

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-технологический институт

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

РЕИНЖИНИРИНГ

ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

учебное пособие для лабораторно-практической и самостоятельной работы
для студентов очной и заочной форм обучения
обучающихся по направлению подготовки
35.03.06 Агроинженерия профиль Технический сервис в АПК

УДК 631.3: 658.5 (076)

ББК 30.82: 65.32

М69

Михальченков, А.М. **Реинжиниринг технического сервиса**: учебное пособие для лабораторно-практической и самостоятельной работы студентов /А.М. Михальченков, И.В. Козарез, А.А. Тюрева,– Брянск. Издательство Брянского ГАУ, 2017. – 160 с.

Учебное пособие разработано д.т.н., профессором Михальченковым А.М., к.т.н., доцентами Козарез И.В., Тюревой А.А. и предназначено для студентов очной и заочной формы обучения высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль Технический сервис в АПК

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

Учебное пособие рассмотрено и рекомендовано к изданию Методическим советом инженерно-технологического института, протокол № 12 от 31 августа 2017 года.

© Брянский ГАУ, 2017
© Михальченков А.М., 2017
© Козарез И.В., 2017
© Тюрева А.А., 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Тема 1. Сравнительная оценка различных организационно-правовых форм организаций технического сервиса	11
Тема 2. Определение степени физического износа и остаточной стоимости деталей и машин	16
Тема 3. Оценка остаточной стоимости ремонтного фонда в зависимости от его комплектности	21
Тема 4. Определение остаточной стоимости машин в связи с моральным износом.....	31
Тема 5. Сравнительная оценка различных способов начисления амортизации.....	35
Тема 6. Нормирование затрат на техническое обслуживание и ремонт подвижного состава автомобильного транспорта организаций технического сервиса.....	46
Тема 7. Применение различных форм и систем оплаты труда персонала организаций технического сервиса.....	49
Тема 8. Расчет себестоимости продукции (услуг) организаций технического сервиса.....	56
Тема 9. Расчет отпускных цен на продукцию (услуги) организаций технического сервиса	73
Тема 10. Определение стоимости подержанной техники	77
Тема 11. Налогообложение организаций технического сервиса	82
Тема 12. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов в сфере технического сервиса	86
Тема 13. Оценка экономической эффективности целесообразности изготовления (модернизации) оборудования	96
Тема 14. Лизинг технических средств	101
Тема 15. Определение размера платы за аренду техники	110

Тема 16. Расчет критических объемов производства продукции (услуг) организациями технического сервиса	117
Примерный перечень вопросов к зачету по курсу реинжиниринг технического сервиса	123
Приложения	125
Литература	159

ВВЕДЕНИЕ

Система технического сервиса является одной из основ эффективной эксплуатации основного звена агропромышленного комплекса - машинно-тракторного парка. Техника применяется при производстве всех видов растениеводческой и животноводческой продукции. Это обусловлено используемыми технологиями возделывания культур, выращивания животных. Уровень использования техники и значений затрат на её обслуживание оказывают существенное влияние и на себестоимость получаемой продукции

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- закономерности развития системы технического сервиса в АПК;
- основы оценки эффективности использования ресурсного потенциала организаций технического сервиса;
- методику оценки экономической эффективности ремонтных воздействий;
- методику бизнес-планирования деятельности организаций.

Студент должен уметь:

- производить экономические расчеты эффективности использования ресурсного потенциала организаций технического сервиса;
- анализировать результаты деятельности ремонтно-обслуживающих организаций;
- оценить экономическую эффективность ремонтных воздействий;
- разработать и проанализировать бизнес-план организации технического сервиса.

Согласно учебного плана по направлению подготовки Агроинженерия общий объем дисциплины «Реинжиниринг технического сервиса» составляет 108 ч. Часть этого времени отводится на аудиторные формы работы (лекционные и семинарские занятия, другие виды аудиторных занятий), которые проводятся при непосредственном участии преподавателя. Вторая часть установленных стандартом часов отводится для самостоятельной, или внеа-

удиторной, работы студентов, включая подготовку к экзамену.

Под *самостоятельной работой* студентов понимается планируемая учебная, учебно-исследовательская, а также научно-исследовательская работа студентов, которая выполняется во внеаудиторное время по инициативе студента или по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение студентами основ современной организационной теории, принципов организации производства, построения и деятельности предприятий, их взаимосвязи с другими сферами АПК, закрепление теоретических положений практическим знаниями формирования и эффективного функционирования предприятий как первичного звена хозяйственной системы.

Задачи самостоятельной работы студентов:

- систематизация полученных ранее экономических и технологических знаний применительно к теоретической и прикладной роли науки организации производства;

- формирование системного представления об объекте изучаемой дисциплины - предприятии как самостоятельного хозяйствующего субъекта, созданного для производства коллективным трудом продукции (оказания услуг) на основе оборота материально-технических и финансовых ресурсов, сочетания личных, коллективных и общественных экономических интересов;

Основными видами самостоятельной учебной деятельности студентов университета являются:

1) предварительная подготовка к аудиторным занятиям, в том числе и к тем, на которых будет изучаться новый, незнакомый материал. Такая подготовка предполагает изучение учебной программы, установление связи с ранее полученными знаниями, выделение наиболее значимых и актуальных проблем, на изучении которых следует обратить особое внимание и др.;

2) самостоятельная работа при прослушивании лекций, осмысле-

ние учебной информации, сообщаемой преподавателем, ее обобщение и краткая запись, а также своевременная доработка конспектов лекций;

3) подбор, изучение, анализ и при необходимости - конспектирование рекомендованных источников по учебным дисциплинам;

4) выяснение наиболее сложных, непонятных вопросов и их уточнение во время консультаций;

5) подготовка к контрольным занятиям, зачетам и экзаменам;

6) выполнение специальных учебных заданий, предусмотренных учебной программой;

7) написание рефератов, контрольных, курсовых, квалификационных, дипломных работ и их защита;

8) выполнение собственных научных исследований, участие в научных исследованиях, проводимых в масштабе кафедры, факультета, института и университета в целом;

9) производственная и практика по приобретаемой в университете специальности;

10) систематическое изучение периодической печати, научных монографий, поиск и анализ дополнительной информации по учебным дисциплинам.

Традиционно по своему характеру все многообразие учебной деятельности студентов объединяют в три группы.

1. *Репродуктивная учебная деятельность:*

- самостоятельное прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы,

- прослушивание лекций, заучивание, пересказ, запоминание, повторение учебного материала и др.

2. *Познавательно-поисковая учебная деятельность:*

- подготовка сообщений, докладов, выступлений на семинарских занятиях,

- подбор литературы по учебной проблеме,

- написание контрольной, курсовой работы и др.
- 3. *Творческая учебная деятельность:*
 - написание рефератов,
 - написание научных статей,
 - участие в научно-исследовательской работе в составе творческого коллектива,
 - подготовка выпускной квалификационной работы,
 - выполнение специальных творческих заданий.

Все виды самостоятельной работы по дисциплине «Реинжиниринг технического сервиса» могут быть разделены на основные и дополнительные. Основные виды самостоятельной работы выполняются в обязательном порядке с последующим контролем результатов преподавателем, который проводит семинарские занятия в студенческой группе. Дополнительные виды самостоятельной работы выполняются по выбору студента и сопровождаются контролем результатов преподавателем, который является научным руководителем студента. Дополнительные виды самостоятельной работы рекомендуются тем студентам, которые наиболее заинтересованы в углубленном изучении данной дисциплины, а также студентам, планирующим в последующем выбрать государственно-правовую специализацию в юридическом образовании.

К *основным (обязательным) видам* самостоятельной работы студентов относится:

- а) самостоятельное изучение теоретического материала,
- б) решение задач к семинарским занятиям,
- в) выполнение письменных заданий к семинарским занятиям,

Дополнительными видами самостоятельной работы являются:

- а) подготовка докладов и сообщений для выступления на семинарах;
- б) участие в ежегодной научной студенческой конференции, которая проводится в апреле каждого года;
- в) выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра.

Данные виды самостоятельной работы не являются обязательными при изучении дисциплины и выполняются студентами по собственной инициативе с предварительным согласованием с преподавателем.

В результате освоения дисциплины «Реинжиниринг технического сервиса» у обучающегося формируются следующие компетенции:

ПК-4: способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования:

Знать: основы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования.

Уметь: анализировать исходных данных для расчета и проектирования.

Владеть: способами сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования.

ПК-14: способностью проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности

Знать: способы для определения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и элементов экономического анализа.

Уметь: применять стоимостную оценку основных производственных ресурсов и элементов экономического анализа.

Владеть: способами определения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и элементов экономического анализа в практической деятельности.

ПК-15: готовностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия

Знать: основные положения по систематизированию и обобщению информации, формированию и использованию ресурсов предприятия

Уметь: использовать основные положения по систематизированию и обобщению информации, формированию и использованию ресурсов предприятия

Владеть: способами по систематизированию и обобщению информацию, формированию и использованию ресурсов предприятия.

Учебное пособие предназначено как для практических занятий студентов, так и самостоятельной работы. Все практические работы построены по единому плану, с учетом конкретных особенностей их выполнения. Каждая из них содержит цель, теоретические сведения, задания, порядок выполнения, контрольные вопросы, а также примеры расчетов. Задания содержат необходимый справочный материал для их выполнения.

ТЕМА 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Цель занятия – углубить знания по порядку создания, регистрации и ликвидации юридических лиц в сфере технического сервиса, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

Понятие юридического лица

Юридическим лицом признается организация, которая имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество, несет самостоятельную ответственность по своим обязательствам, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, исполнять обязанности, быть истцом и ответчиком в суде. Юридическое лицо должно иметь самостоятельный баланс или смету. Виды юридических лиц.

1. Коммерческие организации (преследующие извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности и (или) распределяющие прибыль между участниками):

1. Хозяйственные товарищества:

- 1.1 полное товарищество;
- 1.2 коммандитное товарищество.

2. Хозяйственные общества:

- 2.1. общество с ограниченной ответственностью;
- 2.2. общество с дополнительной ответственностью;
- 2.3. акционерные общества:
 - 2.3.1. открытые;
 - 2.3.2. закрытые.

3. Производственные кооперативы.

4. Унитарные предприятия:

4.1. государственные (республиканские или коммунальные) унитарные предприятия;

4.1.1. унитарные предприятия, основанные на праве хозяйственного ведения;

4.1.2. унитарные предприятия, основанные на праве оперативного управления (казенные предприятия);

4.2. частные унитарные предприятия.

5. Объединения государственных предприятий, учреждений и организаций, , Правительства РФ, а также по их поручению министерствами и другими республиканскими органами государственного управления либо по решению органов местного управления и самоуправления.

II. Некоммерческие организации (не преследующие извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности и не распределяющие прибыль между участниками):

1. Потребительские кооперативы.

2. Общественные и религиозные организации (объединения).

3. Фонды.

4. Учреждения.

5. Объединения юридических лиц (ассоциации и союзы).

6. Прочие виды, предусмотренные законодательством (например, товарищество собственников квартир многоквартирного дома).

Полным признается товарищество участники которого в соответствии с заключенным между ними договором занимаются предпринимательской деятельностью от имени товарищества и солидарно несут полную субсидиарную ответственность по его обязательствам.

Коммандитным признается товарищество, в котором наряду с участниками, осуществляющими от имени товарищества предпринимательскую деятельность и отвечающими по обязательствами товарищества всем своим имуществом (полными товарищами), имеется один или несколько участни-

ков (вкладчиков, коммандитов) , которые несут риск убытков, связанных с деятельностью товарищества, в пределах сумм внесенных ими вкладов и не принимают участие в осуществлении товариществом предпринимательской деятельности.

Обществом с ограниченной ответственностью признается учрежденное двумя или более лицами общество, уставный фонд 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.

Обществом с дополнительной ответственностью признается учрежденное двумя или более лицами общество, уставный фонд которого разделен на доли определенных учредительными документами размеров. Участники данного общества солидарно несут субсидиарную ответственность по его обязательствам своим имуществом в пределах, определяемых учредительными документами общества.

Акционерным обществом признается общество, уставный фонд 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.

Производственным кооперативом (артелью) признается коммерческая организация, участники которой обязаны внести имущественный паевой взнос, принимать личное трудовое участие в его деятельности и нести субсидиарную ответственность по обязательствам производственного кооператива в равных долях, если иное не определено в уставе, в пределах, установленных уставом, но не менее величины полученного годового дохода в производственном кооперативе.

Унитарным предприятием признается коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней собственником

имущество. Имущество унитарного предприятия является неделимым и не может быть распределено по вкладам (долям, паям), в том числе между работниками предприятия.

Задание. Изучить особенности создания, регистрации и ликвидации юридических лиц в сфере технического сервиса.

Порядок выполнения задания

1. Для выполнения задания учебная группа разбивается на четыре звена. Варианты задания представлены в таблице 1.1.
2. Используя литературу [5,20], образцы учредительных документов (устав, учредительный договор, свидетельства о регистрации и т.д.) необходимо изучить:
 - порядок создания, регистрации и ликвидации юридического лица;
 - содержание и структуру учредительных документов;
 - права организации и участников;
 - процедуру формирования и изменения уставного фонда;
 - схему управления организацией.
3. По результатам работы заполнить таблицу 1.2., сделать выводы.
4. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица 1.1. Варианты задания

Рабочая группа	Организационно-правовая форма юридических лиц
1.	Хозяйственные товарищества: полное, коммандитное
2.	Хозяйственные общества: с ограниченной ответственностью, с дополнительной ответственностью
3.	Хозяйственные общества: открытое акционерное общество, закрытое акционерное общество
4.	Унитарные предприятия

Таблица 1.2. Общая характеристика юридического лица

Организационно – правовая форма юридического лица	Описание
Учредительные документы	
Фирменное название	
Участники	
Ограничение прав участия	
Права организации на имущество	
Права участников в отношении организации	
Минимальный размер уставного фонда	
Порядок формирования уставного фонда	
Изменение величины уставного фонда	
Сведения, содержащиеся в учредительных документах	
Ответственность участников по обязательствам юридического лица	
Управление организацией	
Реорганизация	

Контрольные вопросы

1. Кто признается юридическим лицом?
2. Какие основные учредительные документы юридических лиц известны?
3. Какие виды хозяйственных обществ предусмотрены Гражданским кодексом?
4. Какие виды хозяйственных товариществ предусмотрены Гражданским кодексом?
5. В чем сущность унитарных предприятий. Виды унитарных предприятий?

ТЕМА 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗНОСА И ОСТАТОЧНОЙ СТОИМОСТИ ДЕТАЛЕЙ И МАШИН

Цель занятия -- освоить различные методы определения износа и остаточной стоимости деталей и машин, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

Под работоспособностью машины понимается ее способность работать на установленных режимах. Изнашивание приводит к изменению формы деталей машин, увеличению зазоров в сочленениях и нарушению правильного положения деталей. В результате режим работы машины изменяется и ее работоспособность падает. Иногда износ отдельных деталей делает невозможной дальнейшую работу машины.

Последствия физического износа деталей и узлов машины чаще всего проявляются в следующем:

- падает мощность и тяговое усилие машины;
- увеличивается расход эксплуатационных материалов (топлива, горючего, смазочных материалов) или потребляемой энергии (электроэнергии, пара, сжатого воздуха, воды и др.);
- уменьшается эксплуатационная надежность машины и безопасность ее работы;
- падает техническая производительность;
- уменьшается выработка;
- снижается качество продукции.

При работе изношенных машин значительно повышается расход всех эксплуатационных материалов и энергии. Изношенная машина обладает меньшей эксплуатационной надежностью и безопасностью в работе. При износе возникают дополнительные динамические нагрузки и прочность деталей уменьшается, что повышает вероятность неожиданных поломок и аварий. Кроме того, износ одних деталей часто влечет за собой повышенный износ со-

пряженных деталей. Так, износ шеек коленчатого вала не приводит к его поломке, но вызывает удары, которые воспринимаются вкладышем шатуна и шатунными болтами. В условиях нарастающих динамических нагрузок шатунные болты могут разорваться, что приведет к разрушению всего блока двигателя. Уменьшение мощности машины, износ системы управления и регулирования ведет к значительному снижению технической производительности машины.

По мере нарастания физического износа снижается годовая выработка машины за счет уменьшения степени интенсивного (падения мощности и понижения технической производительности) и экстенсивного использования машины (простоев в ремонтах, частых остановок из-за поломок и неисправностей).

Прямым экономическим последствием физического износа машины, детали, узла является их обесценивание, т.е. потеря первоначальной стоимости. Между степенью физического износа и степенью обесценивания машины в целом и составляющих ее деталей и узлов существует прямая зависимость. Известная зависимость имеется и между величиной физического износа и стоимостью ремонта. В связи с этим правильная оценка степени физического износа имеет важное и принципиальное значение при решении проблемы экономической эффективности ремонта машин, деталей, узлов.

Определение износа и остаточной стоимости пропорциональным методом

Остаточную стоимость машин в данном случае рассчитывают по методике, при использовании которой износ определяют пропорционально сроку службы машины или детали.

Расчет ведут по формуле

$$\text{Иф} = \frac{t \cdot (100 - C_n)}{T}, \quad (2.1)$$

где Иф - экономическая оценка износа машины или потеря стоимости, %;

t - фактический срок использования машины на момент определения износа, лет, га, км, мото-ч.;

T - амортизационный (нормативный) срок службы в тех же единицах;

Сл - ликвидационная стоимость машины, % от балансовой стоимости.

Пример расчета

Определение износа полнокомплектной машины

Трактор первоначальной стоимостью 15 000 у.е. прослужил 3 года и выработал за это время 5000 мото-ч.; на момент выбраковки по опытным данным стоимость всех пригодных для дальнейшего использования материалов составляет 20 % первоначальной стоимости, а затраты на доставку - 3...5 %; полный ресурс трактора до списания - 10 тыс. мото-ч. Определить износ на момент оценки.

Решение

Износ на момент оценки составит:

$$Иф = \frac{(С_{пн} + 0,05 \cdot С_{пн} - 0,20 \cdot С_{пн}) \cdot t}{T}$$

где $С_{пн}$ - первоначальная стоимость, у. е.;

t - действительная наработка машины, мото-ч.;

T - полный ресурс, мото-ч.

$$С_{пн} = \frac{(15000 + 0,05 \cdot 15000 - 0,20 \cdot 15000) \cdot 5000}{10000} = 6375 \text{ у.е.}$$

В процентном выражении:

$$И_{\phi} = \frac{6375}{15000} \cdot 100 = 42,5\%$$

Износ только с учетом использованного ресурса:

$$I_{\phi} = \frac{t}{T} \cdot 100 = \frac{5000}{10000} \cdot 100 = 50\%$$

Учитывая неравномерное распределение затрат на поддержание машины в работоспособном состоянии, данный метод не дает достаточно точных результатов оценки износа и остаточной стоимости. Износ машины или агрегата при вычислении этим методом оценивают в 50 %, после того как машина или агрегат использовались половину срока службы. Однако известно, что при использовании машин их первоначальные параметры не остаются стабильными, они изменяются в сторону ухудшения экономичности, снижения технической производительности, надежности и повышения издержек производства в расчете на единицу работы. Чем длительнее срок использования машины, агрегата, тем больше требуется затрат труда и средств на поддержание их в работоспособном состоянии. Эти особенности машин необходимо принимать во внимание при экономической оценке степени износа и остаточной стоимости.

Определение износа и остаточной стоимости по методу Р. М. Петухова

Износ машины, агрегата, детали с учетом затрат на ремонт и фактического срока службы (ресурса) после ремонта определяют по формуле

$$I_{\phi} = \frac{C_{пн} \cdot \frac{i}{T} + C_{р} \cdot \frac{i}{t}}{C_{пн} + C_{р}} \cdot 100, \quad (2.2)$$

где I_{ϕ} - степень фактического износа, %;

$C_{пн}$ - первоначальная (восстановительная) стоимость детали, у.е. ;

$C_{р}$ - стоимость ремонта детали у.е.;

i - фактический срок службы детали на момент определения степени ее физического износа, лет, ч;

i' - фактический срок службы детали после очередного ремонта, лет, ч;

t - срок службы детали до ремонта или выбраковки (межремонтный период работы детали), лет, ч;

$T_{сл}$ - нормативный срок службы детали, лет, ч.

Задание. Определить износ и остаточную стоимость детали и машины в целом.

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблице 2.1, 2.2.
2. Определить износ и остаточную стоимость детали.
3. Определить износ и остаточную стоимость машины.
4. Построить график зависимости износа и остаточной стоимости от срока службы.
5. Проанализировать результаты расчетов, сделать выводы и ответить на контрольные вопросы.

