движения поездов.

Ревизию и ремонт маслonaполненной аппаратуры, регулировку, проверку и ремонт электроизмерительных приборов, быстродействующих выключателей, аккумуляторных батарей и другой аппаратуры и деталей выполняет ремонтно-ревизионный участок дистанции электроснабжения. Кроме того, дистанция электроснабжения имеет мастерские, которые ремонтируют и изготавливают детали контактной сети, оборудования для тяговых подстанций, инструмент и инвентарь, а также передвижные базы масляного хозяйства, установки для регенерации отработанного трансформаторного масла, пере-

движные мастерские и передвижные электротехнические лаборатории.

### 11.3. Прогнозирование развития дистанции электроснабжения

Прогнозирование развития дистанции производится по двум видам деятельности: эксплуатационной и промышленной.

Эксплуатационная деятельность включает переработку и реализацию электроэнергии тяговыми подстанциями, техническое обслуживание и текущий ремонт устройств электроснабжения.

Промышленная (подсобная) деятельность включает выработку электроэнергии, ее переработку электростанциями, отпущенную электроэнергию и продукции мастерских, оказание услуг заказчикам.

План эксплуатации состоит из следующих разделов:

1. Производственная программа (показатели объема работы дистанции).
2. Техничко-производственные показатели.
3. Показатели дистанции по труду.
4. План эксплуатационных расходов.
5. План капитальных вложений.
6. План повышения эффективности производства.
7. План социального развития.

Основными показателями работы дистанции электроснабжения по эксплуатации являются:

1. Количество электроэнергии, подлежащей переработке на тяговых подстанциях
2. Программа работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту устройств электроснабжения (графики осмотров, ревизий, ремонтов).

Программа технического обслуживания и текущего ремонта определяется в зависимости от мощности имеющихся технических устройств (километров развернутой длины контактной сети, протяженности высоковольтных линий автоблокировки и диспетчерской централизации, количества тяговых

подстанций и т.д.), их сложности, периодичности отдельных видов работ и состояния устройств и выражается в технических единицах.

Общий объем переработки электроэнергии складывается из расхода ее на тягу поездов, питание устройств автоблокировки и диспетчерской централизации, на собственные нужды дистанции электроснабжения, отпуск посторонним потребителям, на технологические нужды предприятий железных дорог, потери электроэнергии в контактной сети.

$$E_{\text{пер}} = E_{\text{ТП}} + E_{\text{СН}} + E_{\text{ТН}} + E_{\text{ПП}} + E_{\text{ПОТ}}, \text{ кВт}\cdot\text{ч},$$

где  $E_{\text{ТП}}$  - расход электроэнергии на тягу поездов, кВт·ч;

$E_{\text{СН}}$  - расход электроэнергии на собственные нужды дистанции электроснабжения, кВт·ч;

$E_{\text{ТН}}$  - расход электроэнергии на технологические нужды предприятий железных дорог, кВт·ч;

$E_{\text{ПП}}$  - объем переработки электроэнергии сторонним потребителям, кВт·ч;

$E_{\text{ПОТ}}$  - потери электроэнергии в контактной сети, кВт·ч.

Расход электроэнергии на собственные нужды включает ее расход тяговыми подстанциями (на освещение, электрическое и калориферное отопление, для зарядных агрегатов аккумуляторных батарей, электродвигателей системы охлаждения и вентиляции, теплообменников), районами сети и может быть определен по мощности электроприемников с учетом ее использования и времени работы.

Объем переработки электроэнергии на отпуск посторонним потребителям определяется специальными расчетами.

Программа промышленного производства дистанции электроснабжения устанавливает:

1. Объем выработки электроэнергии собственными электростанциями.

2. Переработки ее электростанциями.

3. Отпуск прочим потребителям.

4. Объем работы по профилактическим, ревизионным осмотрам и ремонту устройств электроснабжения, согласно установленным правилам и нормам.

5. Выпуск продукции мастерами в натуральном выражении.

6. Оказание услуг заказчиком.

В разделе технико-производственных показателей плана приводятся показатели, характеризующие:

- качество содержания контактной сети в баллах;
- выполнение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту технических средств дистанции электроснабжения (контактной сети, линий электропередачи, тяговых подстанций).

Оценка состояния контактной сети в баллах устанавливается в плане не ниже удовлетворительной или не ниже достигнутой, если она выше удовлетворительной. Работы по техническому обслуживанию устройств оценивают в пределах выполнения плана в 100 баллов.

Кроме указанных, в плане содержатся такие показатели качества, как:

- процент потерь электроэнергии в устройствах электроснабжения;
- коэффициент загрузки агрегатов тяговых подстанций и электростанций;
- процент расхода электроэнергии на собственные нужды дистанции электроснабжения;
- уровень надежности работы устройств.

#### 11.4. Показатели дистанции по труду

К показателям по труду относятся производительность труда, численность работников, среднемесячная заработная плата, фонд оплаты труда по категориям работников и в целом по предприятию.

Планирование труда в хозяйстве электроснабжения имеет свои особенности, вытекающие из условий работы эксплуатационного персонала. К ним относятся развездной характер ра-

боты, производство осмотров, ревизий и ремонтов в любых климатических условиях и в любое время суток, работа персонала под высоким напряжением без перерывов в движении поездов.

План по труду разрабатывается по двум видам деятельности дистанции электроснабжения - эксплуатационной и промышленной.

План по труду дистанции электроснабжения разрабатывается на основе объема работы, установленных норм, штатных расписаний с учетом протяженности и технической оснащенной дистанции.

Производительность труда работников эксплуатационного штата дистанции электроснабжения определяется количеством приведенных объектов обслуживания (технических единиц) или величиной доходов в расчете на одного работника среднесписочного состава.

Производительность труда работников электростанции исчисляется количеством выработанной электроэнергии в киловатт-часах, приходящихся на одного среднесписочного работника, а производительность труда персонала электростанций и электросетей — количеством переработанной энергии на одного работника среднесписочного состава.

