

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ**

На правах рукописи

УДК 629.113

ЯКУБОВ РАВШАН РАХИМОВИЧ

**Разработка нормативов численности производственно-технического
персонала автотранспортных предприятий**

5А610101 СФЕРА УСЛУГ

**Диссертация
на соискание академической степени
магистра**

**Научный руководитель:
к.т.н., доц. Ибрахимов К.И.**

Ташкент 2013

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ТАШКЕНТСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ**

Факультет: Эксплуатация автомобильного транспорта **Студент магистратуры:**
Рахимович **Якубов Равшан**

Кафедра: Техническая эксплуатация **Научный**
руководитель: **автомобилей**
к.т.н, доц. Ибрахимов К.

Учебный год: 2011-2013 **Специальность**
5А610101 **«Сфера услуг»**

АННОТАЦИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Разработка нормативов численности производственно-технического персонала автотранспортных предприятий (на примере УП “Махсусюктранс” Ангреноского логистического центра)

Актуальность темы. Актуальность проведенного исследования обусловлена изменением характеров функций управления персоналом, исследования по обоснованию оптимальной численности работников автотранспортных предприятий с целью стимулирования предприимчивости и развития рыночных отношений.

Цель и задачи исследования.

Цель исследования:

Разработка нормативов численности производственно-технического персонала автотранспортных предприятий.

задачи исследования:

- анализ фактического состояния вопроса численности производственно-технического персонала на примере УП “Махсусюктранс” АЦЛ;
- теоретическое обоснование численности работников (ИТР, рабочих, водителей и др.) автотранспортных предприятий;
- исследование численности производственного персонала в зависимости от эксплуатационных факторов;
- сопоставление полученных результатов с УП “Махсусюктранс” АЦЛ;
- повышение эффективности АТП путем аттестации работников;
- рекомендации по обоснованию численности производственно-технического и управленческого персонала и водителей.

Объект и предмет исследования . Унитарное предприятие “Махсусюктранс” Ангреновского центра логистики. Работники (ИТР, рабочие, водители и др.) автотранспортного предприятия.

Методология и методы исследования.

- технологический расчет автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания;
- анализ структуры управленческого аппарата, количество водителей, рабочих, инженерно-технических работников и служащих;
- методика аттестации работников автотранспортных предприятий;
- методика хронометража и фотографирование трудовой деятельности сотрудников;
- методика прогнозирования по экспоненциальной средней.

Научная новизна исследования:

- установлена связь влияния технического состояния подвижного состава на показатели деятельности предприятия и численности производственного персонала и инженерно-технических работников и служащих;
- совершенствована математическая модель прогнозирования нормативов численности производственно-технического персонала АТП.

Практическая значимость и внедрение.

- теоретическая разработка по определению нормативов численности производственных работников, ИТР и служащих использована для определения численности персонала УП “Махсусюктранс” Ангрнского центра логистики.
- разработанная рекомендация по аттестации производственно-технического и управленческого персонала передана в УП “Махсусюктранс” для внедрения.

Состав и структура диссертации:

Диссертация состоит из 3 глав.

Глава 1. Обзор и состояние вопроса

Глава 2. Теоретическое обоснование численности работников УП “Махсус-юктранс”.

Глава 3. Исследование численности производственного персонала в зависи-мости от эксплуатационных факторов

Выводы и рекомендации

Основные результаты выполненных работ. На основе изучения штатного расписания, фактически проработавших работников установлены поправочные коэффициенты для совершенствования программы расчета численности производственного персонала.

Получены прогнозные показатели на будущий год и установлены влияния пробега с начала эксплуатации на производственные показатели и численность производственно – технических работников.

Краткая обобщенная формулировка выводов и предложений.

- Создать центр по разработке и реализации стратегии организации труда, цель которой повышение производственной, творческой отдачи и активности персонала, разработка и реализация программ развития кадров, обеспечение справедливой оплаты труда и т.д.
- Внедрить новую кадровую технологию, т.е. средство управления количественными и качественными характеристиками персонала,

обеспечивающее достижение целей организации, ее эффективное функционирование.

Научный руководитель:

к.т.н., доц. Ибрахимов К.

Студент магистратуры:

Якубов Равшан Рахимович

**THE MINISTRY OF HIGHER AND SECONDARY SPECIALIZED
EDUCATION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN
TASHKENT AUTOMOBILE AND ROAD CONSTRUCTION
INSTITUTE**

Faculty: Automobile Transport

Master Student of Master

Development:

Maintenanse

Yakubov Ravshan Rahimovich

Chair: Technical Maintanance of

Scientific adviser:

Automobile

C.T.S., ass.prof. K. Ibrahimov

Academic year: 2011-2013

Speciality 5A610101 «Services»

ABSTRACT OF THE MASTER'S DISSERTATION

On the theme: “ Working out of number specifications of the production and technological personnel of automobile transport enterprises on the example of UE “Mahsusyuktrans” the Angren logistical centre (ALC) ”

Urgency of the theme. The urgency of the carried out research is caused by the change of functions characters of the personnel management, research on substantiation of optimum number of workers of the automobile transport enterprises for the purpose of stimulation of the enterprise and development of market relations.

The aim and objectives of the research.

The aim of the research:

Working out of specifications number of the production and technological personnel of the automobile transport enterprises.

Objectives of the research:

- The analysis of an actual condition of the problem concerning of production and the technological personnel number on the example of UE “Mahsusyuktrans” ALC;
- Theoretical substantiation of the number of workers (ETW, workers, drivers, etc.) at the automobile transport enterprises (ATE);
- Research of the production personnel number depending on operational factors;
- Comparison of the received results with UE “Mahsusyuktrans” ALC;
- Increase of the ATE efficiency by personnel certification;
- Recommendations on the substantiation of the number of the production, technological and administrative personnel and drivers.

Object and subject of the research. Unitary enterprise " Mahsusyuktrans" of the Angren centre logistics. Workers (ETW, workers, drivers, etc.) of the automobile transport enterprise.

Methodology and methods of the research.

- Technological calculation of automobile transport enterprises and service stations;
- The analysis of structure of administrative personnel office, quantity of drivers, workers, engineering and technical officers and employees;
- Technique of personnel certification of the automobile transport enterprises;
- Technique of timing and photographing of labour activity of employees;
- Forecasting technique on exponential average indicators.

Scientific novelty of the research:

- Connection of the influence of a technical condition of the rolling stock on indicators of the enterprise activity and number of the production personnel and engineering and employees has been established;
- Mathematical model of forecasting of specifications number of ATE production and technological personnel forecasting has been improved.

The practical significanse and introduction.

- Theoretical working out on the definition of number specifications of production workers, ETW and employees has been applied for definition of the personnel number of UE "Mahsusyuktrans" of the Angren centre logistics.
- The developed recommendation on the certification of the production technological and managerial personnel has been transferred to UE "Mahsusyuktrans" for introduction.

Contents and structure of the dissertation:

The dissertation consists of 3 chapters.

Chapter 1. The review and a condition of the problem.

Chapter 2. Theoretical substantiation of the workers number at UE "Mahsusyuk-trans".

Chapter 3. Research of the production personnel number in dependence on the operational factors.

Conclusions and recommendations

Basic results of the executed works.

On the basis of studying of the staff list, of the actually working workers there have been defined the correction factors for improvement of the calculation program of the production personnel number.

Forecasting indicators for the next year have been received and influence of automobile run from the operation beginning on the production indicators and on the number of productions and technical workers has been determined.

Short generalised formulation of conclusions and offers.

- To create the centre on working out and realisation of the labour organisation strategy, with the purpose to increase of production, creative return and activity of the personnel, working out and realisation of the staff development programs, maintenance of a just payment, etc.
- To introduce new staff technology, i.e. a control facility by quantitative and qualitative characteristics of the personnel, providing achievement of the organisation, goals and effective functioning of the organization.

Scientific adviser:

C.T.S., ass. prof. K Ibrahimov

Master student:

Yakubov Ravshan Rahimovich

Содержание

Введение	3
Глава 1. Обзор и состояние вопроса	16
1.1. Анализ фактического состояния вопроса численности производственно-технического персонала на примере УП “Махсусюк- транс” АЦЛ	16
1.2. Углубленное изучение информационных источников.....	26
1.3. Повышение эффективности АТП путем аттестации работников.....	38
Выводы по главе.....	51
Глава 2. Теоретическое обоснование численности работников УП “Махсусюктранс”	53
2.1. Инженерно технических работников	63
2.2. Производственных рабочих	63
2.3. Водителей и других категорий работников	64
Выводы по главе.....	66
Глава 3. Исследование численности производственного персонала в зависимости от эксплуатационных факторов	67
3.1. Прогнозирование производственной программы перевозок	67
3.2. Определение численности производственного персонала	68
3.3. Влияние пробега автомобиля с начала эксплуатации на численности работников предприятия	76
3.4. Рекомендации по обоснованию численности производственно- технического и управленческого персонала и водителей	80
Выводы по главе.....	83
Выводы и рекомендации	84
Литература	86
Приложения	

ВВЕДЕНИЕ

В докладе Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2012 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2013 год, было подчеркнуто: «Несмотря на сохраняющиеся серьезные проблемы в глобальной экономике, Узбекистан в 2012 году продолжил устойчивыми темпами развивать экономику страны, обеспечил стабильный рост уровня жизни населения, упрочил наши позиции на мировом рынке. Валовой внутренний продукт страны возрос на 8,2 процента, объем промышленного производства – на 7,7, сельского хозяйства – на 7, объемы розничного товарооборота – на 13,9 процента. Были обеспечены макроэкономическая стабильность и сбалансированность экономики. Существенно возрос – на 11,6 процента объем экспорта, улучшаются структура и качество экспортируемой продукции. В результате этого доля несырьевых готовых товаров составляет более 70 процентов. Положительное сальдо во внешнеторговом обороте превысило 1 миллиард 120 миллионов долларов» [1].

В автомобильной промышленности совместно со всемирно известной германской компанией «MAN» в Самаркандской области завершён второй этап создания нового комплекса по производству грузовых автомобилей мощностью 3 тысячи машин в год. Создано высокотехнологическое, оснащенное по самым высоким мировым стандартам производство, которое выпускает самые современные большегрузные автомобили, обеспечивая не только потребности нашей страны, но и их поставки на экспорт.

Введены в строй первая очередь завода по производству сжиженного газа на Мубарекском ГПЗ мощностью 258 тысяч тонн сжиженного газа и 125 тысяч тонн конденсата, а также установка пропан-бутановой смеси на

предприятия «Шуртаннефтегаз» мощностью 50 тысяч тонн сжиженного газа.

В 2012 году начата реализация имеющего огромное перспективное значение крупномасштабного проекта стоимостью более 4 миллиардов долларов США по производству синтетического жидкого топлива на основе очищенного метана совместно с южноафриканской компанией «Сасол» и малайзийской корпорацией «Петронас». Это одно из немногих предприятий в мире, где будет выпускаться синтетическое жидкое топливо - сжиженный газ, авиакеросин и дизельное топливо «премиум-класса», который нуждается и автотранспорт.

За истекший период завершены строительство и реконструкция около 500 километров современных четырех полосных автодорог, из них 163 километра с цементобетонным и 335 километров с асфальтобетонным покрытием. Введены в эксплуатацию автомобильная дорога Гулистан-Ахангаран протяженностью 116 километров, автодорога в обход города Коканда, реконструированы участки дорог, связывающие Самарканд с городами Ташкент, Карши и Алат.

Особое место в реализации проектов по обеспечению модернизации производственного потенциала страны занимают сегодня вновь созданные свободные индустриально-экономические зоны «Навои» и «Ангрен». С момента создания СИЭЗ «Навои» построены и введены в эксплуатацию 12 предприятий, которыми в 2012 году произведено продукции на сумму около 80 миллиардов сумов. В стадии реализации находятся еще 7 высокотехнологичных проектов таких, как организация производства аккумуляторных проводов, производство автомобильных газовых баллонов, совместное производство сотовых и стационарных телефонов, модемов и интернет - приставок.

Учитывая накопленный опыт и перспективное значение использования производственного и ресурсного потенциала Ташкентской области, налаживания устойчивых экономических связей с предприятиями

Ферганской долины было принято решение о создании специальной индустриальной зоны «Ангрен». Предприятиям – участникам СИЗ «Ангрен» предоставлена сроком от 3 до 7 лет, в зависимости от объема внесенных инвестиций, широкая система налоговых и таможенных льгот и преференций, обеспечивается гарантированное подключение к инфраструктурным объектам и коммуникациям.

Уже сегодня на территории СИЗ «Ангрен» реализуются 8 инвестиционных проектов на сумму более 186,0 миллионов долларов. Среди них организация производства базовых масел из отработанных нефтепродуктов, изготовления медных труб различных диаметров, смесителей для санитарно-технических изделий, запорной арматуры и комплектующих изделий, санитарной керамики, керамических плит, брикетного угля, строительство нового сахарного завода, создание комплекса по производству готовых кожаных изделий. Осуществляются проработка вопросов и подготовка необходимых документов по реализации еще 22 рентабельных проектов на общую сумму порядка 245 миллионов долларов.

Высокими темпами в 2012 году развивалась сфера услуг. Объем оказанных услуг населению возрос почти на 15 процентов, а его доля составляет сегодня более 52 процентов ВВП страны. При этом наиболее высокими темпами растут высокотехнологичные и рыночные виды услуг, такие как услуги связи и информатизации – на 24,5 процента, по компьютерному программированию – на 18 процентов, по ремонту и обслуживанию технологического оборудования – на 17, финансово-банковские услуги – на 17,6 процента. Вместе с тем необходимо признать, что в развитии сферы услуг и сервиса у нас, особенно в сельской местности, сохраняются большие неиспользованные резервы и возможности, на что надо обратить особое внимание.

В докладе отмечается, что центре нашего внимания в отчетном году продолжали оставаться вопросы развития и реформирования сферы

образования. Продолжена работа по формированию и укреплению целостной непрерывной системы образовательного процесса, включая весь цикл подготовки высокообразованного и профессионально подготовленного поколения от общего среднего до среднего специального, профессионального и высшего образования.

Подводя итоги нашей работы в сфере образования, уместно привести данные, изложенные в докладе «Глобальный индекс инноваций» за 2012 год международной бизнес - школы «Инссад» (Франция), которая входит в число 5 лучших бизнес - школ мира. Доклад подготовлен совместно со Всемирной организацией по интеллектуальной собственности (ВОИС). В рамках доклада был проведен комплексный анализ инновационного развития 141 страны мира. Одним из основных компонентов анализа является уровень развития человеческого капитала, по которому наша страна заняла в этом списке 35-е место. А по уровню развития системы образования Узбекистан занял общее второе место среди 141 государства мира.

В 2013 году намечено построить и реконструировать 526 километров автомобильных дорог, отвечающих международным стандартам, завершить реконструкцию участков автодороги протяженностью 71 километр на перевале «Камчик», а также построить ряд мостов и путепроводов. Вместе с тем наряду с строительством, реконструкцией и ремонтом автомобильных дорог необходимо уделить внимание на развитие придорожной инфраструктуры.

Важное место в формировании рабочих мест отводится в первую очередь реализации отраслевых программ, модернизации и технологического обновления предприятий, локализации производства, углубленной переработки сельскохозяйственной продукции, ускоренного развития, транспортного и коммуникационного строительства, социальной и рыночной инфраструктуры, расширения работ по благоустройству населенных пунктов, где намечено занять более 250 тысяч человек.

В своем докладе Президент Республики Узбекистан Ислам Каримов детально и всесторонне проанализировал имеющиеся нерешенные проблемы и подробно остановился на программных задачах по выполнению важнейших приоритетов и направлений социально-экономического развития страны на 2013 год.

Решая задачи поставленные перед автомобильной промышленностью страны на первом квартале 2013 года достигнуто стабильный рост выпуска современных автомобилей (рис.1).



Рис. 1. Выпуск легковых автомобилей за первый квартал 2013 года.

Значительные неиспользуемые резервы для роста объемов и расширения сферы услуг сохраняются сегодня в строительстве, на транспорте, в финансово-банковской и информационно – коммуникационной сферах, медицинском и коммунально-бытовом обслуживании населения и особенно в сельской местности. По уровню развития сферы услуг, количеству и качеству предоставляемых услуг мы еще серьезно отстаем от экономически развитых стран. При этом следует иметь в виду, что эта сфера, не требующая значительных капитальных вложений, в то же время, являясь трудоемкой, способна оказать значительный положительный эффект на рост экономики, увеличение занятости и доходов населения.

В настоящее время осуществляются попытки преобразования форм и методов управления организационных систем с целью стимулирования предприимчивости и развития рыночных отношений организаций с разными формами собственности. Одной из основных причин неэффективности преобразований является слабая обеспеченность реформ необходимыми кадрами, способными на профессиональном уровне решать сложные задачи перехода к рыночной экономике. Решению этой проблемы должна способствовать работа с персоналом.

Сложившаяся система, неэффективность которой все более очевидна, радикальных изменений не претерпевает. Недостаточно глубоко разбираются в вопросах кадровой политики руководители различных уровней и специалисты кадровых служб, среди которых немало лиц с техническим образованием, что определяет технократическую ориентацию системы управления производством в целом. Отсюда часто негативное отношение руководителей к интересам социального и культурного характера.

За последние годы в практике управления произошли значительные изменения. Раньше специалист этой области занимался в основном личными делами, инструкциями, правилами, а также вопросами сложности работы и вознаграждения.

В настоящее время на характер функций управления персоналом влияют, прежде всего, следующие изменения:

1. Преобразованы система управления и взаимоотношения предприятий между собой.
2. Исчезли многие координирующие методологические центры, помогающие предприятиям проводить работу с персоналом. Отсутствие общей методологической базы поставило в тупик большинство предприятий, работающих по старым методам.
3. Большинство проблем в сфере работы с персоналом не просто изменились, а получили порой противоположную направленность

(проблема недостатка персонала сменилась проблемой его высвобождения, излишняя текучесть – чрезмерной стабильностью); накопленный ранее опыт оказался неприемлем.

4. Ценовые условия хозяйствования и управления вошли в противоречие с инертностью менталитета, психологией иждивенца и пассивного работника.

На основе вышеперечисленных изменений характеров функций управления персоналом, исследования по обоснованию оптимальной численности работников автотранспортных предприятий с целью стимулирования предприимчивости и развития рыночных отношений организаций является – **актуальной и своевременной.**

Цель исследования: разработка нормативов численности производственно-технического персонала автотранспортных предприятий.

В соответствии с намеченной целью на примере унитарного предприятия (УП) “Махсусюктранс” Ангреновского центра логистики (АЦЛ) в диссертации решались следующие задачи:

- анализ фактического состояния вопроса численности производственно-технического персонала на примере УП “Махсусюктранс” АЦЛ;
- теоретическое обоснование численности работников (ИТР, рабочих, водителей и др.) автотранспортных предприятий;
- исследование численности производственного персонала в зависимости от эксплуатационных факторов;
- сопоставление полученных результатов с УП “Махсусюктранс” АЦЛ;
- повышение эффективности АТП путем аттестации работников;
- рекомендации по обоснованию численности производственно-технического и управленческого персонала и водителей.

