

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерно-технологический институт

Козарез И.В., Тюрева А.А., Михальченков А.М.

## **ДИЛЕРСКАЯ СЛУЖБА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА**

Краткий курс лекций  
для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки  
35.03.06 Агроинженерия профиль Технический сервис в АПК

Брянская область 2018

УДК 631.3:658.5 (07)

ББК 30.8:65.321

К 59

Козарез, И. В. Дилерская служба на предприятиях технического сервиса: краткий курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль Технический сервис в АПК / И. В. Козарез, А. А. Тюрева, А. М. Михальченков. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. - 66 с.

Рецензент: директор ИТИ, профессор, д.т.н. А.И. Купреенко.

Учебное пособие рассмотрено и рекомендовано к изданию методической комиссией инженерно-технологического института, протокол №8 от 24 марта 2018 года.

© Брянский ГАУ, 2018

© Козарез И.В., 2018

© Тюрева А.А., 2018

© Михальченков А.М., 2018

## Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДИЛЕРСКОЙ СЛУЖБЕ</b> .....	5
<b>Лекция 1 ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ДИЛЕРСКИХ ЦЕНТРОВ</b> .....	10
<b>Лекция 2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ СЕРВИСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ</b> .....	14
<b>Лекция 3 ФОРМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ МАШИНАМИ И ОБОРУДОВАНИЕМ</b> .....	20
<b>Лекция 4 ФОРМЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ДИЛЕРСКИХ ЦЕНТРОВ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ</b> .....	28
<b>Лекция 5 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ УСЛУГ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА</b> .....	34
<b>Лекция 6 ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ</b>	42
<b>Лекция 7 РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВА</b> .....	46
<b>Лекция 8 ОСТАТОЧНАЯ СТОИМОСТЬ ПОДЕРЖАННЫХ МАШИН В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ</b> .....	48
<b>Лекция 9 МОДЕРНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН, НАХОДЯЩИХСЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ</b> .....	51
<b>Лекция 10 ОХРАНА ТРУДА, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭСТЕТИКА ДИЛЕРСКИХ ЦЕНТРОВ</b> .....	55
<b>Лекция 11 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ДИЛЕРСКОГО ЦЕНТРА</b>	59
<b>Лекция 12 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ СЕРВИСУ</b> .....	62
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b> .....	65

## **ВВЕДЕНИЕ**

Вопросы совершенствования технического сервиса и повышение надежности с.-х. машин в условиях современного состояния агропромышленного комплекса страны приобретают исключительно важное значение.

Бесперебойная работа техники в наиболее значимые моменты проведения полевых работ, такие как весенняя посевная, уборка урожая, посев озимых культур – является основным фактором для получения высоких и стабильных результатов при производстве продукции растениеводства.

Внедрение механизации и автоматизации с.-х. процессов, огромный и постоянно увеличивающийся парк новой сложной техники требуют развития сети технического сервиса и постоянного совершенствования работы всех звеньев системы технического обслуживания, именно эта приоритетная задача стоит перед дилерской службой.

## ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДИЛЕРСКОЙ СЛУЖБЕ

*Качество (объекта, изделия)* - совокупность свойств продукции (объекта, изделия), обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением (ГОСТ).

*Надежность* - свойство объекта (изделия) выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения установленных эксплуатационных показателей в заданных пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, технического обслуживания, ремонтов, хранения и транспортирования (ГОСТ 13377-75).

Примечания. 1. Надежность - комплексное свойство, которое в зависимости от назначения объекта (изделия), условий его эксплуатации включает в себя безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость в отдельности или представляет собой сочетание этих свойств как для объекта (изделия), так и для его частей.

2. К эксплуатационным показателям относят производительность, скорость, расход энергии, топлива и т. д.

*Техническое обслуживание* - комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности объекта (изделия) при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании (ГОСТ 18322-78).

Примечание. Техническое обслуживание - этап эксплуатации объекта (изделия).

*Ремонт* - комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности объекта (изделия) и восстановлению ресурса или объекта, или его составных частей (ГОСТ 18322-78).

Примечание. Ремонт - этап эксплуатации объекта (изделия) (примечание ГосНИТИ).

*Безотказность* - свойство объекта (изделия) непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки (ГОСТ).

*Долговечность* - свойство объекта (изделия) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания (ГОСТ 13377- 75).

*Ремонтпригодность*-свойство объекта (изделия), заключающееся в приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения его отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения технических обслуживания и ремонтов (ГОСТ).

*Сохраняемость* - свойство объекта (изделия) непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние в течение и после хранения и (или) транспортирования (ГОСТ 13377-75).

*Эргономичность* - свойство объекта (изделия), характеризующее систему человек - изделие (в частности, человек - машина) и учитывающее комплекс гигиенических, антропометрических, физиологических и психологических свойств человека, проявляющихся в производственных и бытовых процессах (ГОСТ 22851- 77).

*Экологичность* - свойство объекта (изделия), характеризующее уровень его вредных воздействий на окружающую среду, возникающих при эксплуатации (ГОСТ 22851-77).

*Система технического обслуживания* - совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания, ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий, входящих в эту систему (ГОСТ).

*Вид технического обслуживания (ремонта)* - техническое обслуживание (ремонт), выделяемое (выделяемый) по одному из его признаков: этапу существования, периодичности, объему работ, условиям эксплуатации, регламентации и т. д. (ГОСТ 18322-78).

*Метод технического обслуживания (ремонта)* - совокупность технологических и организационных правил выполнения операций технического обслуживания (ремонта) (ГОСТ 18322-78).

*Капитальный ремонт* - ремонт, выполняемый для восстановления ис-

правности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделия с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые (ГОСТ 18322-78).

*Средний ремонт* – ремонт, выполняемый для восстановления исправности и частичного восстановления ресурса изделий с заменой или восстановлением составных частей ограниченной номенклатуры и контролем технического состояния составных частей, выполняемым в объеме, установленном в нормативно-технической документации (ГОСТ 18322-78).

Примечание. Значение частичного восстанавливаемого ресурса указывают в нормативно-технической документации.

*Текущий ремонт* - ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных частей (ГОСТ 18322-78).

*Регламентированный ремонт* - плановый ремонт, выполняемый с периодичностью и в объеме, установленными в эксплуатационной документации, независимо от технического состояния изделия в момент начала ремонта (ГОСТ 18322-78).

*Ремонт по техническому состоянию* - ремонт, при котором техническое состояние контролируют с периодичностью и в объеме, установленными в нормативно-технической документации, а объем и момент начала ремонта определяют по техническому состоянию изделия (ГОСТ 18322-78).

*Обезличенный метод ремонта* - метод ремонта, при котором не сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному экземпляру изделия (ГОСТ 18322-78).

*Необезличенный метод ремонта* - метод ремонта, при котором сохраняется принадлежность восстановленных частей к определенному экземпляру изделия (ГОСТ 18322-78).

*Агрегатный метод* - обезличенный метод ремонта, при котором неисправные агрегаты заменяют новыми или заранее отремонтированными (ГОСТ).

Примечание. Под агрегатом понимают сборочную единицу, характеризующуюся свойствами взаимозаменяемости, независимой сборки и самостоятельного выполнения определенной функции в изделиях различного назначения, например электродвигатель, редуктор, насос и т. д.

## 2. Принятые термины и обозначения

*Дилер* - посредник между заводом-изготовителем и товаропроизводителем, обеспечивающий продажу и технический сервис техники.

*Дилерское предприятие* - предприятие, выполняющее посреднические функции между заводом-изготовителем и товаропроизводителем и имеющее статус самостоятельного юридического лица.

*Дилерский пункт* - пункт, выполняющий функции дилера.

*Дилерская система технического сервиса* - система, при которой технический сервис техники выполняет дилер.

*Дилерская служба технического сервиса* - служба, организационной основой которой является посредническая деятельность между заводом-изготовителем и товаропроизводителем по техническому сервису техники, реализуемой через дилеров.

*Дилерская зона* - условное деление ряда географически расположенных административных делений территории с одинаковыми условиями для деятельности дилеров и определяющих в основном наличие завода-изготовителя.

*Зависимый дилер* - дилер, который находится под патронажем завода-изготовителя.

*Лизинг с полным техническим сервисом* - лизинг, при котором арендодатель выполняет в полном объеме техническое обслуживание и ремонт техники, находящейся у арендополучателя.

*Маркетинг* - изучение спроса на технику и влияния качества ее технического сервиса на объемы реализации.

*Независимый дилер* - дилер, который реализует и обслуживает технику одновременно нескольких заводов-изготовителей.

*Сертификация ремонтно-обслуживающих предприятий* - мероприятия по оценке организационно-технического уровня предприятий с целью установления фактического уровня организации, технической оснащенности, технологичности, экологичности и экономичности с нормативно необходимым уровнем для качественного выполнения технического сервиса техники.

*Типовая схема дилерского пункта* - схема, которую можно рассматривать как основополагающую при создании дилерского пункта и учитывающую организационные мероприятия.

## **Лекция 1 ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ДИЛЕРСКИХ ЦЕНТРОВ**

В современных условиях реконструкция производства выступает в качестве важнейшего средства его интенсификации.

До настоящего времени не выработана единая точка зрения в определении показателей, раскрывающих различные стороны интенсификации производства.

Ряд авторов считают необходимым использование системы натуральных и стоимостных показателей и отрицают целесообразность поиска универсального обобщающего показателя интенсификации. Существует большой разбой в выборе системы этих показателей. Часто предлагается для анализа интенсификации использовать технико-экономический уровень средств труда, качество и технический уровень выпускаемой продукции, уровень организации производства, эффективность использования основных производственных фондов, количественный состав работников и эффективность затрат живого труда, показатели структуры рационального использования капитальных вложений, эффект территориальной организации производства. Некоторые авторы в качестве системы показателей, используемых для анализа интенсификации производства, рекомендуют применять трудоемкость продукции, ее фондоемкость и материалоемкость, вовлечение природных ресурсов в производство в расчете на единицу продукции. Многие ученые-экономисты интенсификацию рассматривают по основным элементам производства. При этом применяют разный набор показателей.

Известно, что метод оценки уровня интенсификации производства с помощью частных показателей имеет недостатки. Эти показатели могут находиться в определенном противоречии между собой: повышение одного из них иногда вызывает нежелательное понижение другого. Например, рост производительности труда может сопровождаться снижением фондоотдачи, в результате чего могут увеличиваться совокупные затраты труда на единицу

продукции; снижение фондоемкости продукции может сопровождаться ростом ее себестоимости в результате увеличения оплаты труда.

Другой подход к оценке интенсификации производства – применение единого, обобщающего показателя. В литературе имеется целый ряд предложений по применению интегральных показателей, в которых предлагают в качестве обобщающего показателя степени интенсификации производства применять коэффициент интенсификации, определяемый как отношение произведения индексов интенсивных факторов (производительности труда, выпуска продукции с единицы материальных затрат, фондоотдачи) к произведению индексов экстенсивных факторов (численности работников, материальных затрат, производственных фондов). В числе других синтетических показателей уровня интенсификации производства предлагается доля продукции, полученной за счет роста производительности труда и прироста продукции в результате улучшения использования материальных затрат и роста фондоотдачи.

Признавая целесообразность использования обобщающих показателей оценки интенсификации производства, авторы считают необходимым применять и систему частных показателей, характеризующих интенсивность использования различных производственных ресурсов, но с обязательным выделением их доли в общей оценке влияния на конечный результат.