Для работников, обслуживающих контактную сеть, производительность труда может быть определена по трудовым затратам. Сначала устанавливают на плановый объем работы человеко-часы по нормам затрат труда, а отношение нормированных человеко-часов к фактическим затраченным показывает степень выполнения задания по производительности труда.

Численность работников устанавливают по их категориям, профессиям, должностям и разрядам.

Плановая потребность в работниках Ч на отдельные виды работ в подразделениях дистанции электроснабжения.

$$\text{Ч} = \text{N} * \text{t} * \text{K}/\text{T}_p,$$

где N - количество обслуживаемого или ремонтируемого оборудования и устройств в принятых единицах измерения;

$t$  - нормативная трудоемкость обслуживания или ремонта принятой единицы оборудования и устройств, чел-ч;

$K$  - коэффициент, учитывающий потребность в штате на замещение лиц, находящихся в отпуске, больных, выполняющих государственные и общественные обязанности;

$T_p$  - рабочее время одного работника в планируемом периоде, ч. .

Дежурный персонал тяговых подстанций, районов контактной сети, электростанций, крупных трансформаторных подстанций, несущих непрерывное круглосуточное дежурство по графику, определяется по количеству пунктов дежурств, числу смен и количеству работников в смене. При наличии автоматизированного управления устройствами электроснабжения управление аппаратурой и контроль за ее работой осуществляется с диспетчерского пункта одним человеком, а для выполнения ремонтно-ревизионных работ и устранения неисправностей организуется дежурство на дому.

Контингент работников, занятых техническим обслуживанием и текущим ремонтом контактной сети, определяется по укрупненным нормам затрат труда на один км развернутой длины контактной сети в зависимости от условий эксплуатации, размеров движения поездов, состояния и качества контактного провода и линии электропередачи.

Энергодиспетчерский персонал планируется в зависимости от протяженности участка, числа пар поездов и связи с энергетической системой.

В общей численности работников дистанции основную долю составляют электромонтеры, занимающиеся техническим обслуживанием и текущим ремонтом устройств электроснабжения в районах контактной сети.

Корректирующие коэффициенты принимаются по рекомендациям и нормативам акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари».

Списочная численность ( $Ч_{сп}$ ) учитывает контингент электромонтеров, необходимый на выполнение полного объема работ с учетом трудозатрат на замещение электромонтеров, находящихся в отпусках, отсутствующих по болезни и другим при-

чинам, предусмотренным действующим положением трудового законодательства:

$$Ч_{сп} = Ч_{яв}(1 + K_{зам}),$$

где  $K_{зам}$  — коэффициент на замещение.

Аналогично планируется численность электромонтеров, занятых содержанием, ремонтом и профилактическими испытаниями тяговых подстанций, постов секционирования и пунктов параллельного соединения. При планировании численности электромонтеров учитываются усредненные поправочные коэффициенты, характеризующие работу на открытом воздухе и в не обогреваемых помещениях.

Численность руководящих работников, специалистов и служащих дистанции электроснабжения устанавливается на основе типовых штатных нормативов в зависимости от группы дистанции.

В целях совершенствования организации заработной платы работников железнодорожного транспорта в пределах акционерного общества «Ўзбекистон темир йўллари» с 01.06.1999 года оплата труда осуществляется на основе единых тарифных ставок и окладов, определяемых исходя из минимальной заработной платы, установленной по отрасли, и тарифных коэффициентов по оплате труда, устанавливаемых в зависимости от непрерывного стажа работы на железнодорожном транспорте или по специальности, квалификации работников и сложности выполняемых работ. Сохранены законодательно регулируемые доплаты и надбавки к заработной плате.

Принятая тарифная система совершенствуется, повышается размер минимальной заработной платы. В настоящее время действует «Положение об условиях оплаты труда», утвержденное приказом № 292-Н от 28.08.2003 года.

Доплаты к заработной плате включают:

- за работу в ночное время в размере 50% часовой тарифной ставки (оклада) за каждый час работы в ночное время. В соответствии со статьей 122 Трудового Кодекса Республики

Узбекистан ночным считается время с 10 часов вечера до 6 часов утра;

- за работу в праздничные дни в размере 100% часовой тарифной ставки за каждый час работы в праздник.

Доплату за работу в ночное время и праздничные дни планируют работникам, занятым на круглосуточной работе.

В целях материального стимулирования работников применяется ежемесячная система премирования, которая устанавливается для работников производственного персонала в соответствии с выполняемыми показателями премирования, определенными в утверждаемых положениях. За выполнение установленных количественных и качественных показателей премия планируется из фонда оплаты труда, а перевыполнение плановых заданий стимулируется за счет экономии средств.

### **11.5. Эксплуатационные расходы дистанции электроснабжения**

Эксплуатационные расходы дистанции планируются по элементам затрат и статьям номенклатуры расходов. Эксплуатационные расходы определяют величину денежных средств, необходимых для выполнения заданного объема работы. При планировании расходов по эксплуатации и подсобной деятельности дистанции электроснабжения должно учитываться совершенствование технологических процессов, внедрение новой техники; улучшение организации и повышение производительности труда; применение прогрессивных норм расхода рабочей силы, материалов, топлива, электроэнергии; улучшение использования всех технических средств.

В общей сумме расходов около 30% составляют расходы по заработной плате.

Расходы на материалы и запасные части для технического обслуживания и текущего ремонта контактной сети, тяговых подстанций и других устройств планируют по нормам на один км развернутой длины контактной сети и линий электропередачи, одну тяговую подстанцию, один км высоковольтных линий автоблокировки и диспетчерской сигнализации и т.д.

Затраты на топливо и электроэнергию для собственных нужд дистанции электроснабжения устанавливаются в зависимости от расходов топлива, электроэнергии и цены одной тонны условного топлива и один киловатт-часа электроэнергии.