Задача 1. Определить износ и остаточную стоимость детали через 150, 250, 350 и 400 тыс. км. Первоначальная стоимость детали $C_{пн}$ у.е., полный ресурс - 450 тыс. км; ликвидационную стоимость равна нулю.

Таблица 2.1. Варианты задания

Показатели	Вариант														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
$C_{пн}$	40	45	50	60	70	75	80	85	90	95	70	75	80	85	90

Задача 2. Трактор первоначальной стоимостью $C_{пн}$ тыс. у.е. прослужил n лет и выработал за это время t тыс. мото-ч.; на момент выбраковки стоимость всех пригодных для дальнейшего использования материалов составляет 15 % первоначальной стоимости, а затраты на доставку - 4 %; пол-

ный ресурс трактора до списания – 11 тыс. мото-ч. Определить износ и остаточную стоимость трактора.

Таблица 2.2. Варианты задания

Показатели	Вариант														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Спн	20	21	22	23	24	25	20	21	22	23	24	25	22	23	24
n	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5	6
t	5	6	7	8	5	6	7	8	5	6	7	8	5	6	7

Контрольные вопросы

1. Как проявляются последствия физического износа деталей и машин?
2. В чем заключаются особенности определения износа и остаточной стоимости пропорциональным методом?
3. В чем сущность метода определения износа и остаточной стоимости, предложенного Р. М. Петуховым?

ТЕМА 3. ОЦЕНКА ОСТАТОЧНОЙ СТОИМОСТИ РЕМОНТНОГО ФОНДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО КОМПЛЕКТНОСТИ

Цель занятия - освоить методику определения остаточной стоимости ремонтного фонда в зависимости от его комплектности, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

Рассматривая условия формирования цен при рыночных отношениях, следует принимать во внимание два фактора - спрос и предложение. Применительно к машинам, агрегатам и деталям, бывшим в использовании (ремонтный фонд), необходимо учитывать также уровень цен на новые машины и запасные части, инфляционные процессы в экономике, экономические

взаимоотношения между предприятиями технического сервиса. Продавец и покупатель ремонтного фонда в этих условиях имеют свою «точку отсчета», относительно которой они могут допустить при купле-продаже соответствующие отклонения. Однако каждый из них ориентируются на вполне сложившуюся закономерность: если спрос превышает предложение, то относительно «точки отсчета» возможно движение цены в сторону увеличения, и наоборот, когда предложение ниже спроса, цена снижается. Наступление равновесия 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 которого может принести доходы или убытки. В качестве «точки отсчета» может быть принята остаточная стоимость, которую определяют как разницу между ее балансовой величиной и численной амортизацией на реновацию, по изменению технико-экономических показателей машин в зависимости от срока службы, а также на основе результатов технической экспертизы ремонтного фонда.

Учитывая специфику рассматриваемого товара (машины, агрегаты, узлы и детали, бывшие в эксплуатации), значение остаточной стоимости в большей мере беспокоит покупателя, чем продавца, так как он имеет надежду извлечь доход (дело будущего), а продавец значительную часть его уже получил при эксплуатации машин. Поэтому покупатель должен владеть объективной информацией об остаточной стоимости ремонтного фонда до момента его приобретения. Ее он может получить на основе собственного опыта или поверить продавцу.

Практика отношений показывает, что в большинстве случаев предпочтительней является собственный опыт, поэтому ниже рассматривается методический подход оценки остаточной стоимости на основе технической экспертизы купленного ремонтного фонда. При оценке ремонтного фонда, поступающего на ремонтное предприятие, возможны варианты:

- ремонтный фонд машин, агрегатов, узлов и деталей может быть некомплектным, и в этом случае необходима коррекция остаточной стоимости объекта базовой комплектации;
- ремонтный фонд машин может быть укомплектован агрегатами, узлами и деталями, ранее не работавшими вместе и значительно отличающимися значением износа от средних значений.

В таких случаях рекомендуется проведение технической экспертизы, которая требует соответствующих затрат труда и средств. Однако, она необходима, прежде всего, по некоторым машинам, отдельным агрегатам топливной и гидравлических систем, электрооборудования и другим, имеющим свои особенности динамики износа деталей, а также в случае отсутствия необходимой информации о затратах по поддержанию работоспособного состояния во время эксплуатации, отработанных доремонтных (межремонтных) ресурсах и других технико-экономических показателях. Экспертиза может быть проведена непосредственно в условиях ремонтного производства с использованием средств инструментальной диагностики, инструмента и оборудования, применяемых при дефектации деталей. Объекты экспертизы проходят в общем потоке очистку, разборку и дефектацию. Последняя производится дефектовщиком (квалифицированным рабочим) ремонтного предприятия на рабочем месте дефектовщика или на специализированных рабочих местах разборки, комплектовки, ремонта отдельных узлов и агрегатов. Дефектация деталей проводится в соответствии с принятыми на ремонтном предприятии техническими условиями и особенностями организации технологического процесса.

Учитывая, что техническое состояние машин определяется состоянием различных деталей, конструктивно оформленных в виде узлов и агрегатов, при проведении работ по оценке годности ограничиваются контролем состояния наиболее ответственных и дорогостоящих из них. Это позволяет, сохраняя достоверность получаемых результатов, значительно снизить трудоемкость и продолжительность технической экспертизы. При экспертизе относи-

тельно простых по конструкции машин, узлов и агрегатов целесообразно применять сплошную дефектацию деталей.

Независимо от целей проведения технической экспертизы, при дефектации детали разделяются на три группы:

Г - годные детали для использования без восстановления;

Р - годные после ремонта (восстановления);

М-детали, подлежащие отправке в металлолом.

В случае, когда техническая экспертиза предназначена не для коррекции определенной ранее остаточной стоимости, а является основным методом оценки ее величины, необходимо определить повторность проведения работ, которая определяет достоверность получаемой информации. Количество объектов ремонтного фонда (повторность) находят при фиксированной величине доверительной вероятности и возможной относительной ошибке.

Применительно к сельскохозяйственному производству при проведении испытаний на надежность машин значение доверительной вероятности выбирают в интервале 0,80...0,95, а относительной ошибки - 10...25 %. Количество объектов ремонтного фонда, необходимых для экспертизы в этом случае, определяют из соотношения:

$$\frac{E_{\alpha}}{V} = \frac{t_{\alpha}}{\sqrt{N}}, \quad (3.1)$$

где N - необходимое количество объектов;

V - коэффициент вариации показателя годности деталей;

E_{α} - относительная ошибка;

t_{α} - коэффициент Стьюдента (табличное значение).

Определение значения N производят по отдельным группам годных деталей ("Г" и "Р"), оценку вариации которых осуществляют по стоимости и по массе. Наибольшее значение, полученное в результате расчетов, будет соответствовать оптимальному значению.

С целью упорядочения полученных данных информацию систематизируют в виде соответствующих форм и таблиц. В таблице 3.1 приведены данные экспертизы условного агрегата, состоящего из 9 деталей.

Остаточную стоимость машин, узлов и агрегатов определяют по формуле

$$C_{ост} = C_{ост}^Г + C_{ост}^P + C_{мл}^M, \quad (3.2)$$

где $C_{ост}^Г, C_{ост}^P, C_{мл}^M$ - остаточная стоимость, соответственно, годных деталей для дальнейшего использования без их ремонта, после его проведения и стоимость металлолома по группе утильных деталей.

Остаточную стоимость деталей, годных без ремонта определяют по формуле

$$C_{ост}^Г = Ц_H \cdot У_B^Г \cdot П_Г \cdot K_{ог}, \quad (3.3)$$

где $Ц_H$ - цена новой детали;

$У_B^Г$ - удельный вес (количество) деталей годных без ремонта от числа подвергшихся технической экспертизе;

$П_Г$ - процентное выражение остаточной стоимости годных деталей относительно стоимости новых;

$K_{ог}$ - коэффициент, отражающий значение остаточного ресурса.

Стоимость металлолома утильных деталей (группа "М") определяют как произведение массы детали на принятую стоимость (цену) единицы массы. Последняя зависит от вида материала, из которого изготовлена деталь. Наряду с этим учитывают, по данным технической экспертизы, фактическую вероятность выхода деталей в группу утильных. В общем случае стоимость металлолома определяют по формуле

$$C_{мл}^M = B_M \cdot Ц_M \cdot P_M, \quad (3.4)$$

где B_M - масса детали;

C_M - цена лома;

P_M - фактическая вероятность выхода деталей в группу утильных от числа подвергшихся технической экспертизе.

Остаточную стоимость деталей, годных после ремонта определяют по формуле

$$C^p_{ост} = C_H \cdot Y_B^p \cdot P_p, \quad (3.5)$$

где Y_B^p - удельный вес (количество) деталей годных после ремонта для дальнейшего использования;

P_p - процентное выражение остаточной стоимости годных после ремонта деталей относительно стоимости новых.

Содержание приведенных аналитических зависимостей по оценке остаточной стоимости отдельных групп деталей предусматривает использование дополнительной информации, которая может быть получена из соответствующих каталогов, справочников или определена экспертным путем.

Остаточная стоимость отдельных групп деталей относительно стоимости новых (значения P_r, P_p) зависит от складывающейся ситуации с ценами рынка на новые детали. Для проведения расчетов можно использовать следующие значения: $P_r = 30\%$, $P_p = 10\%$.

Коэффициент остаточного ресурса $K_{ог}$ может быть определен экспертным путем, его значение зависит от остаточного ресурса детали. Если ресурс рассматриваемой детали по прогнозам специалистов равен послеремонтному ресурсу машины или агрегата, то значение $K_{ог} = 1$. В случаях отклонения прогнозируемого ресурса в большую сторону, $K_{ог}$ принимается больше единицы и наоборот.

Использование данной методики особенно целесообразно для предприятий, обеспечивающих рынок подержанных машин и агрегатов, торгующих восстановленными деталями или производящих обмен на ремонтный фонд, так как им предоставляется возможность по рассмотренной методике

накопить банк данных необходимой номенклатуры в виде соответствующих номограмм и таблиц. При этом служба (агент) по заготовке ремонтного фонда, используя технические средства, может оперативно реагировать на изменение цен по новым машинам и запасным частям.

Пример расчета

Используя данные таблиц 3.1 и 3.2 (см. стр 23), определить остаточную стоимость условного агрегата. Процентное выражение остаточной стоимости отдельных групп деталей относительно стоимости новых принять равным: $P_r = 30\%$, $P_p = 10\%$. Цену 1 кг металла принять: медь – 10 у.е., сталь – 0,5 у.е.

Решение

Остаточная стоимость деталей, годных без ремонта (таблице 3.3, столбец «Г»):

$$C_{OCT(1)}^G = 2 \cdot 0,3 \cdot 0,3 \cdot 1,1 = 0,2 \text{ у.е.}$$

$$C_{OCT(2)}^G = 10 \cdot 0,8 \cdot 0,3 \cdot 1,2 = 2,88 \text{ у.е.}$$

$$C_{OCT(3)}^G = 8 \cdot 0,7 \cdot 0,3 \cdot 1 = 1,68 \text{ у.е.}$$

Остаточная стоимость деталей, годных после ремонта (таблице 3.3, столбец «Р»):

$$C_{ocm(1)}^P = 2 \cdot 0,6 \cdot 0,1 = 0,12 \text{ у.е.}$$

$$C_{ocm(2)}^P = 10 \cdot 0,1 \cdot 0,1 = 0,1 \text{ у.е.}$$

$$C_{ocm(3)}^P = 8 \cdot 0,15 \cdot 0,1 = 0,12 \text{ у.е.}$$

Стоимость металлолома (таблице 3.3, столбец «М»):

$$C_{OCT(1)}^M = 0,1 \cdot 10 \cdot 0,1 = 0,1 \text{ у.е.}$$

$$C_{OCT(2)}^M = 0,9 \cdot (0,7 \cdot 0,5 + 0,2 \cdot 10) \cdot 0,1 = 0,9 \cdot (0,35 + 2) \cdot 0,1 = 0,9 \cdot 2,35 \cdot 0,1 = 0,21 \text{ у.е.}$$

$$C_{OCT(3)}^M = 2,1 \cdot (1,4 \cdot 0,5 + 0,7 \cdot 10) \cdot 0,15 = 2,1 \cdot 7,7 \cdot 0,15 = 2,43 \text{ у.е.}$$

Таблица 3.1. Результаты технической экспертизы агрегата

Условный номер детали	Цена, у.е.	Распределение по группам годности, %		
		«Г»	«Р»	«М»
1	2	30	60	10
2	10	80	10	10
3	8	70	15	15

Таблица 3.2. Справочные данные по деталям агрегата

Условный номер детали	Масса. кг			Значение « $K_{ог}$ »
	Всего	в том числе		
		сталь, чугун	медь	
1	0,1	-	0,1	1,1
2	0,9	0,7	0,2	1,2
3	2,1	1,4	0,7	1,0
ИТОГО:	3,1	2,1	1,0	-

Таблица 3.3. Расчет остаточной стоимости агрегата

Условный номер детали	Цена, у.е.	Остаточная стоимость деталей по группам годности, у.е.				Отношение «все-го» к цене в %
		«Г»	«Р»	«М»	всего	
1	2	0,2	0,12	0,1	0,42	21,0
2	10	2,88	0,1	0,21	3,19	31,9
3	8	1,68	0,12	2,43	4,23	52,9
ИТОГО:	20	4,76	0,34	2,74	7,84	39,2

Приведенные результаты расчетов в таблице 3.3 показывают, что условный агрегат, состоящий из 3 деталей, имеет остаточную стоимость, равную 39,2 % от цены нового, или 7,84 у.е.

В случае если покупатель приобретает агрегат, в котором отсутствует или является неремонтопригодной, допустим, деталь №3 то остаточная стоимость агрегата без детали №3 составит $7,84 - 4,23 = 3,61$ у.е.

Задание. Определить остаточную стоимость гидравлического шестеренного насоса НШ10Е. Процентное выражение остаточной стоимости годных деталей относительно стоимости новых P_G принять равным 30%, $P_P = 10\%$, стоимость 1кг алюминия – 0,5 у.е., стали – 0,3 у.е., бронзы – 0,8 у.е. Результаты технической экспертизы и справочные данные по деталям насоса НШ10Е приведены в таблице 3.4 и 3.5.

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблице 3.4.
2. Определить остаточную стоимость деталей, годных без ремонта.
3. Рассчитать остаточную стоимость деталей, годных после ремонта.
4. Определить стоимость металлолома.
5. Результаты расчетов свести по аналогии с таблице 3.3.
6. Сделать выводы, ответить на контрольные вопросы.

Таблица 3.4. Результаты технической экспертизы насоса НШ 10Е

Наименование детали	Цена, у.е.	Распределение по группам годности, %	Вариант														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Корпус	15	Г	10	15	20	35	30	35	40	45	50	45	60	65	70	75	80
		Р	60	50	40	30	20	10	10	15	20	30	20	10	10	5	5
		М	30	35	40	35	50	55	50	40	30	25	20	25	20	20	15
Крышка	2,5	Г	80	70	75	60	65	50	55	40	45	30	35	20	25	10	15
		Р	10	10	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	10
		М	10	20	15	30	25	40	35	50	40	55	50	65	65	65	65
Шестерня ведущая	2	Г	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
		Р	80	70	60	50	40	30	20	10	10	20	10	10	10	10	10
		М	10	15	20	25	30	35	40	45	40	25	30	25	20	15	10

Продолжение таблицы 3.4.

Шестерня ведомая	1,5	Г	70	60	50	40	30	20	10	10	20	30	40	50	60	70	80	
		Р	10	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		М	20	20	40	50	60	70	80	80	70	60	50	40	30	20	10	
Втулка верхняя	4	Г	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
		Р	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		М	80	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	
Втулка нижняя	4	Г	20	20	30	30	20	20	20	20	20	30	30	30	30	10	10	
		Р	10	10	10	10	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	
		М	70	70	60	60	70	70	70	60	60	50	50	50	50	70	70	

Таблица 3.5. Справочные данные по деталям насоса НШ 10Е

Наименование детали	Всего масса, кг	в том числе			Значение « $K_{ор}$ »
		сталь	алюминий	бронза	
Корпус	3,9	-	3,9	-	0,9
Крышка	0,5	-	0,5	-	1,1
Шестерня ведущая	1,2	1,2	-	-	1,0
Шестерня ведомая	0,9	0,9	-	-	1,0
Втулка верхняя	0,4	-	-	0,4	0,9
Втулка нижняя	0,4	-	-	0,4	0,9
ИТОГО:	7,3	2,1	4,4	0,8	-

Контрольные вопросы

1. Какие факторы учитываются при формировании уровня цен на машины, агрегаты, узлы и детали, бывшие в использовании (ремонтный фонд)?
2. На какие группы разделяются детали при дефектации?
3. Как определяется остаточная стоимость по группам деталей?
4. Что означает коэффициент остаточного ресурса?

ТЕМА 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНОЙ (ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ) СТОИМОСТИ МАШИН В СВЯЗИ С МОРАЛЬНЫМ ИЗНОСОМ

Цель занятия - освоить методику определения морального износа машины и остаточной (восстановительной) стоимости в связи с ее износом, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

Закономерный процесс оснащения агропромышленного комплекса новой техникой приводит к тому, что ранее выпущенная техника подвергается моральному износу. Наиболее интенсивный износ происходит при поступлении новых машин, обеспечивающих снижение издержек производства механизированных работ, то есть технический прогресс обуславливает проявление морального износа второй формы. При расчетах наиболее совершенные в техническом и экономическом отношении машины, использование которых обеспечивает наименьшие издержки производства, принимаются за эталон. Путем сравнения устанавливается моральный износ менее экономичных машин.

Для определения морального износа машины старой конструкции вычисляют относительное удорожание работ при ее использовании по сравнению с машиной новой конструкции по формуле

$$У = (C_1 - C_2) W, \quad (4.1)$$

где $У$ - годовое удорожание работ, у.е.;

C_1, C_2 ; - себестоимость механизированных работ, выполняемых машинами старой и новой конструкций, у.е.;

W - годовой объем работ, усл.эт.га, мото-ч, часов работы и т.д.

Из условия равной заинтересованности в использовании машин старой и новой конструкций, т. е. получения наименьшей из всех возможных случаев себестоимости, необходимо уменьшить начисляемую амортизацию по менее

экономичным машинам и тем самым снизить себестоимость механизированных работ. Эту величину определяют по формуле

$$I_{M_1} = Y \cdot T, \quad (4.2)$$

или

$$I_{M_1} = \frac{Y \cdot 100}{H_a} \quad (4.3)$$

где I_{M_1} - величина уменьшения первоначальной стоимости (значение морального износа машины), у.е.;

Y - годовое удорожание работ, у.е.;

T - амортизационный срок использования машин, лет;

H_a - норма амортизации на реновацию, %.

Остаточную (восстановительную) стоимость машины старой марки определяют по формуле

$$C_{ост} = C_{пн} - I_{M_1} \quad (4.4)$$

Моральный износ машины определяют по формуле:

$$I_{M_1}^1 = \frac{C_{пн} - C_{ост}}{C_{пн}} \cdot 100 \quad (4.5)$$

или

$$I_{M_1}^1 = \frac{I_{M_1}}{C_{пн}} \cdot 100, \quad (4.6)$$

где $I_{M_1}^1$ - моральный износ, % к первоначальной стоимости;

$C_{пн}$ - первоначальная стоимость машины, у.е.;

$C_{ост}$ - остаточная (восстановительная) стоимость машины, у.е.

Пример расчета

Выпускавшаяся ранее машина стоимостью 20000 у.е. обеспечивает выполнение механизированных работ с издержками $C_1 = 10$ у.е./усл.эт.га., а

вновь выпускаемая машина стоимостью 25000 у.е. выполняет эти работы с издержками $C_2 = 8,5$ у.е./усл.эт.га. Определить моральный износ машины старой марки и остаточную стоимость в связи с износом, при условии, что годовая наработка на машины составляет $W = 1500$ усл.эт.га., а норма амортизации на реновацию 12,5%.

Решение

Годовое удорожание работ:

$$U = (10 - 8,5) \cdot 1500 = 2250 \text{ у.е.}$$

Величина уменьшения первоначальной стоимости:

$$И_{M_1} = \frac{2250 \cdot 100}{12,5} = 18000 \text{ у.е.}$$

Остаточная (восстановительная) стоимость машины старой марки составит:

$$C_{ост} = 20000 - 18000 = 2000 \text{ у.е.}$$

Проверка подтверждает, что с остаточной (восстановительной) стоимости - 2000 у.е., при норме амортизации 12,5 % и принятой годовой нагрузке амортизация на 1 усл. га составит:

$$A = \frac{2000 \cdot 12,5}{1500 \cdot 100} = 0,16 \text{ у.е./усл.эт.га}$$

Амортизация с полной первоначальной стоимости:

$$A = \frac{20000 \cdot 12,5}{1500 \cdot 100} = 1,66 \text{ у.е./усл.эт.га}$$

Уменьшение амортизации на 1,5 у.е. обеспечивает снижение издержек производства механизированных работ с 10 у.е. до 8,5 у.е.