Объекты исследования: Унитарное предприятие “Махсусюктранс” Ангренского центра логистики. Работники (ИТР, рабочие, водители и др.) автотранспортного предприятия.

Краткий анализ литературы по теме: Расчет численности производственных рабочих приводятся в многих книгах, пособиях, учебниках для Вузов и ВТУЗов, руководствах для инженерно-технических работников автотранспортных предприятий, механиков и др.

Обзор литератур показал, что в разработку основ технологического расчета АТП и СТО, которая начата с семидесятых годов двадцатого века и продолжается до настоящего времени, внесли свой вклад следующие ученые: Л.Н. Давидович, Г.В. Крамаренко, Напольский Г.М., В.П. Карташов, М.З. Мусаджанов и др. В них даны методы определения объема производства по ТО и ТР автомобилей, количество производственных рабочих, водителей и вспомогательных сотрудников. В свою очередь годовой объем производства служит основанием для определения потребности предприятия в рабочих, технологическом оборудовании и производственных площадях, необходимых для выполнения производственной программы.

При наличии в подвижном составе разномарочных или одномарочных автомобилей но с различным суточным пробегом годовой объем производства принимают по сводной программе.

Требуемое для выполнения производственной программы явочное, или технологически необходимое, количество рабочих определяется по формуле

$$P_{я} = \frac{\sum T}{\Phi_{м}}$$

где $\sum T$ — годовая производственная программа по данному виду воздействия, или годовой объем производства по данному роду работ,

чел-ч;

Φ_m — годовой фонд рабочего места, или технологически необходимого рабочего.

$$\Phi_m = (D_{\text{кг}} - D_{\text{в}} - D_{\text{и}}) \cdot 7 - D_{\text{пп}} \cdot 1,$$

где $D_{\text{кг}}$ - количество календарных дней в году;

$D_{\text{в}}$ - количество выходных дней в году;

$D_{\text{п}}$ — количество праздничных дней в году;

7 - продолжительность рабочего дня;

$D_{\text{пп}}$ - количество субботних и предпраздничных дней в году;

1 - час сокращения рабочего дня перед выходными днями.

Штатное количество рабочих определяется по выражению:

$$P_{\text{ш}} = \frac{\sum T}{\Phi_p}$$

где Φ_p - годовой фонд времени рабочего

$$\Phi_p = \Phi_m - (D_{\text{от}} + D_{\text{уп}}) \cdot 7$$

где $D_{\text{от}}$ — количество дней отпуска, установленного для данной профессии;

$D_{\text{уп}}$ — количество дней невыхода на работу по уважительным причинам.

$$\text{Отношение } \frac{P_{\text{я}}}{P_{\text{ш}}} = \varepsilon$$

где ε — коэффициент штатности.

$$\text{Отсюда } P_{\text{ш}} = \frac{P_{\text{я}}}{\varepsilon} \text{ и } P_{\text{я}} = P_{\text{ш}} \varepsilon$$

Зная распределение объема производства не только по виду работ, но и по агрегатам, системам и механизмам подвижного состава, нетрудно определить численность рабочих по производственным участкам предприятия.

Рабочих по сменам распределяют в соответствии с данными производственных программ, заданным режимом эксплуатации, принятым режимом производства и практическими соображениями.

Если расчетное количество рабочих по данному виду работ выражается долями единиц или даже единицами, следует совмещать профессии, объединяя технологически сходные работы.

Кроме производственных работ по обслуживанию подвижного состава, в предприятии выполняют вспомогательные работы, расчетные нормативы принимаются в процентном отношении от общего объема работ по ТО и ТР автомобилей.

Количество линейных водителей определяется как частное от деления годового объема работы автомобилей в часах на годовой фонд времени водителей.

Годовой объем работы автомобилей

$$\Sigma \Xi_a = A_э \cdot D_r \cdot D_a$$

где D_a — продолжительность рабочего дня автомобиля, ч;

D_r — годовая продолжительность работы подвижного состава, дни;

$A_э$ — количество эксплуатируемых автомобилей.

При наличии в подвижном составе автомобилей различного назначения (грузовые, легковые, автобусы) или однотипных автомобилей, но с различной продолжительностью рабочего дня, нужное количество водителей определяют отдельно для каждой группы автомобилей, а затем суммируют и распределяют по сменам в соответствии с режимом эксплуатации подвижного состава.

Кроме линейных водителей, предприятия должны иметь водителей в составе вспомогательных рабочих (так называемые водители - перегонщики) для передвижения автомобилей на территории предприятия в процессе их обслуживания.

В практике проектирования для расчета технологически необходимого числа рабочих годовой фонд времени Φ_r принимают равным 2070 ч для производств с нормальными условиями труда, 1830 ч для производств с вредными условиями.

Годовой фонд времени «штатного» рабочего (табл.1) [3] определяет фактическое время, отработанное исполнителем непосредственно на рабочем месте. Фонд времени «штатного» рабочего $\Phi_{ш}$ меньше фонда «технологического» рабочего $\Phi_{т}$ за счет предоставления рабочим отпусков и невыходов рабочих по уважительным причинам (выполнение государственных обязанностей, по болезни и пр.):

Таблица 1.

Годовые фонды рабочего времени

Рабочие	Число дней основного отпуска в году	Годовой фонд времени «штатного» рабочего, ч
Мойщики и уборщики подвижного состава	15	1860
Слесари по ТО и ремонту, слесари по ремонту агрегатов и узлов, мотористы, электрики, шиномонтажники, слесари-станочники, столяры, обойщики, арматурщики, жестянщики, слесари по ремонту оборудования	18	1840
Слесари по ремонту приборов системы питания, аккумуляторщики, кузнецы, медники, сварщики вулканизаторщики	24	1820
Маляры	24	1610

Примечание. Годовые фонды времени штатных рабочих, приведенные в таблице 1 не распространяются на работающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним.

Как видно эти нормативы распространяются на регионы с нормальным климатическим условиям. Для предприятий, работающих в

районах Крайнего Севера и соответственно для районов с очень жарким климатом должны корректироваться нормативы.

На основе краткого обзора литературы по теме выдвигается следующая **научная гипотеза** – уточненный норматив для расчета численности работников автотранспортных предприятий, учитывающий влияние различных факторов, позволяет установить их оптимальное количество, способствует повышению производительности и экономии трудовых ресурсов.

Методы, использованные при исследовании:

- технологический расчет автотранспортных предприятий;
- анализ структуры управленческого аппарата, количество водителей, рабочих, инженерно-технических работников и служащих;
- методика аттестации работников автотранспортных предприятий;
- методика хронометража и фотографирование трудовой деятельности сотрудников;
- методика прогнозирования по стандартным программам Microsoft Excel “Экспоненциальная средняя”, “Тенденция” и “Рост”.

Теоретическая значимость:

- исследовано изменения численности производственного персонала и инженерно-технических работников и служащих в зависимости от эксплуатационных факторов: технического состояния подвижного состава, режима работы, условий эксплуатации и др.

Практическая значимость:

- теоретическая разработка по определению нормативов численности производственных работников, ИТР и служащих использована для определения численности персонала УП “Махсусюктранс” Ангреновского центра логистики.
- разработанная рекомендация по аттестации производственно-технического и управленческого персонала передана в УП “Махсусюктранс” для внедрения.

Научной новизной данного исследования является:

- установлена связь влияния технического состояния подвижного состава на численности производственного персонала, инженерно-технических работников, служащих и на показатели деятельности предприятия ;
- применения в математической модели определения численности производственных рабочих, руководителей, специалистов и служащих элементов прогнозирования деятельности предприятия.

Краткое содержание диссертации : диссертация состоит из введения и трех глав, выводов по каждой главе, общих выводов и рекомендации, 23 таблиц, 14 рисунков, библиографического списка литературы 21 наименования.

ГЛАВА 1. ОБЗОР И СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

1.1. Анализ фактического состояния вопроса численности производственно-технического персонала на примере УП «Махсусюктранс» АЦЛ

Общая характеристика деятельности. УП «Махсусюктранс» ЦЛА основано 2009 году. Место нахождения общества (юридический адрес): г. Ангрен, ул. Ипак Йули 1 . УП «Махсусюктранс» ЦЛА уже в течение 3 лет имеет определенный опыт международных, а также внутренних грузоперевозок по Узбекистану.

Основными направлениями деятельности УП «Махсусюктранс» являются транспортно-экспедиционные услуги и обслуживание внешнеторговых грузов Узбекистана, предоставление логистических услуг, а также услуг по декларированию и таможенному оформлению грузов. За время существования предприятие вовремя и качественно доставило своим клиентам огромное количество различных грузов и товаров. Предприятие располагает собственным зданием в г. Ангрене, оборудованным современными средствами связи и оргтехники, а также парком автомобилей, необходимых для обеспечения производственной деятельности.

Осуществляя свою деятельность на международном рынке транспортно-экспедиционных услуг, предприятие уделяет значительное внимание использованию альтернативных транспортных коридоров и новых маршрутов. Тщательный анализ и наличие подробной информации о возможностях автомобильных перевозчиков позволяет предприятию предоставлять грузовладельцам широкий спектр услуг с учётом выбора наикратчайшего пути следования грузов.

Занимаемая площадь УП «Махсусюктранс» ЦЛА составляет 5,52 га и в нем размещены офисное здание, стоянка для автомобилей,

диспетчерская, производственный корпус и санитарно-бытовые помещения.

В настоящее время, развитие рыночной экономики в области транспорта характеризуется приоритетным развитием сферы услуг по сравнению со сферой доставки грузов и товаров, расширением сферы транспортно-экспедиционного обслуживания, введением новых видов обслуживания потребителей.

Краткая характеристика спроса на транспортно-экспедиционные услуги. В условиях расширения международного товарообмена происходит изменение структуры транспортных рынков, как нашей страны, так и мировых. Это проявляется, прежде всего, в необходимости координации действий различных видов транспорта для ускорения доставки грузов от производителя к потребителю. Система распределения товара охватывает наряду с транспортировкой операции по ее сопровождению и ускорению, т.е. совокупность процессов, не входящих в сферу непосредственно производства и потребления, но имеющих к ним прямое отношение. Акцент на этой особенности экспедиционной деятельности обусловлен развивающимися потребностями клиентуры. Деятельность транспортных предприятий будет направлена в еще большей мере на максимальное удовлетворение требований грузовладельцев. Однако основная задача заключается не просто в перевозке грузов: клиент желает получить полный комплекс услуг по транспортному обслуживанию, и в первую очередь экспедиционные услуги.

Развитие автомобильных перевозок в соответствии со стандартами и новейшими технологиями усилило заинтересованность Узбекских производителей в развитии экспедиционных услуг. Традиционная роль грузового экспедитора состояла в поддержании и исполнении обременительных для грузовладельцев функций и операций, сопровождающих транспортировку, доставку груза. Осуществление этих функций экспедитором определяло роль последнего как посредника в

процессе перемещения, хранения, составления партий и других операций с грузом. Однако роль экспедитора существенно изменялась по мере того, как изменялись масштабы и формы торговли товарами. Все большее количество функций при развитии массового производства и форм торговли перекладывалось на плечи экспедитора. И сейчас экспедиторы принимают на себя широкий спектр ответственности, а иногда выступают как распорядители-грузовладельцы, приобретая права на груз. Развитие современных автотранспортных предприятий (АТП) неразрывно связано с преобразованиями, происходящими на товарном и транспортном рынках.

Характеристика деятельности УП «Махсусюктранс» ЦЛА.

Согласно принятому Уставу предприятие может осуществлять следующие виды деятельности:

- перевозку грузов и транспортно-экспедиционное обслуживание по Республике Узбекистан;
- международные перевозки;
- предоставление логистических услуг;
- услуги по декларированию и таможенному оформлению грузов.

Персонал унитарного предприятия состоит из квалифицированных специалистов, имеющих хорошую профессиональную подготовку и опыт работы в транспортном бизнесе и в сфере транспортно-экспедиционных услуг как в Узбекистане, так и за его пределами.

Специально разработанная для нужд УП «Махсусюктранс» ЦЛА современная информационная система слежения и коммуникации позволяет предоставлять клиентам данные о местонахождении их грузов на любом этапе транспортировки в режиме реального времени. Компания имеет лицензированный доступ в корпоративные, информационные системы перевозчиков, что позволяет прослеживать доставку груза на всем пути его транспортировки. Наличие современных систем связи, позволяет сотрудникам компании оперативно решать вопросы, связанные с организацией и обеспечением транспортировки грузов.

Предприятие сильно своим персоналом. Грамотные руководители и квалифицированные исполнители могут вывести из прорыва даже самое неэффективно работающее предприятие, а плохие кадры, наоборот, - разорить процветающее.

Поэтому предприятие планирует принять на работу квалифицированных мастеров. Каждые полгода предприятие будет предоставлять возможность своим работникам повышать квалификацию, на различных семинарах.

Предприятие располагает транспортными средствами общего назначения для перевозки почти всех видов грузов: автомобили MAN произведенный в Самарканде, грузоподъемностью от до 40 тонн – для тяжелых грузов, предприятие подключено к системе GPS, что позволяет контролировать их перемещения по перевалу «Камчик».

Характеристика финансового состояния предприятия. Финансовое состояние характеризуется системой показателей, отражающих состояние капитала в процессе его кругооборота и способность субъекта хозяйствования финансировать свою деятельность на фиксированный момент времени.

Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым и кризисным.

Финансовое состояние характеризуется обеспеченностью финансовыми ресурсами, необходимыми для нормального функционирования предприятия, целесообразностью их размещения и эффективностью использования, финансовыми взаимоотношениями с другими юридическими и физическими лицами, платежеспособностью и финансовой устойчивостью.

Способность предприятия своевременно производить платежи, финансировать свою деятельность на расширенной основе, поддерживать свою платёжеспособность в неблагоприятных обстоятельствах свидетельствуют о его устойчивом финансовом состоянии.

УП «Махсусюктранс» ЦЛА осуществляет учет выполненных услуг по фактической себестоимости. Реализация услуг и выручка от них учитывается при формировании финансовых результатов по мере выполнения услуги, а для целей налогообложения по мере оплаты выполненных услуг.

Таблица 1.1

Рассмотрим основные показатели работы УП «Махсусюктранс» ЦЛА за отчетный период.

№ п/п	Показатели	ед.изм	2010 факт	2011	2012
1	Среднесписочное число автомобилей	шт.	260	300	324
2	Средняя грузоподъемность одного авт.	тн.	36	31	31
3	Общая грузоподъемность	тн.	9305	9166	120876
4	Перевезено грузов	тыс.тн	530	1272	1493
5	Выполнено т/км	тыс. тн/км	145508	306036	361518
6	Коэффициент готовности парка		0,9	0,9	0,87
7	Общий пробег автомобилей	км	11289768	23596113	30270045

Проанализировав таблицу 1.1, можно сделать вывод о повышении объемов перевозок при развитии конкуренции практически во всех секторах.

Организационно-правовая форма предприятия. Предприятие является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс, обособленное имущество, несет самостоятельную ответственность по своим обязательствам, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и иные неимущественные права, исполнять обязанности,

быть истцом и ответчиком в суде. Предприятие имеет счета в банках, имеет право на простую круглую печать, штамп, символику, товарный знак. Правоспособность предприятия возникает с момента его создания и прекращается в момент завершения его ликвидации. Предприятие считается созданным с момента его государственной регистрации. Предприятие не имеет обособленных подразделений, в своей деятельности руководствуется законодательством Республики Узбекистан и Уставом предприятия.

Целью создания и деятельности предприятия является хозяйственная деятельность, направленная на извлечение прибыли и удовлетворение общественных потребностей в его услугах.

Первоначальный капитал предприятия основывался на взносах, т.е. средств учредителя Центра логистики Ангрена, поэтому для более масштабной деятельности не всегда хватает собственных средств и приходится работать с заемными средствами. Кроме того, предприятие располагает и другими средствами.

Предприятие имеет лицензию на осуществление транспортно-экспедиционной деятельности №02190/0211472.

Организационная структура и персонал УП «Махсусюктранс» ЦЛА. Для предприятия характерна бес цеховая организационная структура, при которой все функции по управлению сосредоточены в аппарате управления предприятия, (Рис.1.1).

Руководство предприятием осуществляет директор, которому подчиняются начальник отдела эксплуатации, планово-экономический отдел, бухгалтерия и главный инженер. Директор является руководителем предприятия. Он распоряжается всеми средствами предприятия, осуществляет подбор и расстановку кадров, контролирует деятельность подразделений, несет ответственность за выполнение плана и соблюдение финансовой дисциплины.

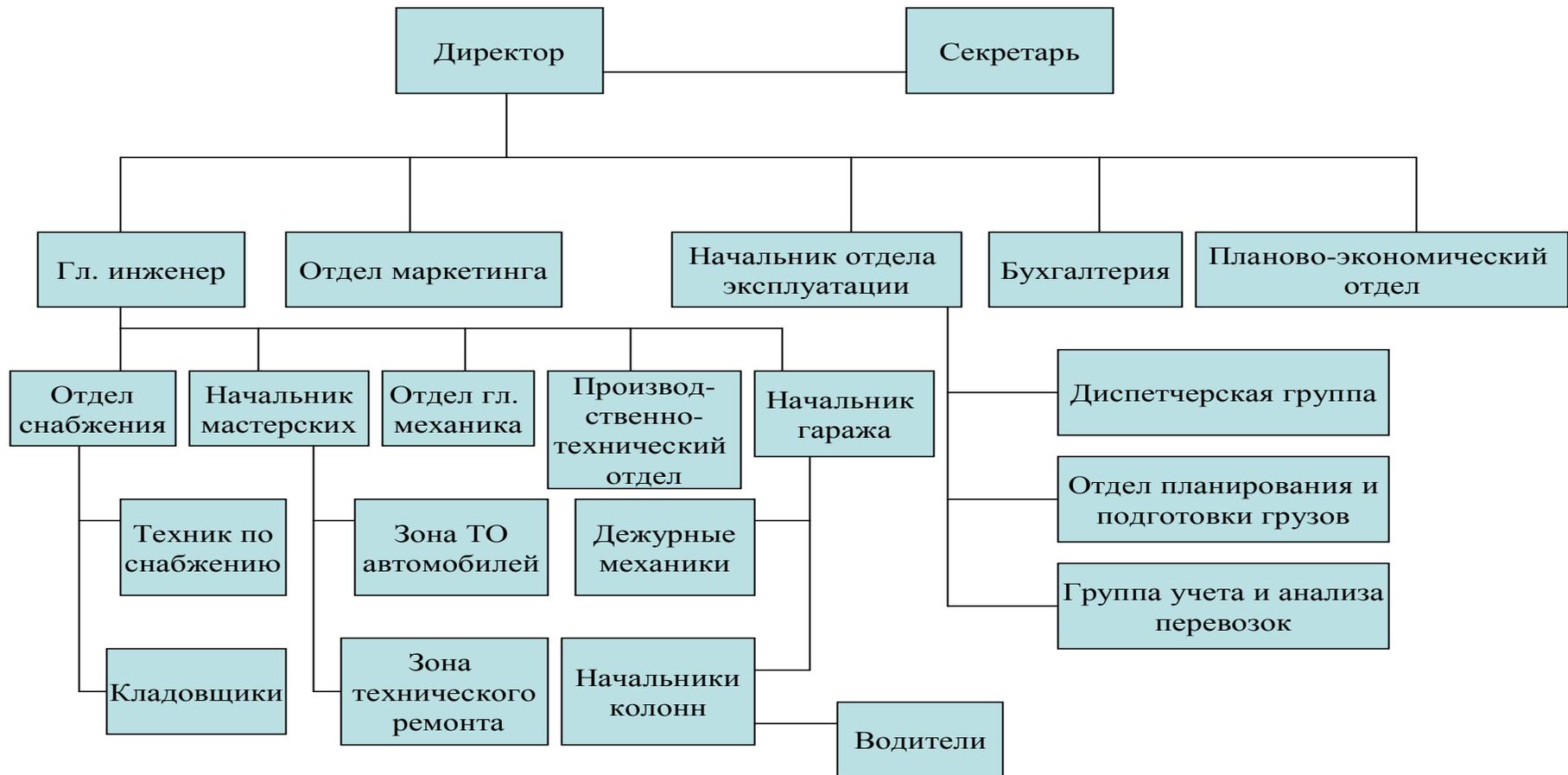


Рис. 1.1. Организационная структура управления УП «Махсусюктранс» ЦЛА

В обязанности директора входят:

- знать инструктивные документы, регламентирующие работу автомобильного и взаимодействующего с ним видов транспорта,
- организовывать четкую работу всех звеньев предприятия в соответствии с единым технологическим процессом работы автомобильного транспорта;
- обеспечивать качественное выполнение договорных обязательств, своевременное планирование, правильное ведение учета и представление отчетности, подбор и расстановку кадров предприятия;
- контролировать выполнение планов, соблюдение трудовой и финансовой дисциплины, соблюдение правил техники безопасности и противопожарной безопасности;
- требовать от клиентуры и станции нормальных условий работы автомобильного транспорта, своевременного приема и выдачи грузов, а также правильного оформления документов.

