**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ВЫПУСКНАЯ ПИСЬМЕННАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ   
РАБОТА УЧАЩЕГОСЯ КАЧКАНАРСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УЧИЛИША ГРУППЫ № 80**

**ГИЛМУЛЛИНА ДАНИЛА ЭНГЕЛЕВИЧА**

**ПРОФЕССИЯ: АВТОМЕХАНИК**

# СОДЕРЖАНИЕ

Г. КАЧКАНАР **2005 г.**

ВВЕДЕНИЕ

Развитие автотранспорта в нашей стране

1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

аккумуляторная батарея . Назначение, устройство и работа аккумуляторной батареи

1.2. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи

1.3.Неисправности аккумуляторной батареи 1 Ремонт аккумуляторной батареи.

таблица1 Плотность электролита при 25˚С, г/см³

2. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Маркетинг

3.ОСНОВЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И ПРАВА

Трудовые поощрения и взыскание

4.ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасные условия труда при ремонтных работах

с аккумуляторной батареей

5.ЭКОЛОГИЯ

Повторное использование нефтепродуктов

ЛИТЕРАТУРА

# ВВЕДЕНИЕ

## 

## Развитие автотранспорта в нашей стране

Годом рождения Российского автомобилестроения можно считать 1924 год, когда на Московском автомобильном заводе, созданном на базе автомобильных мастерских, был выпушен первый полуторатонный грузовой автомобиль "АМО-Ф15"

В 1925 Ярославский автозавод начал серийно выпускать трехтонные грузовые автомобили.

В годы первой пятилетки вступили в строй два автомобильных завода- гиганта в Москве и в Горьком. Московский автомобильный завод начал выпускать грузовики "АМО-3"

На Горьковском автомобильном заводе было налажено производство грузовиков и легковых автомобилей "ГАЗ".

В годы войны на Горьковском автомобильном заводе был освоен выпуск легковых автомобилей повышенной проходимости "ГАЗ-67Б". На Урале началось производство грузовых автомобилей "УРАЛ"

В конце 50-х годов появились более экономичные грузовые автомобили, и более совершенные легковые автомобили "ВОЛГА М-21", "ЧАЙКА", "МОСКВИЧ-407". Начали работать оснащенные техникой заводы в Тольятти и Ижевске, был пущен в строй Камский автомобильный завод. Появились новые комфортабельные легковые автомобили "ЖИГУЛИ", "МОСКВИЧ", "ВОЛГА".

# ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

## Аккумуляторная батарея

## 1.1. Назначение, устройство и работа аккумуляторной батареи

Для питания приборов электрооборудования при малой частоте вращения коленчатого вола или при неработающем двигателе используется химический источник тока - аккумуляторная батарея.

Аккумуляторная батарея обладает свойством после разряда восстанавливать свою способность отдавать ток во внешнюю цепь, если через нее пропустить ток в обратном направлений, т. е произвести ее заряд.

Аккумуляторная батарея состоит из шести свинцово-кислотных двухвольтовых аккумуляторов соединенных между собой последовательно, что обеспечивает получение в цепи номинального напряжения 12В. Все аккумуляторы размещаются в общем баке, разделенном внутренними перегородками на шесть ячеек. На дне бака имеются ребра, на которые опираются пластины аккумуляторов. Материалом для бака является кислотоупорная пластмасса или эбонит.

Аккумулятор состоит из полублоков плюсовых и минусовых пластин, изолированных друг от друга сепараторами, изготовленных из пористых пластмасс. Пластмассы отливаются в виде решеток из свинца с добавлением 7-8% сурьмы, для механической прочности.

В решетку пластин впрессовывают активную массу, приготовленную на водном растворе серной кислоты из окислов свинца – свинцового сурика и свинцового глета для положительных пластин и свинцового порошка – для отрицательных пластин.

Для увеличения емкости аккумулятора и уменьшение его внутреннего сопротивления одноименные пластины соединяют в полублоки, заканчивающиеся выводными полюсными штырями.

Полублоки с положительными и отрицательными пластинами собираются в блок таким образом, что положительные пластины располагаются между отрицательными, поэтому последних всегда на одну больше. Это позволяет лучшее использовать активную массу положительных пластин и предохраняет крайние положительные пластины от коробления и разрушения.