Таким образом, равные прямые издержки при эксплуатации машин обеих марок можно получить при уценке ранее выпущенных моделей с 20000 до 18000 у.е.

Моральный износ машины составит:

$$И_{м_1} = \frac{20000 - 2000}{20000} \cdot 100 = 90 \%$$

Задание. Машина новой марки, стоимостью Цн тыс. у.е. обеспечивает выполнение работ с издержками C_2 у.е./усл.эт.га. Машина старой марки, стоимостью Цс тыс. у.е. обеспечивает выполнение тех же работ с издержками C_1 у.е./усл.эт.га. Годовая наработка на машины составляет 1500 усл.эт.га, норма амортизации на реновацию - 12,5%. Определить моральный износ машины старой марки и остаточную стоимость в связи с износом.

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблице 4.1. (см. стр.30)
2. Определить годовое удорожание работ.
3. Рассчитать величину уменьшения первоначальной стоимости техники.
4. Определить остаточную (восстановительную) стоимость машины старой марки.
5. При принятых норме амортизации и годовой нагрузке рассчитать величину амортизационных отчислений на 1 усл.га.
6. Определить моральный износ машины.
7. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица 4.1. Варианты задания

Значение	Вариант														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Цн	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Цс	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
С ₁	7	8	9	10	7	8	9	10	7	8	9	10	7	8	9
С ₂	6	7	8	9	6	7	8	9	6	7	8	9	6	7	8

Контрольные вопросы

1. Какие известны виды износа технических средств?
2. Каким образом устанавливается остаточная стоимость машин?
3. В какой последовательности определяется величина морального износа машин?

ТЕМА 5. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ НАЧИСЛЕНИЯ АМОРТИЗАЦИИ.

Цель занятия – освоить методику начисления амортизации различными способами, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

Амортизация начисляется (амортизационные отчисления производятся) ежемесячно до полного погашения стоимости объекта или его выбытия:

- по объектам, используемым в предпринимательской деятельности, – исходя из их амортизируемой стоимости и годовых норм амортизации (приложение 1,2) линейным, производительным способами, нелинейным способом: методом суммы чисел лет и методом уменьшаемого остатка;

- по объектам, не используемым в предпринимательской деятельности (включая которые не эксплуатировались в отчетном месяце), – исходя из их амортизируемой стоимости и годовых норм амортизации линейным способом.

Линейный способ начисления амортизации

При линейном способе годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из амортизируемой стоимости объекта основных средств или нематериальных активов ($C_{пн}$) и нормативного срока службы или срока его полезного использования путем умножения амортизируемой стоимости на принятую годовую линейную норму амортизационных отчислений (H_a).

Годовая норма амортизационных отчислений определяется как величина обратная нормативному сроку службы или сроку полезного использования основных средств – T , т.е.

$$H_a = \frac{1}{T} \cdot 100 \quad (5.1)$$

Сумма амортизационных отчислений определяется по следующей формуле

$$A = \frac{C_{пн}}{100} \cdot H_a \quad (5.2)$$

Пример расчета

Амортизируемая стоимость станка универсального фрезерного составляет 4 000 у.е, срок полезного использования – 6 лет. Способ начисления амортизации – линейный.

Решение

Годовая норма амортизационных отчислений равна:

$$H_a = \frac{1}{6} \cdot 100 = 16,67 \%$$

Сумма ежегодных амортизационных отчислений:

$$A = 4000 \cdot \frac{16,67}{100} = 666,8 \text{ у.е.}$$

Распределение амортизационных отчислений по годам приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Начисление амортизации линейным способом

Год службы, полезного использования	Амортизируемая стоимость, у.е.	Норма амортизации, %		Сумма амортизационных отчислений, у.е.	
		годовая	месячная	годовая	месячная
1	4 000	16,67	1,39	666,67	55,56
2	4 000	16,67	1,39	666,67	55,56
3	4 000	16,67	1,39	666,67	55,56
4	4 000	16,67	1,39	666,67	55,56
5	4 000	16,67	1,39	666,67	55,56
6	4 000	16,67	1,39	666,67	55,56
ИТОГО	х	х	х	4000	х

Месячная норма амортизации в процентах равна частному от деления годовой нормы на количество месяцев в году (12).

Месячная сумма амортизационных отчислений равна произведению амортизируемой стоимости и месячной нормы амортизации, деленному на 100 % или частному от деления годовой суммы амортизационных отчислений на количество месяцев в году (12).

Нелинейный способ начисления амортизации

Нелинейный способ заключается в неравномерном (по годам) начислении амортизации в течение срока полезного использования объекта основных средств или нематериальных активов.

Объектом применения нелинейного способа начисления амортизации являются передаточные устройства, рабочие, силовые машины и ме-

ханизмы, оборудование (включая оборудование связи), вычислительная техника и оргтехника, транспортные средства и другие объекты основных средств, которые непосредственно участвуют в процессе производства продукции (работ, услуг), включая антенны, измерительные и регулирующие приборы и устройства (аппаратура диспетчерского управления специальных видов связи и другие), инструмент, нематериальные активы, а также объекты лизинга.

Нелинейный способ начисления амортизации не распространяется на следующие виды машин, оборудования и транспортных средств:

– машины, оборудование и транспортные средства с нормативным сроком службы до 3 лет, легковые автомобили (кроме эксплуатируемых в качестве служебных и используемых для услуг такси);

– уникальную технику и оборудование, предназначенные для использования только при определенных видах испытаний и производства ограниченного вида конкретной продукции;

– предметы интерьера, включая офисную мебель;

– предметы для отдыха, досуга и развлечений.

При нелинейном способе годовая сумма амортизационных отчислений рассчитывается методом суммы чисел лет либо методом уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения от 1 до 2,5 раза.

Метод суммы чисел лет

Применение метода суммы чисел лет предполагает определение годовой суммы амортизационных отчислений, исходя из амортизируемой стоимости объектов основных средств и нематериальных активов и отношения, в числителе которого – число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, а в знаменателе – сумма чисел лет срока полезного использования объекта.

Сумма чисел лет срока полезного использования объекта определяется по следующей формуле

$$СЧЛ = T \cdot (T+1)/2, \quad (5.3)$$

где СЧЛ – сумма чисел лет выбранного организацией самостоятельно в пределах установленного диапазона срока полезного использования объекта;

T – срок полезного использования объекта, выбранный организацией самостоятельно в пределах установленного диапазона.

Годовая норма амортизационных отчислений в i-м году определяется по следующей формуле

$$H_{ai} = \frac{T - (i - 1)}{СЧЛ} \cdot 100 (\%). \quad (5.4)$$

Величина амортизационных отчислений i-ом году вычисляется по формуле

$$A_i = C_{mn} \cdot H_{ai}, \quad (5.5)$$

где Спн – амортизируемая стоимость объекта основных средств.

Пример расчета

Амортизируемая стоимость станка универсального фрезерного составляет 4000 у.е., срок полезного использования – 6 лет. Начисление амортизации предусмотрено методом суммы чисел лет.

Решение

Сумма чисел лет равна:

$$СЧЛ = \frac{6 \cdot (1 + 6)}{2} = 21.$$

Определим годовые нормы амортизационных отчислений:

в первом году

$$Ha1 = \frac{6 - (1 - 1)}{21} \cdot 100 = 28,57 \%,$$

во втором году

$$Ha2 = \frac{6 - (2 - 1)}{21} \cdot 100 = 23,81 \%,$$

в третьем году

$$Ha3 = \frac{6 - (3 - 1)}{21} \cdot 100 = 19,05 \%,$$

в четвертом году

$$Ha4 = \frac{6 - (4 - 1)}{21} \cdot 100 = 14,29 \%,$$

в пятом году

$$Ha5 = \frac{6 - (5 - 1)}{21} \cdot 100 = 9,52 \%,$$

в шестом году

$$Ha6 = \frac{6 - (6 - 1)}{21} \cdot 100 = 4,76 \%.$$

Распределение амортизационных отчислений по годам приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2. Начисление амортизации методом суммы чисел лет

Год полезного использов ания	Амортизируемая стоимость, у.е.	Норма амортизации, %		Сумма амортизационных отчислений, у.е.	
		годовая	месячная	годовая	месячная
1	4 000	28,57	2,38	1142,8	95,23
2	4 000	23,81	1,98	952,4	79,37
3	4 000	19,05	1,59	762	63,50
4	4 000	14,29	1,19	571,6	47,63
5	4 000	9,52	0,79	380,8	31,73
6	4 000	4,76	0,40	190,4	15,87
ИТОГО	-	-	-	4 000	-

Метод уменьшаемого остатка

При методе уменьшаемого остатка годовая норма амортизации определяется как величина обратная нормативному сроку службы или сроку полезного использования объекта умноженная на коэффициент ускорения (до 2,5 раза), указанный в Инвентарной карточке:

$$Ha = \frac{1}{T} \times K \times 100 (\%), \quad (5.6)$$

где T – срок полезного использования, установленный организацией для данного основного средства;

K – коэффициент ускорения (до 2,5).

При неизменном коэффициенте ускорения (K) годовые нормы начисления амортизации постоянны.

В конце i -го года стоимость объекта вычисляется по формуле

$$Ci = C_{пн} \times \left(1 - \frac{Ha}{100}\right)^i. \quad (5.7)$$

Сумма амортизационных отчислений i -ом году определяется по следующей формуле

$$A_i = C_{пн} \times \left(1 - \frac{Ha}{100}\right)^{i-1} \times \frac{Ha}{100}, \quad (5.8)$$

где H_a – норма амортизационных отчислений, %

Пример расчета

Амортизируемая стоимость станка универсального фрезерного составляет 4 000 у.е., срок полезного использования – 6 лет. Начислять амортизацию предусмотрено методом уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения 2,0.

Решение

Вычислим годовую норму амортизации:

$$Ha = \frac{100}{6} \cdot 2 = 33,33 \%$$

За первый год амортизационные отчисления составят:

$$A_1 = 4000 \cdot \frac{33,33}{100} = 1333,2 \text{ у.е.}$$

За второй год:

$$A_2 = (4000 - 1333,2) \cdot \frac{33,33}{100} = 889 \text{ у.е.}$$

и так далее. На начало 5-го года будем иметь недоамортизированную стоимость равную 526,88 у.е. Сумма амортизационных отчислений за последний год соответственно составит 526,88 у.е.

Распределение амортизационных отчислений и остаточных стоимостей по годам приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3. Начисление амортизации методом уменьшаемого остатка

Год полезного исполь- зования	Амортизи- руемая стоимость, у.е.	Норма амортизации, % (K=2,0)		Сумма амортизационных отчислений, у.е.		Недоамор- тизиро- ванная сто- имость, у.е.
		годовая	месячная	годовая	месячная	
1	4000,00	33,33	2,78	1333,20	111,10	2666,80
2	2666,80	33,33	2,78	888,84	74,07	1777,96
3	1777,96	33,33	2,78	592,59	49,38	1185,36
4	1185,36	33,33	2,78	395,08	32,92	790,28
5	790,28	33,33	2,78	263,40	21,95	526,88
6	526,88	-	-	526,88	43,91	0,00
ИТОГО	-	-	-	4000	-	-

Производительный способ начисления амортизации

Начисление амортизации по объектам основных средств и нематериальных активов производительным способом начинается с даты их ввода в эксплуатацию.

При производительном способе начисления амортизации амортизационные отчисления (A_i) за отчетный месяц (i -ый) определяются умножением объема продукции (работ, услуг) произведенной (выполненных) за i -ый месяц ($ОП_i$) на сумму амортизации на единицу ресурса (g):

$$A_i = ОП_i \cdot g . \quad (5.9)$$

Сумма амортизации на единицу ресурса равна частному от деления амортизируемой стоимости (S) на ресурс объекта, то есть на прогнозируемый в течение срока эксплуатации объекта объем выпуска продукции (работ, услуг) $\left(\sum_{i=1}^n ОП_i \right)$:

$$g = \frac{S}{\sum_{i=1}^n ОП_i} \quad (5.10)$$

Пример расчета

Амортизируемая стоимость станка универсального фрезерного составляет 4 000 тыс. руб., ресурс (выпуск деталей) 500 тыс. ед. Выпуск деталей за отчетный месяц составил 4000 ед. Способ начисления амортизации – производительный.

Решение

Рассчитаем сумму на выпуск одной детали амортизации:

$$g = \frac{4000}{500} = 8 \text{ руб. на 1 деталь}$$

Определим сумму амортизационных отчислений за отчетный месяц:

$$A = 4000 \cdot 8 = 32000 \text{ р.}$$

Задание. Стоимость автомобиля грузоподъемностью 7т составляет Цн тыс.у.е., срок полезного использования – 8 лет, остаточный ресурс (пробег) – 400тыс.км. Пробег за отчетный месяц составил – L тыс.км. Произвести начисление амортизации различными способами.

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблице 5.4.
2. Произвести начисление амортизации линейным способом, результаты расчетов занести в таблице 5.1.
3. Произвести начисление амортизации нелинейным способом (метод суммы чисел лет и уменьшаемого остатка), результаты расчетов свести по аналогии таблице 5.2, 5.3.
4. Начислить амортизацию производительным способом.
5. С целью обобщения результатов расчетов, заполнить таблице 5.5., построить график изменения нормы амортизации по годам эксплуатации объекта, проанализировать, сделать соответствующие выводы.
6. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица 5.4. Варианты задания

Значение	Вариант														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Цн, тыс.у.е.	7	8	9	7	8	7	8	9	7	8	9	7	8	9	7
L, тыс.км	8	7	9	7	9	6	8	8	9	6	9	8	8	9	7

Таблица.5.5. Сравнительная характеристика способов начисления амортизации

Год полезного использования	Амортизируемая стоимость	Годовая норма амортизации, %			Годовая сумма амортизационных отчислений, у.е.		
		Линейный способ	Нелинейный способ		Линейный способ	Нелинейный способ	
			метод суммы чисел лет	метод уменьшаемого остатка		метод суммы чисел лет	метод уменьшаемого остатка
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
Итого	-	-	-	-			

Контрольные вопросы

1. В чем заключается сущность амортизации основных средств?
2. Какие способы начисления амортизации существуют?
3. В чем сущность линейного способа начисления амортизации?
4. В чем сущность нелинейного способа начисления амортизации?
5. В чем сущность производственного способа начисления амортизации?
6. Назовите критерии применимости различных способов начисления амортизации.

ТЕМА 6. НОРМИРОВАНИЕ ЗАТРАТ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА ОРГАНИЗАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Цель занятия - освоить методику планирования затрат на техническое обслуживание и ремонт подвижного состава автомобильного транспорта, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

Нормы затрат на техническое обслуживание и ремонт подвижного состава автомобильного транспорта (далее нормы) предназначены для внутрихозяйственного планирования, расчета плановых затрат индивидуально по каждой единице подвижного состава (группы автомобилей) с учетом ее (их) пробега и технического состояния, а также для обоснованного подхода к формированию тарифов на автомобильные перевозки по соответствующим статьям себестоимости.

Нормы представлены в приложении , где сгруппированы по маркам автомобилей в разрезе следующих статей:

ЗП - заработанная плата ремонтных и вспомогательных рабочих без начислений;

МЗ – материальные затраты, включающие затраты на запасные части, узлы, агрегаты и эксплуатационные материалы. Расходы, приходящиеся на замену и восстановление автошин в данную статью не включены;

СМ – смазочные материалы.

Нормы разработаны в различных единицах на 1000 км пробега и позволяют наиболее простым способом привести табличные данные к стоимостному эквиваленту. Суммы затрат по статьям определяются следующим образом:

$C_{зп}$ – значение Норм умножатся на планируемый пробег (тыс.км), дей-

ствующую часовую тарифную ставку рабочих первого разряда (рублей) и корректирующий коэффициент;

$C_{мз}$ – значение Норм умножается на планируемый пробег (тыс.км), индекс цен производителей промышленной продукции и корректирующий коэффициент;

$C_{см}$ – значение Норм, деленное на 100%, умножается на сумму затрат по статье себестоимости «Топливо».

Таким образом, затраты на техническое обслуживание и ремонт рассчитываются по формулам:

На заработную плату ремонтных и вспомогательных рабочих

$$C_{зп} = ЗП \cdot C_{ч1} \cdot L/1000 \cdot K_k, \quad (6.1)$$

На материальные затраты

$$C_{мз} = МЗ \cdot ИЦ \cdot L/1000 \cdot K_k, \quad (6.2)$$

На смазочные материалы

$$C_{см} = C_T \cdot CM/100, \quad (6.3)$$

где ЗП, МЗ, СМ – соответственно Нормы по статьям на 1000 км пробега;

$C_{ч1}$ – часовая тарифная ставка рабочего первого разряда, действующая в организации, руб;

L – планируемый пробег, км;

K_k – корректирующий коэффициент к Нормам в зависимости от типа подвижного состава. Для автобусов, легковых и грузовых бортовых автомобилей принимается равным 1, для грузовых автомобилей: тягачей - 0,99, самосвалов – 1,1, цистерн – 1,13, фургонов – 1,05, рефрижераторов – 1,18;

ИЦ – индекс цен производителей промышленной продукции производственно-технического назначения, рассчитанный нарастающим итогом к декабрю 2001 года;

C_T - затраты на топливо, руб.

Нормы по грузовым автомобилям рассчитаны для базовых марок подвижного состава – в основном это бортовые автомобили. К подвижному составу с иным типом кузова Нормы приводятся при помощи поправочного коэффициента – K_T .

Нормы на 1000 км пробега по статьям выражены в следующих единицах:

ЗП – безразмерный коэффициент;

МЗ – в белорусских рублях (по состоянию на 1 января 2002 года);

СМ – в процентах (к затратам на топливо).

Задание. Рассчитать затраты на техническое обслуживание и ремонт подвижного состава автомобильного транспорта организаций технического сервиса.

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблице 6.1. и марку автомобиля из приложения 4.
2. Рассчитать расходы на заработную плату ремонтных и вспомогательных рабочих.
3. Определить величину материальных затрат.
4. Рассчитать затраты на смазочные материалы. Затраты на топливо определить исходя из линейной нормы расхода топлива на 100 км пробега и цены за 1 литр.
5. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица 6.1. Варианты задания.

Значение	Вариант														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
L_H , тыс.км.	200	250	300	350	400	450	500	200	250	300	350	400	450	500	250
L , тыс.км.	60	55	60	55	50	50	50	60	65	50	50	55	55	55	40

Контрольные вопросы

1. Перечислите элементы затрат на ТО и Р подвижного состава автомобильного транспорта.
2. Как определяется затраты на заработную плату ремонтных рабочих?
3. Как определяются материальные затраты на ТО и Р подвижного состава автомобильного транспорта?
4. Как определяются затраты на смазочные материалы для ТО и Р подвижного состава автомобильного транспорта?

ТЕМА 7. ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ И СИСТЕМ ОПЛАТЫ ТРУДА ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Цель занятия - освоить методику начисления заработной платы персоналу организаций технического сервиса, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

Основным средством регулирования соотношений в оплате труда РБ является тарифная система, представляющая совокупность нормативов, определяющих величину заработной платы работников в зависимости от их квалификации, условий труда и прочих факторов. Составными элементами тарифной системы являются: Единая тарифная сетка работников (ЕТС), тарифные ставки и тарифно-квалификационные справочники (приложение 3).

В организациях ТС применяется основная и дополнительная оплата труда. Основная оплата имеет две формы: повременную и сдельную.

Повременная оплата применяется на отдельных производственных процессах и работах, которые не поддаются нормированию. Здесь размер заработка зависит от фактических затрат времени и квалификации исполнителя.

Повременная форма заработной платы подразделяется на две системы: простую повременную и повременно-премиальную.

При простой повременной системе оплаты труда размер заработной платы работника определяется на основе тарифной ставки, соответствующей присвоенной ему квалификации, и фактически отработанного за расчетный период рабочего времени.

При повременной оплате применяется три способа расчета:

– почасовая оплата – исходя из тарифной ставки и фактически отработанного времени, ч.;

– посменная (поденная) – по числу отработанных смен (дней) и сменной (дневной) тарифной ставки;

– по месячным ставкам (дополнительным окладам).

При почасовой оплате заработная плата работника определяется

$$C_{npi} = C_{ч1} \cdot K_i \cdot t, \quad (7.1)$$

где $C_{ч1}$ – часовая тарифная ставка 1-ого разряда;

K_i – тарифный коэффициент i -ого разряда;

t – количество отработанных часов.