Главный инженер предприятия возглавляет техническую службу и несет ответственность за техническое состояние подвижного состава, состояние и развитие технической базы, материально-техническое снабжение. Для выполнения возложенных обязанностей главный инженер имеет два основных производственных подразделения: мастерские, возглавляемые начальником мастерских, и гараж, возглавляемый начальником гаража. В мастерских имеются зоны технического обслуживания и ремонта, где выполняется соответствующий комплекс работ, таких как ежедневное обслуживание и очередные техническое обслуживание на специально оборудованных линиях технического обслуживания. В зоне ремонта располагается разборочно-сборочный цех, в котором осуществляются текущие ремонты, и производственно-вспомогательные цехи, в которых ремонтируются агрегаты, узлы или отдельные детали.

Кроме главных производственных звеньев (мастерских и гаража), главному инженеру подчинен ряд подразделений и служб, занимающихся

технической подготовкой производства, эксплуатацией и ремонтом зданий, сооружений и технических средств, материально-техническим снабжением. На УП «Махсусюктранс» ЦЛА применяется структура управления, при которой все виды ТО и ремонта отдельных агрегатов (или группы агрегатов) автомобилей осуществляются определенной бригадой рабочих. Это структурное подразделение называется производственным участком. Руководит участком мастер или бригадир. За подготовку всего парка к выпуску на линию отвечает диспетчер производства, которому подчинены мастера производственных участков, а диспетчер подчинен начальнику производства (мастерских).

Службой эксплуатации руководит начальник отдела эксплуатации. Ему непосредственно подчиняется отдел перевозок. В состав отдела входят следующие три группы: оперативного планирования и маршрутизации перевозок; диспетчерского руководства работой автомобилей на линии; перспективного планирования, заключения договоров, учета и анализа. Также имеются диспетчерские группы, состоящие из дежурных диспетчеров, старшего диспетчера и инженера по эксплуатации.

Задачей старшего диспетчера является обеспечение своевременного планирования работы отдела по единому технологическому процессу.

Старший диспетчер отдела эксплуатации УП «Махсусюктранс» ЦЛА обязан:

- знать инструктивные документы, регламентирующие организацию транспортно-экспедиционного обслуживания, перечень договорных предприятий и особенности их работы, правила и порядок планирования работы отдела по единому технологическому процессу, принципы разработки рациональных маршрутов движения автомобилей;
- организовывать работу по своевременному планированию сменно-суточных объемов завоза (вывоза) грузов, определению типа и необходимого количества автомобилей и механизмов, разработке оптимальных

маршрутов движения автомобилей, а также подготовке транспортных документов;

- обеспечивать своевременную и качественную разработку сменно-суточного плана работы отделения, выдачу заявок на автомобили, подготовку транспортных документов.

В обязанности товарного кассира входят:

- знать порядок и правила расчетов за перевозки соответствующими видами транспорта и другие услуги, правила оформления товарно-транспортных документов и порядок расчетов чеками и инкассации выручки;

- производить прием заявок от клиентуры на завоз грузов на транспортный узел и оформление накладных на эти грузы, расчеты за перевозки и другие услуги, таксировку товарно-транспортных накладных;

- правильно применять тарифы и прейскуранты, своевременно вносить в них поправки, изменения, дополнения в соответствии с решениями вышестоящих органов, а также обеспечивать сохранность денежных средств и документов.

УП “Махсусюктранс” ЦЛА создан 2010 году, поэтому первый год по штату числится всего 1269 чел. (таблица.1.2). На 2011 год был запланирован по штату 1234 работников из них руководителей 26, специалистов 56, служащих 66 и рабочих (водители, ремонтные и вспомогательные рабочие) 1090 чел.

В последующие годы увеличилось количество всех категорий работников. Однако наблюдается вакантные должности, например, 2011 году 9 вакансий специалистов и 90 вакансий водителей. В последующие годы наблюдаются резкое увеличение вакантных должностей, соответственно 2012 году – 359, 2013 году – 253 чел. Если анализировать штатное расписание, вакантные должности в основном относятся к водителям экспедиторам. Это связано отсутствием квалифицированных водителей в г.Ангрен.

Таблица 1.2

Изменения количество работников АТП

	2010	2011			2012			2013		
	факт	план	факт	вакант	план	факт	вакант	план	факт	вакант
Руководитель	24	26	26	0	30	26	-4	29	27	-2
Специалист	21	56	47	-9	38	36	-2	36	37	1
Служащий	66	66	66	0	77	80	3	74	74	0
Рабочий	1158	1090	1000	-90	1531	1175	-356	1542	1290	-252
	1269	1238	1139	-99	1676	1317	-359	1681	1428	-253

1.2. Углубленное изучение информационных источников

В обеспечении эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятия, к какому бы типу собственности оно ни относилось, ключевая роль принадлежит человеческому фактору – работающим на нем людям. Соответственно, велико значение правильного их комплектования.

Планирование трудовых ресурсов – это одна из наиболее ответственных функций при разработке оперативных, годовых и перспективных планов. При перспективном планировании важное значение имеет прогнозирование потребности в трудовых ресурсах по основным специальностям. Для решения этой задачи иногда применяют математико-статистический анализ изменения численности персонала во времени в целом и с разбивкой по разделам плана по труду. Обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами и их использование характеризуются численностью персонала, его составом по категориям, профессиям, разрядам, квалификации. Для распределения всей численности по различным категориям пользуются классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (КПДТР).

В соответствии с ним весь производственный персонал делят на рабочих, руководителей, специалистов и других служащих.

Рабочие – это лица, непосредственно занятые созданием материальных ценностей, ремонтом основных средств, перемещением грузов, перевозкой пассажиров, оказанием материальных услуг и т.д.

К основным относят рабочих, непосредственно занятых изготовлением продукции (работ, услуг), - в АТП это водители; к вспомогательным – рабочих, которые обслуживают трудовые процессы, выполняемые основными рабочими, в АТП это ремонтные и вспомогательные рабочие. Чем выше удельный вес основных рабочих в общей численности персонала, тем эффективнее используются трудовые ресурсы предприятия.

Руководители – это работники, занимающие должности руководителей предприятий и их структурных подразделений (директор, начальники, управляющие, заведующие, главный инженер, главный механик, главный бухгалтер и т.д.). Сюда также включаются их заместители.

Специалисты – это работники, занятые инженерно-техническими, экономическими, бухгалтерскими, юридическими и другими аналогичными видами деятельности.

Собственно служащие – это работники, осуществляющие подготовку и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание и делопроизводство (агенты, делопроизводители, кассиры, табельщики, контролеры, чертежники и др.).

В общем случае потребность предприятия в работниках определяется спросом на производимую им продукцию (работу, услуги) и уровнем производительности труда:

$$N = \frac{Q}{B},$$

где Q - объем производства в натуральных показателях;

B - запланированная выработка на одного работающего в натуральных показателях.

Более точно численность работающих нужно планировать отдельно по категориям персонала: рабочих-сдельщиков – исходя из трудоемкости работ, фонда рабочего времени и уровня выполнения норм; рабочих-повременщиков – с учетом закрепленных зон и трудоемкости обслуживания, норм численности персонала, трудоемкости нормированных заданий, фонда рабочего времени. Общая потребность в специалистах и служащих определяется в зависимости от трудоемкости закрепленных функций, норм управляемости, степени механизации управления и с учетом типовых штатных расписаний.

Так, численность водителей определяется по формуле

$$N_B = \frac{AЧ_H + t_{n-3} + T_{ТО,ТР_в}}{\Phi_{р.в.в} H_{пл}},$$

где $AЧ_H$ - автомобиле - часы работы на линии (в наряде), час;

t_{n-3} - подготовительно-заключительное время (установлено в размере 0,043 ч на 1 ч работы или 18 мин на смену), час;

$H_{пл}$ - планируемое выполнение норм выработки, %;

$\Phi_{р.в.в}$ - полезный фонд рабочего времени одного рабочего, час;

$T_{ТО,ТР_в}$ - трудоемкость работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, выполняемых водителями, чел-час.

Численность ремонтных рабочих определяется по формуле

$$N_{pp} = \frac{\sum_{i=1}^n T_{ТО,ТР_i} - T_{ТО,ТР_в}}{\Phi_{pp} \cdot H_{пл}},$$

где $\sum_{i=1}^n T_{ТО,ТР_i}$ - суммарная трудоемкость работ всех видов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей, чел - час.

Численность вспомогательных рабочих принимается равной 25-30% от численности ремонтных рабочих.

Численность руководителей, специалистов и служащих планируется в соответствии с типовым (фактическим) штатным расписанием, по ОНТП 01-91, Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта или различными справочниками.

Полезный фонд рабочего времени одного рабочего - это количество часов, которое должен отработать рабочий за определенный период времени (год, квартал, месяц). Планирование фонда рабочего времени осуществляется в соответствии с требованиями ТК РУз следующим образом:

$$\Phi_{p.v} = [D_{к.в} - (D_в + D_n + D_o + D_б + D_{г.о})] \cdot t_1 - (D'_n - D'_{om}) \cdot t_2,$$

где $D_{к}$ - календарное число дней в году;

$D_в$ - выходные дни;

D_n - нерабочие праздничные дни;

D_o - продолжительность ежегодного основного и дополнительного оплачиваемого отпуска, дни;

$D_б$ - дни неявок на работу по болезни и другим уважительным причинам (2,5% от календарного числа дней);

$D_{г.о}$ - дни неявок на работу в связи с выполнением общественных и государственных обязанностей (0,5-1 % от календарного числа дней);

t_1 - продолжительность рабочего дня, час.;

D'_n - предпраздничные дни;

D_{om} - количество выходных и праздничных дней, совпадающих с отпуском;

t_2 - время, на которое сокращается рабочий день в предпраздничные дни, час.

Для заполнения предприятием сведений о численности работников в формах государственного статистического наблюдения различают численность работников списочную и среднесписочную.

Списочная численность – это численность работников списочного состава, в которую включают наемных работников, работающих по договору (контракту) один и более дней, а также собственников организации, получающих в ней заработную плату. Их фиксируют ежедневно, а также на определенную дату. В ней учитывают как фактически работающих в данный день, так и отсутствующих на работе по каким-либо причинам. Работников, принятых в организацию по внешнему совместительству, в списочной численности не учитывают.

Среднесписочная численность применяется для оценки численности работников за определенный период. За месяц она определяется путем суммирования численности работников списочного состава за каждый календарный день месяца, включая праздничные и выходные дни, и деления полученной суммы на число календарных дней месяца.

Среднесписочная численность за год определяется путем суммирования среднесписочной численности работников за все месяцы работы в году и деления полученной суммы на 12. Показатель среднесписочной численности применяется для расчета средней заработной платы, производительности труда, текучести кадров.

В ходе планирования численности персонала важное значение имеет установление дополнительной потребности в работниках различных категорий. Она складывается из прироста требуемой численности в связи с расширением объемов производства, а также из возмещения выбытия или убыли работников предприятия под влиянием естественных и социальных факторов. На предприятии дополнительную потребность персонала можно представить как разность планируемой (текущей) и фактической численности.

В рыночной экономике более сложной является задача планирования перспективной потребности в персонале, необходимом для реализации стратегических целей предприятия. В условиях нестабильности экономики фактическая потребность предприятия в персонале определенных категорий непрерывно меняется под воздействием внутренних и внешних факторов. Поэтому определение реальной потребности в рабочей силе и прогноз ее изменения должны стать основой совершенствования управления персоналом на предприятиях.

Всякая деятельность персонала предприятия должна соответствовать существующему механизму рыночных трудовых отношений в современном производстве и обеспечивать высокий рост производительности труда.

Производительность труда выражается количеством продукции (работ, услуг), произведенной одним работником в единицу времени (выработкой), либо количеством рабочего времени, необходимого на производство единицы продукции (трудоемкостью)

$$B = \frac{Q}{N_{cc}}; \quad T_p = \frac{t_{общ}}{Q},$$

Где: В – выработка в натуральных или условно-натуральных показателях;

Q – количество произведенной продукции (работ, услуг) в натуральных или условно-натуральных единицах измерения;

N_{cc} – среднесписочная численность работающих, чел.;

T_p – трудоемкость в человеко-часах на единицу продукции;

$t_{общ}$ – время, затраченное на производство всей продукции, нормо-часы.

В наиболее общем плане известны три метода измерения производительности труда: натуральный, стоимостный, трудовой.

Натуральный метод применяется, когда объем произведенной продукции (работ, услуг) выражается в натуральных единицах измерения. Продукция (услуги) транспорта измеряется количеством тонно-километров, пассажиро - километров и платных километров пробега. На показатель производительности труда, выраженный в натуральных единицах, влияет целый ряд объективных факторов: структура автомобильного парка, номенклатура и структура объема перевозок, расстояние перевозки, соотношение между объемом перевозок пассажиров в городе, пригороде и междугороднем сообщении, расстояние поездки пассажиров и др.

В силу этих причин показатели производительности труда в натуральных единицах могут оказаться несопоставимыми. В настоящее время наиболее распространенным и принятым на автомобильном транспорте методом измерения производительности труда является **стоимостный**, который может быть применен при различной номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг). Однако и стоимостный метод имеет недостатки, которые связаны с несовершенством тарифов как измерителей объема транспортной продукции, наличием «выгодных» и «невыгодных» перевозок и т.д.

Трудовой метод применяется, когда общий объем результатов производства выражают в нормо-часах.

Рост производительности труда работников АТП зависит от таких факторов, как техническое перевооружение и более полное использование имеющейся техники, улучшение организации транспортного процесса, труда, производства и управления.

Относительная экономия затрат труда \mathcal{E}_{TP} за счет технического перевооружения и улучшения организации транспортного процесса определяется по формуле

$$\mathcal{E}'_{TP} = N_6 I_D \frac{Y_N}{100} \cdot \frac{T_{ch}}{100},$$

где N_{δ} - численность персонала в базовом периоде, чел.;

I_D - индекс изменения суммарных доходов;

Y_N - удельное содержание численности персонала, участвующего в данном мероприятии, %;

$T_{сн}$ - снижение трудоемкости работ в результате внедрения данного мероприятия, %.

Относительная экономия затрат труда за счет организации труда \mathcal{E}_{TP} определяется по формуле

$$\mathcal{E}_{TP} = \left(\frac{t_{нл} - t_{ф}}{100 - t_{нл}} \cdot \frac{Y_N}{100} \right) N_{\delta} I_D - \mathcal{E}_N,$$

где $t_{нл}$ - планируемые потери рабочего времени, %;

$t_{ф}$ - фактические потери рабочего времени в базовом периоде, %;

Y_N - удельное содержание численности производственного персонала, %;

\mathcal{E}_N - экономия численности рабочих за счет предыдущих факторов, чел.

Рост производительности труда $W_{рост}$ за счет комплекса факторов определяют по формуле

$$W_{рост} = \frac{\mathcal{E}_{TP}}{N_{\delta} I_D - \mathcal{E}_{TP}} 100,$$

где \mathcal{E}_{TP} - относительная экономия затрат труда; чел;

$$\mathcal{E}_{TP} = N_{\delta} I_D - N_{пл},$$

где $N_{пл}$ - плановая численность персонала рассматриваемого периода, чел.

Важным средством мотивации и стимулирования высокоэффективной трудовой деятельности персонала являются доходы. Они представляют собой вознаграждение или заработную плату, получаемые работниками за предоставление своей рабочей силы.

Планирование фонда оплаты труда на предприятии производится после определения требуемой численности работников, трудоемкости

выполняемых работ и других показателей. При этом могут быть использованы как укрупненные, так и уточненные методы расчета. Общий фонд планируемой заработной платы персонала определяется в зависимости от существующих на предприятии форм и систем оплаты труда.

В практике различают две основные формы: повременную и сдельную. Повременная – это такая форма оплаты труда, при которой заработная плата начисляется работнику по установленной тарифной ставке или окладу за фактически отработанное им время. При сдельной оплате труда заработную плату начисляют в заранее установленном размере за каждую единицу выполненной работы.

Повременная форма имеет простую повременную, повременно-премиальную и окладную системы оплаты труда. Сдельная – прямую сдельную, сдельно-премиальную, аккордную, косвенно-сдельную, сдельно-прогрессивную системы оплаты труда. В зависимости от формы организации труда сдельная и повременная формы могут быть индивидуальными и коллективными. Существуют также бестарифная, контрактная, система плавающих окладов, система оплаты на комиссионной основе, оплата с помощью ставки трудового вознаграждения.

Простая повременная система предполагает осуществлять начисление заработка работнику по присвоенной ему тарифной ставке или окладу за фактически отработанное время. При этом общий заработок определяется по формуле

$$ЗП_{пов} = C_ч V_ф,$$

где $ЗП_{пов}$ - общий заработок рабочего-повременщика за расчетный период, руб.;

$C_ч$ – часовая тарифная ставка, соответствующая разряду рабочего, руб.;

V_f – время, фактически отработанное рабочим за расчетный период, час.

При прямой сдельной системе заработок каждого рабочего определяют по заранее установленной расценке за каждую единицу изготовленной продукции или выполненной работы. Так фактический сдельный заработок водителя при прямой индивидуальной сдельной оплате труда определяется по формуле

$$ЗП_{сд} = C_t Q + C_{ткм} P,$$

где C_t - сдельные расценки за 1 т перевезенного груза, руб.;

$C_{ткм}$ - сдельные расценки за 1 ткм транспортной работы, руб.;

Q – фактический объем перевезенного груза, т;

P - объем выполненной транспортной работы, ткм.