В составе расходов дистанции электроснабжения большой удельный вес занимают амортизационные отчисления, которые отражаются в графе «Прочие расходы».

По элементу «Прочие расходы» планируют также оплату по счетам посторонних организаций за разного рода работы и услуги, долю сетевых централизованных расходов, выплату суточных, подъемных, надбавок за разъездной характер работы, уплату за хозяйственные перевозки и т.д.

Себестоимость в дистанции рассчитывается на 1кВт.ч электроэнергии, на 1000 т.км.бр. и на содержание одной технической единицы.

## ГЛАВА XII. ЭКОНОМИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИСТАНЦИЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И СВЯЗИ

### 12.1. Задачи и функции дистанции сигнализации и связи

Дистанция сигнализации и связи является основным производственным подразделением хозяйства сигнализации и связи дороги, структурным подразделением Регионального железнодорожного узла.

Основной производственный процесс, осуществляемый на дистанции - это техническое обслуживание устройств автоматики и связи. Кроме того, работники дистанции осуществляют процесс эксплуатационного обслуживания телефонных и телеграфных станций, а также процесс освоения новой техники.

Основной продукцией, вырабатываемой дистанцией, следует считать надежное функционирование техники. Эта продукция непосредственно влияет на обеспечение плана перевозок.

В экономическом аспекте необходимо отметить своеобразие данной продукции - она функционирует и потребляется только в самом процессе перевозок.

Применяемые на железнодорожном транспорте устройства СЦБ включают:

- устройства автоматики и телемеханики, обеспечивающие движение поездов на перегоне (полу- и автоблокировка);
- устройства управления сигнализацией и стрелочными переводами на станциях;
- средство по контролю за состоянием подвижного состава.

Устройства автоматики, телемеханики и связи обеспечивают безопасность движения поездов, повышение пропускной способности железных дорог, бесперебойную связь между всеми подразделениями железнодорожного транспорта, своевре-

менную передачу необходимой информации. Надежность устройств СЦБ и связи во многом определяет эффективное использование других технических средств транспорта, особенно подвижного состава, способствуя росту производительности труда и снижению себестоимости перевозок.

Применяемые на железнодорожном транспорте устройства СЦБ и связи включают в себя: средства автоматики и телемеханики, применяемые при движении поездов на перегонах; устройства автоматики и телемеханики, позволяющие управлять стрелками и сигналами на станциях (электрическая и механическая централизация стрелок); диспетчерскую централизацию; телефонную, телеграфную и другие виды проводной связи, радиосвязь, вокзальную автоматику.

Дистанция выполняет работы и оказывает услуги согласно плану и договорам. Планом предусматривается выполнение работ по перевозкам.

Основной задачей дистанции сигнализации и связи является надежное функционирование устройств СЦБ и связи, обеспечивающее безопасность движения поездов. Помимо этого, дистанция оказывает платные услуги предприятиям, организациям и населению.

Основные производственные функции дистанции сигнализации и связи включают:

- развитие и качественное обслуживание, ремонт устройств СЦБ и связи, обеспечивающие безопасное и бесперебойное движение поездов;

- эксплуатацию телефонных и телеграфных станций, обеспечение средствами связи предприятий и организаций железнодорожного транспорта;

- внедрение новой техники, прогрессивных технологических процессов, передовых методов труда;

- улучшение условий труда и организации рабочих мест, соблюдение правил и норм по технике безопасности, производственной санитарии;

- рациональное использование материальных и трудовых ресурсов, снижение себестоимости перевозок, повышение производительности труда и др.

В зависимости от характера и сложности обслуживаемых устройств и объема выполняемых работ дистанции сигнализации и связи подразделяются на группы.

Группа дистанции определяется по сумме показателей работы и технической оснащенности, выраженных в условных единицах - баллах. Нормативы установлены по устройствам механизации и автоматизации сортировочной горки, вычислительной техники, автоматизированных устройств для обслуживания пассажиров, устройствам поездной станционной и проводной связи.

Организационная структура дистанции сигнализации и связи, ее протяженность определяются размерами движения поездов, количеством и сложностью обслуживаемых устройств.

Для обеспечения содержания устройств автоматики и связи в исправном состоянии и их безотказной работы дистанции делятся на укрупненные производственные участки, участки старших электромехаников (цехи), а последние на околотки и рабочие участки.

Укрупненные производственные участки (цехи) организуются в технически оснащенных дистанциях при большом количестве обслуживаемых устройств.

В зависимости от наличия обслуживаемых устройств в дистанции организуются следующие околотки: - линейные околотки СЦБ - автоблокировки, включая устройства ЭЦ на промежуточных станциях, диспетчерской централизации, высоковольтных и сигнальных линий;

- станционные околотки СЦБ - электрической и механической централизации стрелок, механизированных горок, вокзальной и оповестительной сигнализации;

- линейные околотки связи - объединенные СЦБ и связи, проводной связи, кабельной радиосвязи;

- станционные околотки связи - ручных и автоматических телефонных станций, внутростанционной проводной и радиосвязи, телеграфа и других видов связи.

Помимо участков и околотков, дистанции имеют и другие структурные подразделения. Это дистанционная мастерская для выполнения ремонтных работ в стационарных условиях; брига-

да для выполнения трудоемких работ текущего ремонта, участия в среднем и капитальном ремонтах воздушных и кабельных линий; контрольно-испытательный пункт (КИП) для проверки и ремонта реле и других приборов аппаратуры СЦБ и связи; группа надежности, в обязанности которой входит обобщение данных об отказах, их анализ и осуществление мер по повышению эксплуатационной надежности устройств.

Для обеспечения телеграфно-телефонной связи на дистанциях имеются телеграфно-телефонные станции, работники которых обеспечивают прием, передачу и доставку телеграмм, организацию переговоров с помощью всех видов связи.