При поденной (посменной) оплате заработная плата работника определяется по формуле

$$C_{np} = C_g \cdot n, \quad (7.2)$$

где C_g – дневная (сменная) тарифная ставка,

n – количество отработанных дней (смен) за месяц.

При месячной оплате рабочим, ИТР и служащим устанавливается твердый месячный оклад, который выплачивается независимо от числа рабочих дней в данном календарном месяце.

При повременно-премиальной системе кроме заработка по тарифной ставке за отработанное время осуществляется премиальная доплата за выполнение конкретных количественных и качественных показателей работы.

Общий заработок рабочего по повременно-премиальной системе C_{np_o} рассчитывается по формуле

$$C_{np_o} = C_{np_i} \cdot \left(1 + \frac{П}{100}\right), \quad (7.3)$$

где $П$ – процент премии.

Сдельная применяется в тех случаях, если есть количественные и качественные измерители производства продукции или выполнения работы, то есть если можно установить норму выработки одного или группы работников. Размер заработка зависит от количества произведенной продукции, объема выполненной работы с учетом качества, либо от того и другого одновременно. Сдельная форма заработной платы имеет следующую классификацию: прямая сдельная, сдельно-премиальная, сдельно-прогрессивная, косвенно-сдельная.

Прямая (индивидуальная) сдельная оплата находится в непосредственной зависимости от индивидуальной выработки рабочего. Здесь вычисление прямой сдельной расценки P может быть осуществлено двойным путем:

а) по норме выработки

$$P = \frac{Cч_i}{H_{выр}}, \quad (7.4)$$

где $Cч_i$ – часовая тарифная ставка рабочего – сдельщика, соответствующая i -ому разряду работы;

$H_{выр}$ – норма выработки за час.

б) по норме времени

$$P = Cч_i \cdot H_{вр}, \quad (7.5)$$

где $H_{вр}$ – норма времени на единицу продукции.

Сдельный заработок рабочего при прямой сдельной оплате труда определяется по формуле

$$C_{нр} = \sum_{i=1}^m P_i \cdot B_i, \quad (7.6)$$

где B_i – фактическая выработка продукции, работы, услуг;

P_i – расценка единицы данного вида продукции;

$i = 1, 2, 3, \dots, m$ – количество видов выполненных работ рабочим за месяц.

При сдельно-премиальной системе сверх заработка по прямым сдельным расценкам выплачивается премия за выполнение и перевыполнение заранее определенных количественных и качественных показателей работы.

Общий заработок определяется по формуле

$$C_{нр_o} = C_{нр} + \frac{C_{нр} \cdot (\Pi_1 + \Pi_2 \cdot \Pi_{пл})}{100}, \quad (7.7)$$

где Π_1 – процент премии за выполнение плана;

Π_2 – процент премии за каждый процент перевыполнения плана;

$\Pi_{пл}$ – количество процентов перевыполнения плана.

$$\Pi_{пл} = \left(\frac{B_{ф}}{B_{исх}} - 1 \right) \cdot 100 \quad (7.8)$$

$$B_{исх} = \frac{H_{мес}}{H_{вр}} \quad (7.9)$$

где $H_{мес}$ - месячная норма времени рабочего на выполнение плана.

Сдельно-прогрессивная система оплаты труда характеризуется тем, что выработка рабочего в пределах установленной нормы оплачивается по прямым сдельным расценкам, а далее по расценкам, прогрессивно нарастающим в зависимости от перевыполнения норм выработки.

$$C_{нр_o} = C_{нрi} + \frac{(B_{ф} - B_{исх}) \cdot P \cdot (100 + K)}{100}, \quad (7.10)$$

где $V_{\text{ф}}$, $V_{\text{исх}}$ – это соответственно величины фактической и исходной нормы выработки продукции;

K – коэффициент увеличения сдельной расценки в %;

$C_{\text{при}}$ – величина заработной платы за исходную величину продукции по обычным расценкам P .

$$C_{\text{при}} = V_{\text{исх}} \cdot P \quad (7.11)$$

Косвенно-сдельная система оплаты труда применяется для оплаты труда вспомогательных рабочих. Их заработок ставится в прямую зависимость от результатов труда обслуживаемых или основных рабочих-сдельщиков.

$$C_{\text{пр}_{\text{всп}}} = P_{\text{к}} \cdot V_{\text{ф}}, \quad (7.12)$$

$$P_{\text{к}} = \frac{C_{\text{ч}_{\text{кос}}}}{H_{\text{выр.осн.}}}, \quad (7.13)$$

где $P_{\text{к}}$ – косвенная расценка на единицу продукции, изготовленной основными рабочими;

$H_{\text{выр.осн.}}$ – норма выработки основного рабочего;

$V_{\text{ф}}$ – количество продукции, выпущенное основным рабочим;

$C_{\text{ч}_{\text{кос}}}$ – часовая тарифная ставка рабочего, оплачиваемого по косвенно-сдельной системе.

В зависимости от принятой организации труда сдельные системы оплаты могут быть индивидуальными или коллективными (бригадными).

Бригадная сдельная расценка определяется

$$P_{\text{бр}} = \frac{\sum_{i=1}^n C_{\text{ч}_i}}{H_{\text{бр}}}, \quad (7.14)$$

где $C_{\text{ч}_i}$ – тарифные ставки членов бригады, установленные соответственно их разрядам;

$H_{\text{бр}}$ – норма выработки, установленная для всей бригады;

$i = 1, 2, 3, \dots, n$ – количество рабочих в бригаде.

Общая сумма заработка бригады составит

$$C_{бр} = P_{бр} \cdot V_{ф(бр)}, \quad (7.15)$$

где $V_{ф(бр)}$ – фактическая выработка бригады.

Премияльная надбавка начисляется при выполнении показателей качества и выпуске объема продукции в соответствии с планом.

Распределение общего заработка бригады между ее членами осуществляется с учетом их квалификации, отработанного за месяц времени и коэффициента трудового участия (КТУ).

Задание. Определить размер оплаты труда персонала организаций технического сервиса.

Порядок выполнения задания

1. Используя данные таблице 7.1 определить месячную заработную плату:
 - a) рабочих по повременно-премиальной системе на работах с тяжелыми и вредными условиями труда. В месяце 22 рабочих дня по 8 часов;
 - b) рабочих по прямой сдельной системе на работах с нормальными условиями труда;
 - c) рабочих по сдельно-премиальной системе;
 - d) рабочих по сдельно-прогрессивной системе на работах с нормальными условиями труда;
 - e) рабочих по косвенной сдельной системе.
2. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные элементы тарифной системы оплаты труда.
2. Какие формы оплаты труда существуют?
3. Как осуществляется расчет заработной платы производственных рабочих при повременной форме оплаты труда?

Таблица 7.1. Варианты задания

Наименование, обозначение	Ед. из-мер.	Вариант														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Разряд рабочего (работы)		5	4	3	2	1	6	7	8	3	5	4	3	2	1	8
2. Процент премии, П	%	50	41	25	33	45	48	61	43	40	27	36	28	49	57	31
3. Норма времени на ед., Нвр	ч./шт.	1,1	1,16	1,21	1,27	1,3	1,35	1,4	1,46	1,5	1,56	1,61	1,67	1,72	1,78	1,85
4. Фактическая выработка, Вф	шт.	310	306	320	308	276	298	296	288	272	256	248	238	230	222	214
5. Премия за выполнение плана, Пп	%	8	10	9	11	12	8	13	14	7	18	10	15	11	18	16,5
6. Премия за каждый процент перевыполнения плана, но не более 20%	%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7. Месячная норма времени рабочего на выполнение плана, Нмес	ч.	220	230	240	250	214	256	266	262	248	232	240	228	220	224	232
8. За перевыполнение нормы выработки, К:																
- от 101 до 105 % расценка увеличивается на	%	6	6	6	6	6	6	8	8	8	9	10	8	7	8	7
- от 106 % и выше – на	%	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	15	12	13	15	14
9. Косвенная расценка, Рк	Усл. ед./шт.	0,53	0,55	0,54	0,58	0,6	0,53	0,5	0,55	0,6	0,65	0,51	0,52	0,56	0,59	0,49

ТЕМА 8. РАСЧЕТ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ (УСЛУГ) ОРГАНИЗАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Цель занятия - освоить методику расчета себестоимости продукции (услуг) организаций технического сервиса, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

Все затраты организаций технического сервиса включают однородные по экономическому содержанию (первичные) группы расходов. Такая группировка позволяет выделить следующие элементы затрат:

- материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов), (МЗ);
- расходы на оплату труда (ОТ);
- отчисления на социальные нужды (СОЦ);
- амортизация основных фондов (А);
- прочие расходы (ПР).

В общем виде себестоимость продукции (услуг) организаций технического сервиса равна

$$C = МЗ + ОТ + СОЦ + А + ПР \quad (8.1)$$

Различают производственную и полную себестоимость продукции (услуг).

Производственная себестоимость отражает затраты на производство продукции (услуг).

Полная себестоимость включает производственную себестоимость и расходы предприятия, связанные с реализацией продукции (услуг).

Калькулирование себестоимости в организациях технического сервиса осуществляется по следующей номенклатуре калькуляционных статей расходов (таблице 8.1).

Таблица 8.1. Номенклатура статей расходов организаций технического сервиса

Статьи затрат
1. Материалы
2. Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги коммерческих организаций
3. Запасные части и другие изделия, включаемые в прейскурантную цену на ремонт
4. Ремонтные работы, выполняемые другими организациями
5. Возвратные отходы (вычитаются)
6. Основная заработная плата производственных рабочих
7. Дополнительная заработная плата производственных рабочих
8. Отчисления на социальное страхование
9. Единый платеж чрезвычайного налога и обязательных отчислений в государственный фонд содействия занятости
10. Расходы на освоение и подготовку производства
11. Износ инструмента, приспособлений целевого назначения и прочие специальные расходы
12. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования
13. Цеховые расходы
14. Общезаводские расходы
15. Потери от брака
16. Прочие производственные расходы
17. Внепроизводственные расходы

В статье «**Материалы**» отражают затраты на вспомогательные материалы, используемые для технологических целей.

В статью «**Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги коммерческих предприятий**» включают затраты на приобретение в

порядке производственной кооперации готовых изделий и полуфабрикатов, требующих дополнительных затрат на их обработку или сборку при укомплектовании выпускаемой продукции, по ценам согласно заключенных договоров и протоколов согласования цен.

Затраты на запасные части и другие изделия, включаемые в прекуррантную цену на ремонт состоят из расходов на их приобретение, заготовку и доставку на склад предприятия.

К затратам на ремонтные работы, выполняемые другими предприятиями относят: основные и пусковые двигатели, топливную аппаратуру, гидросистемы, коробки перемены передач, групп-комплекты автомобилей и другие узлы и детали, ремонтируемые и поставляемые в порядке кооперации.

Из затрат на сырье и материалы, включаемых в себестоимость продукции исключают **стоимость возвратных отходов**.

Под **возвратными отходами производства** понимаются остатки сырья, материалов или полуфабрикатов, образовавшиеся в процессе превращения исходного материала в готовую продукцию, утратившие полностью или частично потребительские качества исходного материала (химические или физические свойства, в том числе: полномерность, конфигурацию и т.п.) и в силу этого используемые с повышенными затратами (понижением выхода продукции), или вовсе не используемые по прямому назначению.

В статье "**Основная заработная плата производственных рабочих**" учитывается основная заработная плата как производственных рабочих, так и инженерно-технических работников, непосредственно участвующих в производственном процессе изготовления изделий. В состав основной заработной платы производственных рабочих включают:

– оплату операций и работ по сдельным нормам и расценкам, а также повременную оплату труда;

– доплату по сдельным и повременно-премиальным системам оплаты труда, согласно коллективному договору предприятия;

– доплаты к основным сдельным расценкам в связи с отступлениями

от нормальных условий производства (несоответствие оборудования, материалов, инструмента и другие отступления от технологии).

В статью **«Дополнительная заработная плата производственных рабочих»** включаются и учитываются выплаты, предусмотренные законодательством о труде или коллективными договором: оплата очередных и дополнительных отпусков, компенсация за неиспользованный отпуск, оплата льготных часов подростков, оплата перерывов в работе кормящих матерей, оплата времени, связанного с выполнением государственных и общественных обязанностей, выплаты вознаграждений за выслугу лет и др.

В статью **«Отчисления на социальное страхование»** включаются отчисления на социальное страхование по установленным нормам от суммы основной и дополнительной, заработной платы производственных рабочих.

В статью **«Единый платеж чрезвычайного налога и обязательных отчислений в государственный фонд содействия занятости»** включаются соответствующие отчисления по установленным нормам от суммы основной и дополнительной заработной платы производственных рабочих.

К затратам, включаемым в статью **«Расходы на подготовку и освоение производства»** относят:

- расходы на освоение новых предприятий, производственных цехов и агрегатов (пусковые расходы);
- расходы на подготовку и освоение производства новых видов продукции и новых технологических процессов;
- отчисления в фонд освоения новой техники;
- отчисления в фонд премирования за создание и освоение новой техники;
- другие единовременные затраты.

К статье **«Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования»** относят затраты на содержание, амортизацию и текущий ремонт производственного и подъемно-транспортного оборудования, цехового транспорта, рабочих мест, а также амортизацию, износ и затраты на восстановление ин-

струмента и приспособлений общего и целевого назначения.

К статье «**Износ инструмента и приспособлений целевого назначения и прочие специальные расходы**» относят затраты на изготовление и содержание в эксплуатации инструмента и приспособлений целевого назначения, предусмотренных технологическим процессом, инструмента и приспособлений разового использования, изготовление специальных приспособлений для проведения эпизодических испытаний и т. д.

К статье «**Цеховые (общепроизводственные) расходы**» относят: заработную плату аппарата управления цехом, единый платеж чрезвычайного налога и отчислений в фонд содействия занятости, амортизацию и текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря общецехового назначения, затраты на опыты, исследования и т.д., затраты по охране труда и другие расходы цехов, связанные с управлением и обслуживанием производства. При бесцеховой структуре управления производством «Цеховые расходы» относят на общезаводские расходы.

К статье «**Общезаводские расходы**» относят затраты, связанные с управлением предприятием и организацией производства в целом: заработная плата аппарата персонала заводоуправления с отчислениями на социальное страхование, единый платеж чрезвычайного налога и отчислений в фонд занятости, командировочные расходы, амортизация, текущий ремонт зданий, расходы на охрану предприятия и т.д.

К статье «**Потери от брака**» относят стоимость окончательно забракованной продукции, материалов, деталей, испорченных при наладке оборудования сверх установленных норм, а также затраты на исправление брака и превышающие установленные нормы расхода на гарантийный ремонт.

В статье «**Прочие производственные расходы**» учитываются:

- отчисления или расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы,
- затраты на гарантийное обслуживание и ремонт продукции,
- затраты на стандартизацию и т.д.

В статье « **Внепроизводственные расходы**» учитываются следующие расходы по сбыту продукции:

- затраты на тару и упаковку продукции на складах готовой продукции,
- расходы по доставке продукции на станцию отправления, погрузку в вагоны, автомобили и другие транспортные средства,
- прочие расходы, связанные со сбытом продукции.

Полная себестоимость продукции (услуги) организаций технического сервиса:

$$C_{\Pi} = C_{\text{прн}} + C_{\text{р.м.}} + C_{\text{кооп}} + C_{\text{з.ч.}} + C_{\text{эксп}} + C_{\text{оп}} + C_{\text{ппр}} + C_{\text{ох}} + C_{\text{вп}}, \quad (8.2)$$

где $C_{\text{прн}}$ – расходы на оплату труда производственных рабочих с начислениями,

$C_{\text{з.ч.}}$ – затраты на запасные части;

$C_{\text{р.м.}}$ – затраты на ремонтные материалы;

$C_{\text{кооп}}$ – затраты по кооперации;

$C_{\text{эксп}}$ – расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;

$C_{\text{оп}}$ – общепроизводственные расходы;

$C_{\text{ппр}}$ – прочие производственные расходы;

$C_{\text{ох}}$ – общехозяйственные расходы,

$C_{\text{вп}}$ – внепроизводственные (коммерческие) расходы.

Расходы на оплату труда производственных рабочих с отчислениями равны

$$C_{\text{прн}} = C_{\text{пр}} + C_{\text{доп}} + C_{\text{соц}} + C_{\text{чз,фз}}, \quad (8.3)$$

где $C_{\text{пр}}$ – основная заработная плата производственных рабочих,

$C_{\text{доп}}$ – дополнительная заработная плата,

$C_{\text{соц}}$ – отчисления на социальное страхование,

$C_{чз,фз}$ - единый платеж чрезвычайного налога и обязательных отчислений в государственный фонд содействия занятости.

Основная заработная плата производственных рабочих рассчитывается по следующей формуле

$$C_{пр} = C_{ср.ч} \cdot T \cdot K_{ув}, \quad (8.4)$$

где $C_{ср.ч}$ – средняя часовая тарифная ставка,

T – трудоемкость производственной программы,

$K_{ув}$ – коэффициент, учитывающий доплаты стимулирующего характера ($K_{ув}=1,5-2,0$).

Средняя часовая тарифная ставка определяется по формуле

$$C_{ср.ч} = \Sigma (C_{чi} \cdot n_i) / \Sigma n_i, \quad (8.5)$$

где $C_{чi}$ - часовая тарифная ставка i – го разряда,

n_i – количество производственных рабочих i - го разряда.

Дополнительная заработная плата производственных рабочих равна

$$C_{доп} = N_{доп} \cdot C_{пр} / 100, \quad (8.6)$$

где $N_{доп}$ – норматив отчислений на дополнительную заработную плату производственных рабочих ($N_{доп}=10-13\%$).

Отчисления на социальное страхование определяются:

$$C_{соц} = (C_{пр} + C_{доп}) \cdot Q_{соц} / 100, \quad (8.7)$$

где $Q_{соц}$ – ставка отчислений на социальное страхование.

Единый платеж чрезвычайного налога и обязательных отчислений в государственный фонд содействия занятости:

$$C_{чз,фз} = Q_{чз,фз} \cdot (C_{пр} + C_{доп})/100, \quad (8.8)$$

где $Q_{\text{чз,фз}}$ - ставка единого платежа чрезвычайного налога и отчислений в государственный фонд содействия занятости, %.

Затраты на ремонтные материалы определяются по формуле

$$C_{\text{р.м.}} = N_{\text{р.м.}} \cdot C_{\text{ед.р.м.}} \cdot N, \quad (8.9)$$

где $N_{\text{р.м.}}$ - норма расхода ремонтных материалов на единицу продукции;

$C_{\text{ед.р.м.}}$ - стоимость единицы ремонтного материала;

N – производственная программа организации.

Затраты на запасные части равны

$$C_{\text{з.ч.}} = N_{\text{з.ч.}} \cdot C_{\text{ед.з.ч.}} \cdot N, \quad (8.10)$$

где $N_{\text{з.ч.}}$ – норма расхода запасных частей на единицу продукции,

$C_{\text{ед.з.ч.}}$ – стоимость запасной части.

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования включают:

$$C_{\text{эксп}} = A_{\text{об}} + A_{\text{пи}} + C_{\text{р.об.}} + C_{\text{эл}} + C_{\text{в}} + C_{\text{п}} + C_{\text{сж}} + C_{\text{пнр}}, \quad (8.11)$$

где $A_{\text{об}}$ - амортизация оборудования;

$A_{\text{пи}}$ - амортизация приспособлений;

$C_{\text{р.об.}}$ - затраты на текущий ремонт оборудования;

$C_{\text{эл.}}$ - затраты на электроэнергию;

$C_{\text{в}}$ – затраты на воду;

$C_{\text{п}}$ – затраты на пар;

$C_{\text{сж}}$ – затраты на сжатый воздух;

$C_{\text{пнр}}$ – прочие неучтенные расходы.

Затраты на амортизацию оборудования и приспособлений могут быть определены:

$$A_{\text{об}} = C_{\text{об}} \cdot N_{\text{об}} / 100, \quad (8.12)$$

$$A_{\text{пи}} = C_{\text{пи}} \cdot \text{На}_{\text{пи}} / 100, \quad (8.13)$$

где $C_{\text{об}}$, $C_{\text{пи}}$ - стоимость оборудования и приспособлений соответственно,
 $\text{На}_{\text{об}}$, $\text{На}_{\text{пи}}$ – норма амортизационных отчислений на оборудование и приспособления соответственно, %.

Затраты на текущий ремонт оборудования равны

$$C_{\text{р об}} = C_{\text{об}} \cdot \text{Нр}_{\text{об}} / 100, \quad (8.14)$$

где $\text{Нр}_{\text{об}}$ - норматив отчислений на текущий ремонт оборудования, %,
 $(\text{Нр}_{\text{об}} = 3 - 4 \%)$.