Сдельные расценки за 1 т перевезенного груза C_t и 1 ткм транспортной работы $C_{ткм}$ определяются по следующим формулам, руб.:

$$C_t = C_{мин} H_t;$$

$$C_{ткм} = C_{мин} H_{ткм},$$

где $C_{мин}$ - установленная минутная тарифная ставка для оплаты труда водителя, руб.;

H_t - норма времени на погрузку и разгрузку 1т груза, мин.;

$H_{ткм}$ - норма времени на выполнение 1ткм транспортной работы, мин.

В рыночной экономике фонд заработной платы различных категорий персонала может быть рассчитан, например, по суммарной трудоемкости планируемой производственной программы, по минимуму месячной оплаты, установленному на планируемый период. При бестарифной системе оплаты труда годовой фонд заработной платы представляет собой установленную часть (долю) прибыли (дохода).

В состав фонда заработной платы включаются основная и дополнительная заработная плата.

Основная заработная плата начисляется работнику за отработанное время, количество и качество выполненных работ: оплата по сдельным расценкам, тарифным ставкам, окладам, а также премии сдельщикам и повременщикам, доплаты в связи с отклонениями от нормальных условий работы, за работу в ночное время, за сверхурочные работы, за бригадирство, оплата простоев не по вине рабочих и т.д.

Дополнительная оплата – это выплаты, предусмотренные законодательством по труду: оплата очередных отпусков, перерывов в работе кормящих матерей, льготных часов подростков, за время выполнения государственных и общественных обязанностей, выходного пособия при увольнении и т. п.

В соответствии с Трудовым Кодексом (ТК) РУз при выполнении работ в условиях труда, отклоняющихся от нормальных, работнику производятся соответствующие доплаты. Размеры доплат не могут быть ниже установленных законами и иными нормативными правовыми актами. Эти выплаты носят компенсационный характер. В состав компенсационных выплат включаются, например, такие, как: доплата за сверхурочное время, доплата за работу в ночное время (с 22 до 6 часов), оплата труда в выходные и праздничные дни.

Другая группа – стимулирующие выплаты определяются предприятиями самостоятельно и производятся в пределах имеющихся средств. Размеры и условия их выплаты определяются в коллективных договорах. К стимулирующим выплатам относятся такие, как: доплата водителям за классность, доплата за совмещение других профессий (должностей), доплата водителям-повременщикам, занятым централизованной доставкой своим ходом грузовых автомобилей с заводов-изготовителей и авторемонтных предприятий при загрузке их грузами, перевозимыми в попутном направлении, оплата простоя не по вине рабочего, надбавка за стаж работы, премия.

Премирование - это экономический метод стимулирования заинтересованности работников в решении различных хозяйственных задач. Оно содержит в себе два направления:

- премирование в рамках системы оплаты труда, в соответствии с коллективным договором или контрактами, что подтверждается приказами о премировании по предприятию; такие премии относят на себестоимость продукции, и в системе оплаты труда предприятия они носят обязательный характер;
- премирование вне системы оплаты труда – в этом случае премии носят сугубо поощрительный характер и выплачиваются за счет собственных средств предприятия из премиального фонда и других целевых фондов;
- такое премирование не носит обязательного характера и назначается по усмотрению руководства предприятия;
- на себестоимость произведенной продукции данный вид премирования не относится.

С учетом изложенного основная заработная плата работника определяется по формуле

$$ОЗП = ЗП_{сд} (ЗП_{новр}) + Н + Д + П,$$

где $H, Д, П$ - соответственно надбавки, доплаты, премии, руб.

Размер дополнительной заработной платы $ЗП_{доп}$ определяется в процентах относительно основной заработной платы $ЗП_{осн}$ по формуле

$$ЗП_{доп} = ЗП_{осн} \frac{Д_o + Д_{np}}{Д_p},$$

где $Д_o$ - количество отпускных дней по различным причинам;

$Д_{np}$ - прочие дни неявок на работу по различным причинам.

УП “Махсусюктранс” проработал в 2011 и 2012 годах с вакантными должностями в основном рабочих категорий, а другие категории оказались завышенными. Это объясняется тем что количество управленческих работников зависит от общего количество работников.

Для выбора квалифицированных работников при сокращении штатов используются в основном аттестация работников.

1.3. Повышение эффективности АТП путем аттестации работников

Существуют различные методы аттестации работников. Рассмотрим наиболее подходящие методы оценки.

Таблица 1.3

Форма аттестационного листа

Вес	Фактор	Оценка	Комментарий
30%	Качество работы. Аккуратность и тщательность в работе. Соответствие стандартам качества		
10%	Планирование Способность разрабатывать и реализовывать планы действий, адаптируя их к изменяющимся условиям		
25%	Организация Способность эффективно использовать ресурсы и время для достижения результатов		
15%	Руководство/Лидерство Способность мотивировать и руководить людьми, устанавливать стандарты, оценивать работу подчиненных и способствовать ее улучшению		
10%	Коммуникация Способность эффективно взаимодействовать с людьми, ясно выражаясь в устной и письменной форме		
10%	Отношение к работе Ответственность, способность работать с большой нагрузкой		
Итоговая оценка: П (превосходно) О (отлично) Х (хорошо) НО (ниже ожидаемого) Н (неудовлетворительно) Комментарии:			

Метод стандартных оценок. Одним из самых распространенных методов оценки является метод стандартных оценок. Руководитель

заполняет специальную форму, оценивая отдельные аспекты работы сотрудника в течение аттестационного периода по стандартной шкале (см. табл.1.3).

Главной особенностью данного метода является его общедоступность. Так же он характеризуется малыми издержками [4]. Руководителю не требуется ни специальной подготовки, ни значительных затрат времени или других ресурсов. Использование данного метода также обеспечивает единообразие аттестации всех сотрудников.

Однако данный метод характеризуется и рядом серьезных недостатков.

Во-первых, аттестацию проводит один человек - руководитель, что предполагает высокую степень субъективности и односторонности оценки. Несомненно, он должен принимать во внимание только профессиональные качества сотрудника, на оценке могут отразиться личные взаимоотношения с подчиненным.

Во-вторых, стандартная шкала не учитывает особенностей профессиональной деятельности каждого отдельного работника, что может повлиять на качество оценки.

Для преодоления этих недостатков некоторые организации усовершенствовали метод стандартных оценок следующим образом: форма оценки заполняется еще и специалистом по управлению человеческими ресурсами, что способствует повышению объективности оценки за счет использования профессионального консультанта в данной области [5].

Экспертные оценки. Для проведения количественной оценки используют так же и экспертные оценки. При этом для характеристики кандидата на должность сначала устанавливают (с учетом специфики производства и условий работы) 6-7 критериев [6]. Например: способность организовывать и планировать труд; профессиональная компетентность; сознание ответственности за выполняемую работу; контактность и

коммуникабельность; способность к нововведениям; трудолюбие и работоспособность.

По каждому из этих критериев на основе изучения деятельности кандидатов на должность дается соответствующая оценка по избранной шкале, например, пятибалльной. Оценки по критериям обычно располагают по нарастающему количественному значению.

Рассмотрим на примере оценки по критерию "способность организовывать и планировать труд":

"1" - явно неорганизованный работник и руководитель;

"2" - не умеет организовывать и планировать свой труд и труд подчиненных;

"3" - умеет организовать трудовой процесс, но не всегда удачно планирует работу;

"4" - умеет хорошо организовывать и планировать свой труд и труд подчиненных;

"5" - умеет создавать и поддерживать четкий порядок в работе на основе эффективного планирования.

По своей значимости в общей оценке кандидата на конкретную должность определенные качества всегда имеют различный удельный вес, что устанавливается экспертным путем. Для определения общей оценки деловых и организаторских качеств кандидата составляется специальный оценочный лист.

Естественно, чем выше общая оценка по каждой группе качеств, тем более достоин кандидат занять должность в аппарате управления.

Образование, стаж работы и возраст работника должны обязательно учитываться при оценке деловых качеств. Дело в том, что образование - одна из основных качественных характеристик при определении уровня квалификации работника, а стаж работы - количественная мера опыта, возраст находится во взаимосвязи со стажем работы.

Данные об образовании кандидата, его стаже и возрасте учитываются путем расчета коэффициента профессиональной перспективности по формуле:

$$K = O_{y.обр.} \cdot (1 + C/4 + B/18),$$

где $O_{y.обр.}$ - оценка уровня образования, которая обычно принимается:

0,15 для лиц, имеющих незаконченное среднее образование;

0,60 - для лиц со средним образованием;

0,75 - для лиц со среднетехническим и незаконченным высшим образова-нием;

1,00 - для лиц с высшим образованием по специальности;

C - стаж работы по специальности. В соответствии с рекомендациями НИИ труда он делится на 4 (в связи с тем, что, как установлено, стаж в 4 раза меньше влияет на результативность труда, чем образование);

B - возраст. В соответствии с рекомендациями НИИ труда он делится на 18 (установлено, что влияние возраста на результативность труда в 18 раз меньше, чем влияние образования). При этом за верхний предел возраста для мужчин принимается 55 лет, а для женщин - 50.

На этапе определения общей оценки кандидата на должность величина коэффициента профессиональной перспективности суммируется с общей оценкой по деловым и организаторским качествам. Совершенно очевидно, что предпочтение отдается тому кандидату, который в итоге получит наибольшую оценку, притом обязательно еще и с учетом таким же способом полученных оценок по группам личностных качеств.

Сущность одного из наиболее используемых и достаточно эффективных методов заключается в использовании опыта, квалификации и интуиции наиболее компетентных в своей области работы специалистов. Важнейшими условиями применения этого метода является обеспечение анонимности выставляемых экспертами оценок и обоснованность подбора состава экспертных комиссий.

В случае, если анонимность достигается с помощью специального анкетирования или тестирования, то обоснованность подбора состава экспертов состоит в их тщательной предварительной оценке, а также в методически грамотном и целенаправленном формировании количественного и качественного состава [7]. Например, главные требования к эксперту - его компетентность в управлении производством, нравственность, глубокие знания и признанное умение решать специальные задачи в соответствии с определенными функциями.

Одним из требований является компетентность в одной из смежных специальных областей деятельности [8], например, для технолога - в экономике, для экономиста - в технологии, линейного руководителя - в правовых вопросах и т. д. В качестве традиционного требования к формированию группы экспертов определяют их способность провести экспертизу с учетом разнообразных сторон деятельности оцениваемого работника.

При подборе состава экспертов главная опасность состоит в завышении доли какой-либо подгруппы экспертов, заведомо близкой в своем мнении. Эта проблема заключается не только в односторонности выставленной оценки, но и в том, что при обработке экспертных мнений все другие оценки потеряют свою значимость. По той же самой причине нежелательно включение в экспертную группу специалистов, авторитет которых резко отличается от среднего авторитета членов комиссии.

Группы экспертов используют один из двух способов - индивидуальный или группой.

Индивидуальный, более распространенный и эффективный способ, заключается в том, что каждый эксперт дает оценку анонимно и независимо от других, а затем эти оценки обобщаются [8].

Групповой, же, способ основан на совместной работе экспертов и получении суммарной оценки от всей группы в целом. При таком способе

согласование индивидуальных оценок сочетается с последовательным ознакомлением каждого эксперта с оценками остальных.

Результаты работы экспертов, как правило, оформляют в виде документов, вариантами которых могут быть рекомендации, обобщающие оценки, решения. Самым гласным вариантом оформления экспертизы является решение. Самым распространенным - рекомендации, но с указанием определенных признаков будущего решения [9]. Подбор, согласование и утверждение экспертных комиссий обычно проводят начальник отдела кадров и (или) руководитель организации. При этом начальник отдела кадров знакомит экспертов с методикой оценки с помощью научного консультанта, который первый раз практически руководит всей работой. На уровне организации в состав экспертных комиссий включают обычно от трех человек, но не более семи. При этом в числе экспертов должны быть как оцениваемый, так и его руководитель.

Для проведения оценки используют документы, в число которых входит анкета оценки руководителя или специалиста, карточка эксперта, бланк результатов опроса экспертов и бланк расчета итоговой оценки на аттестуемого - таковы обязательные документы почти любой методики независимо от способа расчетов (вручную или с использованием компьютера).

В качестве основного инструмента оценки применяется анкета. Она представляет собой специально разработанный вопросник, включающий перечень определенных качеств и варианты ответа [10]. При этом перечень качеств, которыми должен обладать специалист, зависит не только от сферы его деятельности, но и занимаемой должности. Поэтому правильный подбор качеств, их перечень для каждой конкретной должности, оценки в баллах рекомендуется устанавливать конкретной экспертной комиссией в организации. Именно в этом - одно из важнейших условий объективной оценки работника.

После обсуждения итогов каждая экспертная комиссия утверждает перечень качеств, включаемых в анкету, и определяет количественную оценку каждого качества в баллах. Например, в анкету рекомендованы десять качеств, и все они оценены по десятибалльной системе оценок (см. табл.1.4).

Расположены эти качества в анкете в ранжированный ряд - от более значимого к менее. В соответствии с этим и выставляется первая оценка, которая характеризует степень значимости качества. Вторая оценка - это оценка степени проявления этих же качеств по четырем вариантам ответа.

Таблица 1.4

Показатель	Баллы
Способность к выработке и внедрению оригинальных решений	10
Умение создавать в коллективе нормальный психологический климат	9
Способность оперативно оценивать ситуацию и принимать удачные решения	8
Стремление к профессиональному росту и постоянному повышению квалификации	7
Дисциплинированность и организованность	6
Инициативность	5
Умение добиваться согласия в решениях и действиях людей	4
Способность с энтузиазмом и увлечением относиться к делу	3
Коммуникабельность	2
Способность проявлять интерес к смежным специальностям	1

Эксперт при этом должен установить, как часто определяемое качество проявляется у аттестуемого по следующей балльной шкале:

если всегда - 1,5 балла;

если в большинстве случаев - 1 балл;

если иногда - 0,5 балла;

если почти никогда - 0 баллов.

При первой оценке ставится знак "+" в графе против качества и его оценки в баллах. При второй оценке ставится знак "+" в графе, соответствующей мнению эксперта.

Обработка результатов оценки аттестуемого оформляется в виде специального бланка - "Бланк результатов опроса экспертов на аттестуемого".

В другом бланке ("Бланк расчета средней оценки аттестуемого") по каждому качеству рассчитывается средний балл по формуле:

где Z_{cp} - средний балл оценки качества по степени его функциональной значимости;

Z_k - оценка экспертом степени значимости качества по десятибалльной шкале;

m - количество экспертов, которые присвоили качеству оценку по степени значимости (в баллах);

n - общее количество экспертов.

Одновременно в этом же бланке по каждому из качеств рассчитывается средний балл степени проявления этого качества у аттестуемого:

где P_{cp} - средняя оценка степени проявления качеств у аттестуемого;

P_a - степень проявления качеств у аттестуемого по оценке экспертов;

m - количество экспертов, отнесших качество к степени его проявления у аттестуемого к тому или иному баллу оценки;

n - общее количество экспертов.

Затем по каждому качеству определяется средневзвешенный балл по формуле:

$$K = Z_{cp} * P_{cp},$$

где K - качество.

Впоследствии, путем суммирования средневзвешенных баллов по всем качествам определяется итоговый балл оценки аттестуемого. Итоговую оценку комиссия сравнивает с эталоном.

Расчет эталона производится следующим образом: сумма баллов по всем 10 качествам ($10+9+8+7+6+5+4+3+2+1 = 57$) умножается на 1,5 (коэффициент степени проявления качества, если оно проявляется всегда), или на 1,0 (если оно проявляется в большинстве случаев), или же на 0,5 (если качество присутствует иногда). В итоге получаем один из возможных вариантов:

$$57 \times 1,5 = 85,5;$$

$$57 \times 1,0 = 57,0;$$

$$57 \times 0,5 = 28,5.$$

В первом случае, если оценка работника составляет более 85 баллов, формулируют вывод о его повышении или включении в состав резерва на выдвижение.

Во втором случае, если оценка составит от 57 до 85 баллов, делают заключение о соответствии занимаемой должности.

В третьем случае, если оценка составляет ниже 28 баллов, фиксируют вывод о том, что работник не соответствует занимаемой должности.

Нельзя не отметить то обстоятельство, что детальный анализ оценок экспертов по качествам может помочь определить для каждого работника конкретные направления совершенствования его деятельности [11].

При использовании сравнительных методов руководитель сравнивает работу одного сотрудника с результатами других в рамках одного подразделения. При ранжировании руководитель "выстраивает" своих сотрудников в условную цепочку - от лучшего к худшему по результатам работы за аттестационный период. При распределении все сотрудники классифицируются по группам (см. табл.1.5) - например, 10% лучших, 10% худших и т.д.

Оценка с помощью метода распределения

Вес (%)	Группы	Ф.И.О.
10 %	лучших работников	
20 %	хороших работников	
40 %	средних работников	
20 %	отстающих работников	
10 %	худших работников	

Сравнительные методы считают очень простым способом оценки сотрудников. Их легко понимать и применять. Однако, они слишком односторонно и приблизительны для того, чтобы сделанные с их помощью оценки применялись для целей развития персонала, профессионального обучения и т.д.

Кроме того, сравнение сотрудников подразделения между собой является достаточно жесткой формой оценки. Ее использование может повлечь за собой трения внутри подразделения, обиды, недоверие к руководителю. Поэтому применение методов сравнительных оценок относительно ограничено.

Наряду с этими методами при изучении работы персонала используются хронометраж и фотографирование рабочего времени.

Хронометраж — метод изучения затрат времени на выполнение рабочей операции путем непосредственного наблюдения и измерения продолжительности циклически повторяющихся ее элементов с помощью секундомера. Хронометраж — это инструмент, который помогает отследить, на что тратится ваше время. Хронометраж не является самоцелью и не проводится во имя себя самого. Чрезмерное увлечение им и неправильное использование может не только не принести пользу, но и

нанести вред: тогда вместо оптимизации временных затрат, можно получить обратный эффект.

Существует как минимум 4 основных проблемы для неспециалиста, желающего самому провести такой «простой» хронометраж:

1. Скрупулезный подход к формированию наблюдаемой группы работников. Если в исследуемой группе будут преобладать только «лучшие» или «худшие» работники, то это значительно исказит конечный результат, и установленные на основе этого нормы, либо сделают задания невыполнимыми (с завышенными нормами), либо увеличат издержки производства. Поэтому необходимо для наблюдения отбирать «средних» рабочих.

2. Большое количество измерений. Для получения объективных результатов необходимо точно выбрать периоды наблюдения, разбить наблюдаемую операцию на элементы, установить фиксажные точки. И только после этого приступить к самому замеру. Далее необходимо получить данные не менее 10 -30 чистых замеров. Чтобы их получить, как показывает практика, необходимо сделать около 20-50 замеров(в зависимости от продолжительности операции). Это обусловлено тем, что для чистоты эксперимента необходимо исключить дефектные замеры, связанные с непроизводственными действиями работника, и, замеры, выходящие за предел хроноряда. Кроме того, количество замеров устанавливается в зависимости от требуемой точности норм, которая для разных типов производств различна.