Прогнозирование развития дистанции выполняется по разным видам деятельности: эксплуатационной деятельности, капитальному ремонту и подсобно-вспомогательной деятельности.

По эксплуатационной деятельности прогнозируются объем работы, технико-производственные показатели, показатели по труду, план эксплуатационных расходов и другое.

Дистанция определяет показатели плана по группам технических устройств, по которым рассчитывают штат работников по профессиям с учетом заданного роста производительности труда, составляют план эксплуатационных расходов. По группам устройств СЦБ и связи разрабатывают также план их ремонта с указанием объема работ и потребных средств.

При определении показателей производственно-финансовой деятельности дистанция учитывает как техническую оснащенность, так и соответствующие нормативы и нормы, которые должны устанавливаться в соответствии с намеченными организационно-техническими мероприятиями.

## **12.2. Планирование объема работы и технико-производственных показателей**

Расчет показателей плана начинают с уточнения технической оснащенности дистанции и определения объема работ на планируемый год. При этом учитывают все технические устройства автоматики, телемеханики и связи, закрепленные за

дистанцией на начало планового периода, и их изменение в планируемом году.

Техническое обслуживание устройств автоматики, телемеханики и связи - главный производственный процесс, осуществляемый на дистанции. Поэтому основной продукцией дистанции считается надежное функционирование технических средств. Эта продукция непосредственно влияет на выполнение плана перевозок. Перебои или отказы в работе технических устройств могут отрицательно повлиять на объем перевозок.

Продукция дистанции имеет количественную и качественную оценку. Дистанции осуществляют техническое обслуживание разнообразных средств автоматики, телемеханики и связи (автоблокировки, воздушных линий связи, аппаратуры вокзальной автоматики и др.).

Для определения оснащенности дистанции устройствами автоматики, телемеханики и связи, и их качественного технического обслуживания устанавливаются следующие показатели: техническая оснащенность в технических единицах, плановое задание по балльности и показатель качества в баллах, определяемый по результатам работы.

Техническая оснащенность дистанции определяется суммой технических единиц, установленных за обслуживание отдельных устройств автоматики, телемеханики, связи и автоматических устройств для обслуживания пассажиров, на содержание которых одним или несколькими работниками требуются затраты труда в размере месячной нормы часов.

При расчете технических единиц учитывают затраты по эксплуатации устройств автоматики, телемеханики и связи, а также время на перерывы, связанные с пропуском поездов, и на работу в зимних условиях. Затраты времени, возрастающие в зимний период, учитываются на все работы, производимые на открытом воздухе, для всех видов устройств.

Общая техническая оснащенность дистанции включает также телефонную и телеграфную станции и новую технику. Так как одна техническая единица соответствует затрате труда одного человека, то эксплуатационный контингент работников телефонных и телеграфных станций, рассчитанный по штатным

нормативам, может быть выражен соответствующим числом технических единиц. Освоение новой техники также оценивается соответствующим числом технических единиц.

Суммарное количество технических единиц, установленных за обслуживание всех устройств дистанции, составит:

$$T = T_a + T$$

где  $T_a$  - количество технических единиц, установленное за обслуживание устройств автоматики и телемеханики;

$T$  - количество технических единиц, установленное за обслуживание устройств связи и автоматических устройств для пассажиров.

Качество технического обслуживания устройств, закрепленных за дистанцией, определяют по показателю качества в баллах.

Показатель качества  $B$  рассчитывают ежемесячно по сумме баллов, вычисляемых за показатели, отражающие качество технического обслуживания устройств, и общему объему работ по обслуживанию устройств дистанции в технических единицах:

$$B = B_{от} * 100/T,$$

где  $B_{от}$  - сумма баллов, начисляемых за месяц за показатели, определяющие качество технического обслуживания устройств;

$T$  - объем работ дистанции по обслуживанию устройств в данном месяце, техн. ед;

$$T = T + T * K,$$

где  $K$  - коэффициент, зависящий от разновидности обслуживаемых дистанцией средств связи и автоматических устройств для пассажиров, равный 0,2; 0,4.

Данный показатель является удельной величиной и устанавливается в расчете на каждые 100 технических единиц обслуживаемой техники.

Качество технического обслуживания устройств автоматики, телемеханики и связи определяют по их отказам в работе, происшедшим по вине работников дистанции сигнализации и связи.

В зависимости от показателя качества Б установлено четыре категории качества для оценки технического обслуживания устройств: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### 12.3. Показатели по труду дистанции

В плане по труду дистанции сигнализации и связи устанавливают показатели: производительность труда, численность работников, среднемесячную заработную плату и фонд заработной платы. При разработке плана по труду исходят из планируемого роста производительности труда.

Показатели плана по труду рассчитывают на основе технической оснащённости дистанции по нормативам, нормам времени на техническое обслуживание устройств автоматики, телемеханики и связи, принятым системам оплаты труда, действующим тарифным ставкам и должностным окладам.

Производительность труда. В основе расчета производительности труда для работников дистанции сигнализации и связи принят объем работ, выраженный через трудоемкость технического обслуживания в технических единицах То.

Трудоемкость обслуживания может быть представлена в технических единицах только для тех устройств, для которых разработаны технически обоснованные нормы времени и нормативы численности.

Производительность труда в дистанциях сигнализации и связи определяют как отношение объема работ в технических единицах к численности работников, занятых на перевозках (эксплуатации):

$$ПТ = T/Чэ.$$

Производительность труда рассчитывают с учетом допущенных нарушений действия устройств автоматики, телемеханики и связи и их влияния на эксплуатационную работу. Задержка поездов из-за нарушения работы устройств автоматики, телемеханики и связи снижает производительность труда, и это учитывается при ее определении:

$$T = T_c / Чэ,$$

где  $T_c$  - количество технических единиц, снятых из-за задержки поездов;

$$T = T_{по} / T$$

где  $T_{по}$  - продолжительность отказов устройств автоматики, телемеханики и связи, вызвавших задержку в движении поездов в отчетном месяце, ч.;

$T_m$  - месячная норма времени, ч.