Затраты на электрическую энергию, пар, воду, сжатый воздух определяются исходя из расхода на выполнение производственной программы и стоимости единицы ресурсов.

Например, расходы на электрическую энергию равны

$$C_{\text{эл}} = W_{\text{эл}} \cdot C_{\text{кВт}\cdot\text{ч}}, \quad (8.15)$$

где $W_{\text{эл}}$ - расход электроэнергии на выполнение производственной программы, кВт·ч,

$C_{\text{кВт}\cdot\text{ч}}$ – стоимость 1 кВт·ч.

Прочие неучтенные расходы статьи «Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования» принимаются в размере 5 % от суммы вышеперечисленных расходов

$$C_{\text{пнр}} = 0,05 \cdot (A_{\text{об}} + A_{\text{пи}} + C_{\text{р об}} + C_{\text{эл}} + C_{\text{в}} + C_{\text{п}} + C_{\text{сж}}), \quad (8.16)$$

Общепроизводственные (цеховые) расходы в общем виде определяются:

$$C_{\text{оп}} = C_{\text{пу}} + C_{\text{доп.пу}} + C_{\text{соц.пу}} + C_{\text{чз,фз.пу}} + A_{\text{зд}} + C_{\text{рзд}} + C_{\text{пнр}}, \quad (8.17)$$

где $C_{\text{пу}}$ – основная заработная плата общепроизводственного персонала;

$C_{\text{доп.пу}}$ – дополнительная заработная плата общепроизводственного персонала;

$C_{\text{соц.пу}}$ – отчисления на социальное страхование общепроизводственного персонала;

$C_{\text{чз,фз.пу}}$ – единый платеж чрезвычайного налога и отчислений в государственный фонд содействия занятости;

$A_{\text{зд}}$ – амортизация производственного здания;

$C_{\text{рзд}}$ – затраты на текущий ремонт производственного здания;

$C_{\text{пнр}}$ – прочие неучтенные расходы по статье, тыс.р.

$$C_{\text{пу}} = \Sigma (12 \cdot C_{\text{д}_i} \cdot K_{\text{ув}}), \quad (8.18)$$

где $C_{\text{д}_i}$ - должностной оклад по категориям общепроизводственного персонала цеха: ИТР, МОП и т.д.

Если в цеху производится выпуск нескольких видов продукции, то затраты на оплату труда общепроизводственного персонала распределяются между ними пропорционально, исходя из объема выпускаемой продукции в стоимостном выражении.

$C_{\text{доп.пу}}$, $C_{\text{соц.пу}}$, $C_{\text{чз.пу}}$ определяются по аналогии с расчетом затрат на оплату труда производственных рабочих.

Расходы на амортизацию производственных зданий определяются по формуле

$$A_{\text{зд}} = C_{\text{зд}} \cdot N_{\text{зд}} / 100, \quad (8.19)$$

где $C_{\text{зд}}$ – стоимость производственных зданий;

$N_{\text{зд}}$ – норма амортизации производственных зданий, %.

Норма амортизации и порядок расчета амортизационных отчислений могут быть уточнены на базовом предприятии.

Затраты на текущий ремонт зданий определяются по формуле

$$C_{p_{зд}} = C_{зд} \cdot H_{p_{зд}} / 100, \quad (8.20)$$

где $H_{p_{зд}}$ - норматив отчислений на текущий ремонт зданий, %

($H_{p_{зд}} = 1 - 1,5 \%$).

Прочие неучтенные расходы статьи «Цеховые (общепроизводственные) расходы» принимаются в размере 5 % от суммы вышеперечисленных расходов

$$C_{ппр} = 0,05 \cdot (C_{пу} + C_{доп.пу} + C_{соц.пу} + C_{чз,фз.пу} + A_{зд} + C_{p_{зд}}) \quad (8.21)$$

Прочие производственные расходы ($C_{ппр}$), общехозяйственные ($C_{ох}$) и внепроизводственные ($C_{вп}$) расходы планируются в процентах от основной заработной платы производственных рабочих.

$$C_{ппр} = C_{пр} \cdot R_{ппр} / 100, \quad (8.22)$$

$$C_{ох} = C_{пр} \cdot R_{ох} / 100, \quad (8.23)$$

$$C_{вп} = C_{пр} \cdot R_{вп} / 100 \quad (8.24)$$

После определения полной себестоимости производственной программы можно определить себестоимость единицы продукции (услуг) по формуле

$$C_{ед} = C_{п} / N \quad (8.25)$$

Пример расчета

Рассчитать себестоимость восстановления детали по приведенной выше методике. Производственная программа участка 220 тыс. штук.

Решение

1. Затраты на ремонтные материалы

Для восстановления используется износостойкий материал ПР-С27 (расход на одну деталь 0,17кг) и флюс (расход 0,02кг), цена ПР-С27—5,05 у.е. и флюс 0,64 у.е..

$$C_{p.m1.} = 0,17 \cdot 5,05 \cdot 220000 = 188870 \text{ у.е.}$$

$$C_{p.m2.} = 0,02 \cdot 0,64 \cdot 220000 = 2816 \text{ у.е.}$$

$$C_{p.m} = 188870 + 2816 = 191686 \text{ у.е.}$$

2. Основная заработная плата производственных рабочих

На проектируемом участке работают 2-ое рабочих четвертого разряда (термист и наплавщик), часовая тарифная ставка четвертого разряда составляет 0,32 у.е. Коэффициент доплат стимулирующего характера –1,5. Трудоемкость производственной программы составляет 1824 ч.

$$C_{cp.ch} = (0,32 \cdot 2) / 2 = 0,32 \text{ у.е.}$$

$$C_{пр} = 0,32 \cdot 1824 \cdot 1,5 = 876 \text{ у.е.}$$

3. Дополнительная заработная плата производственных рабочих (процент дополнительной заработной платы –10)

$$C_{доп} = 10 \cdot 876 / 100 = 87,6 \text{ у.е.}$$

4. Отчисления на социальное страхование

$$C_{соц} = (876 + 87,6) \cdot 35 / 100 = 337,3 \text{ у.е.}$$

5. Единый платеж чрезвычайного налога и обязательных отчислений в государственный фонд содействия занятости

$$C_{\text{чз,фз}} = 5 \cdot (876 + 87,6) / 100 = 48,2 \text{ у.е.}$$

Итого заработная плата основного персонала с начислениями

$$C_{\text{пнн}} = 876 + 87,6 + 337,3 + 48,2 = 1349,1 \text{ у.е.}$$

6. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования

6.1. Амортизация оборудования и приспособлений

Стоимость оборудования – 92884 у.е., приспособлений – 6820 у.е.

$$A_{\text{об}} = 92884 \cdot 10 / 100 = 9288,4 \text{ у.е.}$$

$$A_{\text{пн}} = 6820 \cdot 13 / 100 = 886,69 \text{ у.е.}$$

6.2. Затраты на текущий ремонт оборудования равны

$$C_{\text{р об}} = 92884 \cdot 3 / 100 = 2786,52 \text{ у.е.}$$

6.3. Расходы на электроэнергию, воду, пар

Годовой расход: электроэнергии - 98762 кВт·ч, воды – 19,36 м³. Стоимость 1 кВт·ч – 0,05 у.е, 1 м³ воды - 0,15 у.е.

$$C_{\text{эл}} = 98762 \cdot 0,05 = 4938 \text{ у.е.}$$

$$C_{\text{в}} = 19,36 \cdot 0,15 = 2,94 \text{ у.е.}$$

6.4. Прочие неучтенные расходы статьи «Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования» принимаются в размере 5 % от суммы вышеперечисленных расходов

$$C_{\text{пнр}} = 0,05 \cdot (9288,4 + 886,69 + 2786,52 + 4938 + 2,94) = 895 \text{ у.е.}$$

Итого расходы на содержание и эксплуатацию оборудования

$$C_{\text{эксп}} = 9288,4 + 886,69 + 2786,52 + 4938 + 2,94 + 895 = 17903 \text{ у.е.}$$

7. Цеховые (общепроизводственные) расходы.

7.1. Расходы на оплату труда общепроизводственного персонала.

7.1.1. Основная заработная плата

Должностной оклад: ИТР – 150 у.е. , МОП – 70 у.е. Количество ставок персонала: ИТР – 2, МОП – 1,5.

$$C_{\text{пу}} = \Sigma (12 \cdot 150 \cdot 1,5 \cdot 2 + 12 \cdot 70 \cdot 1,5 \cdot 1,5) = 4590 \text{ у.е.}$$

7.1.2. Дополнительная заработная плата (10% от основной заработной платы)

$$C_{\text{доп.пу}} = 10 \cdot 4590 / 100 = 459 \text{ у.е.}$$

7.1.3. Отчисления на социальное страхование

$$C_{\text{соц.пу}} = (4590 + 459) \cdot 35 / 100 = 1767 \text{ у.е.}$$

7.1.4. Единый платеж чрезвычайного налога и обязательных отчислений в государственный фонд содействия занятости

$$C_{\text{чз,фз.пу}} = 5 \cdot (4590 + 459) / 100 = 252 \text{ у.е.}$$

Расходы на амортизацию производственных зданий.

Стоимость производственного здания 17920 у.е.

$$A_{\text{зд}} = 17920 \cdot 2,5 / 100 = 448 \text{ у.е}$$

7.3. Затраты на текущий ремонт зданий

$$C_{p_{зд}} = 17920 \cdot 1,5 / 100 = 268,8 \text{ у.е.}$$

7.4. Прочие неучтенные расходы статьи «Цеховые (общепроизводственные) расходы» принимаются в размере 5 % от суммы вышеперечисленных расходов

$$C_{пр} = 0,05 \cdot (4590 + 459 + 1766 + 252 + 448 + 268,8) = 366,83 \text{ у.е.}$$

Итого общепроизводственные расходы составляют:

$$C_{оп} = 4590 + 459 + 1766 + 252 + 448 + 268,8 + 366,83 = 7704 \text{ у.е.}$$

8. Прочие производственные расходы ($R_{ппр} = 20 \%$), общехозяйственные ($R_{ох} = 120 \%$) и внепроизводственные ($R_{вп} = 5 \%$) расходы равны:

$$C_{ппр} = 876 \cdot 20 / 100 = 175 \text{ у.е.}$$

$$C_{ох} = 876 \cdot 120 / 100 = 1051 \text{ у.е.}$$

$$C_{вп} = 876 \cdot 5 / 100 = 44 \text{ у.е.}$$

Таким образом, полная себестоимость восстановления деталей равна:

$$\begin{aligned} C_{п} &= 191686 + 1349,1 + 17903 + 7704 + 175 + 1051 + 44 = \\ &= 219912 \text{ у.е.} \end{aligned}$$

Себестоимость восстановления одной детали

$$C_{ед} = 219912 / 220000 = 0,99 \text{ у.е.}$$

Задание. Рассчитать себестоимость продукции (услуг) организации технического сервиса.*

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблицы 8.2.
2. Рассчитать себестоимость продукции (услуг) по предлагаемой выше методике.

3. Результаты расчетов себестоимости продукции (услуг) свести в таблице 8.3.
4. По результатам расчетов построить диаграмму структуры себестоимости, проанализировать соотношение отдельных статей, сделать соответствующие выводы.
5. Ответить на контрольные вопросы.

*Стоимость энергетических ресурсов и величина часовых тарифных ставок уточняется в процессе выполнения практической работы.

Таблица 8.2. Варианты задания

Вариант	Наименование продукции (услуг) работ	Производственная программа, шт.	Стоимость нового изделия, у.е.	Трудоемкость производства в условной программе, ч	Численность персонала, чел.						Балансовая стоимость ОПФ, у.е.			Годовой расход				% общих издержек расходов	% прочих производственных расходов	% коммерческих расходов
					3	4	5	6	ИТР	МОП	Здания	Оборудование	Приспособления	Электроды, тин, кВт.ч	Воды, м ³	Пара, т	Сжатого воздуха, м ³			
1	Восстановление вала	1400	150	1300	1	1			0.2	1	14000	8000	85	33000	450	50	-	120	5	5
2	Восстановление вала	1300	155	1200	1	1			0.2	1	14000	7000	80	31000	420	45	-	110	4	4
3	Восстановление вала	1200	160	1100	1	1			0.2	1	14000	7500	75	30000	410	40	-	100	5	5
4	Ремонт гидрораспределителя	1100	190	1300			1	1	0.3	1	20000	8000	110	41000	210	45	2600	110	4	4
5	Ремонт гидрораспределителя	1200	200	1400			1	1	0.3	1	20000	8500	120	42000	220	50	2700	100	5	4
6	Ремонт гидрораспределителя	1300	210	1500			1	1	0.3	1	20000	9000	130	43000	230	55	2800	90	4	5
7	Ремонт ведущего моста	1200	1320	4000		1	1		0.2	1	16000	7000	60	5500	200	50	30000	120	5	5
8	Ремонт ведущего моста	1300	1310	5000		1	2		0.2	1	16000	6500	55	5600	210	55	31000	110	4	4
9	Ремонт ведущего моста	1400	1330	6000		1	2		0.2	1	16000	6000	50	5700	220	60	32000	100	5	5
10	Ремонт наклонной камеры	200	1600	6600			4		0.3	1	15000	50000	500	3000	250	20	-	120	4	5
11	Ремонт наклонной камеры	190	1650	6200			4		0.3	1	15000	55000	400	2900	240	19	-	110	5	4
12	Ремонт наклонной камеры	180	1700	5800			3		0.3	1	15000	60000	300	2800	230	18	-	110	4	5
13	Ремонт топливного насоса	1000	130	3800	1	2			0.2	1	10000	3000	30	16000	15	9	2000	120	5	5
14	Ремонт топливного насоса	1100	140	4000	1	2			0.2	1	10000	2500	25	17000	16	8	2100	110	4	4
15	Ремонт топливного насоса	1200	150	4200	1	2			0.2	1	10000	2000	20	18000	17	7	2200	120	5	5

Таблица 8.3. Структура себестоимости продукции (услуги)

Статьи затрат	Сумма, усл.ед.	% к итогу
Расходы на оплату труда производственных рабочих с начислениями		
Затраты на ремонтные материалы		
Затраты на запасные части		
Затраты по кооперации		
Расходы на эксплуатацию и содержание оборудования		
Цеховые (общепроизводственные) расходы		
Прочие производственные расходы		
Общехозяйственные расходы		
Внепроизводственные расходы		
Итого себестоимость продукции (услуги)		

Контрольные вопросы

1. Какие затраты характерны для организаций технического сервиса в сфере производства продукции и оказания услуг?
2. Какие составляющие включаются в величину затрат на производство продукции (оказание услуг)?
3. Что такое производственная и полная себестоимость?
4. В чем заключается калькулирование себестоимости в организациях технического сервиса?
5. Какие основные направления снижения себестоимости продукции (услуг) организаций технического сервиса?

ТЕМА 9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТПУСКНЫХ ЦЕН НА ПРОДУКЦИЮ (УСЛУГИ) ОРГАНИЗАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Цель занятия - освоить методику расчета отпускных цен на продукцию (услуги) организаций технического сервиса, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

Отпускная цена единицы продукции (услуги) складывается из следующих составляющих:

$$ОЦ_{ед} = C_{ед} + M_{ед} + H_{в}, \quad (9.1)$$

где $C_{ед}$ – себестоимость единицы данного вида продукции (услуг);

$M_{ед}$ – прибыль на единицу продукции (услугу);

$H_{в}$ – налоговые платежи из выручки.

Прибыль определяется исходя из себестоимости и нормативного уровня рентабельности:

$$M_{ед} = H_{р} \cdot C_{ед} / 100, \quad (9.2)$$

где $H_{р}$ – нормативная рентабельность продукции (услуги), %.

Плановые накопления (нормативная рентабельность) не должны превышать 10 % от полной себестоимости при удельном весе материальных затрат в себестоимости свыше 80 % и 20 % при меньшем значении.

Налоговые платежи из выручки рассчитываются в следующем порядке:

$$H_{в1} = (C_{ед} + M_{ед}) \cdot Q_1 / (100 - Q_1) \quad (9.3)$$

$$H_{в2} = (C_{ед} + M_{ед} + H_{в1}) \cdot Q_2 / (100 - Q_2) \quad (9.4)$$

$$H_{в} = H_{в1} + H_{в2} \quad (9.5)$$

где Q_1, Q_2 – ставки отчислений.

Отпускная цена с учетом налога на добавленную стоимость (НДС)

$$\text{ОЦ}_{\text{ед с НДС}} = \text{ОЦ}_{\text{ед}} \cdot (100 + Q_{\text{НДС}}) / 100, \quad (9.6)$$

где $Q_{\text{НДС}}$ – ставка налога на добавленную стоимость, %.

Пример расчета

Себестоимость восстановления детали составляет 45 у.е. Нормативная рентабельность – 15 %. Рассчитать отпускную цену.

Решение

Прибыль на единицу продукции составляет:

$$M_{\text{ед}} = 45 \cdot 15 / 100 = 6,75 \text{ у.е.}$$

Отчисления

$$H_{\text{вр1}} = (45 + 6,75) \cdot 3 / (100 - 3) = 1,6 \text{ у.е.}$$

Отчисления в местные бюджетные

$$H_{\text{вр2}} = (45 + 6,75 + 1,6) \cdot 1,15 / (100 - 1,15) = 0,62 \text{ у.е.}$$

Отпускная цена единицы продукции равна

$$\text{ОЦ}_{\text{ед}} = 45 + 6,75 + 1,6 + 0,62 = 53,97 \text{ у.е.}$$

Отпускная цена единицы продукции с учетом НДС:

$$\text{НДС} = 53,97 \cdot 18 / 100 = 9,71 \text{ у.е.}$$

$$\text{ОЦ}_{\text{ед с НДС}} = 53,97 + 9,71 = 63,68 \text{ у.е.}$$

Задание. Рассчитать тарифы на услуги по проведению государственного технического осмотра механических транспортных средств на диагностических станциях.

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблице 9.1.
2. Произвести расчет тарифов на услуги по проведению государственного технического осмотра в соответствии с приведенной выше методикой.
3. Ответить на контрольные вопросы.

Исходные данные к расчету стоимости услуг по проведению государственного технического осмотра транспортных средств.

1. Заработная плата:

- среднемесячный фонд рабочего времени – 168,1ч;
- персонал (согласно штатному расписанию): начальник станции – 1 чел. (17 разряд), ИТР – 4 чел. (11 разряд);
- премиальные выплаты – 30 %;
- надбавка за стаж – 20 %;
- надбавка за сложность и напряженность работы – 20 %;
- процент дополнительной заработной платы – 12;
- процент заработной платы управленческого и вспомогательного персонала от заработной платы персонала, выполняющего проверку технического состояния транспортных средств – 40.

2. Амортизационные отчисления:

- стоимость комплекта оборудования диагностической станции – 48400 у.е.
- норма амортизации оборудования – 13% .
- стоимость здания диагностической станции (среднее значение) – 45932 у.е.
- норма амортизации производственных зданий – 2%.

3. Топливо и электроэнергия на технологические цели:

- суммарная мощность установленного оборудования - 40 кВт.

4. **Накладные расходы включают:** расходы на содержание, ремонт и техническое обслуживание производственных помещений и оборудования; земельный налог; техническое обслуживание кассового аппарата; расходные материалы (бумага, картриджи, бланки диагностической карты, протоколы и т.д.); оплату услуг связи; прочие расходы. (принимают

ся в процентном отношении к заработной плате персонала диагностической станции и составляют в среднем 64 %);

– нормативная рентабельность – 15 %.

– значение тарифной ставки первого разряда, тарифы на энергетические ресурсы уточняются в процессе выполнения практической работы.

Контрольные вопросы

1. Что собой представляет цена как рыночная категория? Виды цен.
2. Каким образом строится ценовая политика организации?
3. Какие методы ценообразования используются при определении экономически обоснованного уровня цен?
4. На каких принципах строится методология ценообразования?
5. Каким образом устанавливаются тарифы на проведение государственного технического осмотра транспортных средств на диагностических станциях?

ТЕМА 10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕН ПОДДЕРЖАННОЙ ТЕХНИКИ

Цель занятия - освоить методику определения цен на поддержанную технику, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

В связи с дороговизной новой техники в настоящее время большое значение приобретает купля поддержанных машин и их продажа после ремонта. Восстановительный ремонт техники обходится в 2-3 раза дешевле, чем приобретение новой. Другими словами, на средства, затрачиваемые на приобретение одной новой машины, можно отремонтировать четыре – пять неисправных машин. Методика определения цен на вторичном рынке сельскохозяйственных машин должна быть достаточно гибкой, чтобы учитывать:

– техническое состояние машины;

- остаточный ресурс или возраст машины;
- гарантийный ресурс после восстановительного ремонта;
- фактор приобретения подержанной машины, особенно когда ее возраст не достиг одного года (утрата первоначального владения машиной);
- достоверность оценки остаточной стоимости машины;
- оперативность этой оценки.