3. Объективность норм. Даже если вы правильно спланировали и провели исследование, вы получите лишь усредненный показатель оперативного времени на выполнение операций. Существуют еще понятия перекрываемого и неперекрываемого рабочего времени, без учета которого не может быть разговора об объективности норм. Так же в расчет нормы труда обязательно должны включаться время на отдых и личные

надобности и время на обслуживание, что возможно определить путем проведения дополнительных исследований.

4. Отсутствие гибкости. Даже при незначительном изменении технологии работы — набора, последовательности операций, условий труда и т.д. придется заново планировать и проводить полномасштабное исследование, что потребует дополнительно значительных временных и трудовых ресурсов. Эту проблему решает микроэлементное нормирование. То есть, чем больше элементов в операции (трудовых приемов) при разработке норм, тем оперативнее последует изменение норм при изменении технологии.

Определение преимуществ ведения хронометража в тайм менеджменте. Важный результат хронометража, что нужные нам показатели оптимизируются сами. Важным результатом хронометража является и то, что мы получаем объективную картину времени, в том числе на долгосрочную перспективу. Также мы приобретаем новую, важную информацию о себе и о наших личных резервах роста. Кроме того, это возможность количественно отслеживать улучшения и управлять своим временем на основе фактов, а не мнений. Самое главное это выработка чувства времени. Результатом хронометража является то, что через несколько дней у нас появляется где-то в области солнечного сплетения некое чуть зудящее чувство эффективности или не эффективности процесса. Например, мы говорим по телефону и вдруг чувствуем, когда этот телефонный разговор теряет эффективность и становится просто болтовней. Мы чувствуем, как переговоры теряют свою эффективность. Это самый важный результат хронометража. Мы так же начинаем чувствовать, сколько времени занимает та или иная задача, а в менеджменте это очень важно. Мы приобретаем новую информацию о том, сколько времени потребует у наших подчинённых, у наших коллег выполнение тех или иных рабочих задач.

Фотография рабочего дня (или фотография рабочего времени).

Между хронометражем и фотографией рабочего дня есть различия. Хронометраж предполагает анализ временных затрат за определенный промежуток времени, который устанавливается самым работником, т.е., можно не ограничиваться временем рабочего дня, а провести хронометраж всего дня, целых суток, недели и так далее.

Фотография рабочего дня – более официальное и формализованное мероприятие. Инициатором проведения фотографии рабочего дня выступает, как правило, работодатель (отдел кадров, менеджер по персоналу и тд.).

При проведении хронометража вы сами решаете, как будете его вести, где записывать, выбираете методы анализа.

Фотография рабочего времени предусматривает заранее установленные формы/таблицы/протоколы. Сама процедура фотографии рабочего времени регламентирована в соответствующих документах за подписью ответственных лиц.

Процедура проведения фотографии рабочего дня стандартизована и состоит из этапов:

- подготовка к проведению фотографии рабочего дня (изучаются технические возможности проведения, устанавливаются сроки; решается, кто из персонала станет объектом проведения исследования и в какой очередности, кто будет проводить «фотографирование»)
- непосредственно этап «фотографирования» (приказом устанавливается дата начала и длительность исследования, сотрудники ставятся в известность, инструктируются о том, что фотография рабочего дня не влияет на их трудовой процесс и выполнять свои функциональные обязанности нужно в привычном темпе). Объективный результат – лучшее, что можно пожелать при проведении фотографии рабочего дня.

– анализ полученных данных (выявление наиболее затратных операций, промежутков бездействия, простоя, определение дефицитных в плане времени действий).

– пути решения/оптимизации выявленных дефектов в использовании рабочего времени.

Периодичность проведения хронометража: все индивидуально. Некоторые ведут хронометраж годами. Кому-то надоедает периодически, кому-то – навсегда. Оптимальный вариант ведения хронометража следующий: вести хронометраж постоянно необходимое количество времени. Необходимое количество – то, которое позволит вам выявить закономерности ваших временных затрат. Кому-то понадобится год, кому-то несколько месяцев. В любом случае, чем дольше вы ведете хронометраж, тем яснее складывается картина ваших индивидуальных взаимоотношений со временем, формируется чувство времени. Далее: проводите анализ, корректируете временные затраты, оптимизируете их и опять проводите хронометраж. Когда затраты времени станут оптимальными и эффективными, а главное – результат будет стабильным, можно сделать перерыв и возвращаться к проведению хронометража периодически (например, 2 раза в год по 2 недели). Правильный подход к ведению хронометража сделает процесс не только полезным, но также увлекательным и интересным. «Проведение хронометража» — не совсем корректное выражение, правильнее сказать «ведение хронометража». Но: правильным является выражение «провести хронометраж» как описание события, уже свершившегося, например: «я провел хронометраж рабочего дня 20 мая». Также, правильным будет выражение «прошу Вас провести хронометраж дня 25 мая».

Выводы по главе

1. Анализ фактического состояния численности производственно - технического персонала УП “Махсусюктранс” показал что

предприятие постоянно работал с недостатком водительского персонала (2012 - 353 чел., на 1.02.2013 – 250 чел.).

2. На отчетном периоде из – за деятельности предприятия с вакантными должностями водителей, другие категории работников оказались менее нагруженными, поэтому на 2013 год штат управленческого персонала на 6 человек.
3. Изучены информационные источники обеспечивающие эффективность производственно – хозяйственной деятельности предприятия, где ключевая роль отдается человеческому фактору.
4. Уточнены определения “рабочие”, “руководители”, “специалисты”, “служащие”.
5. Уточнены методы оценки производительности труда персонала АТП.
6. Рассмотрены методы оценки деятельности работников при аттестации и рекомендована аттестация по тесту и фотографированию рабочего времени.

ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТНИКОВ УП «МАХСУСЮКТРАНС»

Определение численности работников автотранспортных предприятий осуществляется на основе плана перевозок грузов, который включает перечень основных грузоотправителей с указанием количество и номенклатуры отправляемых грузов, расстоянии перевозки, выбора моделей подвижного состава и расчета технико-экономических показателей. Существуют отраслевые стандарты и методики расчета так называемого «Техтрансфинплана». Однако для определения показателей на будущий период действующих предприятий недостаточно одни стандартные данные, т.е. если будет при расчетах будут использоваться отчетные данные прошлых лет составленный перспективный план будет более реальной. Для чего можно использовать статистические методы прогнозирования и на основе этих данных произвести расчеты и установить планы на будущий период.

Статистические методы прогнозирования

Метод экспоненциальная средняя. Одним из простейших приемов сглаживания динамического ряда с учетом "устаревания" является расчет специальных показателей, получивших название *экспоненциальных средних*, которые широко применяются в краткосрочном прогнозировании. Основная идея метода состоит в использовании в качестве прогноза линейной комбинации прошлых и текущих наблюдений. Экспоненциальная средняя рассчитывается по формуле:

$$Q_t = ay + (1-a)Q_{t-1} \quad (1)$$

где Q_t - экспоненциальная средняя (сглаженное значение уровня ряда) на момент t ;

a - коэффициент, характеризующий вес текущего наблюдения при расчете экспоненциальной средней (параметр сглаживания), причем $0 < a \leq 1$.

Из уравнения следует, что средний уровень ряда на момент t равен линейной комбинации двух величин: фактического уровня для этого же момента и среднего уровня, рассчитанного для предыдущего периода. При этом чем "старше" наблюдение, тем меньше оно оказывает влияние на величину скользящей средней. То есть влияние прошлых наблюдений затухает по мере удаления от момента, для которого определяется средняя.

Выше отмечено, что a может находиться в пределах $0; 1$. Однако практически диапазон значений a находится в пределах от $0,1$ до $0,3$. В большинстве случаев хорошие результаты дает $a = 0,1$. При выборе значения a , необходимо учитывать, что для повышения скорости реакции на изменение процесса развития необходимо повысить значение a (тем самым увеличивается вес текущих наблюдений), однако при этом уменьшается "фильтрационные" возможности экспоненциальной средней [14].

Применение метода экспоненциального сглаживания в прогнозировании показателей АТП с анализом предыдущих годов рассмотрим ниже.

В офисной программе Microsoft Excel имеются стандартные статистические команды. Например, с помощью команды **Прогрессия** можно вручную управлять созданием линейной или экспоненциальной зависимости, а также вводить значения с клавиатуры.

Если выбрано построение арифметической прогрессии, то вычисление её шага производится с применением алгоритма наименьших квадратов и аппроксимацией существующих значений по формуле ($y=mx+b$), где b — шаг прогрессии.

Если выбрано построение геометрической прогрессии, то вычисление её шага производится также с применением алгоритма наименьших квадратов, но используется формула ($y=b*m^x$).

Функции ТЕНДЕНЦИЯ и РОСТ позволяют экстраполировать y -значения, продолжающие прямую линию или экспоненциальную кривую,

наилучшим образом описывающую существующие данные. Эти функции возвращают y -значения, соответствующие заданным x -значениям. Используя x -значения и y -значения можно построить график процесса.

Линейный регрессионный анализ заключается в подборе графика для набора наблюдений с помощью метода наименьших квадратов. Регрессия используется для анализа воздействия на отдельную зависимую переменную значений одной или более независимых переменных.

Функции ЛИНЕЙН или ЛГРФПРИБЛР можно использовать для расчета прямой линии или экспоненциальной кривой по существующим данным. Функции ЛИНЕЙН и ЛГРФПРИБЛ возвращают данные регрессионного анализа, включая наклон и смещение графика относительно оси Y .

Можно использовать функцию ТЕНДЕНЦИЯ (рис.2.1) для аппроксимации полиномиальной кривой, проводя регрессионный анализ для той же переменной, возведенной в различные степени. Например, пусть столбец А содержит значения y , а столбец В содержит значения x . Можно ввести x^2 в столбец С, x^3 в столбец D, и так далее, а затем провести регрессионный анализ столбцов от В до D со столбцом А.

ТЕНДЕНЦИЯ возвращает соответствующие значения y . Новые значения x должны содержать столбец (или строку) для каждой независимой переменной, как и известные значения x . Таким образом, если известные значения y — это один столбец, то известные значения x и новые значения x должны иметь такое же количество столбцов. Если известные значения y — это одна строка, то известные значения x и новые значения x должны иметь такое же количество строк. Если новые значения x опущены, то предполагается, что они совпадают с известными значениями x . Если опущены оба массива известных значений x и новых значений x , то предполагается, что это массив $\{1;2;3;\dots\}$ такого же размера, что и известные значения y .

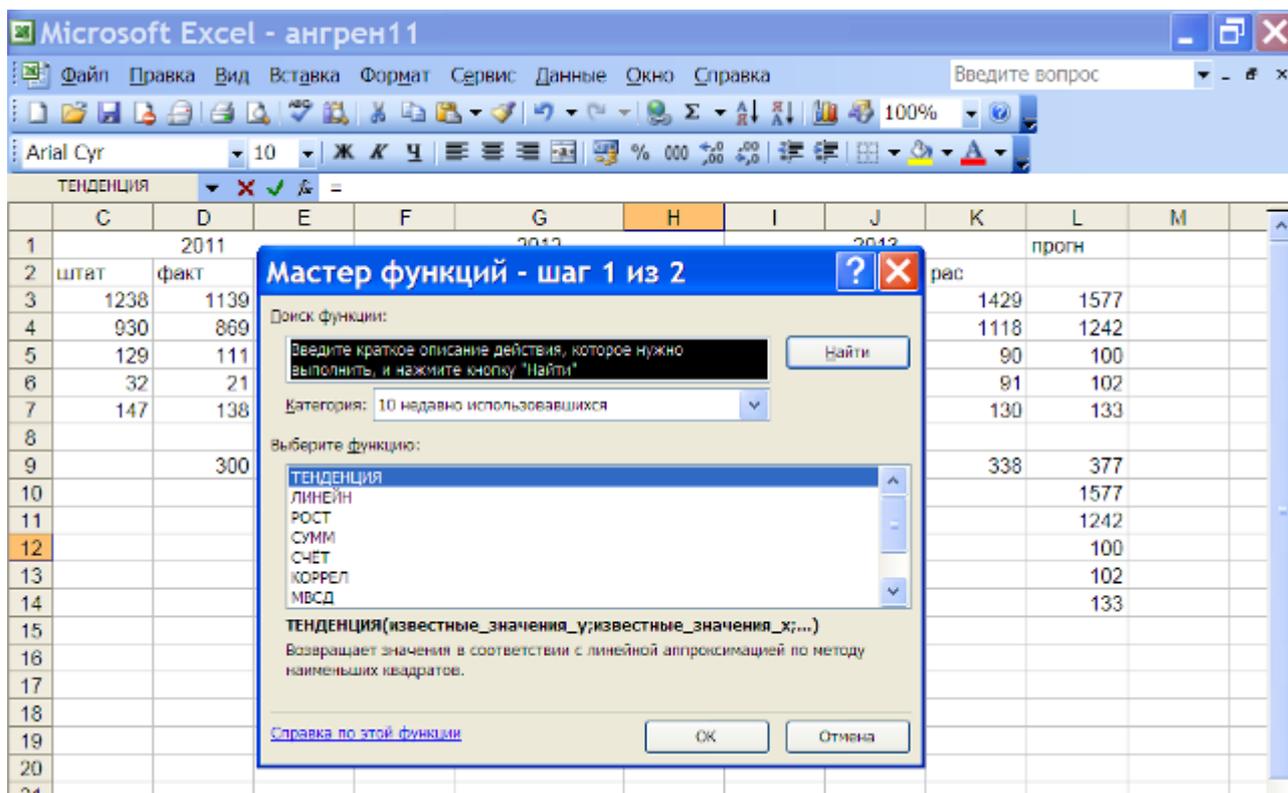


Рис.2.1 Вид использования функции ТЕНДЕНЦИЯ.

Константа — логическое значение, которое указывает, требуется ли, чтобы константа b была равна 0.

Если константа имеет значение ИСТИНА или опущено, то b вычисляется обычным образом.

Если константа имеет значение ЛОЖЬ, то b полагается равным 0, и значения m подбираются таким образом, чтобы выполнялось соотношение $y = mx$.

С помощью функция РОСТ рассчитывает прогнозируемый экспоненциальный рост на основании имеющихся данных. Функция РОСТ возвращает значения y для последовательности новых значений x , задаваемых с помощью существующих x - и y -значений. Функция рабочего листа РОСТ может применяться также для аппроксимации существующих x - и y -значений экспоненциальной кривой. Известные значения y — это множество значений y , которые уже известны в соотношении $y = b \cdot m^x$.

Если массив известные значения y имеет один столбец, то каждый столбец массива известные значения x интерпретируется как отдельная переменная.

Если массив известные значения y имеет одну строку, то каждая строка массива известные значения x интерпретируется как отдельная переменная.

Известные значения x — это необязательное множество значений x , которые уже известны для соотношения $y = b * m^x$.

Массив известные значения x может содержать одно или несколько множеств переменных. Если используется только одна переменная, то известные значения y и известные значения x могут иметь любую форму, при условии, что они имеют одинаковую размерность. Если используется более одной переменной, то известные значения y должны быть вектором (то есть интервалом высотой в одну строку или шириной в один столбец).

Если известные значения x опущены, то предполагается, что это массив $\{1;2;3;\dots\}$ такого же размера, как и известные значения y .

Формулы, которые возвращают массивы, должны быть введены как формулы массивов после выделения подходящего числа ячеек.

При вводе константы массива для аргумента, такого как известные значения x , следует использовать точку с запятой для разделения значений в одной строке и двоеточие для разделения строк.

Для определения прогнозируемого объема грузов на будущий период пользовались функциями «Экспоненциальная средняя», «Тенденция» и «Рост».

После определения объема груза и определяются по справочникам класс грузов и рассчитывается производственная программа АТП, а результаты оформляются в табл.2.1.

Среднее расстояние перевозки грузов определяется по формуле:

$$l_{cp} = \frac{\sum P_{zod.}}{\sum Q_{zod.}},$$

где $\Sigma R_{\text{год}}$ – суммарный годовой грузооборот, ткм; $\Sigma Q_{\text{год}}$ – годовой объем перевозок грузов.

Таблица 2.1

План перевозок грузов

Наименование грузов	Объем перевозок, ($Q_{\text{год}}$) тыс.т	Расстояние перевозок, (l) км	Грузооборот, ($R_{\text{год}}$), тыс. ткм	Коэфф. использования пробега (β)	Коэфф. использования грузоподъемности (γ_c)	Время простоя под погрузкой-разгрузкой, ($t_{\text{п-р}}$) час.	Количество ездов с грузом (n_e), ед.	Суточный объем перевозок ($Q_{\text{сут}}$), т.	Количество автомобилей в эксплуатации ($A_э$), ед.
Железобетон	52	35	1820	0,64	1	1,32	5200	31,19	6
Итого:									

В таблице 2.1 приводятся данные плана перевозок грузов по отдельным маркам автомобилей.

Величина *коэффициента использования грузоподъемности* (статического - γ_c) принимается в зависимости от класса грузов.

Количество ездов с грузом определяется по формуле:

$$n_e = \frac{Q_{\text{год}}}{q \times \gamma_c},$$

где q – средняя (номинальная) грузоподъемность автомобиля, тонн.

Величина *коэффициента использования пробега* (β) и *продолжительность простоев автомобилей под погрузкой и разгрузкой на 1 езду* ($t_{\text{п-р}}$) принимаются в зависимости от среднего расстояния перевозки грузов, грузоподъемности автомобиля и способа организации погрузочно-разгрузочных работ.

Потребное количество автомобилей в эксплуатации, ежедневно работающих на линии для выполнения заданного объема перевозок равно:

$$A_э = \frac{Q_{\text{год}}}{Q_{\text{сут}} \times D_p},$$

где $Q_{сут}$ – суточный объем перевозок 1 автомобиля, тонн; $D_p=305$ дней – количество дней работы АТП за год.

Суточный объем перевозок определяется по формуле:

$$Q_{сут} = \frac{T_n \times v_m \times \beta \times q \times \gamma_c}{l_{cp} + t_{n-p} \times v_m \times \beta},$$

где T_n – продолжительность пребывания автомобилей на линии за сутки (время в наряде); $v_m=27$ км/ч – средняя техническая скорость автомобиля, км/ч (берётся в зависимости от l_{cp}).

Продолжительность пребывания в наряде автомобиля за сутки принимается в зависимости от условий организации перевозок.