Для повышения производительности труда работников дистанции сигнализации и связи необходимо предусматривать мероприятия по внедрению достижений научно-технического прогресса и организационные мероприятия.

К организационно-техническим мероприятиям, способствующим росту производительности труда, относятся внедрение бригадных форм организации и стимулирования труда, аттестация рабочих мест, совмещение профессий, должностей и трудовых функций, расширение зон обслуживания, применение типовых проектов организации труда и технически обоснованных норм, рациональное использование рабочего времени, улучшение условий труда, внедрение диспетчерского руководства и другое.

Численность работников. Дистанция сигнализации и связи определяет общую численность работников, их профессиональный и квалификационный состав, утверждает штаты.

К производственному персоналу дистанции сигнализации и связи относят:

- технический штат, занятый текущим обслуживанием устройств СЦБ и связи (монтеры, слесари, аккумуляторщики, подсобные рабочие, а также электромеханики, инженеры и старшие инженеры);

- эксплуатационный штат - начальники крупных телеграфно-телефонных станций, старшие и рядовые телеграфисты и телефонисты, вспомогательный персонал телефонно-телеграфных станций (машинистки, доставщики телеграмм и т.д.);

- штат контрольно-испытательного пункта, дистанционной мастерской;

- типовой штат аппарата управления устанавливают в зависимости от группы дистанции. При этом группа по штатам принимается также, что и по оплате труда руководящих работников, специалистов и служащих.

Численность электромехаников планируют по нормам обслуживания.

Численность прочего технического штата дистанции, занятого техническим обслуживанием и ремонтом устройств СЦБ и связи, определяют по нормативам численности, разработанным на основе технически обоснованных норм времени на укрупненные измерители. Дополнительный контингент на замещение работников, находящихся в отпуске, больных, выполняющих государственные и общественные обязанности, рассчитывают с помощью коэффициентов на замещение.

Нормативы численности умножают на соответствующие коэффициенты, учитывающие дополнительные трудовые затраты на пропуск поездов при обслуживании устройств СЦБ и на работу в зимних условиях.

Численность работников КИПа (электромехаников и электромонтеров, возглавляемых старшим инженером) зависит от технической оснащённости дистанции.

Для выполнения трудоемких работ по текущему содержанию линий связи и устройств СЦБ на дистанции организуют бригаду, которая выполняет также аварийно-восстановительные работы.

В бригаду входят старший электромеханик, электромеханик, электромонтеры и рабочие. Ее численность зависит от протяженности и технической оснащенности линии.

Эксплуатационный штат телеграфных и телефонных станций рассчитывают по числу аппаратов, коммутаторов и нормам обслуживания.

Численность телеграфистов местной связи устанавливают с учетом емкости телефонных коммутаторов по нормам обслуживания. Дополнительный контингент работников на замещение находящихся в отпуске, больных и выполняющих общественные, государственные обязанности предусматривают при планировании численности технического штата дистанции, занятого текущим содержанием устройств СЦБ и связи, а также штата телеграфно-телефонных станций. По остальным группам работников дополнительный контингент не планируют.

Оплата труда. Труд рабочих, занятых обслуживанием и текущим ремонтом устройств сигнализации, централизации, блокировки и связи, слесарей на механосборочных работах и электромонтеров, занятых обслуживанием и ремонтом устройств механизированных сортировочных горок, электросварщиков, работающих на механизированных сортировочных горках, водителей дрезин и машинистов мотовозов оплачивается по временно-премиальной системе.

Кроме тарифного заработка, рабочим предусматриваются доплаты за работу в праздничные дни, в ночное время. Доплаты определяются количеством отработанных праздничных и ночных часов, размером установленных выплат.

#### **12.4. Эксплуатационные расходы дистанции сигнализации и связи**

Для планирования и учета расходов по большинству статей номенклатурой предусмотрены измерители, на единицу которых установлены норма расхода материалов, электроэнергии и другие затраты.

В дистанциях основные расходы отражают затраты по текущему содержанию и обслуживанию устройств автоматики и связи по их конкретным группам.

Расходы на материалы планируют по количеству и характеристике технических устройств и оборудования, нормам затрат на каждую единицу. При определении потребности материалов исходят не только из утвержденных норм, но и учитывают техническое состояние устройств, условия, в которых работают устройства, время, прошедшее после ввода устройств в эксплуатацию или капитального ремонта, достижения передовиков производства, возможности использования старогодных материалов, а также фактические расходы предыдущих лет.

Потребность в средствах на электроэнергию для технических целей рассчитывают на основании данных об установленных мощностях силовых установок, среднесуточного времени их работы и стоимости одного киловатт-часа электроэнергии.

Расход электроэнергии для билетопечатающих машин, электрических компостеров определяют с учетом размеров пассажиропотока в летний и зимний периоды.

Амортизационные отчисления планируют отдельно по устройствам сигнализации и связи, остальным производственным основным средствам и по основным средствам общехозяйственного назначения.

## ГЛОССАРИЙ

**Амортизация основных фондов** - экономический процесс переноса стоимости основных фондов (по мере их физического и морального износа) на производимую продукцию, работы, оказываемые услуги. Этот процесс осуществляется путём ежемесячного определения сумм амортизационных отчислений и включения их в себестоимость продукции, работ, услуг. Амортизационные отчисления определяются по нормам, установленным в процентах к балансовой стоимости отдельных групп основных фондов. Нормы амортизации обратно пропорциональны нормативному, т. е. экономически целесообразному, сроку службы объектов основных фондов.

**Багаж** - вещи, товары и иные материальные ценности, переносимые пассажиром и находящиеся с ним в пути следования в пассажирском вагоне.