Обобщающий показатель интенсификации производства определяется отношением темпов роста объема производства к средневзвешенным темпам роста производственных ресурсов:

$$I_{\Pi} = I_{\text{нчп}} / (I_{\text{чк}1} + I_{\text{мк}2} + I_{\text{фк}3} + I_{\text{прк}4}), \quad (1)$$

где  $I_{\text{нчп}}$  – темпы роста объемов производства в нормативно-чистой продукции;  $I_{\text{ч}}$ ,  $I_{\text{м}}$ ,  $I_{\text{ф}}$ ,  
 $I_{\text{пр}}$  – темпы роста соответственно численности производственного персонала, материальных ресурсов, основных производственных фондов, прочих затрат на производство;  $k_1$ ,  $k_2$ ,  $k_3$ ,  $k_4$  – доля соответственно заработной платы, мате-

риальных затрат, амортизационных отчислений, прочих затрат в общей сумме затрат на производство.

К частным показателям интенсификации производства отнесены показатели интенсивности использования трудовых ресурсов, материальных ресурсов и основных производственных фондов.

Интенсивность использования трудовых ресурсов:

$$I_T = I_{нчп}/I_{ч}, \quad (2)$$

Темпы роста численности производственного персонала:

$$I_{ч} = ч_T/ч_б, \quad (3)$$

где  $ч_T$ ,  $ч_б$  – численность работающих в текущем и базовом периодах соответственно.

Интенсивность использования материальных ресурсов:

$$I_M = I_{нчп}/I_M, \quad (4)$$

$$I_M = M_T/M_б, \quad (5)$$

где  $M_T$ ,  $M_б$  – материальные затраты в текущем и базовом периодах соответственно.

Интенсивность использования основных производственных фондов:

$$I_{оф} = I_{нчп}/I_{ф}, \quad (6)$$

$$I_{ф} = \Phi_T/\Phi_б, \quad (7)$$

где  $\Phi_T$ ,  $\Phi_б$  – стоимость основных фондов в текущем и базовом периодах соответственно.

Аналогично определяется показатель «интенсивность использования прочих затрат на производство».

Наряду с показателем интенсификации производства определяют пока-

затель интенсивности использования капитальных вложений:

$$I_k = I_{\text{пм}}/I_{\text{кв}} \quad (8)$$

где  $I_{\text{пм}}$ ,  $I_{\text{кв}}$  – темпы роста производственной мощности и капитальных вложений соответственно.

$$I_{\text{пм}} = \Pi_{\text{т}}/\Pi_{\text{б}}, \quad (9)$$

где  $\Pi_{\text{т}}$ ,  $\Pi_{\text{б}}$  – производственная мощность в текущем и базовом периодах соответственно.

Аналогично определяют показатели интенсивности использования капитальных вложений и по основным направлениям их производственной структуры. Естественно, что интенсификация производства имеет место лишь в тех случаях, когда соблюдается неравенство:

$$I_{\text{т}} > I_{\text{б}}, \quad (10)$$

#### Вопросы для самоконтроля

- 1) Методы оценки уровня интенсификации.
- 2) Актуальность проблемы категории интенсификации.
- 3) Что характеризует система частных показателей?
- 4) Недостатки метода оценки уровня интенсификации с помощью частных показателей.
- 5) Обобщающий показатель интенсификации производства.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.
2. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. М.: Академия, 2007. 288 с.
3. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкинаян А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

## **Лекция 2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ СЕРВИСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Сервисные предприятия могут осуществлять свою деятельность в любой организационно-правовой форме, разрешенной законодательством. Основным документом, регулирующим возникающие при этом отношения, является Гражданский кодекс Российской Федерации.

В зависимости от цели деятельности организации могут быть коммерческими (основная цель – извлечение прибыли) и некоммерческими (не имеющие извлечение прибыли в качестве основной цели и не распределяющие полученную прибыль между участниками). К коммерческим организациям относятся хозяйственные товарищества и общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия. К некоммерческим – потребительские кооперативы, общественные организации, фонды и др.

Юридическое лицо – организация, которая имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

Учредители (участники) хозяйственных товариществ и обществ, производственных и потребительских кооперативов имеют по отношению к ним обязательственные права, учредители государственных и муниципальных унитарных предприятий, дочерних предприятия, а также финансируемые собственником учреждения имеют право собственности или иное вещное право.

Хозяйственные товарищества и общества – коммерческие организации с разделенным на доли (вклады) учредителей участников уставным (складочным) капиталом.

Полное товарищество – товарищество, в котором участники (полные товарищи) в соответствии с заключенным между ними договором занимают-

ся предпринимательской деятельностью от имени товарищества и несут ответственность по его обязательствам принадлежащим им имуществом.

Товарищество на вере (коммандитное) – товарищество, в котором наряду с полными товарищами имеются один или несколько участников – вкладчиков (коммандитистов), которые несут риск убытков, связанных с деятельностью товарищества, в пределах сумм внесенных ими вкладов и не принимают участия в осуществлении товариществом предпринимательской деятельности.

Обществом с ограниченной ответственностью (ООО) признается учрежденное одним или несколькими лицами общество, уставный капитал которого разделен на доли определенных учредительными документами размеров; участники общества с ограниченной ответственностью не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости внесенных ими вкладов.

Общество с дополнительной ответственностью (ОДО) учреждается одним или несколькими лицами, уставный капитал разделен на доли определенных учредительными документами размеров; участники такого общества солидарно несут субсидиарную ответственность по его обязательствам своим имуществом в одинаковом для всех кратном размере к стоимости их вкладов, определяемом учредительными документами общества. При банкротстве одного из участников его ответственность по обязательствам общества распределяется между остальными участниками пропорционально их вкладам, если иной порядок распределения ответственности не предусмотрен учредительными документами общества.

Акционерное общество – общество, уставный капитал которого разделен на определенное число акций; участники акционерного общества (акционеры) не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им акций.

Открытое акционерное общество (ОАО) – общество, участники которого могут отчуждать принадлежащие им акции без согласия других акционеров.

Закрытое акционерное общество (ЗАО) – общество, акции которого распределяются только среди его учредителей или иного заранее определенного круга лиц.

Производственный кооператив – добровольное объединение граждан на основе членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности (производство, переработка, сбыт промышленной, сельскохозяйственной и иной продукции, выполнение работ, торговля, бытовое обслуживание, оказание других услуг), основанный на их личном трудовом и ином участии и объединении его членами (участниками) имущественных паевых взносов.

Кроме того, могут быть созданы унитарные предприятия (государственные – ГУП и муниципальные – МУП) – коммерческие организации, не наделенные правом собственности на имущество, закрепленное за ними собственником.

Имущество таких предприятий находится в государственной или муниципальной собственности и принадлежит такому предприятию на праве хозяйственного ведения или оперативного управления.

Для создания организаций всех организационно-правовых форм необходимы учредительные документы: для товариществ – это учредительный договор, ООО и ОДО – устав и учредительный договор, ОАО и ЗАО – договор о создании общества и устав производственного кооператива, унитарных предприятий – устав.

Как уже упоминалось, сервисные предприятия могут быть созданы в любой разрешенной законодательством организационно-правовой форме. Вместе с тем опыт действия Гражданского кодекса, правовая и хозяйственная практика, исследования юристов и экономистов позволяют выработать некоторые рекомендации по выбору организационно-правовой формы вновь создаваемого предприятия.

Производственный кооператив наиболее приемлем тогда, когда новое предприятие создается на «пустом месте», размеры предполагаемого произ-

водства и вклады участников небольшие. С развитием производственного кооператива, появлением прибыли, увеличением имущества увеличиваются и размеры паев членов кооператива.

Но размеры паев неодинаковые (например, у члена кооператива, проработавшего несколько лет и только что вступившего в кооператив). Происходит дифференциация членов кооператива по размеру пая, соответственно изменяются и их интересы, могут возникнуть разногласия, что также затрудняет работу кооператива.

Полное товарищество, товарищество на вере, ООО и ОДО можно рекомендовать для небольшого количества участников, находящихся в хороших отношениях (например, друзья, родственники), поскольку эта организационно-правовая форма предполагает большую степень доверия между ними. Законом предусмотрены нормы, позволяющие участникам этих форм предприятий в любое время выйти из них независимо от согласия его участников. При этом выбывающему участнику не позже шести месяцев с момента подачи заявления должна быть выплачена действительная стоимость его доли в уставном (складочном) капитале, определяемой на основании данных бухгалтерского учета отчетности организации за год, в течение которого было подано заявление о выходе из общества, либо с согласия участника общества выдать ему имущество такой же стоимости. Практика показывает, что часто денежных средств для этого не хватает, поэтому необходимо продавать часть активов предприятия, в том числе наиболее ликвидные – оборудование, здания и др.

Нарушается нормальная работа предприятия и оно в конце концов ликвидируется, т.е. предприятия этих организационно-правовых норм легко «растащить», поэтому их рекомендуется применять в ограниченных, упомянутых выше, ситуациях.

Наиболее универсальная организационно-правовая форма, позволяющая сохранить предприятие при выходе участников, развивать предприятие путем привлечения новых участников и капиталов – акционерное общество.

Число акционеров открытого общества не ограничено, закрытого – не может превышать 50. Если число акционеров ЗАО превысит этот предел, то ЗАО в течение года должно преобразоваться в ОАО.

Устав акционерного общества, помимо общих требований к учредительным документам хозяйственных обществ и товариществ, должен содержать:

- тип общества (открытое или закрытое);
- количество, номинальную стоимость, категории (обыкновенные, привилегированные) акций и типы привилегированных акций, размещаемых обществом;
- права акционеров – владельцев акций каждой категории (типа);
- порядок подготовки и проведения общего собрания акционеров, в том числе перечень вопросов, решение по которым принимается органами управления общества квалифицированным большинством голосов или единогласно;
- сведения о филиалах и представительствах общества;
- иные положения, предусмотренные Законом «Об акционерных обществах».

Уставом общества могут быть установлены ограничения количества акций, принадлежащих одному акционеру, их суммарной номинальной стоимости, а также максимального числа голосов, предоставляемых одному акционеру. Решения об изменении устава общества может принимать общее собрание акционеров либо совет директоров (наблюдательный совет), если ему делегировано такое право.

Реорганизация общества может быть осуществлена в формах:

- слияния – возникновение нового общества путем передачи ему всех прав и обязанностей двух или нескольких обществ с прекращением последних;
- присоединения – прекращение одного или нескольких обществ с передачей ему всех их прав и обязанностей другому обществу;
- разделения – признается прекращение общества с передачей всех

его прав и обязанностей вновь создаваемым обществам;

– выделения – создания одного или нескольких обществ с передачей им части прав и обязанностей реорганизуемого общества без прекращения последнего;

– преобразования – в общество с ограниченной ответственностью или производственный кооператив.

Сервисные предприятия могут входить в финансово-промышленные группы (ФПГ) – совокупность юридических лиц, действующих как основное и дочерние общества либо полностью, или частично объединивших свои материальные и нематериальные активы на основе договора о создании финансово-промышленной группы в целях технологической или экономической интеграции для реализации инвестиционных и иных проектов и программ, направленных на повышение конкурентоспособности и расширение рынков сбыта товаров и услуг, повышение эффективности производства, создание новых рабочих мест.

Хозяйственное общество признается дочерним, если другое (основное) хозяйственное общество или товарищество в силу преобладающего участия в его уставном капитале, либо в соответствии с заключенным между ними договором, либо иным образом имеет возможность определять решения, принимаемые таким обществом.

Хозяйственное общество признается зависимым, если другое (преобладающее, участвующее) общество имеет более 20% голосующих акций акционерного общества или 20% уставного капитала общества с ограниченной ответственностью.