Ниже приведен один из методов определения упомянутых цен, рекомендуемый ГОСНИТИ.

Цену подержанной машины (агрегата) $C_{ост}$ определяют по формуле

$$C_{ост} = K \cdot C_n \cdot \left[\frac{t_{ост}}{t + t_{ост}} \left(1 - \frac{H_{ТТ}}{100} - \frac{C_c}{100} \right) + \frac{C_c}{100} \right] \quad (10.1)$$

Цену подержанной машины при продаже после ремонта $C_{пр}$ определяют по формуле:

$$C_{пр} = C_{ост} + K \cdot C_p(t_r) \quad (10.2)$$

где K - коэффициент конъюнктуры рынка, равный отношению рыночной (договорной) цены новой машины к ее балансовой стоимости;

C_n - балансовая стоимость новой машины;

$H_{ТТ}$ - торгово-транспортная наценка, %;

C_c - стоимость машины после списания в процентах от балансовой стоимости новой машины (с учетом годных деталей, деталей, требующих восстановления, металлолома);

t - наработка машины до продажи;

$t_{ост}$ - средняя индивидуальная оставшаяся наработка машины до списания;

$C_p(t_r)$ - цена ремонта машины в зависимости от гарантийного ресурса t_r

Значения величины $t_{ост} / t + t_{ост}$, которая характеризует остаточный ресурс машины, отработавшей t мото-ч, в долях средней ожидаемой наработки этой машины до списания, определяют согласно данным таблице 10.1 в зависимости от отношения t / T_c , где T_c - средняя наработка машин данной марки до списания.

Таблица 10.1. Отношение средней остаточной наработки машины к ее средней ожидаемой наработке до списания*

Отношение наработки машины к средней наработке парка машин данной марки до списания t / T_c	Значение величины $\frac{t_{ост}}{t + t_{ост}}$	Отношение наработки машины к средней наработке парка машин данной марки до списания	Значение величины $\frac{t_{ост}}{t + t_{ост}}$
0,05	0,952	1,05	0,166
0,10	0,905	1,10	0,149
0,15	0,857	1,15	0,135
0,20	0,809	1,20	0,122
0,25	0,762	1,25	0,110
0,30	0,714	1,30	0,100
0,35	0,667	1,35	0,091
0,40	0,619	1,40	0,083
0,45	0,573	1,45	0,077
0,50	0,527	1,50	0,070
0,55	0,482	1,55	0,065
0,60	0,439	1,60	0,060
0,65	0,398	1,65	0,056
0,70	0,359	1,70	0,052
0,75	0,323	1,75	0,048
0,80	0,289	1,80	0,045
0,85	0,259	1,85	0,042
0,90	0,232	1,90	0,040
0,95	0,207	1,95	0,037
1,0	0,185	2,00	0,035

* Нарботка машины до списания рассматривается как случайная величина, подчиняющаяся нормальному закону распределению.

Обычно в первые годы службы машина имеет максимальную безотказность, а следовательно, максимальную производительность и годовую наработку.

Пример расчета

Трактор со средним сроком службы 10 лет и средней годовой наработкой 2780 усл. эт. га проработал 5 лет, имея наработку до продажи $t = 16680$ усл. эт. га. Балансовая стоимость нового трактора 15 тыс.у.е.; торгово-транспортная наценка - 10 %; стоимость трактора после списания в процентах от балансовой цены $C_c = 15$ %, цена ремонта подержанного трактора с гарантийным ресурсом, равным 70 %, составляет $C_p(t_r) = 4,5$ тыс. у.е. Коэффициент конъюнктуры рынка $K = 0,9$. Определить цену подержанного трактора.

Решение. Средняя наработка тракторов до списания при среднем сроке службы 10 лет и средней годовой наработке 2780 усл. эт. га составит:

$$T_c = 10 \cdot 2780 = 27800 \text{ усл. эт. га.}$$

Отношение наработки рассматриваемого трактора до продажи t к величине T_c составит:

$$t / T_c = 16680 / 27800 = 0,6.$$

По таблице 10.1 при $t / T_c = 0,6$ устанавливают значение величины

$$\frac{t_{ост}}{t + t_{ост}} = 0,439.$$

Определяем цену подержанной машины.

$$C_{ост} = 0,9 \cdot 15 \cdot \left[0,439 \left(1 - \frac{10}{100} - \frac{15}{100} \right) + \frac{15}{100} \right] = 6,47 \text{ тыс.у.е.}$$

При цене ремонта $C_p(t_r) = 4,5$ тыс. у.е. цену подержанного трактора после ремонта устанавливают по формуле (10.2)

$$C_{пр} = 6,47 + 0,9 \cdot 4,5 = 10,52 \text{ тыс.у.е.}$$

Более точно стоимость машины при купле до ремонта и при продаже после ремонта определяют по результатам ресурсного диагностирования.

Задание. Определить цену подержанного трактора после его ремонта (восстановления). Исходные данные:

- средний срок службы трактора – $T_{сл}$, лет;
- срок службы до продажи - 5 лет;
- наработка до продажи – t , усл. эт. га;
- средняя годовая наработка – $t_{г}$, усл. эт. га;
- балансовая стоимость нового трактора - C_n тыс.у.е.;
- торгово-транспортная наценка - 10%;
- стоимость трактора после списания в процентах от балансовой цены - 15 %;
- коэффициент конъюнктуры рынка - 0,8;
- стоимость ремонта подержанного трактора с гарантийным ресурсом, равным 70 % - $C_p(t_r)$ тыс.у.е.

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблице 10.2.
2. Рассчитать среднюю наработку тракторов до списания.
3. Определить отношение наработки рассматриваемого трактора до продажи к средней наработке до списания.
4. Определить цену подержанного трактора до и после ремонта.
5. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица 10.2. Варианты задания

Значение	Вариант														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
t_{Γ}	1200	1500	1700	1900	2100	1300	1600	2000	2200	1400	1800	2300	1350	1650	2150
Цн	15,0	18,0	20,0	15,0	18,0	20,0	22,0	15,0	18,0	20,0	15,0	16,0	18,0	20,0	16,0
Цр (t_{Γ})	5,5	6,5	7,0	5,5	6,5	5,5	6,5	7,5	7,0	7,0	5,5	6,5	7,0	7,0	6,5
Тсл	10	10	15	8	10	15	8	10	15	8	10	15	8	10	15
t	7000	8800	9900	11000	12300	7600	9300	11200	12800	10500	13400	7900	8100	9600	12500

Контрольные вопросы

1. В чем заключается цель создания рынка подержанной техники?
2. Каковы основные задачи организации рынка подержанной техники?
3. Какие факторы учитываются при определении цены подержанной техники?
4. Каким образом устанавливается цена на отремонтированные машины и от чего она зависит?

ТЕМА 11. НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Цель занятия – углубить знания по налогообложению организаций технического сервиса в соответствии с действующим налоговым законодательством.

Теоретические основы

Налоги – это обязательные, принудительные платежи юридических и физических лиц в распоряжение правительства с целью формирования централизованных фондов денежных средств государства и в первую очередь – бюджета. Процесс, посредством которого государство получает эту свою долю, называется налогообложением.

На организации технического сервиса распространяются все виды налогов и сборов, установленных в республике (таблица 1.1.)

Таблица 1.1. Виды налоговых платежей организаций технического сервиса*

Наименование налогового платежа	Ставка, %	Облагаемая база
Налоги и отчисления, уплачиваемые из выручки		
1. Налог на добавленную стоимость (НДС)	18	Добавленная стоимость
2. Отчисления в республиканский фонд поддержки сельскохозяйственных производителей и аграрной науки, отчисления в дорожный фонд.	3	Выручка от реализации продукции
3. Отчисления в местные бюджетные целевые фонды, фонд стабилизации экономики АПК	1,15	Выручка от реализации продукции
Налоги и отчисления, включаемые в себестоимость продукции (услуг)		
4. Чрезвычайный налог и отчисления в фонд занятости	5	Фонд ЗП
5. Отчисления в фонд социальной защиты	35	Фонд ЗП
7. Экологический налог	По дифференцированным ставкам	Объем выбросов
8. Таможенные пошлины	По дифференцированным ставкам	Характер груза
9. Земельный налог	По дифференцированным ставкам (балл земли)	Земельная площадь
Налоги, уплачиваемые из прибыли		
10. Налог на недвижимость	1	От остаточной стоимости ОПФ
11. Налог на прибыль	24	Прибыль минус п.10
12. Налог на доходы	15	Дивиденды
13. Транспортный сбор	0,5	Прибыль минус п.10, 11
14. Отчисления на развитие инфраструктуры	3,5	

*Возможны изменения ставок налогов и отчислений.

Задание. Изучить вопросы налогообложения юридических и физических лиц, функционирующих на рынке услуг по техническому сервису сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Порядок выполнения задания

1. Изучить вопросы налогообложения организаций технического сервиса по предлагаемым направлениям:

- налогообложение выручки;
- налогообложение фонда заработной платы;
- налогообложение себестоимости;
- налогообложение недвижимости и природных ресурсов;
- налогообложение доходов и прибыли;
- налогообложение физических лиц;
- налогообложение иностранных юридических лиц;
- налогообложение предпринимательской деятельности.

2. Осуществить выбор объекта налогообложения, используя данные таблицы 11.2.

Таблица 11.2. Исходные данные к выбору объекта налогообложения

Вид налога, сбора, отчислений	Предлагаемые варианты объекта налогообложения
НДС	Выручка
Акцизы	Балансовая прибыль
Отчисления по нормативу 1,15 процента	Обороты по реализации
Отчисления по нормативу 3 процента	Прибыль, остающаяся в распоряжении организации
Налог на продажу автомобильного топлива	Фонд заработной платы
Чрезвычайный налог и отчисления в фонд занятости	Себестоимость
Налог на прибыль	Первоначальная стоимость
Отчисления в инновационный фонд	Остаточная стоимость основных фондов
Налог на недвижимость	Таможенная стоимость
Транспортный сбор	Таможенная пошлина
Налог на доходы	Таможенные сборы
Отчисления в фонд социальной защиты населения	Дивиденды
Подоходный налог	Валовой доход

3. Составить логическую схему включения (отнесения) налогов, сборов, отчислений:

- в отпускную цену продукции, работ, услуг;
- в себестоимость продукции, работ, услуг;
- на прибыль.

5. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Что такое налоги и какие функции они выполняют?
2. Перечислите элементы налоговой системы?
3. На какие группы делятся налоги в Республике РФ?
4. Какие существуют виды налоговых платежей организаций технического сервиса?

ТЕМА 12. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Цель занятия - освоить методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов (ИП), основанные на принципе дисконтирования, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

.Теоретические основы

Инвестиции – совокупность финансовых, материальных или интеллектуальных ценностей, вкладываемых в предпринимательскую деятельность с целью получения прибыли и создания социального эффекта.

Различают три вида инвестиций:

- реальные;
- финансовые;
- интеллектуальные

Реальные – долгосрочное вложение средств в производственную деятельность (замена оборудования).

Финансовые – связанные с деятельностью на финансовом рынке (операции с ценными бумагами).

Интеллектуальные – подготовка специалистов на курсах, инновационная деятельность, научные разработки.

Воспроизводство основных фондов осуществляется за счет **капитальных вложений**.

Капитальные вложения представляют собой затраты денежных средств на восстановление и расширение основных средств производства, что способствует увеличению выпуска продукции, росту производительности труда, снижению себестоимости продукции.

Для оценки эффективности инвестиций в новое строительство, реконструкцию, техническое перевооружение, либо модернизацию предлагается воспользоваться методом дисконтирования.

Дисконтирование – приведение всех затрат и доходов, распределенных в течение определенного периода к сегодняшнему дню.

1. Исходные показатели для оценки эффективности инвестиций

Исходными показателями для оценки эффективности инвестиций служат:

– *Расчетный период* – T , лет. Принимается на уровне нормативного срока службы основных средств.

– *Капитальные вложения* – K усл.ед.

Величина капитальных вложений (K) рассчитывается как сумма стоимости строительно-монтажных работ, стоимости приобретаемого оборудования для организации производства и стоимости приобретенных приборов, приспособлений, инструмента и инвентаря.

– *Процентная ставка* – E , %.

Процентная ставка E выполняет роль базового уровня, в сравнении с которым оценивается эффективность проекта. Она определяет нормативный годовой доход от вложения средств, т.е. нормативное превышение поступлений над капиталовложениями. Так, при ставке 10% и расчетном периоде 1 год капиталовложения в 10 млн. р. должны быть возвращены инвестору с нормативным доходом 1 млн. р.

– *Годовой доход от инвестиций*.

Годовой доход от инвестиций в сферу технического сервиса (инвестиционный доход) определяется по формуле

$$Д = ЧП + А, \quad (12.1)$$

где ЧП - чистая прибыль проекта;

А - амортизация основных средств.

Чистая прибыль определяется по формуле

$$ЧП = М - НП, \quad (12.2)$$

где М - прибыль от реализации продукта проекта;

НП - налоги, уплачиваемые из прибыли.

Величина налогов, уплачиваемых из прибыли рассчитывается по формуле

$$\text{НП} = \text{Н}_н + \text{Н}_пр + \text{Н}_ти, \quad (12.3)$$

где $\text{Н}_н$ – налог на недвижимость;

$\text{Н}_пр$ – налог на прибыль;

$\text{Н}_ти$ – транспортный сбор и отчисления на развитие инфраструктуры.

$$\text{Н}_н = (\text{К}_{зд} + \text{К}_{об} + \text{К}_{пи}) \cdot \text{Q}_н / 100, \quad (12.4)$$

$$\text{Н}_пр = (\text{М} - \text{Н}_н) \cdot \text{Q}_пр / 100, \quad (12.5)$$

$$\text{Н}_ти = (\text{М} - \text{Н}_н - \text{Н}_пр) \cdot \text{Q}_ти / 100, \quad (12.6)$$

где $\text{Q}_н$, $\text{Q}_пр$, $\text{Q}_ти$ – ставки налогов на недвижимость, прибыль, транспортный сбор и отчисления на развитие инфраструктуры, %.

Амортизация основных средств рассчитывается из выражения

$$\text{А} = \text{А}_{зд} + \text{А}_{об} + \text{А}_{пи}, \quad (12.7)$$

где $\text{А}_{зд}$, $\text{А}_{об}$, $\text{А}_{пи}$ – амортизационные начисления на здания, оборудование, приспособления

Величина амортизационных отчислений определяется исходя из балансовой стоимости основных фондов и нормы амортизации с учетом выбранного способа начисления амортизации способа.

2. Критерии экономической эффективности инвестиционного проекта

К основным показателям эффективности ИП относятся:

- чистый дисконтированный доход ЧДД;
- индекс доходности (рентабельности) инвестиций ИД;
- внутренняя норма дохода ВНД;
- динамический срок окупаемости капиталовложений T_o .

Чистый дисконтированный доход ЧДД показывает весь эффект (прирост богатства) инвестора, приведенный во времени к началу расчетного периода и определяется из выражения:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=t_0+1}^T \frac{D_t}{(1+E)^t} + \frac{L}{(1+E)^T} - K_H, \quad (12.8)$$

где D_t - доход, получаемый на t -ом шаге расчета;

T - расчетный период, или горизонт расчета;

K_H - капиталовложения, приведенные во времени к началу расчетного периода;

L —ликвидационная стоимость;

t_0 - отрезок времени (в годах), отделяющий начало расчетного периода от того года, когда проект начинает приносить доход (в общем случае он может включать строительный лаг и лаг освоения объекта).

Дисконтирование капиталовложений осуществляется в тех случаях, когда строительство предусмотренного проектом объекта превышает один год (строительный лаг), а также, если в проекте задействовано оборудование, требующее замены в течение расчетного периода, т.е. у которого $T_{сл} < T$.

Проект целесообразен при $\text{ЧДД} \geq 0$, а при сравнении нескольких проектов наиболее эффективен проект с максимальным значением ЧДД.

При постоянстве годового дохода ($D_t = \text{const}$), то при условии, что можно пренебречь ликвидационной стоимостью, ЧДД определяют по упрощенной формуле

$$\text{ЧДД} = D_t \alpha_T - K_H, \quad (12.9)$$

где α_T — дисконтирующий множитель, определяемый из выражения

$$\alpha_T = \frac{1 - (1 + E)^{-T}}{E} = \frac{(1 + E)^T - 1}{E(1 + E)^T}. \quad (12.10)$$

При наличии строительного лага или лага освоения объекта ЧДД определяется из выражения

$$\text{ЧДД} = \frac{D_t \alpha_{T\phi}}{(1 + E)^{t_0}} - K_H, \quad (12.11)$$

где t_0 - временной лаг (строительный или освоения объекта);

$\alpha_{T\phi}$ - дисконтирующий множитель, определяемый за тот отрезок времени, в течение которого от проекта получают доход ($T_\phi = T - t_0$).

Если $\text{ЧДД} < 0$, необходимо проанализировать возможность уменьшения нормы дисконта, снижения капиталовложений, увеличения годового дохода и факторов, его определяющих.

Индекс доходности (рентабельности) инвестиций ИД показывает, во сколько раз увеличиваются вложенные собственные средства за расчетный период в сравнении с нормативным увеличением на уровне базовой ставки. Он представляется в виде выражения

$$\text{ИД} = \text{ЧДД} / K_H + 1. \quad (12.12)$$

Проект целесообразен при $\text{ИД} \geq 1$. Из нескольких проектов эффективнее проект с максимальной величиной *ИД*.

При увеличении процентной ставки эффективность проекта снижается.

Внутренняя норма доходности ВНД определяет максимальную ставку, при которой капиталовложения не убыточны. Она находится из условия $\text{ЧДД} = 0$ путем решения уравнения относительно *ВНД*.

$$\sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1 + ВНД)^t} - K = 0, \quad (12.13)$$

Внутренняя норма доходности легко может быть рассчитана графо-аналитическим методом. Для этого необходимо построить график $ЧДД = f(E)$, задаваясь рядом последовательных значений процентной ставки с шагом 5 %. Искомая величина находится в том интервале, где меняется знак показателя ЧДД. Ее уточненное значение можно определить методом линейной интерполяции из выражения

$$ВНД = E_{\min} + (E_{\max} - E_{\min}) \frac{ЧДД_{\max}}{ЧДД_{\max} + ЧДД_{\min}}, \quad (12.14)$$

где E_{\min} , E_{\max} - минимальное и максимальное значение ставки в интервале;

$ЧДД_{\min}$, $ЧДД_{\max}$ - минимальное и максимальное значение ЧДД в интервале.

При $D_t = const$ и при условии, что временной лаг отсутствует, $ВНД$ определяется в несколько этапов. Из уравнения

$$D_t \alpha_{T(\min)} - K = 0, \quad (12.15)$$

находим минимальное значение α_T , при котором проект не убыточен:

$$\alpha_{T(PP)} = \frac{K}{D_t}. \quad (12.16)$$

Из финансовых таблиц по известным значениям T и $\alpha_{T(PP)}$ находим искомое значение $ВНД$. Необходимая точность определения $ВНД$ — 0,5 %. Поэтому, если искомая величина попадает в интервал табличных значений ставки, не превышающий 1 % (предположим, 15...16 %), она просто округляется до ближайшего крайнего табличного значения. В случае, когда искомая величина попадает интервал значений ставки с шагом в 5 % (предположим, 30...35 %), ее величина уточняется методом линейной интерполяции:

$$ВНД = E_{\min} + (E_{\max} - E_{\min}) \frac{\alpha_{\max} - \alpha_{T(PP)}}{\alpha_{\max} - \alpha_{\min}}. \quad (12.17)$$

где α_{\min} , α_{\max} - минимальное и максимальное значение ставки в интервале.

Проект целесообразен при $E < ВНД$.

Динамический срок окупаемости T_o соответствует времени, за которое инвестор возвратит израсходованные средства и получит нормативный доход на уровне принятой ставки. Он рассчитывается по *накопительному дисконтированному доходу* из уравнения решаемого относительно T_o .

$$\sum_{t=1}^{T_o} \frac{D_t}{(1+E)^t} - K = 0, \quad (12.18)$$

На практике T_o можно рассчитать графоаналитически, построив зависимость $ЧДД = f(t)$. Эта зависимость представляет собой экономический (финансовый) профиль проекта. Точка, где график пересекает ось абсцисс, т. е. $ЧДД = 0$, и будет искомым значением срока окупаемости. Искомая величина находится в том интервале, где меняется знак показателя $ЧДД$. Ее уточненное значение можно определить методом линейной интерполяции из выражения:

$$T_o = T_{MIN} + (T_{\max} - T_{\min}) \frac{ЧДД_{MIN}}{ЧДД_{MAX} + ЧДД_{MIN}}, \quad (12.19)$$

где T_{\min} , T_{\max} - минимальное и максимальное значение времени в интервале;
 $ЧДД_{MIN}$, $ЧДД_{MAX}$ - минимальное и максимальное значение $ЧДД$ в интервале.