**Баланс парка грузовых вагонов** - система показателей, характеризующих парк грузовых вагонов по отделению или железной дороге. Составляется следующим образом: к наличию на начало отчетного периода прибавляется число поступивших и вычитается число выбывших вагонов за отчетный период. Таким способом определяется общее наличие вагонов с разбивкой на груженые и порожние и род вагонов (крытые платформы, полувагоны, цистерны и т.д.).

**Внутренние сообщения** - перевозки грузов, пассажиров, багажа и грузобагажа в пределах Республики Узбекистан.

**Вспомогательный линейный пробег локомотивов** - состоит из пробега локомотивов двойной тяги.

**Груз** - объект железнодорожной перевозки, принятый предприятием железнодорожного транспорта в установленном порядке к перевозке, за своевременность доставки и сохранность которого железная дорога несет ответственность.

**Грузобагаж** - объект железнодорожной перевозки, перевозимый в пассажирских и почтово-багажных поездах.

**Грузооборот** - экономический показатель работы транспорта, равный произведению веса перевозимого за определенное время груза на расстояние перевозки. Грузооборот измеряется в тонно-километрах. Например, если разные суда перевезли в течение года 5 млн. т. груза на среднее расстояние 150 км, то годовой грузооборот составляет  $5 \times 150 = 750$  млн. тонно-километров.

**Грузоотправитель (отправитель)** - юридическое или физическое лицо, выступающее от своего имени либо от имени собственника груза или грузобагажа и указанное в перевозочных документах.

**Грузополучатель (получатель)** - юридическое или физическое лицо, уполномоченное на получение груза или грузобагажа.

**Динамическая нагрузка вагона рабочего парка** - определяется путем деления тонно-км нетто-пробега грузов на пробег вагонов.

**Динамическая нагрузка груженого вагона** - вычисляется путем делением тонно-км нетто на вагоно-км пробега груженных вагонов.

**Железнодорожные пути общего пользования** - железнодорожные линии, вдоль которых расположены железнодорожные станции, открытые для выполнения соответствующих операций по приему и отправлению поездов, приему и выдаче грузов, багажа и грузобагажа и обслуживанию пассажиров, производству маневровой работы.

**Железнодорожный транспорт (железная дорога)** - один из видов транспорта общего пользования, представляющий собой единый производственно-технологический комплекс с входящими в него предприятиями, учреждениями и организациями

производственного и социального назначения, обеспечивающих во взаимодействии с железными дорогами других государств и другими видами транспорта потребности в перевозках.

**Зависимость оборота вагона от оборота местных, транзитных и порожних вагонов** - оборот общего вагона находится в прямой зависимости от структурных оборотов рабочего парка вагонов (порожного, транзитного, местного)

**Льгота** - частичное или полное освобождение от выполнения определенных обязательств, преимущество, дополнительное право, предоставляемое определенным категориям граждан или отдельным организациям, предприятиям, регионам. Чаще всего такие преимущества имеют форму полного или частичного освобождения от уплаты налогов (налоговые Л.) и от внесения других обязательных платежей (например, бесплатный проезд в общественном транспорте), а также освобождения от выполнения общих для всех обязанностей или форму дополнительных выплат (повышенные стипендии, пенсии, пособия). Адресные (именные) Л. предоставляются конкретным лицам или организациям по решению государственных органов.

**Маневровый состав** - группа вагонов, сцепленных между собой и переставляемых с одного пути на другой.

**Международное сообщение** - перевозки грузов, пассажиров, багажа и грузобагажа между Республикой Узбекистан и другими государствами.

**Оборот грузового вагона** - это время от момента окончания погрузки до момента окончания следующей погрузки.

**Оборот местного вагона** - время нахождения грузового вагона на дороге от момента поступления его на дорогу или погрузки в местном сообщении до разгрузки его.

**Оборот порожнего вагона** - время нахождения вагона в порожнем состоянии на подразделении.

**Оборот транзитного вагона** - есть время нахождения груженого вагона от момента поступления его на дорогу до момента сдачи его на соседнее подразделение.

**Опасные грузы** - вещества, материалы, изделия, отходы производственной и иной деятельности, которые в силу присущих им свойств и особенностей при наличии определенных факторов могут в процессе транспортировки, при производстве погрузочно-разгрузочных работ и хранении послужить причиной взрыва, пожара или повреждения перевозимых грузов, технических средств, устройств, зданий и сооружений, других объектов, а также причинения вреда жизни или здоровью людей, гибели животных, вреда окружающей природной среде.

**Организация железнодорожного транспорта** - структурное подразделение железной дороги, осуществляющее подсобно-вспомогательную деятельность и не принимающее непосредственного участия в перевозочном процессе.

**Охранные зоны** - земельные участки, необходимые для обеспечения нормальной эксплуатации железнодорожных путей, линий электроснабжения и связи, сохранности, прочности и устойчивости сооружений, устройств и других объектов железнодорожного транспорта, а также земли с подвижной почвой, прилегающие к землям железнодорожного транспорта.

**Пассажир** - гражданин (физическое лицо), имеющий проездные документы и совершающий поездку в поезде.

**Пассажирское железнодорожное транспортное средство** – это спальные вагоны, вагоны-салоны, вагоны-рестораны и санитарные вагоны.

**Перевозочный процесс** - совокупность организационно и технологически взаимосвязанных действий и операций, выполняемых предприятиями железнодорожного транспорта при подготовке, осуществлении и завершении перевозок грузов, пассажиров, багажа и грузобагажа.

**Полоса отвода** - земли железнодорожного транспорта, занимаемые земляным полотном, искусственными сооружениями, линейно-путевыми зданиями, устройствами железнодорожной связи и электроснабжения, железнодорожными станциями, другими зданиями, сооружениями и путевыми устройствами, а также защитными лесонасаждениями.

**Предприятие железнодорожного транспорта** - структурное подразделение основной деятельности железной дороги, непосредственно обеспечивающее перевозочный процесс.