Кроме того, сервисные предприятия для достижения социальных, управленческих и других целей, защиты своих интересов могут создавать некоммерческие организации, не имеющие в качестве основной цели своей деятельности извлечение прибыли. Они могут создаваться в форме общественных объединений, некоммерческих партнерств, учреждений, автономных некоммерческих организаций, фондов, ассоциаций, союзов, госу-

дарственных корпораций и в других формах, предусмотренных федеральными законами.

При создании, реорганизации (преобразовании, слиянии, разделении, выделении) и ликвидации юридических лиц, а также изменений, вносимых в их учредительные документы, необходима их государственная регистрация – акт уполномоченного федерального органа исполнительной власти, осуществляемый посредством внесения в государственный реестр сведений о создании, реорганизации и ликвидации юридических лиц, а также об изменениях в учредительных документах и изменениях сведений о юридическом лице.

#### Вопросы для самоконтроля

- 1) Понятие юридического лица.
- 2) Понятие общества с ограниченной ответственностью.
- 3) Понятие общества с дополнительной ответственностью.
- 4) Виды хозяйственных обществ и хозяйств.
- 5) Формы реорганизации обществ.
- 6) Состав устава акционерного общества.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.
2. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. М.: Академия, 2007. 288 с.
3. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкинаян А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

### **Лекция 3 ФОРМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ МАШИНАМИ И ОБОРУДОВАНИЕМ**

Обеспечить потребителей (сельскохозяйственных товаропроизводителей) машинами и оборудованием можно различными способами, наиболее распространенные – купля-продажа и поставка товаров.

По договору купли-продажи одна сторона (продавец) обязуется передать вещь (товар) в собственность другой стороне (покупателю). Продавец

обязан одновременно с передачей товара (если иное не предусмотрено договором) передать покупателю его принадлежности, а также относящиеся к нему документы: технический паспорт, сертификат качества, инструкция по эксплуатации и др.

Продавец обязан передать покупателю товар, качество и комплектность которого соответствуют договору купли-продажи. В случае, когда договором купли-продажи предусмотрено предоставление продавцом гарантии качества товара, продавец обязан передать покупателю товар, который должен быть качественным в течение определенного времени (гарантийного срока). Гарантия качества товара распространяется и на все составляющие его части (комплектующие изделия).

Гарантийный срок начинается с момента передачи товара покупателю. Если недостатки товара не были оговорены продавцом, покупатель, которому передан товар ненадлежащего качества, вправе по своему выбору потребовать от продавца соразмерного уменьшения покупной цены, безвозмездного устранения недостатков товара в разумный срок, возмещения своих расходов на их устранение.

Если на товар установлен гарантийный срок, покупатель вправе предъявить требования, связанные с недостатками товара при обнаружении их в течение гарантийного срока.

Покупатель обязан оплатить товар непосредственно до (предварительная оплата) или после передачи товара (в кредит или в рассрочку).

По договору поставки поставщик-продавец, осуществляющий предпринимательскую деятельность, обязуется передать в обусловленный срок или сроки производимые или закупаемые им товары покупателю для использования в предпринимательской деятельности или в иных целях, не связанных с личным, семейным, домашним и иным подобным использованием. Наряду с определением периодов поставки в договоре может быть определен график поставки товаров. Поставка товаров осуществляется поставщиком путем отгрузки (передачи товаров покупателю, являющемуся стороной догово-

вора поставки, или лицу, указанному в договоре в качестве получателя). Доставка товаров осуществляется поставщиком путем отгрузки их транспортом, предусмотренным договором поставки, и на определенных в договоре условиях. Может быть оговорено получение товаров покупателем (получателем) в месте нахождения поставщика (выборка товаров).

Покупатель обязан совершить все необходимые действия, обеспечивающие принятие товаров (проверка количества и качества), и оплатить их в соответствии с договором.

Покупатель, которому поставлены товары с нарушением договора, требований закона, иных правовых актов либо обычно предъявляемых требований к комплектности, вправе потребовать от поставщика соразмерного уменьшения покупной цены, безвозмездного устранения недостатков товара в разумный срок, возмещения своих расходов на их устранение, доукомплектования товара в разумный срок.

Если поставщик не поставил предусмотренное договором количество товаров или не выполнил требования покупателя о замене недоброкачественных товаров или о доукомплектовании товаров в установленный срок, покупатель вправе приобрести непоставленные товары у других лиц с отнесением на поставщика всех необходимых и разумных расходов на их приобретение. Односторонний отказ от исполнения договора поставки (полностью или частично) или одностороннее его изменение допускаются в случае существенного нарушения договора одной из сторон. В этом случае у сторон появляются убытки, которые пострадавшая сторона вправе потребовать у нарушителя.

Удовлетворение требований о возмещении убытков от нарушения договора поставки не освобождает сторону, не исполнившую или ненадлежаще исполнившую обязательство, от возмещения упущенной выгоды (неполученных доходов, которые это лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено).

Сельскохозяйственные товаропроизводители могут приобретать машины и оборудование посредством мены. По договору мены каждая из сторон

обязуется передать в собственность другой стороны один товар в обмен на другой. К договору мены применяются правила о купле-продаже товаров, если это не противоречит существу мены. При этом каждая из сторон признается продавцом товара, который она обязуется передать, и покупателем товара, который она обязуется принять в обмен.

Обеспечить себя техникой сельскохозяйственные товаропроизводители могут также с помощью аренды. По договору аренды арендодатель обязуется предоставить арендатору имущество за плату во временное владение и пользование. Продукция и доходы, полученные арендатором в результате использования арендованного имущества в соответствии с договором, являются его собственностью. Договор аренды заключается на срок, определенный договором. Если срок аренды в договоре не определен, договор аренды считается заключенным на неопределенный срок. В этом случае каждая из сторон вправе в любое время отказаться от договора, предупредив об этом другую сторону за один месяц, а при аренде недвижимого имущества – за три месяца. Законом или договором может быть определен иной срок для предупреждения о прекращении договора, заключенного на неопределенный срок.

Имущество сдается в аренду вместе со всеми его принадлежностями и относящимися к нему документами (техническим паспортом, сертификатом качества и др.), если иное не предусмотрено договором.

Арендодатель отвечает за недостатки сданного в аренду имущества, полностью или частично препятствующие пользованию им, даже если во время заключения договора аренды он не знал об этих недостатках. При обнаружении таких недостатков арендатор вправе:

- потребовать от арендодателя либо безвозмездного устранения их, либо соразмерного уменьшения арендной платы, либо возмещения своих расходов на устранения недостатков имущества;
- непосредственно удержать сумму понесенных им расходов на устранение данных недостатков из арендной платы, предварительно уведомив об этом арендодателя;

- потребовать досрочного расторжения договора.

Арендатор не отвечает за недостатки сданного в аренду имущества, которые были им оговорены при заключении договора аренды или были заранее известны арендатору.

Арендная плата устанавливается за все арендуемое имущество в целом или отдельно по каждой из его составных частей в виде:

- определенных в твердой сумме платежей, вносимых периодически или единовременно;
- установленной доли полученных в результате использования арендованного имущества продукции или доходов;
- предоставления арендатором определенных услуг;
- передачи арендатором арендодателю обусловленного договором имущества в собственность или в аренду;
- возложения на арендатора обусловленных договором затрат на улучшение арендованного имущества.

Арендатор обязан производить за свой счет капитальный ремонт переданного в аренду имущества, если иное не предусмотрено законом, иными правовыми актами или договором аренды. При прекращении договора аренды арендатор обязан вернуть арендодателю имущество в том состоянии, в котором он его получил, с учетом нормального износа или в состоянии, обусловленном договором.

Другой формой обеспечения техникой сельскохозяйственных товаропроизводителей является прокат. По договору проката арендодатель, осуществляющий сдачу имущества в аренду в качестве постоянной предпринимательской деятельности, обязуется предоставить арендатору движимое имущество за плату во временное владение и пользование. Договор проката является публичным, заключается в письменной форме и на срок до одного года.

Арендатор вправе отказаться от договора проката в любое время, письменно предупредив о своем намерении арендодателя не менее чем за десять дней.

Арендодатель, заключающий договор проката, обязан в присутствии арендатора проверить исправность сдаваемого в аренду имущества, а также ознакомить арендатора с правилами эксплуатации имущества либо выдать ему письменные инструкции о пользовании этим имуществом. Арендная плата по договору проката устанавливается в виде определенных в твердой валюте сумм платежей, вносимых периодически или единовременно.

В последние годы многие сельскохозяйственные товаропроизводители пользуются услугами машинно-технологических станций, механизированных отрядов, сервисных предприятий. В этом случае заключается договор возмездного оказания услуг (работ), по которому исполнитель обязуется по заданию заказчика оказать услуги (совершить определенные действия или осуществить определенную деятельность), а заказчик – оплатить эти услуги. Заказчик обязан оплатить оказанные ему услуги в порядке, который указан в договоре.

В случае невозможности исполнения услуг, возникшей по вине заказчика, услуги подлежат оплате заказчиком в полном объеме, а возникшей по не зависящим от сторон обстоятельствам заказчик возмещает исполнителю фактически понесенные им расходы, если иное не предусмотрено законом и договором.

Заказчик вправе отказаться от исполнения договора возмездного оказания услуг при условии оплаты исполнителю фактически внесенных им расходов.

В договоре указываются начальный и конечный сроки выполнения услуги. По согласованию между сторонами могут быть указаны также сроки завершения отдельных этапов работ. В договоре указываются цена подлежащей выполнению услуге или способы ее определения. Если договором не предусмотрена предварительная оплата выполненной услуги или ее отдельных этапов, заказчик обязан уплатить исполнителю обусловленную цену после окончательной сдачи результатов при условии, что работа выполнена надлежащим образом и в согласованный срок, либо досрочно с согласия заказчика. Заказчик вправе во всякое время проверять ход и качество услуги,

выполняемой исполнителем, не вмешиваясь в его деятельность. Он обязан в сроки и в порядке, которые предусмотрены договором возмездного оказания услуг, с участием исполнителя осмотреть и принять выполненную работу (ее результат), а при обнаружении отступлений от договора, ухудшающих результаты работы немедленно заявить об этом исполнителю.

При возникновении между заказчиком и исполнителем спора по поводу недостатков выполненной работы должна быть назначена экспертиза. Расходы на экспертизу несет исполнитель, за исключением случаев, когда экспертизой установлено отсутствие нарушений исполнителем договора или причиной связи между действиями исполнителя и обнаруженными недостатками. В указанных случаях расходы на экспертизу несет сторона, потребовавшая ее, а если она назначена по соглашению сторон – обе стороны поровну.

В случае, когда результат услуги не установлен в гарантийный срок, требования, связанные с недостатком услуги, могут быть предъявлены заказчиком при условии, что они были обнаружены в разумный срок, но в пределах двух лет со дня передачи результатов услуги, если иные сроки не установлены законом, договором или обычаями делового оборота.

Большое распространение в последние годы получила такая форма обеспечения техникой, как лизинг.

Гражданский кодекс определяет лизинг как разновидность аренды. По договору финансовой аренды (договора лизинга) арендодатель обязуется приобрести в собственность указанное арендатором имущество у определенного им продавца и предоставить арендатору это имущество за плату во временное владение и пользование для предпринимательских целей. В Федеральном законе «О лизинге» лизинг определен как вид инвестиционной деятельности по приобретению имущества и передаче его на основании договора лизинга физическим или юридическим лицам за определенную плату и на определенных условиях, обусловленных договором, с правом выкупа имущества лизингополучателем.