При постоянстве годового дохода ($D_t = const$) и отсутствии временного лага динамический срок окупаемости определяется из выражения:

$$T_o = \frac{\lg(1 + E/P_B)}{\lg(1 + E)}, \quad (12.20)$$

где P_B - коэффициент возврата капитала, равный

$$P_B = \frac{D_t}{K} - E. \quad (12.21)$$

Величина T_O может быть также рассчитана из финансовых таблиц по известным значениям E и $\alpha_{T(PP)}$. по известным величинам процентной ставки E и $\alpha_{T(PP)}$.

При этом уточненное значение срока окупаемости рассчитывается методом линейной интерполяции:

$$T_O = T_{\min} + (T_{\max} - T_{\min}) \frac{\alpha_{T(PP)} - \alpha_{\min}}{\alpha_{\max} - \alpha_{\min}}. \quad (12.22)$$

При наличии временного лага предельная величина дисконтирующего множителя определяется следующим образом:

$$\alpha_{T(PP)} = \frac{K_H}{D_t} (1 + E)^{t_o}. \quad (12.23)$$

При этом уточненное значение срока окупаемости, совпадающее с периодом получения дохода, рассчитывается методом линейной интерполяции, а полный срок окупаемости с учетом лага будет равен:

$$T_{\text{полный}} = T_O + t_o, \quad (12.24)$$

Проект считается целесообразным при сроке возврата капитала в пределах расчетного периода, т.е. T_O должно быть меньше T .

Пример расчета

Предприятие технического сервиса предполагает приобрести технологическое оборудование стоимостью 50000 тыс.р., что позволит снизить производственные затраты. Годовой доход от инвестиций составит 12500 тыс.р. Оборудование начинает использоваться и приносить доход сразу после его покупки. Нормативный срок службы оборудования – 8 лет. Процентная ставка –15%. Используя критериальный показатель – чистый дисконтированный доход, определить целесообразность покупки оборудования при принятых условиях.

Решение

По формуле (12.9) определяется чистый дисконтированный доход.

$$ЧДД = 12500 \cdot 4,4873 - 50000 = 6091,25 \text{ тыс.р.}$$

Условие эффективности инвестиций по показателю ЧДД выполняется,
 $ЧДД > 0$

Задание. Выявить целесообразность вложения средств в совершенствовании технологического процесса.*

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблице 12.1.
2. Произвести оценку экономической целесообразности капитальных вложений в совершенствование технологического процесса, рассчитав критериальные показатели:
 - чистый дисконтированный доход;
 - динамический срок окупаемости капитала;
 - внутреннюю норму доходности;
 - индекс доходности.

3. Проанализировать полученные результаты, сделать соответствующие выводы.

4. Ответить на контрольные вопросы.

*Ликвидационной стоимостью оборудования и приспособлений пренебречь. Оборудование и приспособления начинают использоваться и приносить доход сразу после приобретения.

Таблица 12.1. Варианты задания

Вариант	Инвестиции, у.е		Расчетный период, лет	Процентная ставка, %	Годовой доход, у.е
	Оборудование	Приспособления			
1.	50000	1000	10	16	14000
2.	51000	1200	9	17	14500
3.	52000	1300	8	18	15000
4.	53000	1400	10	19	15500
5.	54000	1500	10	15	16000
6.	55000	1600	9	15	16500
7.	56000	1700	8	15	15000
8.	57000	1800	9	15	14500
9.	58000	1900	10	16	14000
10.	59000	2000	9	17	15000
11.	60000	2100	8	18	16000
12.	61000	2200	10	19	16500
13.	62000	2300	10	15	17000
14.	63000	2400	9	15	17500
15.	64000	2500	8	15	18000

Контрольные вопросы

1. Что такое инвестиции и их виды?

2. В чем заключается сущность дисконтирования?
3. Какие исходные показатели используются для оценки экономической эффективности инвестиций.
4. Перечислите критериальные показатели эффективности инвестиций?

ТЕМА 13. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ (МОДЕРНИЗАЦИИ) ОБОРУДОВАНИЯ

Цель занятия - освоить методику экономического обоснования целесообразности (изготовления) модернизации оборудования, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

Методика экономического обоснования целесообразности изготовления (модернизации) оборудования включает ряд этапов.

Расчет затрат на изготовление (модернизацию) оборудования

$$Z = C_{\text{р.п.}} + C_{\text{м}} + C_{\text{прн}} + C_{\text{оп}}, \quad (13.1)$$

где Z - затраты на изготовление (модернизацию) оборудования;

$C_{\text{р.п.}}$ – расходы на приобретение узлов, деталей, и др.;

$C_{\text{м}}$ - расходы на материалы;

$C_{\text{прн}}$ - расходы на оплату труда;

$C_{\text{оп}}$ - общепроизводственные расходы.

Расходы на материалы используемые для изготовления оборудования определяются по формуле

$$C_{\text{м}} = C_{\text{м}} \cdot M_{\text{з}}, \quad (13.2)$$

где C_m – цена одного килограмма материала;
 M_3 - масса заготовки.

$$M_3 = M_d / K_n, \quad (13.3)$$

где M_d - масса детали;
 K_n - коэффициент использования материала, ($K_n = 0,8-0,9$).

Расходы на оплату труда производственных рабочих с отчислениями включают в себя следующие составляющие:

$$C_{\text{прн}} = C_{\text{пр}} + C_{\text{доп}} + C_{\text{соц}} + C_{\text{чз,фз}}, \quad (13.4)$$

где $C_{\text{пр}}$ – основная заработная плата производственных рабочих;
 $C_{\text{доп}}$ – дополнительная заработная плата производственных рабочих;
 $C_{\text{соц}}$ – отчисления на социальное страхование;
 $C_{\text{чз,фз}}$ - единый платеж ЕСН.

1. Основная заработная плата производственных рабочих, осуществляющих модернизацию оборудования определяется по формуле

$$C_{\text{пр}} = C_{\text{ср.ч}} \cdot T \cdot K_{\text{ув}}, \quad (13.5)$$

где $C_{\text{ср.ч}}$ – средняя часовая тарифная ставка,
 T – трудоемкость изготовления (модернизации) оборудования,
 $K_{\text{ув}}$ – коэффициент, учитывающий доплаты стимулирующего характера ($K_{\text{ув}} = 1,5-2,0$).

Средняя часовая тарифная ставка определяется по формуле

$$C_{\text{ср.ч}} = \frac{\sum (C_{\text{чи}} \cdot n_i)}{\sum n_i}, \quad (13.6)$$

где $C_{\text{чи}}$ - часовая тарифная ставка i – го разряда,
 n_i – количество производственных рабочих i - го разряда.

2. Дополнительная заработная плата производственных рабочих.

$$C_{\text{доп}} = N_{\text{доп}} \cdot C_{\text{пр}} / 100, \quad (13.7)$$

где $N_{\text{доп}}$ – норматив отчислений на дополнительную заработную плату производственных рабочих ($N_{\text{доп}} = 10-13\%$).

3. Отчисления на социальное страхование

$$C_{\text{соц}} = (C_{\text{пр}} + C_{\text{доп}}) \cdot Q_{\text{соц}} / 100, \quad (13.8)$$

где $Q_{\text{соц}}$ – ставка отчислений на социальное страхование, %.

4. Единый платеж чрезвычайного налога и обязательных отчислений в государственный фонд содействия занятости.

$$C_{\text{чз,фз}} = Q_{\text{чз,фз}} \cdot (C_{\text{пр}} + C_{\text{доп}}), \quad (13.9)$$

где $Q_{\text{чз}}$ - ставка единого платежа чрезвычайного налога и отчислений в государственный фонд содействия занятости, %.

Величина **общепроизводственных расходов** принимается в процентах от основной заработной платы производственных рабочих, занятых изготовлением (модернизацией) оборудования:

$$C_{\text{оп}} = R_{\text{оп}} \cdot C_{\text{пр}} / 100, \quad (13.10)$$

Расчет годовой экономии эксплуатационных затрат

Годовая экономия эксплуатационных затрат определяется по формуле

$$Э_{\text{г}} = (I_{\text{э2}} - I_{\text{э1}}) \cdot N_2, \quad (13.11)$$

где $I_{э2}$, $I_{э1}$ - эксплуатационные издержки на единицу продукции в проектируемом и базовом вариантах соответственно,

N_2 - объем производства продукции после изготовления (модернизации) оборудования.

Расчет статического срока окупаемости затрат на модернизацию оборудования

Статический срок окупаемости затрат на изготовление (модернизацию) оборудования равен

$$T_{ок} = Z / Э_{г} < T_{сл}, \quad (13.12)$$

где $T_{сл}$ – нормативный срок службы оборудования.

Пример расчета

Определить целесообразность модернизации оборудования, если трудоемкость модернизации 40 ч., средняя часовая тарифная ставка 0,350 у.е., стоимость материала 40 у.е., стоимость покупных изделий 70 у.е., издержки на производство единицы продукции до и после модернизации 5 и 4 у.е. соответственно. Производственная программа – 50 штук. Доля общепроизводственных расходов - 100%.

Решение

Основная заработная плата производственных рабочих равна

$$C_{пр} = 40 \cdot 0,350 \cdot 2 = 28 \text{ у.е.}$$

Дополнительная заработная плата производственных рабочих:

$$C_{доп} = 10 \cdot 28 / 100 = 2,8 \text{ у.е.}$$

Отчисления на социальное страхование:

$$C_{\text{соц}} = (28 + 2,8) \cdot 35/100 = 10,78 \text{ у.е.}$$

Единый платеж чрезвычайного налога и обязательных отчислений в государственный фонд содействия занятости:

$$C_{\text{чз,фз}} = (28 + 2,8) \cdot 5/100 = 1,54 \text{ у.е.}$$

Таким образом, расходы на оплату труда производственных рабочих с отчислениями равны:

$$C_{\text{прн}} = 28 + 2,8 + 10,78 + 1,54 = 43,03 \text{ у.е.}$$

Величина общепроизводственных расходов:

$$C_{\text{оп}} = 100 \cdot 28/100 = 28 \text{ у.е.}$$

Затраты на модернизацию оборудования равны:

$$З = 43,03 + 28 + 40 + 70 = 181,03 \text{ у.е.}$$

Годовая экономия эксплуатационных издержек равна:

$$\mathcal{E}_r = (5 - 4) \cdot 50 = 50 \text{ у.е.}$$

Статический срок окупаемости затрат на изготовление (модернизацию) оборудования равен:

$$T_{\text{ок}} = 181,03 / 50 = 3,62 \text{ лет.}$$

Модернизация оборудования целесообразна, т.к. $T_{\text{ок}} < T_{\text{сл}}$.

Задание. Определить целесообразность модернизации оборудования.

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблице 13.1.

Таблица 13.1. Варианты задания

Вариант	Трудоёмкость модернизации, ч	Количество рабочих, чел		Производственная программа, штук	Издержки на единицу продукции, у.е		Доля общепроизводственных расходов, %	Стоимость материала, у.е	Стоимость покупных изделий, у.е.
		4 разряда	5 разряда		до модернизации	после модернизации			
1	50	2	3	100	8	6	100	100	150
2	55	1	1	110	9	7	110	110	140
3	60	2	1	120	10	9	100	100	100
4	65	1	3	100	10	9	100	100	140
5	70	2	2	110	11	8	110	110	120
6	50	3	1	120	12	10	110	115	130
7	55	1	3	130	14	11	115	90	120
8	60	2	2	140	13	12	120	80	110
9	65	3	1	145	15	13	110	80	100
10	70	1	3	150	16	13	100	85	150
11	75	2	2	160	17	14	100	95	160
12	50	3	1	180	18	15	120	100	145
13	60	1	3	200	19	18	110	110	150
14	65	2	2	110	20	19	130	150	180
15	70	3	1	100	20	18	120	180	190

1. Произвести расчет затрат на изготовление (модернизацию) оборудования в соответствии с предложенной выше методикой.
2. Определить годовую экономию эксплуатационных издержек.
3. Рассчитать статический срок окупаемости затрат на изготовление (модернизацию) оборудования.
4. Проанализировать результаты расчетов, сделать соответствующие выводы.

Ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

1. Каким образом устанавливается стоимость материала, необходимого для изготовления (модернизации) оборудования?
2. Какие составляющие включаются в расходы по оплате труда?
3. Каким образом определяется годовая экономия издержек?

ТЕМА 14. ЛИЗИНГ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Цель занятия - ознакомиться с механизмом лизинга, освоить методику расчета лизинговых платежей, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

Лизинг представляет собой специфическую форму привлечения инвестиций путем аренды имущества и является альтернативной банковскому кредитованию.

Под общим названием «лизинг» обычно понимается: лизинг, хайринг и рентинг, соответственно долгосрочная, среднесрочная и краткосрочная аренда машин и оборудования.

Лизингодатель – предприятие, как правило, контролируемое банками, специализирующееся на купле движимого или (и) недвижимого имущества (обязательно производственного или профессионального назначения), которое оно сдает в аренду.

Лизингополучатель - промышленное или торговое предприятие, решившее взять в аренду средства производства (например, машины или оборудование) для использования их в процессе производства.

Поставщик - промышленное (строительное) или торговое предприятие, продукция которого выбрана арендатором.

Кроме того, в лизинговой сделке могут участвовать банк и брокер. Банк финансирует лизинговую операцию. Брокер (предприятие, специализирующееся на посреднических операциях) организует весь комплекс лизинговой сделки, «связывает» всех ее участников.

На практике выделяются два основных вида лизинга: финансовый и оперативный и несколько форм их реализации.

При финансовом лизинге стоимость имущества возвращается лизингодателю как часть лизинговых платежей. Само имущество остается у лизингополучателя. При оперативном лизинге по окончании срока договора иму-

щество возвращается лизингодателю. Лизинговые платежи обеспечивают только возмещение его морального и физического износа. Виды и формы лизинга приведены в таблице 14.1

Лизинговая сделка сопровождается следующими документами: лизинговым контрактом, заключаемым между лизингодателем и лизингополучателем, контрактом купли-продажи, отражающим общие условия поставки (роль этого контракта может выполнять наряд на поставку, направляемый лизингодателем фирме-поставщику), протоколом приемки, свидетельствующим о фактической поставке оборудования, его монтаже и вводе в эксплуатацию без претензий к поставщику. Он подписывается всеми участвующими в лизинговой операции сторонами.

Лизинговый договор вступает в силу с даты ввода оборудования как объекта лизинговой сделки в эксплуатацию. Данный документ может предусматривать различные варианты оплаты лизинговых услуг:

- платеж с фиксированной общей суммой;
- платеж с авансом;
- неопределенный платеж.

Таблица 14.1. Виды и формы лизинга

Формы лизинга	Виды лизинга	
	Финансовый. Стоимость имущества возвращается лизингодателю. Имущество остается у лизингополучателя.	Оперативный. Стоимость имущества возвращается частично. Имущество возвращается лизингодателю.
1. Внутренний	Субъект лизинга – резидент страны	
2. Международный	Часть субъектов лизинга – нерезиденты страны.	
3. Начальный	Объект лизинга новый.	
4. Остаточный	Объект лизинга был в эксплуатации.	
5. Стандартный	Лизингодатель выступает собственником лизингового имущества.	
6. Возвратный	Собственник продает имущество лизингодателю и становится лизингополучателем.	Оперативный лизинг в возвратной форме не практикуется.
7. Раздельный	Частичное финансирование особо крупных лизинговых сделок лизингополучателем.	
8. Сублизинг	Передача части имущества лизингополучателем по договору сублизинга другому лизингополучателю.	
9. Чистый	Техническое обслуживание объекта лизинга осуществляет лизингополучатель.	
10. Мокрый	Техническое обслуживание, ремонт, страхование, услуги по эксплуатации, поставка сырья, подготовка персонала, реклама и другие услуги оказываются лизингодателем.	

Преимущества лизинга для продавца по сравнению с обычной куплей-продажей:

- средство активного маркетинга;
- установление канала обратной связи;

- форсирование темпов обновления продукции;
- возможность на время избавиться от неиспользуемого оборудования
- удобство расчета;
- снятие риска возможного неплатежа;
- возможность получить финансовые ресурсы, не прибегая к услугам финансовых организаций;
- эффективная реклама;
- увеличение объемов продажи за счет повышения спроса на вспомогательное оборудование.

Преимущества лизинга в сравнении с покупкой машин и оборудования на средства, полученные займы в результате обычной кредитной операции для пользователя:

- возможность будущего переоснащения производства;
- возможность проведения ускоренной амортизации машин и оборудования, а затем его покупки по низкой остаточной стоимости;
- приобретение арендатором инвестируемого товара с финансированием;
- выбор срока действия и вида контракта с учетом потребностей арендатора;
- предоставление арендатору на выгодных условиях 100% финансирования с привлечением средств со стороны;
- учет арендной платы по статьям текущих расходов;
- простота калькуляции;
- расширение возможностей предприятия в получении кредитов;
- небольшой первоначальный взнос за приобретенное оборудование;
- начало начисления арендных платежей после запуска оборудования;
- увеличение возможностей мелких предприятий по приобретению оборудования;
- высвобождение финансовых средств для других инвестиций, гибкое финансирование;
- повышение гибкости производственных программ;

- организация снабжения запасными частями;
- получение налоговых льгот;
- комплектность лизинговых услуг.

Расчет общей суммы лизинговых платежей выполняется в несколько этапов:

1. Расчет величины амортизационных отчислений на используемую по лизингу технику, причитающихся по условиям лизинговых соглашений.

Величина, причитающихся лизингодателю амортизационных отчислений рассчитывается по формуле

$$A = C_6 \cdot N_a \cdot T / 100 , \quad (14.1)$$

где A – амортизационные отчисления;

C_6 – балансовая стоимость техники;

N_a – норма амортизационных отчислений;

T – срок действия лизингового соглашения.

2. Расчет величины платы за используемый кредитный ресурс.

$$П_{кд} = K_p \cdot E / 100 , \quad (14.2)$$

где $П_{кд}$ – плата за пользование кредитным ресурсом,

K_p – величина кредитного ресурса, привлекаемого для проведения лизинговой операции;

E – процентная ставка за пользование кредитом.

Величина кредитного ресурса определяется по формуле

$$K_p = \sum_{i=1}^T (C_{ni} + C_{ki}) / 2, \quad (14.3)$$

где C_n – стоимость техники на начало года;

C_k – стоимость техники на конец года;

T – количество лет, на которое заключено лизинговое соглашение.

3. Расчет величины комиссионных выплат.

$$П_{к.в.} = K_p \cdot C_{к.в.} / 100 \quad (14.4)$$

где $П_{к.в.}$ – плата по комиссии;

$C_{к.в.}$ – ставка комиссионных выплат.

4. Расчет величины дополнительных услуг лизингодателя:

$$П_y = P_{к.р.} + P_y + P_p + P_{пр}, \quad (14.5)$$

где $П_y$ – плата за услуги лизингодателя;

$P_{к.р.}$ – командировочные расходы работников лизингодателя;

P_y – расходы на оплату услуг (по эксплуатации оборудования и т.д.);

P_p – расходы на рекламу;

$P_{пр}$ – прочие виды расходов на оплату услуг лизингодателю.

5. Расчет общей суммы выплат лизингодателю по лизинговому соглашению:

$$ЛП = A + П_{кд} + П_{к.в.} + П_y, \quad (14.6)$$

где ЛП – общая сумма лизинговых платежей.

С учетом налога на добавленную стоимость:

$$ЛП_{ндс} = ЛП \cdot (1 + Q_{ндс} / 100) \quad (14.7)$$

6. Расчет периодических лизинговых взносов.

При годовой уплате взносов:

$$ЛВ = ЛП_{ндс} / T, \quad (14.8)$$

При ежеквартальной выплате взносов:

$$ЛВ = ЛП_{ндс} / T / 4, \quad (14.9)$$

При ежемесячной выплате взносов:

$$ЛВ = ЛП_{ндс} / T / 12. \quad (14.10)$$

Задание. Рассчитать величину лизинговых платежей. Срок действия лизингового договора – 4 года.