Сепараторы устанавливаются между пластинами так, чтобы их ребристая сторона была обращена к поверхности положительных пластин, обеспечивая тем самым лучшее поступление к ним электролита. Собранный аккумулятор помещают в отделение бака, закрываемой крышкой, имеющий отверстие для выхода полюсных штырей и для заливки электролита, последнее закрывается резьбовой пробкой. В пробке имеется вентиляционное отверстие, сообщающие внутреннюю полость аккумулятора с атмосферой. Зазор между крышкой и стенками бака заполняются битумной мастикой.

Аккумуляторы соединяются между собой свинцовыми перемычками. Полюсные штыри крайних аккумулятор предназначены для включения батареи в цепь электрооборудования автомобиля.

В аккумуляторы заливают электролит, состоящий из аккумуляторной серной кислоты и дистиллированной воды.

При пропускание через батарею постоянного тора в аккумуляторах происходит процесс преобразование электрической энергий в химическую, что выражается в изменений состава активной массы, (на положительных пластин образуется перекись свинца, а на отрицательных – губчатый свинец) и увеличении плотности электролита.

При разряде происходит обратный химический процесс, при котором понижается плотность, активная масса на тех и других пластин превращается в сернокислый свинец. Поскольку плотность электролита определяет развиваемую аккумулятором ЭДС, ее величина позволяет судить о степени зараженности батареи.

Проверяют плотность электролита ареометром. По мере разрядки аккумулятора плотность электролита уменьшается.

Уровень и плотность электролита проверяют в каждом элементе батареи. Уровень электролита должен быть на 12-14 мм выше верхнего края пластин.

Плотность зависит от температуры электролита, уменьшаясь приблизительно на 0.01 г/см³ при повышении температуры на 15˚. При расчетах плотность электролита обычно приводят к температуре плюс 25˚. Для аккумуляторной батарей в условиях низких температур плотность регламентируется в зависимости от климатических условий в соответствии с данной таблицей 1.

Разность напряжения отдельных аккумуляторов батареи не должна превышать 0.1В. Если разность больше этого значения или батарея разряжена на более чем на 50% летом и более чем на 25% зимой, ее необходимо отправить на зарядку. Нельзя допускать длительного пребывания батареи в полузаряженном состоянии во избежание ее порчи.

Номинальная емкость аккумуляторной батарей – количество электричества, которое может отдать полностью заряженная батарея при разряде током 20 – часового режима, температуре электролита 18˚...27˚ и начальной его плотности 1.28±0.01 г/см³ до напряжения 10.5В. Емкость измеряется в ампер – часах (А•Ч) и зависит от количества, и размера параллельно соединенных пластин, силы разрядного тока, а так же от температуры электролита.

Чем больше размер и количество пластин, меньше сила разрядного тока, и выше температура электролита, тем больше емкость может отдать аккумуляторная батарея при разряде. При понижения температуры электролита, емкость уменьшается приблизительно на 1% на каждый градус. Емкость одного аккумулятора нескольких аккумуляторов, соединенных последовательно, одинаково.

Аккумуляторные батареи имеют на перемычках обозначения определяющие их характеристику. Первая цифра маркировки указывает число аккумуляторов в батарее, буквы СТ - батарея стартерного типа, число после букв – номинальная емкость батареи в А•Ч. Последние буквы обозначают материал бака (Э − эбонит, П− пластмасса) и материал сепаратора (Р − мипор, М − мипласт) например 6СТ-55ЭР

## 1.2. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи

При наружном загрязнении аккумуляторной батареи ее поверхности необходимо протереть 10%-ным раствором нашатырного спирта или кальцинированной соды, после чего вытереть чистой, сухой ветошью. Во время заряда батареи в результате химической реакции выделяются газы, значительно повышающие давление внутри аккумуляторов. Поэтому вентиляционные отверстия в пробках нужно постоянно прочищать тонкой проволокой. Периодически необходимо зачищать штыри и клеммы проводов.

В аккумуляторной батареи уровень электролита должен быть пониже кромки тубуса заливного отверстия. Если корпус аккумуляторной батареи сделан полупрозрачным, то на нем наносят метки "Min" и "Max" и уровень электролита должен поддерживаться между ними.

Если корпус аккумуляторной батареи сделан полупрозрачным, то на нем наносят метки "Min" и "Max" и уровень электролита должен поддерживаться между ними. При понижении уровня следует долить дистиллированную воду, так как при нагревании электролита испаряется только вода. В холодное время года во избежание замерзания воды, следует доливать непосредственно перед пуском двигателя для быстрого ее перемешивания с электролитом.