Субъектами лизинга являются:

– лизингодатель – физическое или юридическое лицо, которое за счет привлеченных или собственных денежных средств приобретает в ходе реализации лизинговой сделки в собственность имущество и предоставляет его в качестве предмета лизинга лизингополучателю за определенную плату и на определенных условиях во временное владение и пользование с переходом или без перехода к лизингополучателю прав собственности на предмет лизинга;

– лизингополучатель – физическое или юридическое лицо, которое в соответствии с договором лизинга обязано принять за определенную плату и на определенных условиях во временное владение и пользование имущество, являющееся предметом лизинга;

– продавец (поставщик) – физическое или юридическое лицо, которое в соответствии с договором купли-продажи с лизингодателем продает ему производимое (закупаемое) им имущество, являющееся предметом лизинга, и обязан передать предмет лизинга лизингодателю или лизингополучателю в соответствии с условиями договора купли-продажи.

Формы лизинга – внутренний и международный.

Типы лизинга – долгосрочный (осуществляемый в течение трех лет и более), среднесрочный (от полутора до трех лет) и краткосрочный (до полутора лет).

Виды лизинга – финансовый (срок лизинговой сделки соизмерим по продолжительности со сроком амортизации, предмет лизинга переходит в собственность лизингополучателя по истечении срока договора или до его истечения при условии выплаты лизингополучателем полной суммы, предусмотренной договором); возвратный (разновидность финансового, продавец предмета лизинга одновременно является и лизингополучателем), оперативный (по истечении срока действия договора предмет лизинга возвращается лизингодателю, при этом лизингополучатель не имеет права требовать перехода права собственности на предмет лизинга, предмет лизинга может быть передан в лизинг неоднократно в течение полного срока амортизации пред-

мета лизинга).

Сублизинг – особый вид отношений, возникающих в связи с переуступкой прав пользования предметом лизинга третьему лицу, что оформляется договором. Лицо, осуществляющее сублизинг, принимает предмет лизинга у лизингодателя по договору лизинга и передает его во временное пользование лизингополучателю по договору сублизинга.

#### Вопросы для самоконтроля

- 1) Обязанности продавца по договору купли-продажи.
- 2) Обязанности покупателя по договору купли-продажи.
- 3) Понятие общества с дополнительной ответственностью.
- 4) Формы обеспечения техникой сельскохозяйственных товаропроизводителей.
- 5) Понятие лизинг.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.
2. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. М.: Академия, 2007. 288 с.
3. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкинаян А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

#### **Лекция 4 ФОРМЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ДИЛЕРСКИХ ЦЕНТРОВ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ**

Общение исполнителей услуг технического сервиса с потребителями может быть в различных формах обслуживания по сервисным документам (книжкам), гарантийным обязательствам, которые заложены в договоры на выполнение услуг, через рекламации и т.д.

Рекламация – документ, содержащий заявление потребителя (посредника) изготовителю (исполнителю) о несоответствии качества и (или) комплектности поставленной продукции или проведенных работ установленным требованиям.

Гарантийные обязательства – обязательства изготовителя продукции перед потребителем гарантировать ее качество в течение установленного срока и (или) наработки, соответствие качества поставляемой продукции и проведенных работ установленным требованиям и безвозмездное устранение дефектов, выявленных в этот период, или замену дефектной продукции при соблюдении заказчиком или потребителем установленных требований к эксплуатации, включая использование, хранение, транспортировку, монтаж и ремонт продукции.

Гарантийный срок – интервал времени, в течение которого действуют гарантийные обязательства.

Сервисная книжка содержит правила использования машины, перечень работ по предпродажной подготовке, условия гарантии, талоны по видам технического обслуживания, таблицы для учета наработки и проведения технического обслуживания, сведения о ремонте машин.

При дилерской системе организации технического сервиса взаимоотношения дилера с заводом-изготовителем техники устанавливаются и регулируются договором.

В нем фиксируются предмет договора, качество и комплектность продукции, сроки и порядок поставки, цена и порядок расчетов, имущественная ответственность сторон, адрес и реквизиты изготовителя и дилера.

Изготовитель через дилера гарантирует качество техники в целом, включая комплектующие изделия и составные части, и возмещает издержки дилеру на покрытие расходов по регламенту обслуживания и ремонту в гарантийный срок.

Завод-изготовитель обеспечивает параметры техники и их стабильность в гарантийный период, установленный в паспорте и соответствующих стандартах и технических условиях или по соглашению с потребителем. Он обязан обеспечить выпуск запасных частей, а также специального оборудования и научно-технической документации для ремонта и технического обслуживания производимой техники в течение всего срока его производства и

в течение десяти лет после снятия с производства. Завод-изготовитель поставляет вместе с техникой комплект документации, включающий в себя техническое описание и инструкцию по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, паспорт, гарантийный талон и сервисную книжку.

Взаимоотношения дилера с потребителем техники и заказчиком услуг по техническому сервису техники (сельскохозяйственными товаропроизводителями) устанавливаются и регулируются договором, уточняемых при необходимости письменными или устными заявками с материальной ответственностью по своим обязательствам и обязанностям.

Дилер несет перед сельскохозяйственным товаропроизводителем ответственность за комплектность и качество реализуемой техники, предпродажное, гарантийное и послегарантийное ее обслуживание, обеспечение запасными частями и материалами.

Дилер информирует потребителя о реализуемой технике и оказываемых услугах.

Предоставляемая информация должна содержать:

- наименование стандартов, обязательным требованиям которых должна соответствовать реализуемая продукция;
- перечень основных характеристик реализуемой техники;
- цену и условия приобретения (оплаты, доставки);
- гарантии и обязательства изготовителя и дилера;
- правила и условия эффективного и безопасного использования техники;
- срок службы;
- адреса изготовителя, дилера и предприятий, уполномоченных изготовителем принимать претензии и выполнять ремонт и техническое обслуживание. Обязательства дилеров по предоставлению услуг, оказываемых сельскохозяйственным товаропроизводителям, могут носить постоянный характер или устанавливаться соглашением сторон. Фиксированные гарантийные сроки указываются в технических условиях выполнения данной услуги.

Установление гарантийных сроков по соглашению сторон регулируется договорными ценами на реализуемую технику или услуги.

Продажа и предпродажное обслуживание технических средств осуществляются дилером в соответствии с заключенным договором в согласованные сроки.

Штрафные санкции исполнителям услуг за нарушение сроков и условий договора по состоянию и комплектации оговариваются в договоре. Приемка продукции по количеству, качеству и комплектности выполняется в соответствии с нормативными актами.

Затраты на досборку, предпродажное обслуживание, обкатку, монтаж и наладку включены в цену машины. Дилер, имеющий затраты на эти цели, компенсирует их за счет скидки цены по договору с изготовителем.

Дилер обязан выполнить контрольную обкатку продаваемой машины, проинструктировать потребителя, проконтролировать ввод машины в эксплуатацию, сделать соответствующую запись в паспорте машины о вводе ее в эксплуатацию.

Предоставление услуг при эксплуатации технических средств.

Исправность машины на протяжении всего срока службы при соблюдении владельцем правил эксплуатации обеспечивается:

- в гарантийный период – изготовителем машины непосредственно или через уполномоченного им дилера (исполнителем технического сервиса);
- в послегарантийный период – дилером по договору с владельцем машины.

Техническое обслуживание и ремонт машины (оборудования) в гарантийный период эксплуатации осуществляет дилер или по договору с ним предприятие, имеющие лицензию на право проведения технического обслуживания и ремонта машины (оборудования).

Все претензии по качеству машин (оборудования) в гарантийный период эксплуатации потребитель направляет дилеру, который выявляет причину отказов и устраняет их. Восстановление исправности техники в период га-

рантийного срока проводится за счет виновной стороны. Отказы, произошедшие по вине изготовителя, устраняются за счет завода, а вызванные низкой квалификацией механизатора (оператора) или нарушением технологической дисциплины – за счет потребителя техники.

При устранении дефектов путем замены деталей в машине (оборудовании) за счет прилагаемого к ней комплекта запасных частей при проведении плановых технических обслуживании и регулировках, предусмотренных инструкцией по эксплуатации, претензии не предъявляются.

Выявленные потребителем отказы машины (оборудования) должны быть устранены дилером. Исчисление срока устранения отказа начинается с момента поступления претензии к дилеру и заканчивается в момент ввода машины (оборудования) в эксплуатацию после устранения отказа. Результаты рассмотрения претензии оформляются двусторонним (дилер и потребитель) рекламационным актом установленной формы.

Последствия отказов техники для полеводства и кормопроизводства в период гарантийного срока эксплуатации, произошедшие по вине изготовителя, должны быть устранены дилером в следующие сроки:

- полеводческая техника в агротехнический сезон – в течение двух часов при отказах первой и второй категорий сложности или в течение одних суток и более при использовании резервной машины;
- в течение трех суток при отказах третьей категории сложности, если требуется разборка основных узлов, при условии предоставления резервной техники;
- в течение пяти суток при отказах третьей категории сложности, если требуется разборка с заменой базисных деталей (рам, блоков цилиндров двигателей, корпусов задних мостов, корпусов коробок передач и др.), при условии предоставления резервной техники.

Выявленные в течение гарантийного срока недостатки продукции сезонного использования в нерабочий период должны устраняться в течение не более десяти дней.

Устранение выявленных в течение гарантийного срока недостатков в оборудовании для животноводства и птицеводства должно осуществляться дилером в следующие сроки:

- оборудование для инкубации, доения, первичной обработки молока – в технически возможные сроки, но не более 2 часов;
- оборудование, обеспечивающее поение, приготовление кормов и кормление, – в течение 2,5 часов;
- оборудование, обеспечивающее вентиляцию и микроклимат – 2 часов;
- оборудование для удаления навоза – не более суток.

Последствия отказов, возникших в машинах (оборудовании) по вине потребителя, устраняются в согласованный срок по договору с дилером.

Использование при гарантийном ремонте восстановленных деталей, капитально отремонтированных узлов и агрегатов не допускается.

Все отказы фиксируются дилером и с результатами анализа их появления направляются заводу-изготовителю, о чем должно быть оговорено в договоре между дилером и изготовителем.

Организация обслуживания и ремонта машин (оборудования) в послегарантийный период эксплуатации.

Дилер по заявкам потребителей, на основании заключенного между ними договора, выполняет техническое обслуживание, все виды ремонта и обеспечение запасными частями реализуемых им машин (оборудования) в послегарантийный период их эксплуатации.

Техническое обслуживание и ремонт машин дилер может проводить самостоятельно или, при необходимости, с привлечением (по договору) ремонтно-технических предприятий и организаций, имеющих лицензии на право проведения обслуживания и ремонта техники.

Обо всех проведенных работах технического обслуживания и ремонта машин (оборудования) в паспорте (формуляре) должна быть сделана соответствующая запись.

После выполнения работ по ремонту техники дилер или ремонтная организация устанавливает гарантийный срок.

За соблюдение сроков и качества проведения обслуживания и ремонта дилер или ремонтная организация несет материальную ответственность.

Ответственность изготовителя, дилера и потребителя.

Стороны, заключившие дилерский договор, должны принимать все необходимые меры по его выполнению. В этих целях стороны вправе применять имущественные санкции за нарушение обязательств, предусмотренных законодательством и договором.

За просрочку поставки или недопоставку продукции изготовитель или дилер уплачивает потребителю неустойку в размере, установленном договором.

Если поставленная продукция не соответствует по качеству стандартам, техническим условиям, иной документации, образцам (эталонам) или условиям договора, а также, если поставлена некомплектная продукция, изготовитель или дилер несет материальную ответственность, установленную Гражданским кодексом Российской Федерации. Убыток, причиненный потребителю в связи с возвратом (отзывом) некачественного изделия, подлежит возмещению изготовителем или дилером в полном объеме.