Производственная программа по эксплуатации подвижного состава для грузовых АТП составляется по следующей форме:

Таблица 2.2

Производственная программа

Наименование показателей	Марки автомобилей			Всего по парку
	MAN	MAN	MAN	
	TGA	TGA	TGA	
	19400	26400	33360	
1. Производственная база				
1. Среднесписочное количество автомобилей, ед.				
2. Средняя грузоподъемность автомобиля, т				
3. Общая грузоподъемность автомобилей, т				
4. Автомобиле-дни на предприятии, а-дн.				
5. Автомобиле-дни в работе, а-дн.				
6. Автомобиле-часы в работе, а-час.				
7. Общий пробег всех автомобилей за год, км				
8. Пробег всех автомобилей с грузом за год, км				
9. Выработка одного автомобиля за сутки, т				
ткм.				
2. Техничко-экономические показатели				
1. Коэффициент технической готовности парка				
2. Коэффициент выпуска автомобилей на линию				

3. Среднее время в наряде за сутки, час.				
4. Среднее расстояние перевозки грузов, км				
5. Средняя длина груженой ездки, км				
6. Коэффициент использования пробега				
7. Коэффициент использования грузоподъемности				
8. Время простоя под погрузкой-разгрузкой на 1 ездку				
9. Средняя техническая скорость, км/час				
10. Среднесуточный пробег автомобиля, км				
11. Количество ездов с грузом, ед.				
3. Производственная программа				
1. Годовой объем перевозок, тыс. тонн				
2. Годовой грузооборот, тыс. ткм				
3. Годовая выработка 1 автомобиля, тонн				
ТКМ				

Технологический расчет технического обслуживания и ремонта подвижного состава

Для выполнения технологического расчета ТО и ремонта подвижного состава выбираются исходные данные, в которой приводятся нормативные периодичности и трудоемкости ТО и ремонта автомобилей, соответствующие коэффициенты корректирования. На основе рекомендации завода изготовителя и результатов выполненных научно – исследовательских работ принимаем следующие нормативы [17].

Таблица 2.3

Нормативы технического обслуживания и ремонта

Наименование показателей	Условные обозначение	MAN
1	2	3
Нормативный пробег автомобиля до ТО-1	$L_{\text{норм}} \text{ТО1}$	7000
Нормативный пробег автомобиля до ТО-2	$L_{\text{норм}} \text{ТО2}$	21000
Нормативный пробег автомобиля до ТО-3	$L_{\text{норм}} \text{ТО3}$	42000

1	2	3
Норма трудоемкости одного ТО-3	$t_{\text{то3}}$	15,41
Норма трудоемкости одного ТО-2	$t_{\text{то2}}$	11,41
Норма трудоемкости одного ТО-1	$t_{\text{то1}}$	8,41
Норма трудоемкости одного ЕОс	$t_{\text{еос}}$	0,18
Норма трудоемкости одного ЕОт	$t_{\text{еот}}$	0,16
Норма трудоемкости ТР на 1000 км пробега	$t_{\text{тр}}$	7,04
Коэффициент учитывающий категории условий эксплуатации подвижного состава	k_1	0,8
Коэффициент корректирования трудо-емкости ТР в зависимости от условий эксплуатации	$k_{1\text{тр}}$	1,2
Коэффициент корректирования трудо-емкости ТР учитывающий модифика-цию ПС	$k_{2\text{тр}}$	1,15
Коэффициент учитывающий природно-климатические условия эксплуатации подвижного состава	k_3	0,9
Коэффициент корректирования трудо-емкости ТР учитывающий природно-климатические условия	$k_{3\text{тр}}$	1,1
Коэффициент корректирования трудо-емкости ТР в зависимости от пробега с начала эксплуатации	$k_{4\text{тр}}$	1
Коэффициент корректирования трудо-емкости ТР в зависимости от размера АТП	$k_{5\text{тр}}$	0,85

Таблица 2.4

Результаты расчета объема ТО и ТР

Наименование показателей	Ед. изм.	Марки автомобилей
		MAN 26400
1	2	3
1. Общий пробег всех автомобилей за год	км	16384971
2. Ресурсный пробега автомобиля	км	688500
3. Кол-во списаний автомобилей за год	ед	0
4. Норма пробега автомобиля до ТО-3	км	30240
5. Кол-во ТО-3 всех автомобилей за год	ед	542
4. Норма пробега автомобиля до ТО-2	км	15120
5. Кол-во ТО-2 всех автомобилей за год	ед	1084
6. Норма пробега автомобиля до ТО-1	км	5040
7. Кол-во ТО-1 всех автомобилей за год	ед	3251
8. Кол-во ЕОс всех автомобилей за год	ед	86528
9. Кол-во ЕОт всех автомобилей за год	ед	867
11. Норма трудоемкости одного ТО-3	чел-ч	15,06
12. Общая трудоемкость всех ТО-3 за год	чел-ч	8163
11. Норма трудоемкости одного ТО-2	чел-ч	11,15
12. Общая трудоемкость всех ТО-2 за год	чел-ч	12087
15. Норма трудоемкости одного ТО-1	чел-ч	8,22
16. Общая трудоемкость всех ТО-1 за год	чел-ч	26723
17. Норма трудоемкости одного ЕОс	чел-ч	0,18
18. Общая трудоемкость всех ЕОс	чел-ч	15575
19. Норма трудоемкости одного ЕОт	чел-ч	0,16
20. Общая трудоемкость всех ЕОт	чел-ч	138,7
21. Норма трудоемкости ТР на 1000 км пробега	чел-ч	9,08

1	2	3
22. Общая трудоемкость всех ТР за год	чел-ч	148776
23. Итого общая трудоемкость ТО и ТР	чел-ч	203299,7

2.1. Расчет численности инженерно технических работников

Численность персонала управления предприятием (кроме эксплуатационной и производственно-технической служб), численность младшего обслуживающего персонала и пожарно-сторожевой охраны в зависимости от мощности предприятия и типа подвижного состава следует принимать по данным табл. 2.5 [12].

Численность остального персонала должна приниматься в зависимости от количества обслуживаемого и ремонтируемого подвижного состава. Численность персонала эксплуатационной службы в зависимости от количества автомобилей в предприятии и коэффициента выпуска автомобилей на линию следует принимать по данным табл. 8.

Численность административно-управленческого персонала определяется в соответствии со штатным расписанием. Можно принять, что в численности этого персонала инженерно-технические работники (ИТР) составляют 60%, а служащие 40%. Предварительное сравнение количества административно-управленческого персонала АТП и определенные по ОНТП, показали их относительное совпадение. Значение процентного соотношения принимается на основе штатного расписание 2010, 2011, 2012 и 2013 годов.

2.2. Расчет численности производственных рабочих

Потребное количество ремонтных рабочих определяют в соответствии с производственной программой и трудоёмкостью работ по ТО и ремонту подвижного состава по формуле:

$$N_{pp} = \frac{T_{ТО-ТР} - АЧ_{ТО-Р}^6}{\Phi_{год}^{pp}},$$

где $\Phi_{год}^{pp}$ – годовой фонд рабочего времени ремонтного рабочего, час.

$$\Phi_{год}^{pp} = [D_k - (D_v + D_{np} + D_{отп} + D_{д.о.} + D_б + D_{гос})] \times T_{см} - D_{предпр}.$$

При расчете действительного фонда рабочего времени ремонтного рабочего продолжительность отпуска принимают в среднем 21 календарный день, количество невыходов по болезням и гос. обязанностям – 7 дней. Остальные показатели формулы аналогичны водителям.

2.3. Определение количество водителей

Среднесписочная численность водителей грузового АТП ($N_{вод}$) определяются по формуле:

$$N_{вод} = \frac{AЧ_{раб} + AЧ_{ТО-Р}^в + AЧ_{п-з}}{\Phi_{год}^в},$$

где $AЧ_{раб}$ – количество авточасов работы водителей на линии;

$AЧ_{ТО-Р}^в$ – количество авточасов участия водителей в ТО и ремонте, час. (принимается исходя из фактического участия водителей в ТО и ремонте, сложившегося на АТП);

$AЧ_{п-з}$ – количество авточасов подготовительно-заключительного времени у водителей, час (принимают из расчета 0,3 часа на смену, т.е. $AЧ_{п-з} = 0,3 \times AД_{раб}$; $\Phi_{год}^в$ – годовой фонд рабочего времени водителей, час.

$$\Phi_{год}^в = [D_k - (D_v + D_{np} + D_{отп} + D_{д.о.} + D_б + D_{гос})] \times T_{см} - D_{предпр},$$

где $D_k=365$ – число календарных дней в году;

$D_v=52$ – число выходных дней в году;

D_{np} – число праздничных дней в году;

$D_{отп}=28$ дней – число дней основного очередного отпуска;

$D_{д.о}=2$ дня – дни дополнительного отпуска;

$D_б=10$ дней – дни неявок по болезни;

$D_{гос}=3$ дня – дни неявок в связи с выполнением государственных обязанностей; $T_{см}=6,7$ часа – продолжительность рабочей смены (8 час при пятидневной рабочей неделе и 6,7 часа – при шестидневной);

$D_{предпр}$ – число предпраздничных дней в году (в эти дни продолжительность рабочего дня снижается на 1 час).

При расчете времени участия водителей в ТО и ТР принимают: 50%-участие в ЕО и 20%- участие в ТР:

$$AЧ_{ТО-Р}^6 = 0,5 \times T_{ЕО} + 0,2 \times T_{ТР}.$$

Расчет численности подсобно-вспомогательных рабочих.

Численность вспомогательных рабочих устанавливается в процентном отношении от штатной численности производственных рабочих и принимается в количестве, указанном в табл.2.5 [12]. Этот процент к численности производственных рабочих в пределах от 20 до 30 %

Количество подсобно-вспомогательных рабочих условно может быть принято в размере 20-30% от количества ремонтных рабочих.

$$N_{n-всп} = 0,3 \times N_{pp}.$$

После выполнения всех расчетов представляем основные технико-экономические показатели в сводной таблице 2.5, которая служит основой для анализа производственной деятельности предприятия.

Таблица 2.5

Технико-экономические показатели работы АТП

Наименование показателей	Единицы измерения	Величина
1	2	3
1. Производственная мощность предприятия:		
количество автомобилей	ед.	
грузоподъемность одного автомобиля	тонн	
общая грузоподъемность парка	тонн	
2. Производственная программа АТП:		
объем перевозок	тонн	
грузооборот	ТКМ	
общий пробег автомобилей	км	
пробег с грузом	км	
3. Производительность автомобиля:		

1	2	3
суточная	ткм	
годовая	ткм	
4. Общая численность персонала:		
всего работающих	чел.	
водителей	чел.	
ремонтных рабочих	чел.	
вспомогательных рабочих	чел.	
ИТР и служащих	чел.	
5. Производительность труда:		
в целом по АТП	руб\чел	
водителей	ткм\чел	
ремонтных рабочих	ч-час\чел	

Выводы по главе

1. Рассмотрены статистические методы прогнозирования и для расчета выбраны “Экспоненциальная средняя”, “Тенденция” и “Рост”.
2. Совершенствована методика расчета производственной программы АТП, основываясь на прогнозируемые данные.
3. Определение количество водителей – экспедиторов осуществляется с учетом горных условий эксплуатации, т.е. на один рейс отправляются 2 водителя.
4. Численность персонала управления предприятием, младшего обслуживающего персонала и пожарной – сторожевой охраны определялись по ОНТП – 91 и сравнивались имеющимся штатным расписанием.
5. На основе сравнения была установлена связь количество ИТР и служащих от количество всех работников, которая явилась элементом совершенствования программы расчета персонала.

ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЕРСОНАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ

3.1. Прогнозирование производственной программы перевозок

Для обоснования показателей были изучены отчетные данные по производственным показателям АТП «Махсусюктранс» (Таблица 3.1). Из таблицы видно, что имеется тенденция роста объема грузов из года в год. Основные производственные показатели АТП «Махсусюктранс» по годам (фрагмент).

Таблица 3.1

Производственные показатели

Наименование	Производственная программа			
	2010	2011	2012	2013
Списочное количество автомобилей	260	300	310	338
Объем груза, тыс.тн	530	1272	1493	1558 (план)
Транспортная работа, тыс.ткм	145508	306036	361518	377139 (план)

Прогнозирование производственной программы, т.е. количество грузов и транспортную работу в ткм, которая будут основой для расчета всех показателей, было осуществлено по различным статистическим программам «Экспоненциальная средняя», «Тенденция» и «Рост» (Таблица 3.2).

Результаты прогноза производственной программы с использованием различных статистических программ.

Таблица 3.2

Прогнозирование производственной программы

Наименование	Производственная программа				
	2012 г. (факт)	2013 г.	2014 г.		
		План	экспоненци- альной средняя	Тенденция	Рост
Перевезено грузов, тыс.тн	1493	1272	1720	1734	2061
Выполнена работа в тыс.ткм	361518	306036	405491	419334	485697

3.2. Определение численности производственного персонала

Исходные данные и значения коэффициентов корректирования для прогнозируемого периода принимается на основе анализа данных прошедших годов по производственной деятельности, штатного расписания и количество фактически работающих.

Таблица 3.3

Фактические значения списочного количество автомобилей и работников УП “Махсусюктранс”

Наименование	Количество штатных единиц			
	2010	2011	2012	2013
1	2	3	4	5
Списочное количество автомобилей	260	300	310	338
Управленческий (руководители) и ИТР	111	139	142	138

Водители	1018	894	958	1164
Ремонтные рабочие	81	66	68	67
Подсобно вспомогательные рабочие	59	59	59	59
Итого	1269	1139	1317	1428

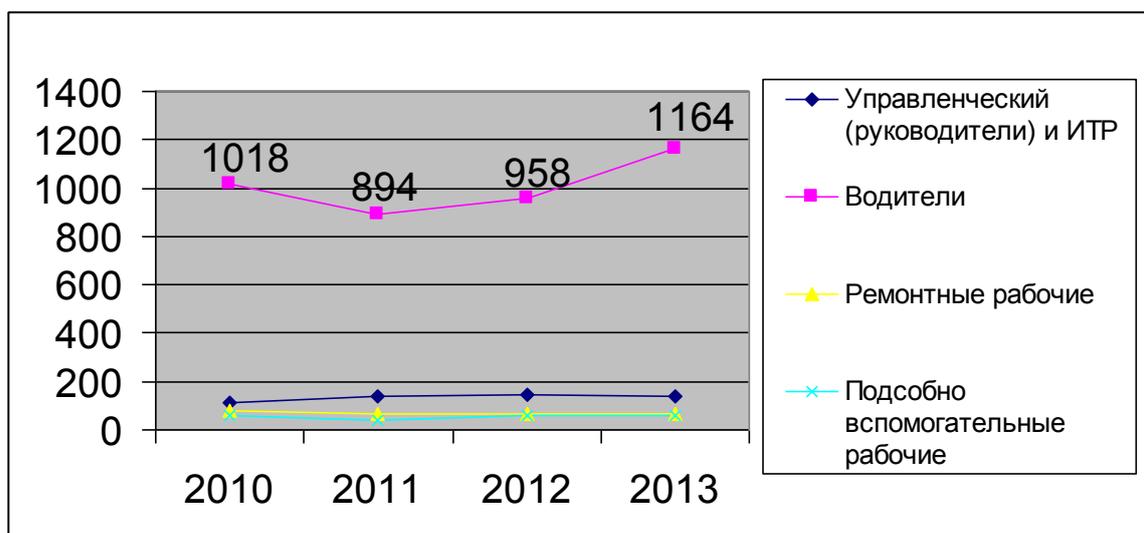
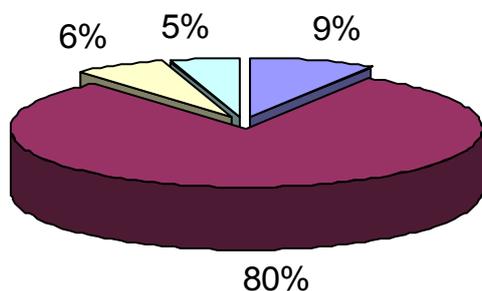


Рис. 3.1 Динамика изменения численности работников УП «Махсусюктранс» Ангренского логистического центра по годам.

Для изучения были отчетные данные предприятия за 2010, 2011, 2012 и 2013 годы. Из таблицы видно, что наибольшее количество это водители экспедиторы.

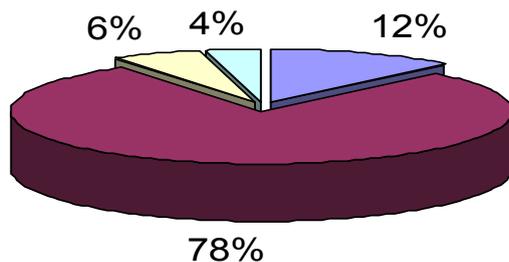
Количество водителей экспедиторов имеет тенденции с начала понижения и дальнейший рост (рис.3.1). Это связано увеличением подвижного состава с 300 – до 338 ед.

2010



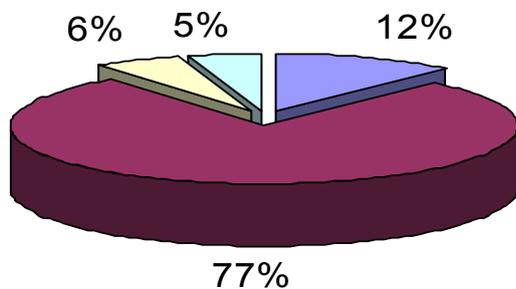
- Управленческий (руководители) и ИТР
- Водители
- Ремонтные рабочие
- Подсобно вспомогательные рабочие

2011



- Управленческий (руководители) и ИТР
- Водители
- Ремонтные рабочие
- Подсобно вспомогательные рабочие

2012



- Управленческий (руководители) и ИТР
- Водители
- Ремонтные рабочие
- Подсобно вспомогательные рабочие

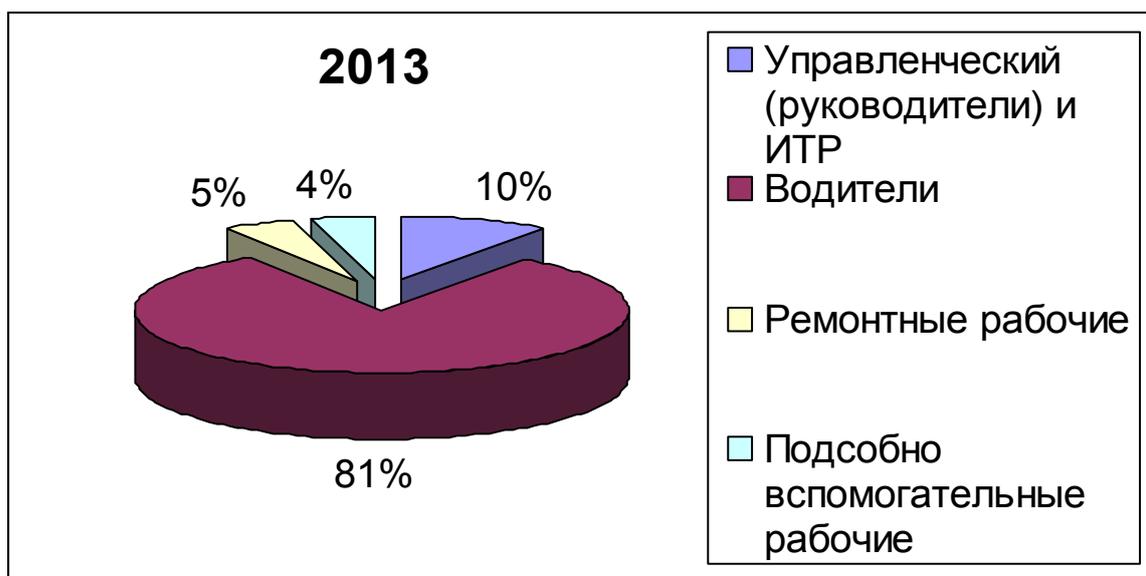


Рис.3.2 Структура категорий работников УП “Махсусюктранс” Ангренского логистического центра в 2010, 2011, 2012, 2013 г.г.