Для проверки степени заряженности аккумуляторной батареи определяют плотностью электролита. Для этого наконечник кислотомера опускают в заливное отверстие аккумулятора, засасывают электролит и по делениям плавающего в колбе ареометра определяют величину плотности электролита. Понижение плотности от нормы указанной в таблице, на 0.01 г/см³ соответствует разряду аккумулятора на 6%. Допустимый разряд аккумуляторной батареи составляет зимой 25%, а летом 50%.

Для измерения напряжения аккумуляторной батареи под нагрузкой используют нагрузочную вилку. Для измерения напряжения аккумулятора под нагрузкой в зависимости от его емкости заворачивается гайка. Порядок включения нагрузочных резисторов в зависимости от емкости проверяемого аккумулятора указан на контактных ножках. Измерение производиться при закрытых пробках и с выдержкой под нагрузкой не более 5 секунд. Если напряжение проверяемого аккумулятора более 1.4В, он исправен. А если ниже 1.4В, аккумулятор разряжен или неисправен. Уточнение производят сравнением показаний всех аккумуляторов в батареи и измерение плотности электролита.

Для длительного хранения батареи в зимнее время ее нужно снять с автомобиля, полностью зарядить и хранить в сухом месте при

температуре не выше 0˚, и не ниже минус 30˚.

Что чем ниже температура электролита, тем меньше будет саморазряд. Каждый три месяца аккумуляторную батарею необходимо подзаряжать для восстановления потерь на саморазряд.

Для устранения окисления полюсных штырей нужно снять клеммы проводов с полюсных штырей, зачистить их. Поставить на место и смазать снаружи тонким слоем технического вазелина.

## 

## 1.3. Неисправности аккумуляторной батареи

В процессе эксплуатации автомобиля в аккумуляторной батареи могут возникнуть следующие неисправности:

Сульфатация пластин, ускоренный саморазряд, короткое замыкание, утечка электролита, окисление полюсных штырей.

**Сульфатация пластин.** В результате систематического недозаряда, длительного хранения незаряженной аккумуляторной батареис электролитом,заряда батареи ниже допустимого предела, понижения уровня или увеличения плотности электролита на пластинах образуется белый налет из крупных кристаллов сернокислого свинца, называемый сульфатом. Сульфатированные пластины перестают участвовать в химической реакций.

**Ускоренный саморазряд** батареи при ее эксплуатации и хранения возникает вследствие образования в активной массе пластин местных токов. Местные токи появляются при возникновении электродвижущей силы между окислами активной массы и решеткой пластин.

Кроме того, при длительном хранении аккумуляторной батареи плотность электролита в нижних слоях становиться больше, чем в верхних. Это приводит к появлению разности потенциалов и

возникновению уравнительных токов на поверхности пластин.

Причинами ускоренного саморазряда могут быть: загрязнения

поверхности батареи; применения для доливки обычной воды; попадания внутрь металлических частиц и других веществ.

**Короткое замыкание.** Разрушение сепаратора, выпадение активной массы, а так же ее оплавление могут вызвать не посредственное соприкосновение разноименных пластин − замыкание, в результате чего прекращается работа аккумуляторов.

Признаками короткого замыкание внутри аккумулятора является "кипение" электролита и резкое падение напряжения. Аккумуляторная батарея, имеющая хотя бы один короткозамкнутый аккумулятор, к дальнейшей эксплуатации непригоден.

**Окисление полюсных штырей** приводит к увеличению сопротивления во внешней цепи и даже прекращению тока.

**Подтекание электролита** обнаруживают осмотром бака. Для устранения неисправности батареи сдают в ремонт. При вынужденной временной эксплуатации батарею с этой неисправностью необходимо периодически добавлять в неисправное отделение бака электролит.

## 

## 1.3 Ремонт аккумуляторной батареи

Сульфатацию пластин устраняют проведением одного или нескольких циклов "заряд − разряд". Для этого аккумуляторную батарею необходимо полностью зарядить и довести плотность электролита в ней до нормальной величины (1.285 г/см³), путем добавления электролита плотностью 1.4 г/см³ и дистиллированной воды.

Затем разрядить батарею через лампу током силой 4…5А до напряжения приблизительно 1.7В в каждом аккумуляторе. После этого батарею снова зарядить, цикл повторить 2−3 раза.

Для устранения неисправности ускоренного саморазряда следует протереть поверхность батареи или заменить электролит, промыв бак внутри.