#### Вопросы для самоконтроля

- 1) Понятие рекламации.
- 2) Понятие гарантийных обязательств.
- 3) Понятие гарантийного срока.
- 4) Организация обслуживания и ремонта машин (оборудования) в послегарантийный период эксплуатации.
- 5) Обязанности дилера перед потребителем.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.
2. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. М.: Академия, 2007. 288 с.
3. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкинаян А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

## **Лекция 5 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ УСЛУГ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА**

Под качеством понимают совокупность свойств и характеристик услуг, которая обеспечивает удовлетворение установленных или предполагаемых потребностей.

Каждый вид услуг характеризуется своей номенклатурой показателей качества.

Номенклатура показателей качества работы сервисных предприятий имеет некоторые особенности по сравнению с качеством работы машиностроительных заводов. Эти показатели должны характеризовать только те свойства, которые могут изменяться в результате ремонтно-обслуживающих воздействий. Для машин, используемых в АПК, они следующие.

Показатели назначения (ПНЗ) характеризуют свойства объекта, определяющие его основные функции, для выполнения которых он предназначен. Например, для трактора – мощность двигателя и тяговое усилие, для автомобиля – скорость, грузоподъемность.

Показатели надежности (ПН) характеризуют свойства объекта сохранять и восстанавливать его работоспособность в процессе эксплуатации.

Показатели технологичности (ПТ) характеризуют приспособленность конструкции к ее изготовлению и эксплуатации. Первый из ПТ – приспособленность к изготовлению – называют производственной технологичностью, а второй – приспособленность к техническому обслуживанию и ремонту – эксплуатационной технологичностью.

Показатели транспортабельности (ПТР) характеризуют приспособленность объекта к транспортировке.

Показатели стандартизации и унификации (ПСУ) характеризуют насыщенность объекта стандартными, унифицированными и оригинальными частями (детальями), а также уровень унификации с другими изделиями. К стандартным относятся составные части изделия, выпускаемые по государственным или отраслевым стандартам.

Унифицированные составные части выпускают по стандартам предприятия или получают в готовом виде как комплектующие детали или сборочные единицы.

Показатели безопасности (ПБП) характеризуют особенности конструкции объекта, обуславливающие безопасность обслуживающего персонала при его эксплуатации.

Эргономические показатели (ЭРП) характеризуют удобство и комфорт эксплуатации конкретного изделия, Экологические показатели (ЭКП) характеризуют поступления в природную среду сточных вод и вредных выбросов и загрязняющих веществ в атмосферу, водоемы, реки и почву до количеств, не превышающих их предельно допустимые концентрации (ПДК).

Эстетические показатели (ЭСП) характеризуют рациональность формы, целостность композиции и совершенство производственного исполнения изделия.

Патентно-правовые показатели (ПП) характеризуют степень обновления технических решений, использованных в конкретном объекте, их патентную защиту.

Основные из них – патентная защита и патентная чистота.

Технический контроль – один из важнейших элементов системы управления качеством продукции. Его главная цель – предотвратить выпуск продукции, не соответствующей требованиям нормативно-технической документации.

Эффективность и качество проведения контроля во многом зависят от организации контрольных работ.

Применяемый на предприятиях контроль за качеством ремонта можно классифицировать по следующим видам:

- стадиям технологического процесса – входной, операционный, приемочный и инспекционный;
- степени охвата – сплошной и выборочный;
- времени проведения – летучий, непрерывный и периодический.

Входной контроль – это контроль продукции поставщика, поступившей к потребителю или заказчику. Такому контролю подвергают запасные части, материалы и комплектующие изделия

Операционный контроль – это контроль продукции или услуг, или процесса во время выполнения или после завершения технологической операции.

Приемочный контроль – это контроль продукции с целью принятия решения ее пригодности к использованию.

Инспекционный контроль проводится специально уполномоченными лицами с целью проверки эффективности ранее выполненного контроля.

Сплошной контроль – контроль каждой единицы продукции в партии.

Выборочный контроль – качество партии изделий оценивают по результатам проверки одной или нескольких выборок.

Летучий контроль – контроль, при котором информация о контролируемых параметрах поступает через установленные интервалы времени.

Непрерывный контроль – контроль, при котором информация о контролируемых параметрах поступает непрерывно.

Периодический контроль – контроль, при котором информация о контролируемых параметрах поступает через установленные интервалы времени.

Свойство технологического процесса сохранять показатели качества продукции и услуг в заданных пределах в течение некоторого времени называется стабильностью.

Стабильность качества достигается следующими способами:

- периодической проверкой оборудования и оснастки на технологическую точность и своевременным проведением ремонта этого оборудования;
- обеспечением и поддержанием технологической дисциплины;
- периодической оценкой качества продукции и услуг.

Проверка оборудования и оснастки на технологическую точность.

Под технологической точностью оборудования понимают его способность обеспечивать в течение установленного периода времени соответствие

поля рассеивания значений показателя качества заданному полю допуска и его расположению. Стабильность качества может быть достигнута за счет систематической проверки оборудования.

Проверке на технологическую точность подлежит все оборудование, занятое на выполнении базовых, точных, отделочных и финишных операций. Оборудование с установленными на нем приспособлениями проверяют обязательно в комплексе по тем параметрам, которые непосредственно определяют точность выполнения закрепленных за станком операций.

Способы проведения проверок оборудования на технологическую точность разрабатывают с учетом конструктивных особенностей обрабатываемых деталей и станка (приспособления) и установленных норм технологической точности. Результаты проверки оборудования на технологическую точность заносят в карту контроля технологической точности оборудования и приспособлений.

В случае неудовлетворительных результатов проверки оборудования на технологическую точность и невозможности восстановления ее регулировочными работами это оборудование отправляют в ремонт.

Поддержание технологической дисциплины.

Утвержденный технологический процесс обязателен для выполнения всеми работниками предприятия. За это несут ответственность руководители цехов, участков, службы технического контроля и непосредственные исполнители. Контроль за соблюдением технологической дисциплины проводят с целью проверки выполнения требований конструкторской и технологической документации. Он включает проверку наличия и состояния этой документации в цехе, на участках и рабочих местах; соответствия технологических процессов требованиям нормативно-технической документации; точности оборудования, оснастки, контрольно-измерительных приборов; знаний мастерами, рабочими и контрольными исполнителями требований нормативно-технической документации; чистоты и порядка на рабочих местах.

Особое внимание уделяется следующим операциям, несоблюдение кото-

рых приводит к браку и дефектам, характерным для ремонтного производства:

- разборочным – выполнение установленной последовательности операций,
- отсутствие повреждения деталей, соблюдение требований по неразуккомплектованию соединений;
- очистки – соблюдение режимов (давление, температура), концентрации и чистоты моющих растворов, а также продолжительности очистки;
- дефектации – наличие необходимых средств измерения и контроля, правильность выбраковки и маркировки;
- восстановления и слесарно-механической обработки – соответствие требованиям нормативно-технической документации режимов восстановления, размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, выполнение требований по шероховатости и твердости поверхностей;
- сборки, регулировки и испытаний сборочных единиц и агрегатов – правильность комплектования деталей по размерным группам, массе и регулировке зазоров, усилий затяжки, натяжения ремней, цепей и т.д., соблюдение режимов обкатки и испытаний (нагрузка, давление, температура рабочей жидкости, частота вращения, продолжительность), балансировки и проверки герметичности;
- окраски – соблюдение требований к подготовке поверхностей для нанесения лакокрасочных покрытий, используемым материалам, режимам окраски и сушки.

Контроль стабильности качества продукции и услуг. Для контроля стабильности качества продукции и услуг, соответствия техническим требованиям проводят периодическую оценку. Она предусматривает контроль соответствия требованиям нормативно-технической документации.

Особое внимание обращают на соблюдение технологической дисциплины по основным технологическим процессам, от которых зависит качество услуг технического сервиса.

Основу правовой базы управлением качества услуг составляют законы

Российской Федерации «О защите прав потребителей» и «О сертификации продукции и услуг».

Закон РФ регулирует отношения, возникающие между потребителями и исполнителями, устанавливает права потребителей на исполнение услуг надлежащего качества, на безопасность их жизни и здоровья, получение информации об услугах и их исполнителях, а также определяет механизм реализации этих прав.

Под сертификацией понимается деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям. Она может быть обязательной и добровольной.

Обязательная сертификация – подтверждение уполномоченным на то органом соответствия товара (работы, услуги) обязательным требованиям стандарта.

Добровольная сертификация – сертификация, проводимая на добровольной основе по инициативе изготовителя (исполнителя), продавца (поставщика) или потребителя продукции.

При проведении работ по сертификации необходимо учитывать следующие специфические особенности услуг:

- непосредственное взаимодействия исполнителя и потребителя при оказании услуг;
- воздействие на потребителя услуг условий обслуживания, характеризующихся комплексом санитарно-гигиенических, эстетических, временных и других характеристик;
- совпадение по времени процессов производства и потребления ряда услуг;
- невозможность транспортирования и хранения услуг;
- осуществление оценки качества услуг непосредственно потребителем.

Обязательную сертификацию услуг проводят на соответствие требованиям, направленным на обеспечение безопасности жизни и здоровья потребителей и охрану окружающей среды, предотвращение причинения вреда

имуществу потребителей.

Добровольную сертификацию проводят на соответствие любых требований и характеристик услуг документам, выбранным заявителем.

Проверка (испытание) результата услуги проводится путем контроля отремонтированных и других изделий, принадлежащих потребителям, а для нематериальных услуг – путем выявления оценки при социологическом опросе потребителей.

Аттестация процесса представления услуги включает: проверку технологического процесса исполнения услуги, комплекта технологического и испытательного оборудования, мастерства исполнителя.

Аттестация мастерства исполнителя предусматривает оценку профессионального уровня, включая тестирование исполнителей услуг, связанных с непосредственным обслуживанием потребителей.

Сертификация предприятия сферы услуг в целом предусматривает оценку состояния материальной базы; ассортимента и качества услуг, включая целевые и дополнительные услуги; условий обслуживания; профессионального мастерства обслуживающего персонала.

Нормативными документами при проведении сертификации услуг являются международные стандарты, межгосударственные и государственные стандарты, санитарные и другие нормы и правила, а также нормативные документы на конкретные виды услуг, утвержденные органами государственного управления.

#### Вопросы для самоконтроля

- 1) Понятие качества.
- 2) Показатели качества.
- 3) Понятие технического контроля.
- 4) Виды технического контроля.
- 5) Способы достижения стабильности качества.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.

2. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. М.: Академия, 2007. 288 с.

3. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкинаян А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

## **Лекция 6 ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

Эксплуатация машин в сельском хозяйстве имеет ряд особенностей, отличающихся от эксплуатации промышленного оборудования.

Во-первых, сельскохозяйственное производство, как правило, рассредоточено на больших земельных площадях, поскольку выращивание сельскохозяйственных культур (зерновых, овощей, картофеля и др.) связано с обеспечением их питательными веществами, находящимися в почве или вносимыми через почву. Кроме этого, необходимая солнечная энергия для роста, развития сельскохозяйственных растений поступает равномерно по всей освещаемой площади и не может быть сосредоточена в определенных ограниченных пунктах.

Во-вторых, выполнение различных производственных процессов, необходимых для возделывания сельскохозяйственных культур (обработка почвы, внесение удобрений, посев и уход за растениями, уборка урожая и др.), возможно только с перемещением сельскохозяйственных машин по полям, по большим земельным площадям.

В-третьих, все производственные процессы должны выполняться в строго определенное время - агротехнические сроки, зависящие от места расположения сельскохозяйственного предприятия, вида возделываемой культуры, времени года, почвенно-климатических и других условий.