**Прямые смешанные сообщения** - перевозки грузов по единому транспортному документу различными видами транспорта. Прямые смешанные сообщения могут быть как внутренними, так и международными.

**Работа парка грузовых вагонов** - определяется как сумма погруженных вагонов и принятых груженых вагонов. Работа парка вагонов может быть также определена как сумма выгруженных и сданных груженых вагон Линейный пробег локомотивов- состоит из пробега локомотивов во главе поездов, в двойной тяге, в одиночном следовании, подталкивания.

**Рейс местного вагона** - определяется путем деления вагонно-км пробега местных груженых вагонов на работу местных вагонов.

**Рейс транзитного вагона** - частное деление вагонно-км пробега транзитных вагонов на работу транзитных вагонов, т.е.сдачу груженых вагонов.

**Рынок транспортных услуг** - сфера осуществления перевозок грузов, пассажиров, багажа и грузобагажа, технического обслуживания и ремонта транспортных средств, подсобно-вспомогательных и других видов работ (услуг), связанных с перевозками на железнодорожном транспорте.

**Специальный подвижной состав** - несъемные подвижные единицы: дрезины (автодрезины, мотодрезины), платфор-

мы, снегоочистители, зумпфовые и промывочные агрегаты, снегоочистительные машины и др.

**Устав железной дороги** - нормативный акт, определяющий, в соответствии с законодательством, права, обязанности и ответственность железной дороги, юридических и физических лиц (в том числе экспедиторских и иных организаций, действующих от их имени), пользующихся услугами железнодорожного транспорта.

**Учреждение железнодорожного транспорта** - структурное подразделение железной дороги, занятое в сфере подготовки кадров, социально-бытового и культурного обслуживания работников железнодорожного транспорта.

## ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

### I. Законы Республики Узбекистан

1. Конституция Республики Узбекистан. – Т.: «Узбекистан», 1992
2. Закон Республики Узбекистан от 15 августа 1999г. «О железнодорожном транспорте».
3. Закон Республики Узбекистан от 19 августа 1999г. «О естественных монополиях» (новая редакция).

### II. Указы и постановления Президента Республики Узбекистан и Кабинета Министров

4. Указ Президента Республики Узбекистан от 7 ноября 1994г. №982 «Об образовании Государственно-акционерной железнодорожной компании «Ўзбекистон темир йўллари».
5. Указ Президента Республики Узбекистан от 2 марта 2001г. №УП-2815 «О мерах по демонополизации и акционированию железнодорожного транспорта».
6. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-1446 от 21 декабря 2010г. «Об ускорении развития инфраструктуры, транспортного и коммуникационного строительства в 2011-2015 годах».
7. Положение «О составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг) и о порядке формирования финансовых результатов». Утверждено постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан 5 февраля 1999г. №54.
8. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 3 марта 2001г. №108 «О совершенствовании организации управления Государственно-акционерной железнодорожной компании «Ўзбекистон темир йўллари».
9. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №378 от 5 ноября 2002г. «О дальнейшем совершенствовании».

вании структуры управления Государственно-акционерной железнодорожной компании «Ўзбекистон темир йўллари».

10. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №366 от 3 августа 2004г. «О дальнейшем совершенствовании организации управления Государственно-акционерной железнодорожной компании «Ўзбекистон темир йўллари».

### **III. Произведения Президента Республики Узбекистан**

11. Каримов И.А. Узбекистан на пути углубления экономических реформ. – Т.: «Узбекистан», 1995.

12. Каримов И.А. Мировой финансово-экономический кризис, пути и меры по его преодолению в условиях Узбекистана – Т.: «Узбекистан», 2009.

13. Каримов И.А. 2014 год станет годом развития страны высокими темпами, мобилизации всех возможностей, последовательного продолжения оправдавшей себя стратегии реформ. – Т.: «Народное слово», 18 января 2014 г.

### **IV. Основная литература**

14. Планирование в структурных подразделениях железнодорожного транспорта : учебник / Ю. Д. Петров, А. И. Купоров, Л. В. Шкурина; рец.: Г. А. Ферякова, М. М. Толкачёва. - М.: Учебно-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп., 2008. - 307 с.

15. Экономика железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов ж.-д. трансп./ И.В. Белов, Н.П. Терешина, В.Г. Галабурда и др. Под ред. Н.П. Терешиной, Б.М. Лапидуса, М.Ф. Трихункова. - М.: УМК МПС России, 2001.–325с.

16. Себестоимость железнодорожных перевозок. Учебник для вузов ж.-д. транспорта./Н.Г. Смахова, А.И. Купоров, Ю.Н.

Кожевников и др. Под ред. Н.Г. Смеховой и А.И. Купорова. – М.: Маршрут, 2003. – 494с.

17. Абрамов А. Е. Основы анализа финансовой, хозяйственной и инвестиционной деятельности предприятия. М.: АКДИ «Экономика и жизнь», 1994. - 346 с.

18. Александров Г.А. Обновление основных производственных фондов: (Интенсификация, эффективность, стимулы): Монография / Г.А. Александров, А.С. Павлов. - М.: Экономика, 1984. - 192 с.

#### У. Дополнительная литература

19. Положение о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг) и о порядке формирования финансовых результатов Государственно-акционерной железнодорожной компании «Узбекистон темир йуллари». Коллектив авторов : С.А. Артемьев, В.А. Пивень, О.Я. Бахолдина –Т.: «Труд», 2000.

20. Вехи перемен в развитии железнодорожного транспорта / А. А. Зайцев, А. Н. Ефанов, В. П. Третьяк. В двух томах. – М.: Издательский дом «Парус», 1998.

21. Громов Н. Н., Персианов В. А. Управление на транспорте: Учебник для вузов. М.: Транспорт, 1990. - 336 с.

22. Зайцев А. А., Ефанов А. Н., Третьяк В. П. Дорога в рынок / железнодорожный транспорт в условиях формирования рыночных отношений. – М.: ЦНТБ, МПС РФ, 1994.