На основе анализа диаграмм установили процентное соотношение руководителей, специалистов и служащих от суммы производственных рабочих, т.е. водителей, ремонтных и вспомогательных рабочих АТП (рис.3.2).

Для сравнения количество руководителей, специалистов, служащих рассчитали по нормативным данным ОНТП 01-91 Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта:

Таблица 3.4.

Количество руководителей, специалистов, служащих нормативным данным ОНТП 01-91

Годы	2011	2012	2013
Количество руководителей, специалистов, служащих	109	127	134

Если сравнить полученные данные с фактическими штатами можно сделать следующие выводы – в начальный период организации предприятия были завышенные штаты, особенно управленческие.

На основе анализа выбраны соответственные коэффициенты корректировки и процентные соотношения.

Результаты расчета по совершенствованной программе и их сравнительные данные приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Результаты расчета численности работников предприятия и их сравнительные данные

		2011			2012			2013			прогн
		штат	факт	рас	штат	факт	рас	штат	факт	рас	
Всего работающих	чел	1206	1118	1158	1676	1317	1368	1645	1397	1429	1577
Водителей	чел	930	869	906	1362	1009	1071	1362	1116	1118	1242
Ремонтных рабочих	чел	89	85	73	87	86	86	92	89	90	100
Вспомогательных рабочих	чел	40	26	74	91	89	87	60	62	91	102
ИТР и служащих	чел	147	138	105	136	133	124	131	130	130	133

Численности управленческого персонала

Таблица 3.6

Анализ количество всех работников по годам и прогнозу.

2011 г	2012 г	2013 г	2014 г
1206	1676	1645	1577
1118	1317	1397	1577
1158	1368	1429	1577

Из таблицы и графика видно, что планировалась завышенное количество работников по штату. Из-за вакансий в течении всего 2011, 2012 и 2013 годы фактически работали, соответственно 92,0, 78,0, и 84,9 % меньше работников. Расчетные количество работников и фактическое количество близки друг - другу и имеет одинаковую тенденцию роста по годам.

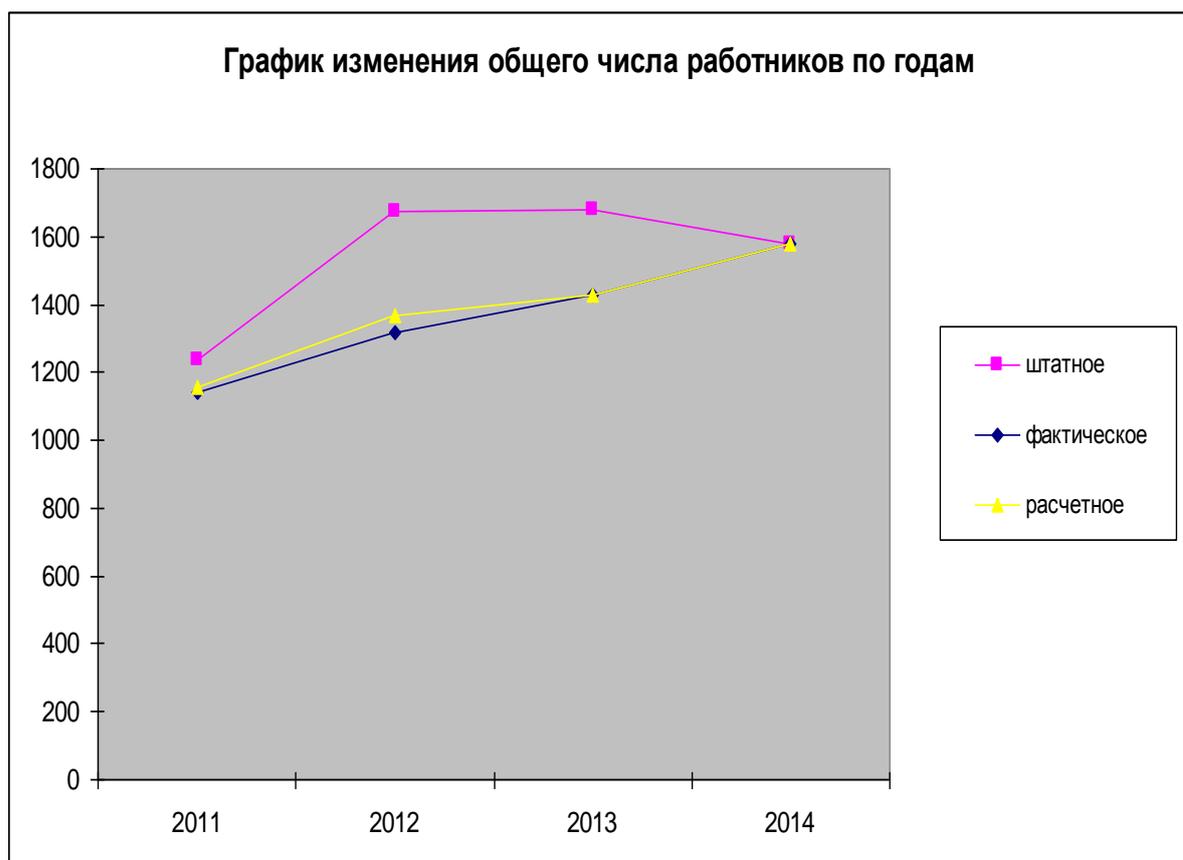


Рис.3.3 График изменения общего числа работников по годам

Таблица 3.7

Анализ количество всех водителей по годам и прогнозу.

2011 г	2012 г	2013 г	2014 г
930	1362	1362	1242
869	1009	1116	1242
906	1071	1118	1242

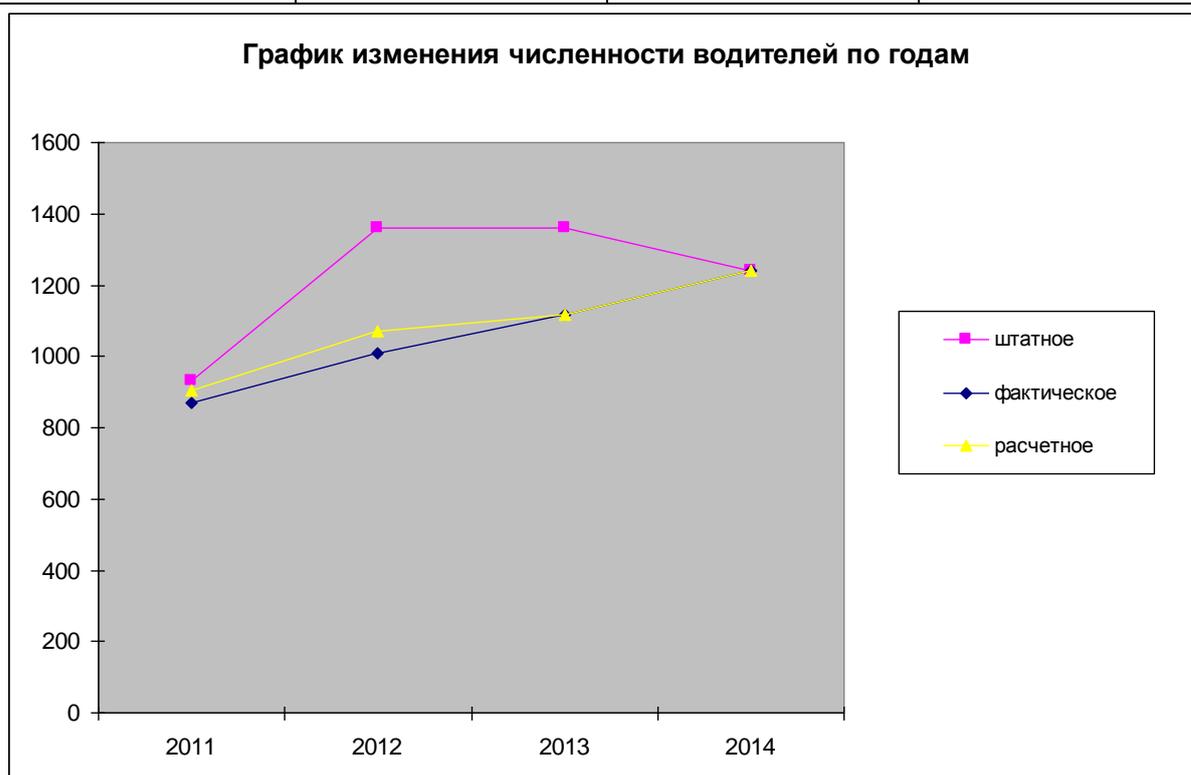


Рис.3.4. График изменения численности водителей по годам

Таблица 3.8

2011 г	2012 г	2013 г	2014 г
147	136	131	133
138	133	130	133
105	124	130	133

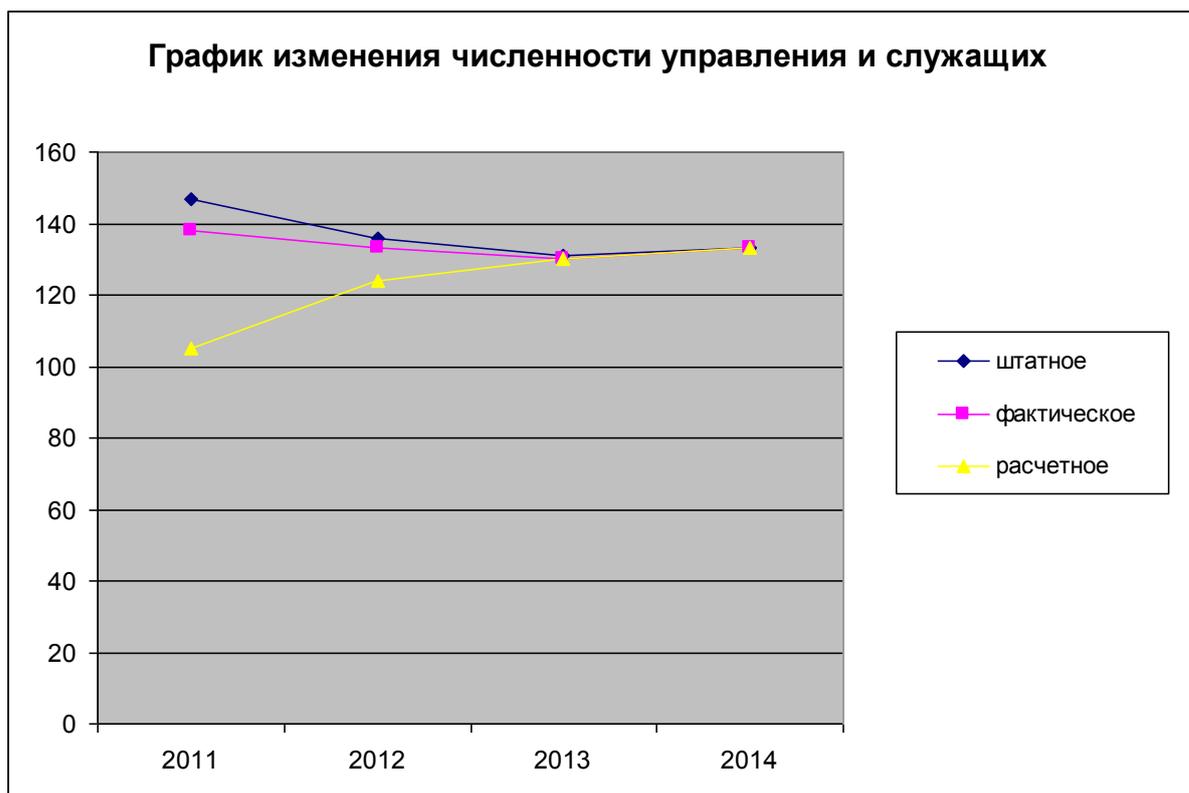


Рис.3.5 График изменения численности управления и служащих по годам

3.3. Влияние пробега автомобиля с начала эксплуатации на численности работников предприятия

С увеличением пробега автомобиля с начало эксплуатации происходит ухудшение технического состояния, что приводит к снижению коэффициента технической готовности и соответственно производительности подвижного состава. При технологических расчетах пробег автомобиля учитывается коэффициентом K_4^1 , значения которой меняется от 0,7 ... 1,3 для грузовых автомобилей.

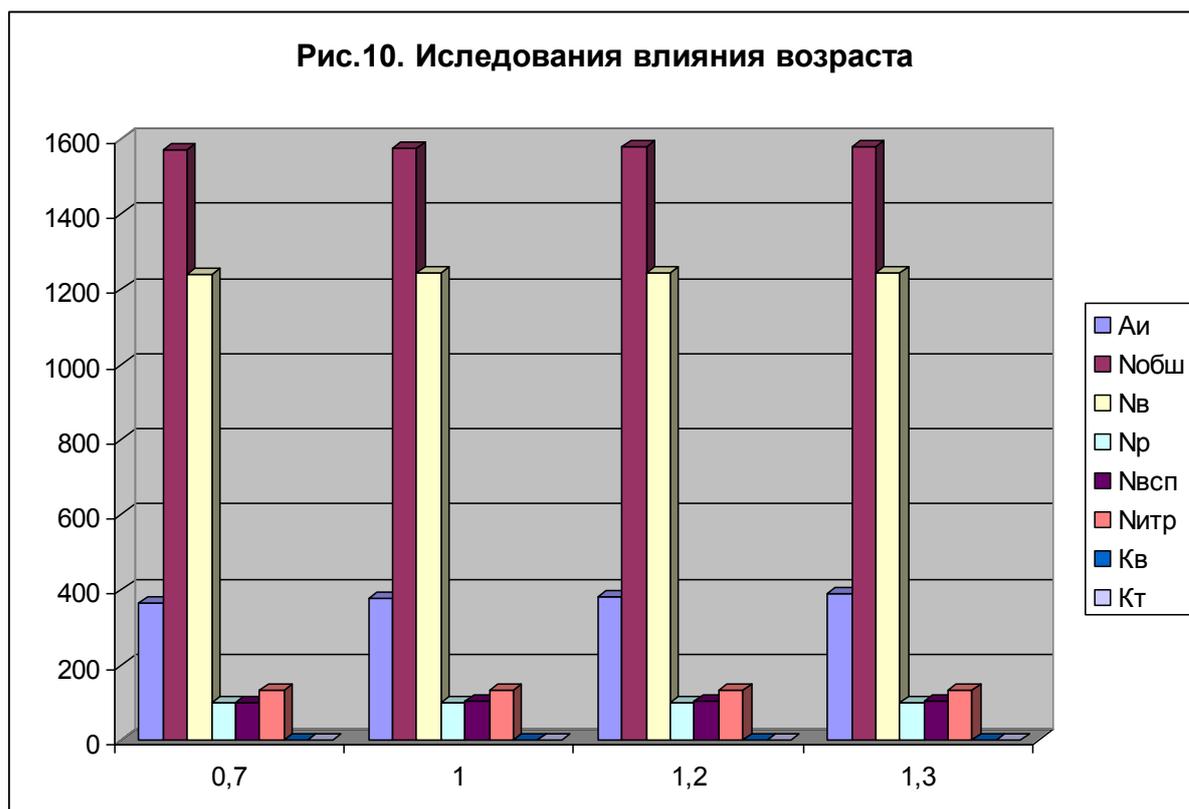
Таблица 3.9

Доля пробега автомобиля от ресурса	K_4^1
0-0,5	0,7
0,5-0,75	1
0,75-1,0	1,2
1,0 и выше	1,3

Результаты расчета численности персонала предприятия при различных возрастах подвижного состава приведена в таблице 3.10.

Таблица 3.10

Наименование	$\kappa_4'=0,7$	$\kappa_4'=1$	$\kappa_4'=1,2$	$\kappa_4'=1,3$
Количество ТС	365	377	383	388
Общее кол. работников	1571	1577	1578	1581
Количество водителей	1240	1242	1242	1243
Ремонтные рабочие	100	100	100	100
Подсобно вспомогательные раб.	99	102	103	105
Руководители и ИТР	132	133	133	133
коэффициента выпуска на линию	0,721	0,699	0,688	0,679
коэффициента технической готовности	0,931	0,905	0,888	0,88



Увеличение пробега с начало эксплуатации, также приводит к увеличению трудоемкости ТО и ТР автомобилей. Этот параметр учитывается коэффициентом K_4 . Данный коэффициент корректировки имеет значения на каждом интервале пробега:

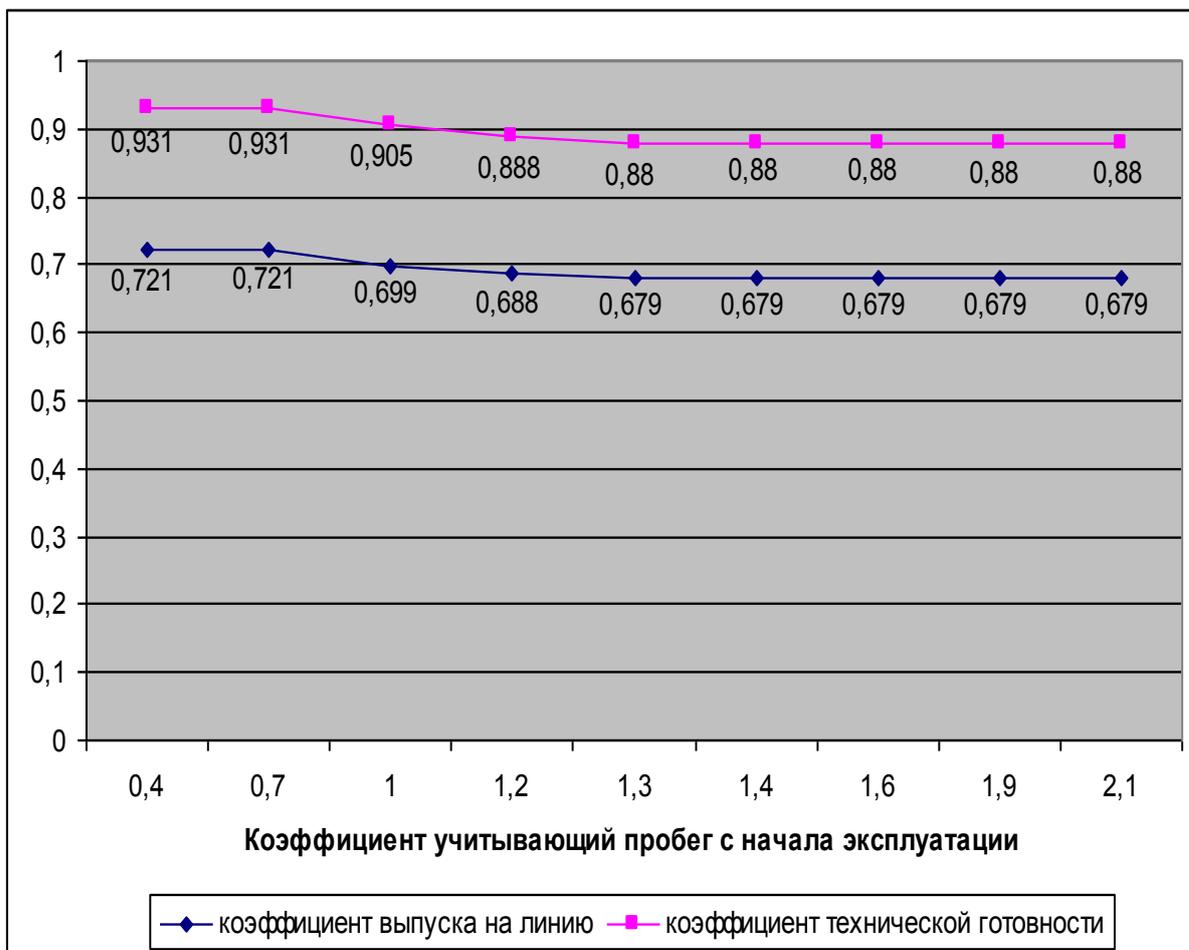
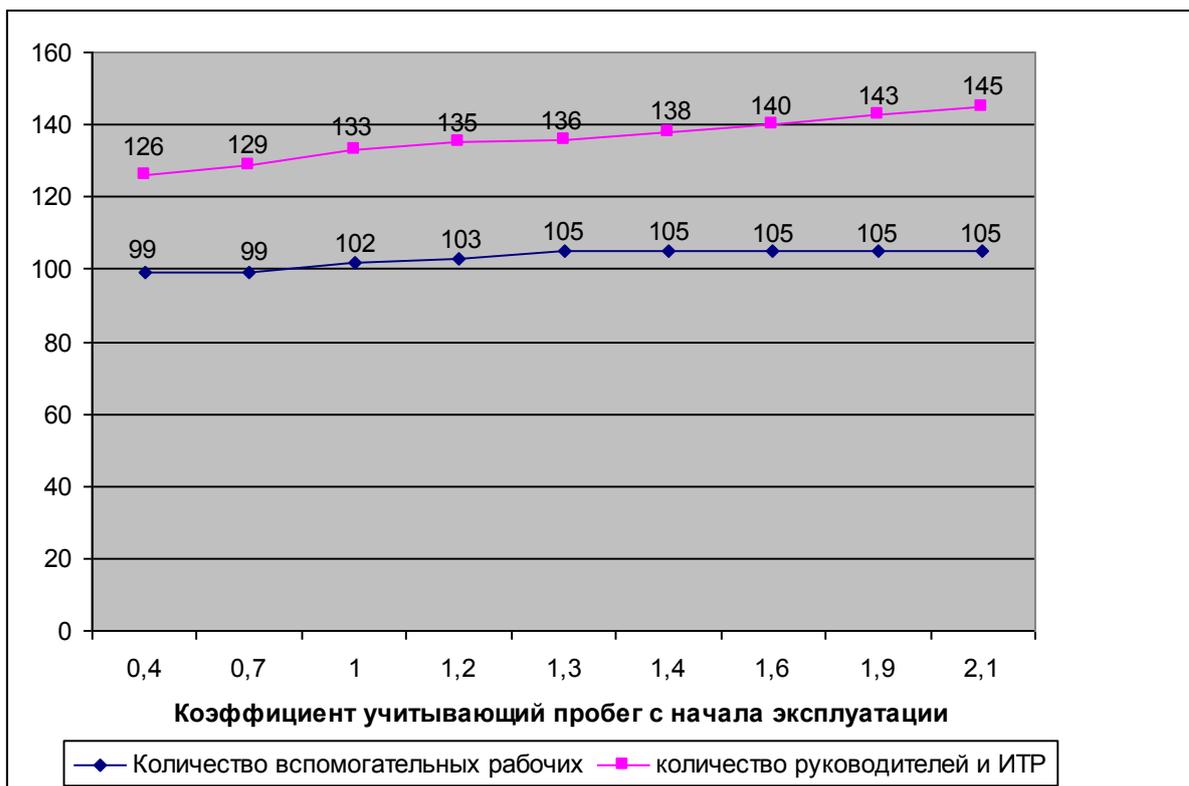
Таблица 3.11

K_4	
0-0,25	0,4
0,25-0,5	0,7
0,5-0,75	1
0,75-1,0	1,2
1,0-1,25	1,3
1,25-1,5	1,4
1,5-1,75	1,6
1,75-2,0	1,9
2,0 и выше	2,1

Увеличение пробега с выше 1,0 приводит к увеличению объема трудоемкости ТО и ТР автомобилей и соответственно на количество ремонтных рабочих и водителей. Управленческий персонал предприятия увеличивается за счет увеличения категории рабочих в процентном отношении (таблица 3.12).

Таблица 3.12

K_4	0,4	0,7	1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,1
Аи	383	383	383	383	388	388	388	388	388
Нобш	1494	1533	1577	1603	1619	1633	1659	1697	1723
Нв	1212	1226	1242	1251	1257	1261	1271	1285	1294
Нр	57	79	100	114	121	129	143	164	179
Нвсп	99	99	102	103	105	105	105	105	105
Нитр	126	129	133	135	136	138	140	143	145
Кв	0,721	0,721	0,699	0,688	0,679	0,679	0,679	0,679	0,679
Кт	0,931	0,931	0,905	0,888	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88



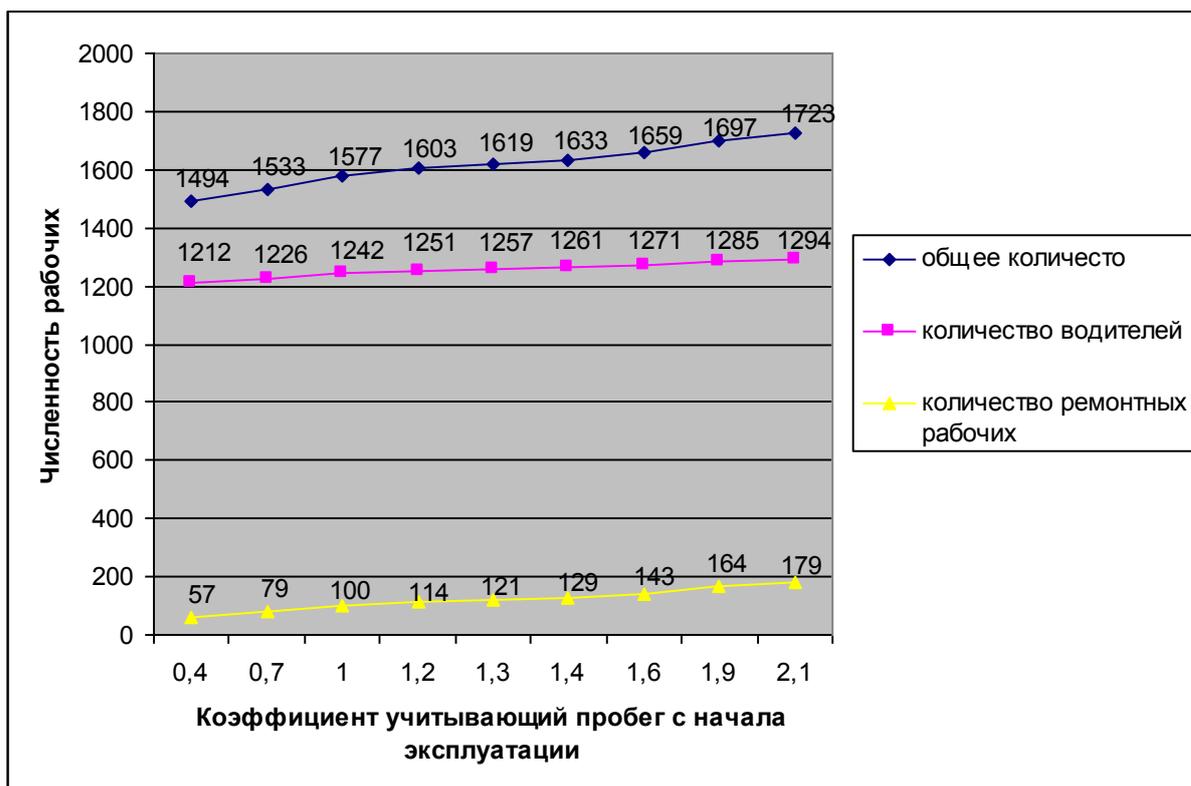


Рис.3.6, 3.7, 3.8 График связь численности рабочих и коэффициента учитывающего пробег с начала эксплуатации.

3.4. Рекомендации по обоснованию численности производственно-технического и управленческого персонала и водителей

С переходом к рыночной экономике происходят принципиальные изменения в системе управления предприятиями. Следствием таких изменений становятся новые подходы к организации и качеству управления предприятием, а также к управленческим кадрам.

Для преодоления экономического кризиса необходимо решить ряд проблем, связанных с изменением в системе управления персоналом (УП) организации. В силу этого особую важность и практическую значимость приобретает эффективное управление персоналом. До недавнего времени это понятие практически отсутствовало в управленческой практике, хотя в каждой организации существовала подсистема управления персоналом (отдел кадров), в обязанности, которой входили прием и увольнение работников, обучение и переподготовка кадров и т.д. Но отделы кадров,

как правило, имели низкий организационный статус, являлись слабыми в профессиональном отношении. Они были структурно разобщены с другими подразделениями, которые выполняли функции управления кадрами (отдел труда и заработной платы, юридический отдел и др.). И, как следствие, он не являлся ни методическим, ни информационным, ни координирующим центром кадровой работы организации..

Современным кадровым службам не достаточно только оформлять приказы и распоряжения, хранить кадровую информацию. Они постепенно должны превращаться в центры по разработке и реализации стратегии организации труда, цель которой повышение производственной, творческой отдачи и активности персонала, разработка и реализация программ развития кадров, обеспечение справедливой оплаты труда и т.д.

При переходе к рынку происходит медленный отход от прежнего иерархического управления, жесткой системы администрирования к рыночным взаимоотношениям. Поэтому необходима разработка новых подходов к построению системы управления персоналом организации - построение организационных структур, в соответствии, с которыми весь отсчет функций управления ведется не сверху вниз, а снизу вверх. Отсюда ориентация не на иерархические вертикальные структуры, а на многообразные формы горизонтальных связей.

Следовательно, можно говорить об определенном механизме функционирования системы управления персоналом и об использовании различных инструментов воздействия на работника, то есть об определенной технологии работы с кадрами.

В самом общем виде технология представляет собой приемы, навыки или услуги, применяемые для того, чтобы произвести определенные изменения в каком-либо материале. Социолог Чарльз Перроу описывает технологию как средство преобразования сырья - будь то люди, информация или физические материалы - в искомые продукты и услуги. Льюис Дейвис дает более широкое понятие технологии: «Технология - это

сочетание квалифицированных навыков, оборудования, инфраструктуры, инструментов и соответственно технических знаний, необходимых для осуществления желаемых преобразований в материале, информации или людях».

В управлении персоналом важное место занимают технологии, применение которых позволяет решать задачи кадрового обеспечения стратегии организации. Эти технологии принято называть кадровыми. Кадровая технология – это средство управления количественными и качественными характеристиками персонала, обеспечивающее достижение целей организации, ее эффективное функционирование.

Для того чтобы организация успешно справлялась с задачами, стоящими перед ней, нужны люди с определенными способностями, профессией, профессиональным опытом. Это означает, что таких людей следует сначала найти на рынке труда, оценить их профессиональные, деловые и личностные качества, произвести отбор, ввести в состав организации и обеспечить такое включение их возможностей в достижение целей организации, которое было бы максимально полезным как для организации, так и для человека. Для решения подобных задач руководству УП «Махсусюктранс» рекомендуются:

1. Создать центр по разработке и реализации стратегии организации труда, цель которой повышение производственной, творческой отдачи и активности персонала, разработка и реализация программ развития кадров, обеспечение справедливой оплаты труда и т.д.

2. Внедрить новую кадровую технологию, т.е. средство управления количественными и качественными характеристиками персонала, обеспечивающее достижение целей организации, ее эффективное функционирование.

3. Для большего профессионализма заниматься дальнейшим самообразованием, повышением квалификации и переподготовки.

Выводы по главе:

1. На основе изучения штатного расписания, фактически проработавших работников установлены поправочные коэффициенты для совершенствования программы расчета численности производственного персонала.
2. Получены прогнозные показатели на будущий год.
3. Разработаны рекомендации по обоснованию численности УП “Махсусюктранс” АЦЛ.

Выводы и рекомендации

1. Анализ фактического состояния численности производственно - технического персонала УП “Махсусюктранс” показал что предприятие постоянно работал с недостатком водительского персонала (2012 - 353 чел., на 1.02.2013 – 250 чел.).
2. На отчетном периоде из-за деятельности предприятия с вакантными должностями водителей, другие категории работников оказались менее нагруженными, поэтому на 2013 год штат управленческого персонала был сокращен на 6 человек.
3. Изучены информационные источники обеспечивающие эффективность производственно – хозяйственной деятельности предприятия, где ключевая роль отдается человеческому фактору.
4. Уточнены определения “рабочие”, “руководители”, “специалисты” и “служащие”.
5. Уточнены методы оценки производительности труда персонала АТП.
6. Рассмотрены методы оценки деятельности работников при аттестации и рекомендована аттестация на основе тестирования и хронометраж рабочего времени.
7. Рассмотрены статистические методы прогнозирования производственной программы и для расчета выбраны стандартные программы имеющихся в Микрософт Эксель: “Экспоненциальная средняя”, “Тенденция” и “Рост”.
8. Совершенствована методика расчета производственной программы АТП, основываясь на прогнозируемые данные по объёму грузов и в том числе выполненной работы в ткм.
9. Определение количество водителей – экспедиторов осуществляется с учетом горных условий эксплуатации, т.е. на один рейс отправляются 2 водителя.
10. Численность персонала управления предприятием, младшего обслуживающего персонала и пожарной – сторожевой охраны

определялись по ОНТП – 91 и сравнивались имеющимся штатным расписанием.

11. На основе сравнения была установлена связь количество ИТР и служащих от количество всех работников, которая явилась элементом совершенствования программы расчета персонала.

12. На основе изучения штатного расписания, фактически проработавших работников установлены поправочные коэффициенты для совершенствования программы расчета численности производственного персонала.

13. Получены прогнозные показатели на будущий год и установлены влияния пробега с начала эксплуатации на производственные показатели и численности производственно – технических работников.

14. Для повышения эффективности численности работников УП “Махсус-юктранс” АЦЛ рекомендуются:

Создать центр по разработке и реализации стратегии организации труда, цель которой повышение производственной, творческой отдачи и активности персонала, разработка и реализация программ развития кадров, обеспечение справедливой оплаты труда и т.д.

Внедрить новую кадровую технологию, т.е. средство управления количественными и качественными характеристиками персонала, обеспечивающее достижение целей организации, ее эффективное функционирование.

Для большего профессионализма заниматься дальнейшим самообразованием, повышением квалификации и переподготовки.

Литература

1. Закон Республики Узбекистан об образовании от 29 августа 1997 г.// гармонично развитое поколение - основа прогресса Узбекистана,- Т:Узбекистан,1997
2. Указ Президента Республики Узбекистан И.А.Каримова «О дальнейшем развитии компьютеризации и внедрения информационно коммуникационных технологий» собрание законодательства РУЗ, 2006 г., № 28-29,ст 262.
3. И.А. Каримов, Высоквалифицированные кадры – стимул прогресса: Речь на открытии Академии Государственного и общественного строительства при Президенте Республики Узбекистан, 3 октября 1995 г. –Т.:,Узбекистан,-32 с.
4. Наша главная цель – решительно следовать по пути широкомасштабных реформ и модернизации страны. Доклад Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2012 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2013 год. 18.01.2013 23:04. <http://uza.uz/ru/politics/22013/>
5. Григорьян Т.А., Карамышева И.И., Планирование на автотранспортном предприятии: Учебное пособие. – Тюмень: Изд-во ТюмГНГУ, 2008.– 138 с.
6. Напольский Г.М. « Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания » 1985 г.
7. Черёмушкинский П.В. Теория и практика управления. - М.: Дело, 2001.
8. Федченко А.А., Одегов Ю.Г. Оплата труда и доходы работников. Изд. "Издательский дом Дашков и К", 2004.

9. Трофимов Н.С. Современное управление персоналом организации. - СПб.: Канди, 2005.
10. Хигир Б.Ю. Нетрадиционные методы подбора и оценки персонала. Изд. "Журнал "Управление персоналом", 2003.
11. Федченко А.А., Одегов Ю.Г. Оплата труда и доходы работников. Изд. "Издательский дом Дашков и К", 2004.
12. Харитонов И.М., Предприимчивый менеджер. - М., 2001.
13. Филина Ф.Н. Эксперт журнала «Российский бухгалтер», 2007 .
14. Шекшня Е.В. "Управление персоналом современной организации", учебник; Москва, изд-во "Интел-Синтез", 2004.
15. ОНТП 01-91 Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. Утверждены протоколом концерна "Росавтотранс" от "07" августа 1991 г. №3 Согласовано: с Госстроем СССР от 21.05.91 г. №8/8-8; ГУПО МВД СССР от 17.10.90 г.; № 7/6/1205; Минздравом СССР от 01.10.90 г. №142-12/1248; ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог от 17.05.90 №ОТ-290; Госкомприродой СССР от 10.10.90 г. № 09-2-8/1365. Москва - 1991 г.
16. Карташов В.П. Развитие производственно-технической базы автотранспортных предприятий. – М.: Транспорт, 1991.– 151 с.
17. Применяемые научно – обоснованные нормативы трудоемкости профилактических работ и текущего ремонта автомобилей МАН УП “Махсусюктранс” АЦЛ отчет хоздоговорной работы 2012 г., 40 стр.
18. www.referats.net/pages/26855.html
19. www.logistics-gr.com/index.php
20. www.bestreferat.ru/referat-58176.html
21. www.clangren.uz

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

Ташкентский автомобильно-дорожный институт

УДК 629.113

“УТВЕРЖДАЮ”

Проректор по научным работам

А.А.Рискулов

“ ___ ” _____ 2012 й.

**Тема: “РАЗРАБОТКА НОРМАТИВОВ ЧИСЛЕННОСТИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЕРСОНАЛА И ИНЖЕНЕРНО-
ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ УП «МАХСУСЮКТРАНС»
ЦЛА”**

Договор №183/2012

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОТЧЕТ

Научный руководитель:  к.т.н., доц. Ибрахимов К.И.

Ответственный исполнитель:  к.т.н., доц. Кадиршаев Т.К.

ТАШКЕНТ – 2012

Работа выполнена на кафедре “Техническая эксплуатация автомобилей” Ташкентского автомобильно – дорожного института.

Список исполнителей:

1. Ибрахимов К.И., доц,к.т.н.
2. Кадиршаев Т.К., доц,к.т.н.
3. Собиров Б.А. ассистент.
4. Якубов Р.Р. студент магистратуры.
5. Туракулов Б.Х. Старший преподаватель.

«СОГЛАСОВА»

Ректор Ташкентский автомобильно-
дорожного института

_____ Икрамов М.А.

«__»_апрель_2012 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор УП «Махсусюктранс»



_____ Эралиев Н.Э.

«__»_апрель_2012 г.

**Вопросы и ответы для аттестации инженерно-
технических работников и сотрудников УП
«Махсусюктранс» ЗАО «Центр логистики Ангрэн»**

Ташкент – 2012