Для устранения окисления полюсных штырей нужно снять клеммы проводов с полюсных штырей, зачистить их. Поставить на место и смазать снаружи тонким слоем технического вазелина.

Обломы, трещины, сколы на поверхности корпуса картера глубиной не более 3мм и общей площадью не более 5см² устраняют разделкой с последующим заполнением пластмассы. Коробление стенок корпуса - бракуют. Трещины на корпусе проверяют на герметичность внешним осмотром и заполняют теплой водой. Трещины после промывки просушивают, разделывают с обоих сторон под углом 80-120 градусов на глубину 34мм. Концы трещин завертывают, диаметром 3-5мм. Трещину зачищают наждачной бумагой. После приготовляют пасту. Для этого в эпоксидную смолу добавляют пластификатор и наполнитель (в качестве наполнителя используют стенки материала, из которого изготовлен корпус). Этой пастой замазывают трещину с начало с одной стороны, после завертывания с другой стороны.

**Таблица 1. 1.1. Плотность электролита при 25˚С, г/см³**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Климатический район* | *Время года* | *Полностью заряженная батарея* | *Батарея разряжена* | |
| на 25% | на 50% |
| Районы с резко континентальным климатом, с температурой зимой ниже -40˚С | зима  лето | 1,310  1,270 | 1,270  1,230 | 1,230  1,190 |
| Северные районы с температурой зимой до -40˚С | круглый  год | 1,290 | 1,250 | 1,210 |
| Центральные районы с температурой зимой до -30˚С | круглый  год | 1,270 | 1,250 | 1,190 |
| Южные районы | круглый  год | 1,250 | 1,210 | 1,170 |
| Тропики | круглый  год | 1,230 | 1,190 | 1,150 |

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## Маркетинг

Термин "маркетинг" возник в экономической литературе США на рубеже XIX-XX столетия. Понятие "маркетинг" (от англ. market-рынок) в дословном переводе означает "рынкоделание".

Существует три основных подходов, на основе которых ведется маркетинговая деятельность:

1. концепция совершенствования товара
2. концепция совершенствования производства
3. концепция маркетинга.

Концепция маркетинга возникла, как альтернатива концепции сбыта и стимулирование. Основной целью последней является получения прибыли путем увеличения объема продаж. Маркетинг – значительно более широкое понятие. Он включает в себя комплекс средств, которые необходимо гармонично увязать друг с другом, чтобы добиться максимального воздействие на рынок с целью получения прибыли. Профессор Филипп Котлер в своем классическом учебнике "Основы маркетинга" дает определение: "маркетинг – вид человеческой деятельности, направленной на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена". Условием развития современной отечественной экономики более соответствует следующее определение: маркетинг – комплексная система организации производства и сбыта на фирменном уровне, ориентированная на максимально возможное удовлетворение потребностей и запросов конкретных потребителей и получение на этой основе прибыли.

Маркетинг отличается от коммерческих операции, он сосредоточен на интересах покупателя. В маркетинг входят понятия:

1. Нужда. Исходной идеей, лежащей в определении маркетинга, является идея человеческих нужд. Нужда – это чувство ощущения человеком нехватки чего-либо. Для удовлетворения нужды человек либо займется поисками объекта, способного удовлетворить нужду, либо попытаться затушить ее.
2. Потребности. Вторым исходным положением маркетинга является идея человеческих потребностей.
3. Запросы. Человек выбирает только те товары, которые доставят ему наибольшее удовлетворение в рамках его финансовых возможностей.
4. Товары. Человеческие нужды, потребности и запросы предполагают о существовании продукта труда способного их удовлетворить.
5. Обмен. Человеческие нужды, потребности и запросы удовлетворяются товарами посредством обмена. Обмен – это основное понятие маркетинга, как научной дисциплины и заключается в процессе получения от какого-либо желаемого объекта с предложением чего-либо взамен.
6. Сделка. В узком смысле слова, понимается сфера свободного обращения товаров и капиталов, а также движение рабочей силы, двух факторов производства.