23. Йозеф А. Шумпетер. История экономического анализа. В 3-х т./перевод с англ. под ред. В. С. Автономова. СПб.: Экономическая школа, 2001 г. - 1164 с.

24. Лапидус Б. М, Техническая политика как инструмент реализации экономической стратегии на железнодорожном транспорте. Подходы к методологии: Монография. - М.: Маршрут, 2004. - 208 с.

25. Лapidус Б. М. Экономические проблемы управления железнодорожным транспортом России в период становления рыночных отношений (системный анализ). - М.: Изд-во МГУ, 2000. - 288 с.

26. Мазо Л. А. Современные методы управления экономическими процессами на железнодорожном транспорте. - М.: Издательство МЭИ, 2000. - 288 с.

27. Национальный стандарт бухгалтерского учета Республики Узбекистан №5 «Основные средства» зарегистрированный Минюстом Республики Узбекистан 20.01.2004 г., регистрационный номер 1299.

28. Иваненко А.Ф. Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте. - М.: Маршрут, 2004.-568 с.

29. Витченко М.Н Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта. - М.: Маршрут, 2003.-240 с.

30. Себестоимость железнодорожных перевозок/Н.Г. Сметова, А.И. Купоров, Ю.Н. Кожевников и др. - М.: Маршрут, 2003.-494с.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
<b>Глава I. Объект, предмет и задачи экономики предприятий железнодорожного транспорта</b>	
1.1. Объект и предмет изучения экономики пред- приятий железнодорожного транспорта.....	5
1.2. Задачи и содержание экономики предприятий железнодорожного транспорта как науки.....	7
<b>Глава II. Железнодорожный транспорт в условиях ры- ночной экономики</b>	
2.1. Роль и значение развития железнодорожного транспорта в экономике Республики Узбе- кистан.....	9
2.2. Реформирование железнодорожного транс- порта Республики Узбекистан и проблемы демонополизации.....	12
<b>Глава III. Предприятие – основное звено рыночной экономики</b>	
3.1. Понятие, признаки и задачи предприятия в ры- ночной экономике.....	19
3.2. Классификация предприятий железнодорожно- го транспорта.....	23
<b>Глава IV. Имущество и капитал предприятия</b>	
4.1. Состав экономических ресурсов.....	24

4.2.	Имущество–предмет изучения различных дисциплин.....	26
4.3	Особенности формирования уставного капитала акционерных обществ.....	28
<b>Глава V. Основные фонды предприятия</b>		
5.1.	Характеристика основных фондов.....	32
5.2.	Методика анализа основных фондов.....	36
5.3.	Воспроизводство основных фондов.....	40
<b>Глава VI. Оборотные средства предприятия</b>		
6.1.	Сущность, понятие оборотных средств.....	48
6.2.	Группировка оборотных средств.....	50
6.3.	Анализ оборотных средств.....	51
<b>Глава VII. Экономика производственной деятельности локомотивного депо</b>		
7.1	Характеристика и задачи локомотивного депо...	57
7.2	Объемные и технико-производственные показатели депо.....	60
7.3	Показатели плана по труду.....	66
7.4	Планирование эксплуатационных расходов.....	72
<b>Глава VIII. Экономика производственной деятельности вагонного депо</b>		
8.1	Характеристика и задачи вагонного депо.....	74
8.2	Объемные и технико-производственные показатели депо.....	75

8.3	Показатели плана по труду.....	77
8.4	Планирование эксплуатационных расходов.....	80

**Глава IX. Экономика производственной деятельности  
станции**

9.1	Назначение и основные задачи станции.....	82
9.2	Показатели объема и качества работы станции..	84
9.3	Показатели плана по труду.....	87
9.4	Эксплуатационные расходы станции.....	91

**Глава X. Экономика производственной деятельности  
путевого хозяйства**

10.1	Задачи и организационная структура путевого хозяйства.....	94
10.2	Объемные и технико-производственные показа- тели дистанции пути.....	96
10.3	Показатели по труду дистанции пути.....	97
10.4	Эксплуатационные расходы дистанции пути.....	100

**Глава XI. Экономика производственной деятельности  
дистанции электроснабжения**

11.1	Технико-экономическая эффективность желез- ных дорог.....	102
11.2	Задачи дистанции электроснабжения.....	103
11.3	Прогнозирование развития дистанции электро- снабжения.....	105
11.4	Показатели дистанции по труду.....	107

11.5	Эксплуатационные расходы дистанции электро-снабжения.....	111
------	---	-----

**Глава XII. Экономика производственной деятельности  
дистанции сигнализации и связи**

12.1	Задачи и функции дистанции сигнализации и связи.....	113
12.2	Планирование объема работы и технико-производственных показателей.....	116
12.3	Показатели по труду дистанции.....	119
12.4	Эксплуатационные расходы дистанции сигнализации и связи.....	122
	Глоссарий.....	124
	Использованная литература.....	130



**БАБАХАЛОВ Н.Э., ГУЛАМОВ А.А.**

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Ташкент – «Barkamol fayz media» – 2016**

Редактор:	Ш.Кушербаева
Тех. редактор:	М.Холмухамедов
Художник:	Д.Азизов
Корректор:	Н.Хасанова
Компьютерная вёрстка:	Н.Рахматуллаева

**Nashr.lits. AIN№284, 12.08.16. Bosishga ruxsat etildi: 22.12.2016.**

**Bichimi 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. «Time Uz» garniturası.**

**Ofset bosma usulida bosildi. Shartli bosma tabog'ı 8,5.**

**Nashriyot bosma tabog'ı 8,75. Tiraji 300. Buyurtma №272.**

**«Fan va texnologiyalar Markazining  
bosmaxonasi»da chop etildi.  
100066, Toshkent sh., Olmazor ko'chasi, 171-uy.**

ISBN 978-9943-11-385-5



9 789943 113855