В-четвертых, следует учитывать, что при возделывании сельскохозяйственных культур машины и механизмы имеют дело с живой природой (растениями, микроорганизмами и животными), состояние которых непрерывно изменяется во времени, подчиняясь биологическим закономерностям.

Учитывая первые две особенности эксплуатации машин в сельском хо-

зьяйстве, когда их использование связано с необходимостью перемещения машин по большим земельным площадям, следует иметь в виду, что при таком перемещении работать машинно-тракторным агрегатам приходится в пылевом облаке, которое содержит мельчайшие частицы твердого высокоабразивного материала. Проникновение этих частиц в зазоры между деталями сельскохозяйственных машин и механизмов вызывает интенсивное разрушение поверхностных слоев деталей.

Кроме этого, следует учитывать и то обстоятельство, что рабочие органы посевных и почвообрабатывающих и других машин работают в контакте с почвой. Это приводит к быстрому затуплению рабочих органов, что вызывает значительный рост сопротивления передвижению машинно-тракторных агрегатов, увеличение расхода топлива на выполнение проводимых технологических операций, снижение эффективности борьбы с сорняками при культивации, приводит к необходимости частой замены рабочих органов этих машин.

С учетом первых двух особенностей эксплуатации машин в сельском хозяйстве особое внимание приходится уделять защите работающих механизмов от проникновения внутрь абразивного материала. Такая защита требует своевременной очистки и замены фильтрующих элементов, смены отработанных масел и консистентных смазок, тщательного выполнения комплекса работ по техническому обслуживанию машин и механизмов, не допуская открытой заправки топливных баков тракторов и комбайнов.

Особо важное значение имеют третья и четвертая из перечисленных выше особенностей эксплуатации машин в сельском хозяйстве. Как показывает опыт внедрения интенсивных технологий, когда в соответствии с состоянием почвенно-химических, климатических и агробиологических условий возделывания культур возникает необходимость выполнения в весьма сжатые календарные сроки того или иного технологического процесса, появляется необходимость иметь в требуемый момент соответствующую сельскохозяйственную технику в работоспособном состоянии.

С другой стороны, целый ряд машин и механизмов сельскохозяйствен-

ной техники в течение календарного года используется весьма неравномерно. Так, машины, связанные с уборкой выращенного урожая, используются по назначению всего в течение одного-двух месяцев. Остальное время они либо находятся на хранении и требуют особого за ними ухода, либо для поддержания их исправности подвергаются ремонтно-обслуживающим воздействиям. При этом под исправностью понимается такое состояние техники, при котором она соответствует всем требованиям, установленным в отношении параметров, характеризующих нормальное выполнение заданных функций. Обеспечить такое состояние техники в требуемый момент ее использования является нелегкой задачей. Решается эта задача путем организации надлежащего технического обслуживания и ремонта, обеспечивающего высокое качество эксплуатируемых машин в продолжение длительного периода.

Под качеством машины или конкретного оборудования понимается совокупность свойств, определяющих способность машины или оборудования удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением. Эти свойства характеризуются показателями назначения (рыхление почвы, дозирование семян, разделение семян, мощность, расход топлива, скорость перемещения, грузоподъемность, качество крошения пласта, глубина вспашки и т.п.), надежностью, показателями эстетики (форма объекта, внешний вид) и эргономики (легкость управления, обзорность и т.п.), степенью стандартизации, унификации и взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц. Все свойства, характеризующие качество сельскохозяйственных машин и оборудования, являются важными. Здесь подробнее рассматриваются показатели надежности машин. Надежность любого объекта обуславливается его сохранемостью – приспособленностью к хранению и транспортированию.

При эксплуатации машин в сельскохозяйственном производстве приходится учитывать все четыре свойства их надежности. Так, при планировании объема ремонтных работ, при проектировании ремонтных предприятий на первый план выдвигаются вопросы долговечности и ремонтпригодности машин; при расчетах, связанных с выполнением отдельных технологических

сельскохозяйственных операций в оптимальные агротехнические сроки, большое внимание приходится уделять безотказности машин; при создании машинных дворов, при проектировании их оборудования приходится прежде всего учитывать сохраняемость используемых машин.

При решении указанных задач, а также в других случаях, необходимо давать количественную оценку надежности машин. Такая количественная оценка дается с помощью специальных показателей надежности.

Учитывая, что машины одной марки всегда в какой-то мере отличаются друг от друга по своим исходным характеристикам, что условия использования машин одной и той же марки весьма разнообразны, фактический ресурс какой-либо машины или агрегата определяется случайной величиной.

Наработку конкретной машины до ее предельного состояния (до возникновения потребности в капитальном ремонте или до списания) можно прогнозировать на основе оценки состояния и темпа изменения контролируемых параметров.

Потребность машины в капитальном ремонте или любой отказ в работе из-за большого числа непрерывно меняющихся при эксплуатации машины факторов, способствующих наступлению или, наоборот, замедляющих момент выхода машины из строя, можно рассматривать как события случайные.

#### Вопросы для самоконтроля

- 1) Особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве.
- 2) Понятие качество машины или оборудования.
- 3) Показатели качества машин и оборудования.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.
2. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. М.: Академия, 2007. 288 с.
3. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкинаян А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

## **Лекция 7 РЕМОНТНО-ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВА**

Производители сельскохозяйственной продукции, владельцы машин – коллективные хозяйства, акционерные общества, производственные кооперативы и другие предприятия АПК в своем составе имеют либо ремонтно-обслуживающие участки и простейшие ремонтные мастерские (гаражи), либо производственно-технические базы на центральной усадьбе и пункты технического обслуживания в бригадах и отделениях. Эти подразделения в отличие от технического сервиса заняты самообслуживанием.

Ремонтно-обслуживающие подразделения, получив статус юридического лица и хозяйственную самостоятельность в ходе реорганизации колхозов и совхозов и приватизации, становятся исполнителями коммерческого технического сервиса для своих учредителей, других физических и юридических лиц.

Ремонтно-обслуживающие и снабженческо-сбытовые производства и службы хозяйств других предприятий за соответствующую оплату могут оказывать фермерам разнообразные услуги: приобретение, техническое обслуживание и ремонт машин, их прокат, выполнение отдельных работ, заправка машин топливом и смазочными материалами, обеспечение запасными частями, прием, переработка и хранение сельскохозяйственной продукции, консультации и обучение и т.д.

Объединения фермеров в форме товарищества, акционерного общества могут создать (или приобрести) объекты ремонтно-обслуживающего производства для собственных нужд и реализации услуг на сторону.

В первую очередь это такие объекты, как ремонтная мастерская, машинный двор, нефтесклад с постами заправки, пункт (станция) проката машин, передвижные агрегаты технического обслуживания и ремонта и др. Клиентами этого сегмента рынка услуг технического сервиса могут стать также механизированные личные подсобные хозяйства.

Специализированные производства, как правило, регионального уровня – это специализированные ремонтные мастерские в составе ремонтно-

технических предприятий, самостоятельные ремонтные и ремонтно-механические заводы, базы материально-технического снабжения (регионального и федерального уровней) и др. предприятия.

Специализированные ремонтные мастерские и предприятия предназначены для капитального ремонта полнокомплектных тракторов и автомобилей, сложных и высокоточных узлов и агрегатов машин, а также централизованного восстановления изношенных деталей.

При создании, становлении и развитии предприятия специализировались на ремонте тракторов и автомобилей определенного типа или завода-изготовителя, двигателей одного-двух типов, имели цехи или участки по ремонту агрегатов гидросистем, дизельной топливной аппаратуры, автотракторного электрооборудования.

Как правило, одно предприятие удовлетворяло потребность региона (области) в ремонте соответствующего типа машин или агрегатов. Нередко предприятие, обеспечивающее высокое качество ремонта определенных машин, становилось межобластным, услугами его пользовались владельцы соседних регионов.

Эффект от специализации при проведении ремонта машин и технического обслуживания очевиден и иллюстрируется. Однако в годы реформирования сельского хозяйства объемы работ по ремонту машин и агрегатов заметно уменьшились, особенно полнокомплектных машин. Причин такого положения много. Важнейшие из них – снижение платежеспособности сельскохозяйственных предприятий, увеличение транспортных расходов, в ряде случаев – невысокое качество ремонта машин и их составных частей при необоснованном завышении цен.

#### Вопросы для самоконтроля

- 1) Специализированные ремонтно-обслуживающие производства.
- 2) Специализированные ремонтные мастерские и предприятия.
- 3) Эффект от специализации ремонтно-обслуживающих производств.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.
2. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. М.: Академия, 2007. 288 с.
3. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкинаян А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

### **Лекция 8 ОСТАТОЧНАЯ СТОИМОСТЬ ПОДЕРЖАННЫХ МАШИН В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

В условиях перехода к рыночным отношениям купля-продажа подержанных машин, их составных частей, оборудования приобретает актуальное значение. Цены договорные, но зависят от многих факторов.

Необходимость в оценке технического состояния машины возникает дважды: при покупке подержанной машины и при продаже после ее восстановления. При покупке подержанной машины необходимо знать ее остаточный ресурс. Он зависит в первую очередь от состояния базовых составных частей машины и используется для определения ее остаточной стоимости.

Рассматривая условия формирования цен на вторичном рынке машин, следует принимать во внимание два фактора – спрос и предложение. Применительно к машинам и агрегатам, бывшим в эксплуатации, оказывают влияние также уровень цен на новые машины и запасные части, инфляционные процессы в экономике технического сервиса.

Продавец и покупатель подержанной машины в этих условиях имеют свою «точку отсчета», относительно которой они могут допустить при купле-продаже соответствующие отклонения. Однако каждый из них ориентируется на вполне сложившуюся закономерность: если спрос превышает предложение, то относительно «точки отсчета» возможно движение цены в сторону увеличения, и, наоборот, когда предложение выше спроса, цена снижается. Равновесие спроса и предложения обуславливает цену,

которая может быть приемлемой как для продавца, так и для покупателя, и ее уровень будет соответствовать «точке отсчета». Поэтому для субъектов рынка (продавец, покупатель) очень важно знать этот показатель, отклонение от которого может принести доходы или убытки.

Учитывая специфику рассматриваемой техники, бывшей в эксплуатации, величина остаточной стоимости в большей мере интересует покупателя, так как он имеет надежду извлечь доход, а продавец значительную часть его уже получил при эксплуатации. Поэтому покупатель должен владеть объективной информацией об остаточной стоимости подержанной машины до момента ее приобретения. Ее он может получить на основе собственного опыта или объективной оценки.

Техническое состояние машины определяется состоянием десятков узлов и агрегатов, но при оценке ограничиваются контролем наиболее ответственных и дорогостоящих. Это позволяет, сохраняя достоверность получаемых результатов, достаточно точно определять остаточную стоимость машин. Методика определения цен на вторичном рынке сельскохозяйственных машин должна быть достаточно гибкой, чтобы учитывать:

- а) техническое состояние машины;
- б) остаточный ресурс или возраст машины;
- в) гарантийный ресурс после восстановления (ремонта);
- г) фактор приобретения подержанной машины, особенно когда ее возраст не достиг одного года (утрата первоначального владения машиной);
- д) достоверность оценки остаточной стоимости машины;
- е) оперативность этой оценки.

При определении остаточной стоимости машины могут находиться в различном техническом состоянии. Диапазон этого состояния колеблется от практически новой машины, купленной один-два месяца назад, по определенной причине попавшей на вторичный рынок, до разукomплектованной.

В этой связи методика должна иметь несколько вариантов, чтобы мож-

но было с малой погрешностью оперативно определять остаточную стоимость машины.