Задачи маркетинга:

* Проанализировать, почему рынок испытывает неприязнь к товару и может ли программа маркетинга изменить негативное отношение путем переделки товара, снижения цен и более активного стимулирования.
* Отыскать способы увязки присущих товару выгодными, естественными потребностями и интересами человека.
* Оценить величину потенциального рынка и создать эффективные товары и услуги, способные удовлетворить спрос.
* Обратить тенденцию падения спроса благодаря творческому переосмыслению подхода к предложению товара.
* Изыскать способы сгладить колебания в распределении спроса по времени с помощью гибких цен, мер стимулирования и прочих приемов побуждения.
* Поддерживать существующий уровень спроса, несмотря на меняющиеся потребительские предпочтения и усиливающуюся конкуренцию.
* Изыскать способы временного или постоянного снижения спроса.

Главная цель маркетинга – ориентация на потребителя. Компании достигают успеха в хозяйственной и коммерческой деятельности только тогда, когда их целью становится удовлетворение нужд потребителя.

Интересное высказывание одного из руководителей автомобильной компании "Дженерал моторс" по поводу мотивов при покупке: "Мы не являемся экспертами в автомобилях. Только наш клиент является автомобильным экспертом. Только заказчик знает, соответствуют ли характеристики автомашины его ожиданиям". То есть пожелания, и цели заказчика ставятся на первое место. Выгодность предприятия на рынке, зависит в большей степени от спроса покупателей и значимой ценности того или иного товара выпускаемого на рынок.

Итак, маркетинг существенная часть в современной экономической науке.

# 3.ОСНОВЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И ПРАВА

## Трудовые поощрения и взыскание

Важнейшим стимулом для человека более активно работать, является поощрение. **Поощрение-**это признание заслуг работника. Оно направлено на удовлетворения одной из важнейших потребностей человека-потребности в признаний со стороны окружающих.

Поощрение применяются при проявление работником активности с положительным результатом. Виды трудовой активности перечислены в статьях Трудового Кодекса РФ.

- образцовое выполнение трудовых обязанностей

- повышения производительности труда

- улучшения качества продукции

- продолжительная и безупречная работа

- новаторство в труде и т.д.

Администрация имеет право применят следующие меры поощрения:

1.объявление благодарности

2.награждение ценным подарком

3.выдачя премии

4.награждение почетной грамотой

5.занесение в книгу почета, на Доску почета

В условиях рыночных отношений часть из перечисленных поощрений в современных условиях утрачивают свою роль.

Кроме перечисленных, администрация может установить и другие виды поощрения.

Работникам, успешно выполняющим свои обязанности администрация должна в первую очередь предоставить путевки: путевки в санаторий и дома отдыха, улучшать жилищные условия и т.д. Таким работникам предоставляется преимущество при продвижений по работе. За особые трудовые заслуги можно предоставить к награждению орденами, медалями, присваивать почетные звание.

Взыскание.

Нарушением трудовой дисциплины считается виновные неисполнение работником обязанностей и превышению прав, причиняющий ущерб другому человеку.

За нарушение трудовой дисциплины администрация применяет следующие дисциплинарные взыскание:

1. замечание
2. выговор
3. строгий выговор
4. увольнение

Таким образом, следует, что существуют только 2 вида нарушений:

- неисполнение обязанностей

- превышение прав

Процедура наложения взыскания установлена в статьях Трудового Кодекса. Администрация обязана контролировать исполнение работниками своих обязанностей. При обнаружении некачественного их использования или другого нарушения администрация проводит дисциплинарное расследование. Выявив нарушения необходимо требовать от работника письменного объявления.

Взыскание применяется не позднее 1-го месяца со дня проступка, а по результатам ревизии и проверки финансово-хозяйственной деятельности - не позднее 2-х лет.

За каждый проступок может быть только одно взыскание.

Приказ о взыскание объявляется работнику под расписку.

Дисциплинарное взыскание имеет силу в течение 1-го года со дня его наложения. Если в течение года работник не совершал новых проступков, то взыскание автоматически снимается. Но за повторение проступка работника можно уволить.

# 4.ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

## 

## Безопасные условия труда при ремонтных работах с аккумуляторной батареей

В зависимости от объема выполняемых работ аккумуляторный цех должен иметь следующие отделения: ремонтное; зарядное – для заряда аккумуляторной батареи; кислотное – для приготовления электролита и хранение серной кислоты и дистиллированной воды; машинное – для размещения зарядных агрегатов и щитов с электроизмерительными приборами и реостатами; подсобное – для хранения запасных деталей пластин, баков, крышек.

При ремонте аккумуляторных батарей рабочие имеют дело со свинцом и его соединениями. Вдыхание свинца и его соединений в виде пыли или газа может вызвать хроническое, а в некоторых случаях и острое отравление. При остром отравлении свинцом появляется рвота, боли в желудке, потеря сознания. В этом случае необходимо промыть желудок, дать выпить молоко и вызвать рвоту.