Как показывает анализ, варианты определения цены подержанной машины отличаются с учетом:

- 1) возраста машины;
- 2) показателей технического состояния машины;
- 3) результатов разборки и дефектации машины;
- 4) смешанного варианта оценки остаточной стоимости;
- 5) почвенно-климатических условий использования машины;
- 6) квалификации механизаторов;
- 7) условий хранения машины;
- 8) плановой среднегодовой загрузки машины;
- 9) уровня технического сервиса в хозяйстве;
- 10) постоянства работающих на машине механизаторов.

#### Вопросы для самоконтроля

- 1) Формирование цен на вторичном рынке сельскохозяйственной техники.
- 2) Методика определения цен на вторичном рынке сельскохозяйственной техники.
- 3) Варианты определения цен на вторичном рынке сельскохозяйственной техники.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.
2. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. М.: Академия, 2007. 288 с.
3. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкинаян А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

## **Лекция 9 МОДЕРНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН, НАХОДЯЩИХСЯ В ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Машины, их составные части, как и другие виды продукции производственно-технического назначения, совершенствуются как в ходе изготовления, так и при эксплуатации.

Совершенствование изделий осуществляется с целью улучшения их качества и экономичности.

На стадии изготовления различают два вида улучшения изделий: текущее совершенствование и модернизацию.

Текущее совершенствование выпускаемых изделий на заводе-изготовителе обычно не сопровождается изменением их обозначения. Это улучшение качества изделия путем внесения изменений в действующую техническую документацию и изготовление изделий с сохранением значений основных характеристик ранее выпускаемой продукцией. Это преимущественно технологические изменения изготовления деталей и узлов и машины в целом.

Модернизацией называют существенные изменения выпускаемого изделия, затрагивающие основные параметры его характеристик, сопровождаемые изменением его обозначения. Модернизация осуществляется по общим правилам разработки продукции: это маркетинг, исследование и разработка конструкторской документации изделия или его составной части, проводимые с целью замены выпускаемого изделия изделием с улучшенными основными показателями качества и экономичности.

Модернизация изделия по содержанию и результатам близка к работам по созданию модификаций изделия. Для трактора, например, это может быть замена основного или пускового двигателя другим, более экономичным или большей мощности и надежности, замена механической коробки передач на гидромеханическую, замена кабины, рамы, шин переднего и заднего мостов и т.д. Для зерноуборочного комбайна это может быть замена вариатора, молотильного аппарата, агрегатов гидросистемы, двигателя, соломотряса и т.п.

Текущему совершенствованию и модернизации могут быть подвергну-

ты также изделия на стадии эксплуатации.

Текущее совершенствование машины или ее составной части в процессе эксплуатации связано с приспособленностью к конкретным условиям и режимам работы, устранением замеченных недостатков подручными средствами, несложными приспособлениями, исключающими потери продукции, повышающими качество функционирования и т.п.

Модернизация машины при эксплуатации – это комплекс работ по улучшению ее качества и экономичности (технико-эксплуатационных характеристик) путем замены отдельных составных частей на более совершенные, отличающиеся большей надежностью и экономичностью, безопасностью работы и т.п.

Внесение изменений в конструкцию машины или ее составную часть осуществляется в процессе ремонта по рекомендации и документации разработчика-изготовителя, апробированной в установленном порядке с учетом требований безопасности, охраны здоровья и окружающей среды, качества функционирования и т.д.

Дилер или другой исполнитель модернизации должен иметь необходимое помещение и оборудование, а при необходимости и сертификат на услугу и лицензию на право деятельности.

Любая машина, эксплуатируемая в сельском хозяйстве, предназначена для выполнения определенных конкретных функций: плуг для вспашки почвы; сеялка для размещения семян (удобрений) с целью заделки их в почву; зерноуборочный комбайн – для скашивания хлебной массы, подбора валков, обмолота, отделения зерна от соломы и половы, накопления и выгрузки зерна в транспортные средства, сбора (или разбрасывания) не зерновой части хлебной массы. При этом машина должна обладать свойствами, каждое из которых характеризуется определенными показателями качества. Каждый из показателей в той или иной мере может служить критерием модернизации машины.

После некоторого периода эксплуатации машины отчетливо проявляются все ее свойства, оцениваемые определенными показателями качества,

достоинствами и недостатками в сравнении с показателями, указанными в нормативно-технической документации, а также с показателями аналогичных машин других изготовителей.

Из всей совокупности показателей можно выделить важнейшие, к которым относятся показатели назначения, безопасности, экономичности, надежности (безотказности, ремонтпригодности, долговечности), экологические и другие.

Применительно к зерноуборочным комбайнам критерии по одной из групп показателей назначения – полноты вымолота (потери) и повреждения (в частности дробления) зерна – являются главными для замены бильного барабана на турбинный вариант.

Такая модернизация позволит:

- сократить дробление и травмирование зерна;
- повысит вымолот зерна, в т.ч. при повышенной влажности хлебной массы;
- улучшить выделение зерна из соломистого вороха на соломотрясе;
- уменьшить уровень вибрации комбайна;
- уменьшить неравномерность нагрузки на двигатель;
- повысить безотказность молотильного аппарата (за счет сокращения случаев забивания).

При равенстве затрат на приобретение традиционного турбинного варианта барабана последний обеспечивает: сокращение потерь зерна на 6...10% и сокращение расхода топливно-смазочных материалов на 10...18%. Вместе с этим срок службы узлов и агрегатов молотилки увеличивается в 3...4 раза.

Одним из важных критериев модернизации зерноуборочного комбайна является характеристика кабины для обеспечения комфортности рабочего места и безопасности работы.

Замена традиционной кабины на шумотеплоизолированную обеспечивает снижение шума в кабине с 85 до 75 дБ, уменьшение вибрации у основа-

ния сиденья в 2,5 раза, обеспечение необходимого теплового режима, уменьшение запыленности.

Критерий экономичности содержания и эксплуатации зерноуборочного комбайна применяется при решении вопроса о замене двигателя. Новый двигатель при меньшем удельном расходе топлива и большей наработке на отказ может существенно сократить затраты на содержание и эксплуатацию комбайна, увеличить полноту сбора урожая за счет сокращения сроков уборки и исключения потерь из-за осыпания зерна.

Показатель наработки детали, узла, агрегата на отказ применяется для решения вопросов о замене таких составных частей, как ремни, шланги, агрегаты электрооборудования, привод жатки и др.

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что каждый из показателей качества машины может служить критерием для решения вопроса о модернизации. При этом важно, чтобы затраты на модернизацию машины могли окупаться в минимальные сроки.

Заменяющий узел (агрегат, деталь) может быть дороже заменяемого, если экономический эффект от его применения больше разницы в цене, включая потери от простоя при замене.

#### Вопросы для самоконтроля

- 1) Текущее совершенствование машины.
- 2) Модернизация машины при эксплуатации.
- 3) Критерии целесообразности модернизации машин.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.
2. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. М.: Академия, 2007. 288 с.
3. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкинаян А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

## **Лекция 10 ОХРАНА ТРУДА, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭСТЕТИКА ДИЛЕРСКИХ ЦЕНТРОВ**

Качество ремонта машин и производительность труда на ремонтных предприятиях в значительной степени зависят от освещенности и микроклиматических условий в помещениях и на рабочих местах. Недостаточное и неправильное освещение рабочих мест часто служит причиной несчастных случаев и заболеваний зрительных органов.

Поэтому проектирование рационального освещения и создание нормального температурного режима должны выполняться с обязательным учетом требований научной организации труда.

Освещение помещений.

При проектировании всех производственных и вспомогательных помещений должно предусматриваться естественное и искусственное освещение. Учитывая высокую биологическую и гигиеническую ценность естественного света, стремятся максимально использовать светлый период суток.

Естественное освещение может проникать сквозь верхние и боковые устройства.

Для верхнего естественного освещения на кровлях зданий предусматривают световые фонари, в дополнение к освещению улучшающие и естественную вентиляцию. Однако опыт использования зданий со световыми фонарями показал, что они, имея высокую стоимость, значительно усложняют эксплуатацию зданий и не создают полноценного освещения. Поэтому сейчас считается более целесообразным применять светопрозрачные проемы в кровле в виде плафонов из стеклопакетов.

Боковые устройства выполняют в наружных стенах зданий в виде оконных проемов или отдельные части стен делают прозрачными из пустотелых стеклянных блоков.

Верхние и боковые устройства проектируют так, чтобы естественный световой поток использовался максимально, но без попадания прямых солнечных лучей на освещаемую поверхность.

Естественная освещенность в большой степени зависит от времени дня, года и даже от метеорологических факторов. Поэтому, чтобы обеспечить постоянный уровень освещенности в помещениях, широко используют искусственное освещение.

Искусственное освещение должно отвечать следующим основным требованиям:

обеспечивать необходимую и постоянную освещенность рабочего места, деталей и инструмента; не допускать резкой разницы в яркости освещения отдельных мест. Температурные режимы помещений и другие параметры микроклиматических условий в помещениях ремонтных предприятий предусмотрены санитарными нормами проектирования промышленных предприятий с учетом категории работ и характеристики производственных помещений.

Для поддержания оптимального температурного режима на ремонтных предприятиях применяют в основном две системы отопления: воздушную и с нагревательными приборами (радиаторами, ребристыми трубами и др.).

Систему воздушного отопления применяют, как правило, в крупных зданиях заводов промышленного типа. На ремонтных предприятиях в основном проектируют систему отопления с нагревательными приборами, а в крупных производственных зданиях иногда устраивают отопительные системы смешанного вида.

Во всех случаях система отопления здания должна быть согласована с работой системы вентиляции воздуха.

Ограничение шума и вибрации в помещениях.

Сильный шум и вибрация в значительной степени ухудшают условия работы, снижают производительность труда и оказывают вредное воздействие на организм человека. Чрезмерный шум утомляет нервную систему и может привести к нервному и даже к психическому заболеванию. Поэтому при проектировании предприятий необходимо предусматривать мероприятия, обеспечивающие уровни шума на производстве в пределах допускаемых санитарными нормами проектирования.

Мероприятия по снижению шума на проектируемых предприятиях до уровня допускаемых значений и уменьшению его вредного воздействия на работающих ведутся в направлениях: уменьшения шума в источнике его возникновения путем улучшения конструктивных элементов технологического процесса и планировочными средствами; снижения шума на пути его распространения средствами звукопоглощения, звукоизоляции и виброизоляции; уменьшения вредного воздействия шума на организм путем индивидуальной защиты или изменения режима работы.

Вентиляция помещений.

Вентиляция производственных и вспомогательных помещений предназначена для уменьшения запыленности, задымленности и для очистки воздуха от вредных выделений производства, а также для повышения сохранности оборудования. Она служит одним из главных средств оздоровления условий труда, повышения производительности и предотвращения опасности профессиональных заболеваний.

Во всех помещениях ремонтных предприятий предусматривают естественную, механическую или смешанную вентиляцию, обеспечивающую санитарно-гигиенические условия воздушной среды в пределах, допускаемых санитарными нормами проектирования предприятий.

Проектирование вида вентиляции зависит от количества и степени опасности выделяемых вредностей.

Естественную вентиляцию обычно применяют в складах, мастерских пунктах технического обслуживания и в административно-бытовых помещениях, где мало вредных выделений.

Общеобменную механическую вентиляцию предусматривают при рассеянном выделении вредностей. Такую вентиляцию проектируют в разборочно-сборочных, сварочно-наплавочных, термических, обкаточно-испытательных и других подразделениях предприятия.