При зарядке аккумуляторных батарей необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности. Перед включением на заряд аккумуляторные батареи должны быть установлены на стеллажи и соединены между собой проводниками с пружинными зажимами, применение которых исключают искрение.

Во время заряда выделяется водород, образующий с кислородом воздуха гремучий газ, легковоспламеняющийся искрой и взрывающийся при сгорании.

При взрыве аккумуляторной батареи электролит разбрызгивается, может попасть на тело и причинить опасные ожоги.

Зарядное и ремонтное отделение цеха должны быть оборудованы вентиляцией и вытяжными целевыми отсосами у рабочих мест.

В помещениях для зарядки аккумуляторных батарей не разрешается выполнять работы с открытым огнем, курить, зажигать спички, вносить раскаленный паяльник и т.д.

Рабочему, занятому ремонтом, зарядом аккумуляторной батареи и приготовлением электролита, выдают хлопчатобумажный костюм с кислостойкой пропиткой, резиновый фартук и полусапоги, защитные очки и резиновые перчатки.

Серную кислоту не разрешается хранить в металлической посуде. Требуется применять стеклянные бутылки с хорошо притертыми пробками. При изготовлении электролита ни в коем случае нельзя лить воду в кислоту, так как струя воды в месте прикосновения с серной кислотой быстро нагревается, вскипает и разбрызгивается, увлекая за собой капли кислоты.

Для избежания ожога от попавшего на кожу электролита нужно место ожога быстро промыть сильной струей воды, а затем нейтрализовать 10%-ным раствором питьевой соды в воде при кислотном электролите и 5%-ным раствором борной кислоты при щелочном. Для промывания глаз следует применять 2-3%-ные нейтрализующие растворы (питьевая сода).

Рабочие, приготавливающие электролит, должны быть дополнительно проинструктированы о мерах безопасности и о порядке оказания первой помощи при ожогах кислотой, щелочью, электролитом.

В помещениях для хранения и заряда аккумуляторных батарей и хранения кислоты или щелочи должны быть умывальники и баки с раствором питьевой соды или борной кислоты в зависимости от типа аккумуляторных батарей.

Вывод: В случаях нарушения нормальных условий работы в зарядном и ремонтном отделениях возможны отравления парами кислоты.

# 5.ЭКОЛОГИЯ

## 

## Повторное использование нефтепродуктов

В Москве и тысячи локальных сооружений, для очистки промышленных и ливневых стоков, в значительной степени загрязненных жидкими нефтепродуктами и взвешенными частицами.

Отработанные нефтепродукты подлежат повторному использованию. Отходы группы СНО, (смесь нефтепродуктов отработанных) собранные на очистных сооружениях промышленных предприятий автохозяйств, являются ценным энергетическим сырьем. После соответствующей подготовки их можно использовать, например, в качестве котельного топлива.

Зная расход сточных вод и среднегодовые концентрации отработанных нефтепродуктов на входе и выходе из очистного сооружения, несложно определить количество этих нефтепродуктов, подлежащие задержанию. Например, в относительно небольшом автохозяйстве, потребляющие в среднем 300м³ воды в сутки с исходной концентрацией нефтепродуктов в стоках 200мг/л и конечно 5мг/л, за год должно образоваться около 18т обезвоженных нефтеотходов.

Установка по регенерации масел разработанная специалистами объединения "Вторнефтепродукт" и "Госкомнефтепродукта", позволила эффективно увеличить сбор и использование отработанных нефтепродуктов, что приводит к частичной замене первичного сырья, снижению себестоимости выпускаемой продукций, способствуют сохранению и рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению загрязнению окружающей среды.

# ЛИТЕРАТУРА

1. Голубев И.Р., Новиков Ю.В. Окружающая среда и транспорт. М.: Транспорт, 2001
2. Демиховский С.Ф., Мелкий В.А., Шестопалов К.С. Устройство и эксплуатация автомобилей. М.: ДОСААФ, 2000
3. Матлин Ф.М.. Основы экономики стран. М.: Финансы и статистика, 2003
4. Никитин А.Ф.. Трудовое право. М.: Дрофа, 2002
5. Родичев В.А., Родичева Г.И. Все об автомобилях. М.: Высшая школа, 2002
6. Симов А.И.. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта. М.: Транспорт, 2002