Местную механическую вентиляцию проектируют в случае фиксированных мест вредных выделений в конструкции оборудования или технологиче-

ского процесса. У гальванических ванн, абразивно-заточного и другого оборудования, имеющего места интенсивного вредного выделения, проектируют зонты, бортовые, щелевые и другие устройства для их местного удаления. Кроме того, в помещениях с таким оборудованием проектируют общеобменную вентиляцию, чтобы уменьшить концентрацию загрязнений в окружающем воздухе.

Противопожарные требования.

При проектировании зданий и сооружений предусматривают противопожарные требования в соответствии с действующими нормами.

Все здания и сооружения по пределу огнестойкости строительных конструкций подразделяют на пять степеней. Предел огнестойкости определяется временем в часах, в течение которого строительные конструкции теряют несущую способность (обрушиваются) или в них появляются сквозные трещины и отверстия, сквозь которые могут проникать продукты горения или пламя.

Требуемую степень огнестойкости здания, наибольшее число этажей и наибольшую допускаемую площадь пола этажа между противопожарными стенами здания выбирают в зависимости от категории взрывопожарной опасности размещаемых производств.

Наиболее опасные в пожарном отношении производственные подразделения – зарядная аккумуляторных батарей, окрасочная, склады смазочных материалов, шин и др. – располагают у наружных стен.

Производственные участки (рабочие места) с применением взрыво- и пожароопасных жидкостей в малых количествах, когда расчетный объем взрывоопасной смеси не превышает 5% общего объема помещения, не выгораживают, а располагают в общем технологическом потоке. Такие участки могут быть в отделениях ремонта силового и автотракторного электрооборудования, ремонта агрегатов гидросистем, шиноремонтных и др. При необходимости разрешается устанавливать в общем потоке окрасочное оборудование, также не выгораживая его стенами.

Проектирование производственной эстетики.

Проектирование производственной эстетики включает оформление и

благоустройство территории предприятия, внешнего вида и интерьеров производственных и административно-бытовых зданий и помещений.

Внедрение производственной эстетики на ремонтных предприятиях – один из важных резервов повышения производительности и улучшения условий труда, уменьшения травматизма и профессиональных заболеваний, а также снижения текучести кадров.

Для визуальной организации производственной среды отдельные отрасли промышленности и фирмы разрабатывают и принимают определенную цветовую гамму, которую и используют при внедрении производственной эстетики.

Благоустройство и оформление территории предприятия – один из главных вопросов в решении его архитектурно-художественного облика.

#### Вопросы для самоконтроля

- 1) Освещение помещений.
- 2) Ограничение шума и вибрации в помещениях.
- 3) Вентиляция помещений.
- 4) Противопожарные требования.
- 5) Проектирование производственной эстетики.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.
2. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкина А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

#### **Лекция 11 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ДИЛЕРСКОГО ЦЕНТРА**

Ремонтно-обслуживающие предприятия потребляют следующие основные виды энергии: сжатый воздух, воду, пар, топливо, газ и электрическую энергию. В качестве исходных данных для определения энергетических ресурсов принимают: генеральный план предприятия, общий план предприятия с размещением и спецификацией производственного, вспомогательного, санитарно-гигиенического и другого оборудования с указанием потребности во всех видах энергии, режима работы потребителей энергии, среднего и

максимального часового и годового ее расхода.

Потребность в сжатом воздухе.

Сжатый воздух на ремонтных предприятиях широко используется для пневмоинструмента (пневматические отвертки, гайковерты, дрели, молотки, шлифовальные машины и др.), для пневматических подъемников (тали, тельферы и др.), в разборочно-сборочных стендах, в технологических процессах наплавки и обработки деталей (металлизационные и пескоструйные аппараты), для окраски машин и других целей.

Чтобы определить потребность предприятия в сжатом воздухе, определяют число воздухопотребителей, место их размещения на предприятии, количество потребляемого ими воздуха, режим каждого из них. По этим данным рассчитывают средний теоретический расход воздуха каждым видом потребителей. Расход воздуха одним потребителем определяют по данным из технической характеристики или берут средние значения из опыта работы однотипного ремонтного предприятия.

Потребность в воде, паре и топливе.

Вода на ремонтных предприятиях расходуется на производственные и хозяйственно-бытовые нужды. Поэтому на предприятиях предусматривают две сети водопроводов, причем соединение производственной системы водопровода с сетью водопровода, подающего питьевую воду, не допускается.

Потребность в воде на производственные нужды определяют суммированием средних расходов отдельными потребителями с учетом одновременности их работы.

Все потребители воды можно условно разделить на две группы: с непрерывным расходом воды (испытательные стенды с водяным охлаждением, установки для наружной очистки машин, гидрофильтры окрасочных камер и др.) и с периодическим расходом (моечные установки, ванны гальванических покрытий и др.).

Для определения расхода воды потребителями с непрерывным расходом необходимо знать средний расход воды в час и число часов потребления

воды в смену; для подсчета расхода воды потребителями с периодическим расходом надо определить вместимость резервуара (ванны) установки, периодичность смены водного раствора (воды) и объем доливаемой жидкости в процессе эксплуатации.

Пар расходуется на производственные нужды, отопление и вентиляцию. Пар на производственные нужды расходуют на подогрев растворов в моечных машинах и установках, на подогрев промывочной воды и растворов, на обогрев сушильных камер и т.п. Потребность пара для подогрева растворов в моечных машинах и установках определяют по данным технических характеристик этих машин и времени их работы.

Топливо, так же как и пар, расходуется на производственные нужды и на отопление.

Оно может быть твердым (уголь, торф, дрова и т.п.), жидким (нефть, мазут, дизельное топливо и др.) и газообразным (чаще всего природный газ). Чтобы рассчитать потребность в топливе, необходимо знать, какой вид топлива будет использован на проектируемом предприятии. Расход топлива на производственные нужды определяют суммированием расхода топлива на каждую единицу оборудования.

Канализация.

На ремонтных предприятиях предусматривают, как правило, две системы канализации: для производственных сточных вод и бытовых. Производственные сточные воды обычно содержат масла, горючие жидкости, взвешенные вещества, кислоты, щелочи и ряд других вредных веществ, нарушающих нормальную работу сетей и очистных сооружений. Поэтому для этих сточных вод предусматривают специальные очистные сооружения, а при необходимости и нейтрализационные установки на пути перед выпуском их в наружную канализационную сеть. На крупных ремонтных предприятиях рекомендуется проектировать замкнутую технологию очистки с оборотным водоснабжением. Расчет и проектирование очистных, нейтрализационных и замкнуто-оборотных установок выполняют на

основании характеристики сточных вод, в которой указывается подробное наименование загрязнений и их концентрация.

Потребность в электроэнергии.

Электроэнергетическое хозяйство современного ремонтного предприятия включает в себя источники электроснабжения, а также распределители электроэнергии по подразделениям и по отдельным потребителям предприятия. Расходуется электроэнергия на силовое питание электропотребителей (электродвигателей, электропечей и нагревателей, сварочного оборудования, ультразвуковых высокочастотных и других установок) и на освещение заводской территории и помещений.

Для предприятия определяют годовой расход электроэнергии на шинах низкого и высокого напряжения. Суммарная установленная мощность токопотребителей подсчитывается по отдельным подразделениям предприятия и по однородным группам токопотребителей. Сведения берут из технических паспортов проектируемых токопотребителей.

#### Вопросы для самоконтроля

- 1) Потребность предприятия в сжатом воздухе.
- 2) Потребность предприятия в воде, паре и топливе.
- 3) Потребность предприятия в электроэнергии.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.
2. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкинаян А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

#### **Лекция 12 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ СЕРВИСУ**

В последнее время особое внимание уделяют повышению эффективности мер по охране природы, направленных на улучшение охраны водных ре-

сурсов и атмосферного воздуха, более рациональное использование и защиту земель. С этой целью рекомендуется шире внедрять малоотходные и безотходные технологические процессы, исключая или существенно снижающие вредное воздействие на окружающую среду.

В рабочем проекте ремонтно-обслуживающего предприятия должны быть материалы, содержащие мероприятия по охране окружающей природной среды. В них приводятся данные от санитарно-эпидемиологических служб и др., характеризующие естественное состояние водоемов, атмосферного воздуха и почвы в районе предполагаемой застройки. Необходимы краткое описание технологических процессов производства, характеристика и количество сточных вод и выбросов в атмосферу по отдельным подразделениям предприятия, обоснование и расчеты к принятым решениям по утилизации отдельных элементов, содержащихся в сточных водах и выбросах в атмосферу, или их очистке и обезвреживанию.

Ремонтное производство, как правило, имеет вредные выделения, которые могут загрязнять сточные воды. Поэтому на всех ремонтно-обслуживающих предприятиях предусматривают две отдельные системы внутренней канализации: хозяйственно-бытовую и производственную.

Хозяйственно-бытовые сточные воды могут выпускаться в общую канализационную сеть (если она имеется), а для очистки производственных сточных вод предусматриваются различные очистные сооружения, типы и конструкция которых зависят от физико-химических свойств вредных примесей, попадаемых в сточные воды.

Особенно много вредных примесей образуется при моечно-очистных работах, и в настоящее время разработано и рекомендовано достаточное количество установок для очистки и регенерации моющих растворов. Для обеспечения очистки и регенерации моющих растворов из синтетических и других препаратов сооружают замкнутую технологию очистки ремонтируемых объектов.

Чтобы очищать и обезвреживать машины, используемые для защиты

растений ядохимикатами, строят специальные пункты очистки и дегазации. Сточные воды при этом собирают в специальный железобетонный резервуар, подвергают очистке и вновь используют.

В подразделениях механической обработки металла, где в больших количествах используются смазочно-охлаждающие жидкости (эмульсии, содовые растворы и др.), создают централизованные системы для их сбора, очистки и повторного использования.

В подразделениях восстановления деталей, где используются гальванические покрытия, применяют малоотходные технологии, сбор и очистку промывочных жидкостей и гальванических растворов и повторное их использование.

При современной постановке и решении проблемы по охране окружающей природной среды и сокращению расхода пресной воды регенерация рабочих водных растворов и отработавших нефтепродуктов, а также резкое сокращение вредных выбросов в атмосферу приобретают особую актуальность. Перед ремонтно-обслуживающими предприятиями, так же как и перед промышленными, ставится задача перевода их на такие технологические процессы регенерации и очистки производственных сточных вод, которые обеспечивали бы максимальное и даже полное оборотное и повторное их использование на предприятиях.

#### Вопросы для самоконтроля

- 1) Общие требования и мероприятия по охране окружающей среды на предприятии.
- 2) Мероприятия по охране окружающей среды при моечно-очистных работах.
- 3) Мероприятия по охране окружающей среды при гальванических и окрасочных работах.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.
2. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкинаян А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Технология ремонта машин / под ред. Е.А. Пучина. М.: Колос, 2007. 488 с.
2. Малкин В.С. Техническая эксплуатация автомобилей. М.: Академия, 2007. 288 с.
3. Бойко Н.И., Санамян В.Г., Хачкинаян А.Е. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб пособие. Рн/Д.: Феникс, 2007. 512 с.

Учебное издание

Козарез Ирина Владимировна

Тюрева Анна Анатольевна

Михальченков Александр Михайлович

## **ДИЛЕРСКАЯ СЛУЖБА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА**

Учебное пособие

Краткий курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения  
по направлению подготовки

35.03.06 Агроинженерия профиль Технический сервис в АПК

Редактор Павлютина И.П.  
Компьютерная верстка Егорова Т.А.

---

Подписано к печати 26.04.2018 г. Формат 60x84 1/16. Бумага печатная.  
Усл. п.л. 3,83. Тираж 100. Издат. №5889.

---

Издательство Брянского государственного аграрного университета 243365  
Брянская обл., Выгоничский р-он., с. Кокино, Брянский ГАУ