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблице14.2.
2. Рассчитать сумму амортизационных отчислений, стоимость техники на конец года, её среднегодовую стоимость. Результаты расчетов свести в таблице14.3.
3. Произвести расчет величины лизинговых платежей, используя выше-приведенную методику, результаты расчетов свести в таблице14.4.
4. Рассчитать структуру лизинговых платежей, проанализировать соотношение отдельных составляющих элементов.
5. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица 14.2. Варианты задания*

Варианты	Марки машин, предлагаемые для приобретения по лизингу														
	Трактор МТЗ-82	Трактор МТЗ-1221	Трактор МТЗ-1522	Комбайн кормоубо- рочный КСК-100А	Комбайн кормоубо- рочный КДП-3000 «Полесье»	Комбайн зерноубо- рочный КЗС-7 «Полесье»	Грузовой автомо- биль								
Показатели	Вариант														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Балансовая стоимость техники, у.е.	10	11	28	30	42	45	25	26	15	18	60	62	5	5,5	6
Годовая норма амортизации, %	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12	12	12
Процент комиссионных по лизингу, %	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Дополнительные услуги лизингодателя в % от стоимости техники	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

* Дополнительные данные уточняются в процессе выполнения задания

Таблица 14.3. Расчет среднегодовой стоимости техники

Период (год)	Стоимость техники на начало	Амортизационные отчисления	Стоимость техники на конец года	Среднегодовая стоимость техники
1				
2				
3				
4				
Итого	-		-	-

Таблица 14.4. Расчет величины лизинговых платежей

Период (год)	Амортизационные отчисления	Плата за кредит	Комиссионные выплаты	Плата за дополнительные услуги	Лизинговый платеж	Налог на добавленную стоимость	Лизинговый платеж с НДС
1							
2							
3							
4							
Всего							
%							100

Контрольные вопросы

1. Что собой представляет лизинг технических средств? Виды и формы лизинга?
2. Каким образом осуществляется лизинговая сделка?
3. В чем преимущества лизинга по сравнению с покупкой?
4. В чем преимущества лизинга перед кредитованием?
5. Каковы перспективы развития лизинга сельскохозяйственной техники?

ТЕМА 15. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА АРЕНДУ ТЕХНИКИ

Цель занятия - освоить методику определения размера платы за аренду техники, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

При практической реализации действующих положений об арендных и лизинговых отношениях наибольшую трудность представляет оценка арендной платы, которая должна обеспечивать экономический интерес арендодателя и арендатора при сдаче в аренду и использования арендуемых машин. При этом должны быть обеспечены гарантия возвратности средств арендодателю, выгода арендатора и экономическая защита возможного риска, что аккумулируется в составе элементов арендной платы и методических подходах определения их значений.

Исходя из этих позиций, в арендную плату (АП) включают следующие основные элементы:

$$АП = А + П_{к.д.} + СП + М + П_p, \quad (15.1)$$

где А - амортизация машин на реновацию;

$П_{к.д.}$ - плата за кредит;

СП - страховые платежи;

М - часть прибыли арендатора;

$П_p$ - прочие затраты, определяемые договором на аренду.

Особенность предлагаемого механизма расчета элементов арендной платы состоит в том, что их величины поставлены в зависимость от изменения стоимости машины по мере увеличения износа (потери первоначальной стоимости машины).

1. Определение элементов арендной платы

1.1. Расчет величины амортизационных отчислений

При оценке размера амортизации принимают расчетную величину (PB), которую определяют по формуле

$$PB = C_n + H_{\text{тг}} - Л; \quad (15.2)$$

$$PB = C_{\delta} - Л, \quad (15.3)$$

где C_n - цена машины;

$H_{\text{тг}}$ - торговая наценка, расходы на доставку и предпродажный сервис,

$$H_{\text{тг}} = (0,05 - 0,1) \cdot C_n;$$

$Л$ – ликвидационная стоимость машины, $Л = (0,15 - 0,3) \cdot C_n$.

Балансовая стоимость машины равна

$$C_{\delta} = C_n + H_{\text{тг}} \quad (15.4)$$

Распределение расчетной амортизационной величины по годам срока эксплуатации машин производится пропорционально их износу.

Размер амортизации (A_t) за t лет срока эксплуатации определяют по формуле

$$A_t = \frac{PB \cdot I_t}{100}, \quad (15.5)$$

где I_t - величина износа машины за t лет срока эксплуатации, %.

1.2. Расчет платы за кредит

Включение платы за кредит в арендную плату связано с тем, что арендодатель, покупая машину, предназначенную для сдачи в аренду, мог воспользоваться кредитом. За использование кредита он должен платить. С другой стороны, если арендодатель поместит деньги в банк, то он получит соот-

ветствующий процент дохода на вложенные денежные средства. Поэтому арендатор машины должен возместить арендодателю расходы по оплате кредита или возможный доход. Плату за кредит (доход) определяют по формуле

$$P_{\text{кд}} = \frac{C_{\text{б}} \cdot K_{\text{р}} \cdot T_{\text{нк}}}{100}, \quad (15.6)$$

где $K_{\text{р}}$ - плата за кредит в процентах от балансовой стоимости машины;

$T_{\text{нк}}$ - срок погашения кредита.

Распределение платы за кредит по годам эксплуатации арендуемых машин производится пропорционально их износу. В этом случае размер платы за кредит за t лет срока эксплуатации машины ($P_{\text{кд}t}$) определяют по формуле

$$P_{\text{кд}t} = \frac{P_{\text{кд}} \cdot I_t}{100} \quad (15.7)$$

1.3 Расчет страховых платежей

Страхование машин может осуществлять арендодатель или арендатор. Если страхование производит арендодатель, то страховые платежи включают в арендную плату. Размер страховых платежей определяют, исходя из действительной стоимости машины (остаточной стоимости) и установленной ставки. Годовую величину страховых платежей определяют по формуле

$$СП_t = \frac{C_{\text{ост}t} \cdot C_{\text{с}}}{100}, \quad (15.8)$$

где $СП_t$ - страховые платежи на t -м году использования машины;

$C_{\text{с}}$ - установленная ставка страхования в % от остаточной стоимости машины.

$C_{\text{ост}t}$ - остаточная стоимость машины на t -м году использования, которую определяют по формуле

$$C_{\text{ост}t} = \frac{(100 - I_t) \cdot C_{\text{б}}}{100}, \quad (15.9)$$

1.4. Расчет части прибыли арендатора, включаемой в арендную плату

Для экономической заинтересованности арендодателя в посреднической деятельности часть возможной прибыли арендатора от использования машин включается в арендную плату.

Степень долевого участия арендодателя в распределении прибыли от использования арендованных машин определяется договором.

В качестве основы для расчета прибыли, включаемой в арендную плату, может быть принят норматив эффективности капитальных вложений и новой техники, применяемый при определении результативности мероприятий научно-технического прогресса. Величина этого норматива равна 10 % от размера капитальных вложений. Возможную прибыль от использования арендуемых машин, которая включается в арендную плату, определяют по формуле:

$$M_t = \frac{C_{ост,t} \cdot K_M}{100}, \quad (15.10)$$

где K_M - коэффициент, учитывающий часть прибыли от использования арендуемых средств.

1.5. Расчет прочих элементов арендной платы, определяемых договором

В качестве прочих элементов арендной платы могут быть использованы затраты на поддержание машин в работоспособном состоянии, хранение, замену шин и гусениц, при условии, если эти затраты осуществляются арендодателем. Их размер может быть определен по действующим нормативам или согласно договоренности.

Прочие расходы можно определить по формуле

$$Pr_i = \frac{C_{ост_i} \cdot K_{пр}}{100}, \quad (15.11)$$

где $K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий прочие расходы.

Задание. Произвести расчет элементов арендной платы за новый трактор на срок аренды - 10 лет. При этом, работы по поддержанию трактора в работоспособном состоянии проводит арендатор.

Порядок выполнения задания

1. Выбрать вариант задания из таблице 15.1.
2. Ознакомиться с дополнительными исходными данными.
3. Произвести расчет элементов арендной платы, результаты расчетов привести в таблице 15.3.

Рассчитать величину амортизационных отчислений.

Определить размер платы за кредит.

Рассчитать размер страховых платежей.

Рассчитать часть прибыли арендатора, включаемой в арендную плату.

Рассчитать величину прочих элементов арендной платы, определяемых договором.

4. Проанализировать результаты расчетов, сделать соответствующие выводы.
5. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица 15.1. Варианты задания

Значение	Вариант														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C_n	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
K_p	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12

Исходные данные:

Цена нового трактора - C_n , тыс. у.е.

Срок службы трактора до списания - $T_{сл} = 10$ лет.

Торговая наценка, расходы на доставку и предпродажный сервис составляет 10% от стоимости трактора.

Ликвидационная стоимость трактора после списания составляет 20 % от стоимости трактора.

Таблица 15.2. Изменение износа трактора и годовой наработки в зависимости от срока службы

Срок службы, годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Износ, %	24,0	22,8	17,2	12,4	7,2	5,3	4,6	2,6	2,6	1,3
Наработка, усл.эт.га	910	880	820	800	770	760	740	720	660	630

Дополнительные условия:

– арендодателем взят кредит на 10 лет - срок, равный сроку службы (начисления амортизации) трактора ($T_{пк} = 10$ лет);

– плата за кредит (K_p) принимается в процентах от балансовой стоимости трактора;

– страхование трактора произведено арендодателем. Размер страховых платежей составляет 1% от стоимости трактора (остаточной стоимости) на дату страхования ($C_c = 1$ %);

– договором на аренду трактора предусмотрено равное распределение прибыли ($K_m = 5$ %).

– прочие расходы составляют 2% от остаточной стоимости трактора ($K_{пр} = 2$ %).

Таблица 15.3. Определение элементов арендной платы

Срок службы, лет.	Износ, %		Амортизация, тыс. у.е		Плата за кредит, тыс.у.е		Остаточная стоимость, тыс. у.е	Страховые платежи, тыс. у.е.		Доля прибыли от использования трактора, тыс. у.е.	Арендная плата, тыс. у.е.	
	годовой	нарастающим	годовая	нарастающим	годовая	нарастающим		годовые	нарастающим		годовая	за срок службы
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
Итого												

Контрольные вопросы

1. В чем заключается сущность механизма аренды?
2. Какие составляющие включаются в арендную плату?
3. Последовательность расчета элементов арендной платы?
4. Каким образом осуществляется правовое регулирование арендных отношений?

ТЕМА 16. РАСЧЕТ КРИТИЧЕСКИХ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ (УСЛУГ) ОРГАНИЗАЦИЯМИ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Цель занятия - освоить методику расчета критических объемов производства продукции (услуг) организациями технического сервиса, формирование ПК-4, ПК-14, ПК-15.

Теоретические основы

Анализ объемов производства начинается с определения трех критических точек: ликвидности, безубыточности, нормативной рентабельности. При производстве однородной продукции объемы производства в критических точках выражаются в натуральных показателях. При широкой номенклатуре значения критических точек выражаются в процентах использования производственной мощности.

Точка ликвидности соответствует объему производства (проценту использования производственной мощности), при котором поток наличности от производителя (издержки) равен потоку выручки от реализации продукции.

Точка безубыточности соответствует объему производства (проценту использования производственной мощности), при котором балансовая прибыль производителя равна нулю. При этом производственные затраты (про-

изводственные издержки и постоянная часть налогов вместе с амортизационными отчислениями) по величине равны выручке от реализации продукции.

Точка нормативной (заданной) рентабельности соответствует объему производства (проценту использования производственной мощности), при котором экономические затраты организации (суммирующие затраты внешние и затраты внутренние) равны выручке от реализации продукции. При этом обеспечивается чистая прибыль от используемых инвестиций на уровне ставки платы за кредит.

Критические точки являются границами четырех интервалов объема производства.

Первый интервал включает объемы производства от нуля до точки ликвидности. Продолжительная работа в первом интервале ведет к банкротству, поскольку предприятие вынуждено вести поиски наличности для возмещения частичной потери оборотных средств. Предприятие попадает в кризисное состояние.

Второй интервал включает объемы производства от точки ликвидности до точки безубыточности. Продолжительная работа во втором интервале ведет к постепенной потере основного капитала, поскольку предприятие недополучает часть амортизационных отчислений.

Третий интервал включает объемы производства от точки безубыточности до точки нормативной рентабельности. При объемах производства больше точки безубыточности предприятие получает прибыль от текущей деятельности. Однако длительная работа в этом интервале экономически неэффективна, поскольку плата за собственный и самостоятельно используемый ресурс (инвестиции и предпринимательские способности) компенсируются частично. Во многих случаях выгоднее хранить деньги в банке, чем инвестировать для работы в третьем интервале.

Четвертый интервал включает объемы производства большие, чем в точке нормативной рентабельности. При объемах производства четвертого интервала предприятию обеспечена экономическая прибыль (экономический эф-

фект), и чем больше прогнозируемые объемы производства отдалены от точки нормативной рентабельности, тем привлекательнее инвестиционный проект.

Критические точки принято находить аналитически и графически. Для этого используются аналитические зависимости или графическое изображение линий, на пересечении которых искомые точки находятся. Графические зависимости между показателями экономического обоснования деятельности предприятия - график безубыточности дополнен точками ликвидности и нормативной рентабельности (рисунок 16.1).

Объем производства (процент использования производственной мощности) в критических точках имеет следующие аналитические выражения:

$$N_1 = (I_{\text{п}} - A) / (OЦ_{\text{ед}} - I_{\text{ед}}), \quad (16.1)$$

$$N_2 = I_{\text{п}} / (OЦ_{\text{ед}} - I_{\text{ед}}), \quad (16.2)$$

$$N_3 = (I_{\text{п}} + M) / (OЦ_{\text{ед}} - I_{\text{ед}}), \quad (16.3)$$

где N_1 , N_2 , N_3 - соответственно объем производства (процент использования производственной мощности) в точках: ликвидности, безубыточности, нормативной рентабельности, шт;

$I_{\text{п}}$ - постоянные издержки, включающие производственные постоянные издержки и постоянные налоги;

A - амортизационные отчисления;

M - заданная прибыль;

$OЦ_{\text{ед}}$ - отпускная цена единицы продукции;

$I_{\text{ед}}$ - переменные издержки, на единицу продукции, включающие переменные производственные издержки и переменную часть налогов.

Постоянные издержки – это издержки, не зависящие от объема производства:

$$I_{\text{п}} = A_{\text{об}} + A_{\text{пи}} + C_{\text{ппр}} + C_{\text{р.об}} + C_{\text{оп}} + C_{\text{ппр}} + C_{\text{ох}} + C_{\text{вп}}, \quad (16.4)$$

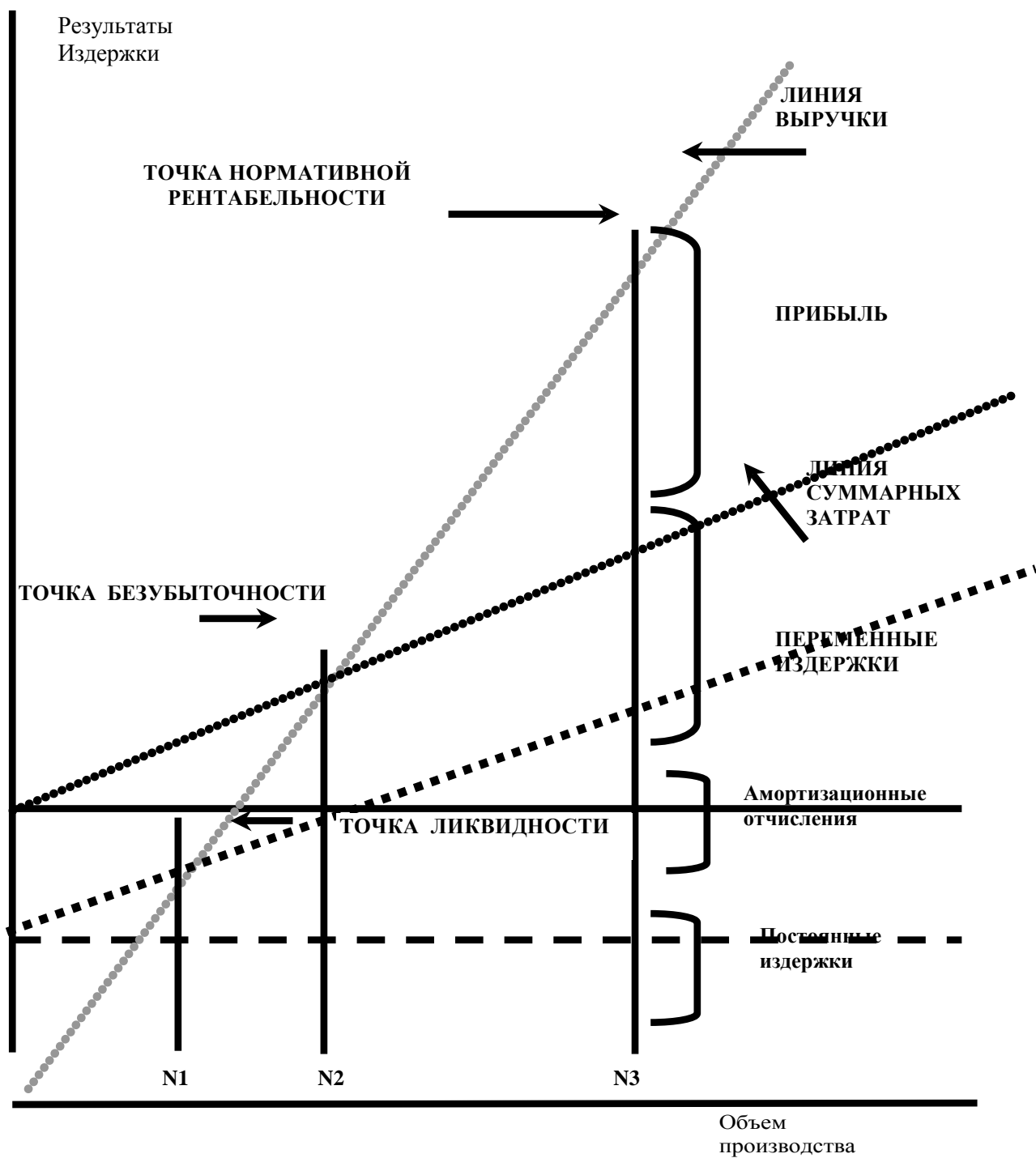


Рисунок 16.1. - График безубыточности производства продукции (услуг) организациями технического сервиса

где $A_{об}$, $A_{пи}$ – амортизации оборудования, приспособлений;

$C_{пнр}$ – прочие неучтенные расходы по статье «расходы на содержание и эксплуатацию оборудования»;

$C_{р.об}$ – затраты на текущий ремонт оборудования;

$C_{оп}$ – общепроизводственные расходы;

$C_{ох}$ – общехозяйственные расходы;

$C_{вп}$ – внепроизводственные расходы.

Переменные издержки - это издержки, изменяющиеся при изменении объема производства продукции (услуг). В общем виде могут быть определены по формуле

$$I_{ед} = (C_{п} - I_{п}) / N, \quad (16.5)$$

где $C_{п}$ – полная себестоимость продукции (услуг).

Пример расчета

Рассчитать критические объемы производства продукции если постоянные издержки равны 400 у.е., в том числе амортизация 100 у.е., переменные издержки 5 у.е./шт., отпускная цена единицы продукции 12 у.е. Планируемая прибыль 500 у.е.

Решение

Точка ликвидности:

$$N_1 = (400 - 100) / (12 - 5) = 43 \text{ шт.}$$

Точка безубыточности:

$$N_2 = 400 / (12 - 5) = 57 \text{ шт.}$$

Точка нормативной рентабельности:

$$N_3 = (400 + 500) / (12 - 5) = 129 \text{ шт.}$$

Задание. На основании результатов расчета себестоимости продукции (услуг) организаций технического сервиса (тема 8) определить значения критических объемов производства.

Порядок выполнения задания

1. Подобрать из выполненного задания (тема 8) необходимые исходные данные.
2. Определить величину постоянных издержек.
3. Рассчитать переменные издержки на единицу продукции (услуг).
4. Определить значение критических объемов производства продукции (услуг) аналитическим методом.
5. Определить значение критических объемов производства продукции (услуг) графическим способом.
6. Проанализировать результаты расчетов, сделать соответствующие выводы.
7. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Что собой представляют постоянные и переменные издержки?
2. Каким образом определяется отпускная цена на продукцию (услуги) организаций технического сервиса?
3. Что означает понятие безубыточности?
4. Каким образом устанавливаются критические объемы производства (аналитический и графический методы определения)?

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО КУРСУ РЕИНЖИНИРИНГ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Тема 1. Организации технического сервиса в условиях становления рынка

Структура АПК. Место системы технического сервиса в АПК. Организации ТС. Организационно-правовые формы юридических лиц. Приватизация в сфере ТС. Рыночный механизм хозяйствования. Хозяйственный расчет. Государственное регулирование.

Тема 2. Ресурсный потенциал предприятий ТС

Ресурсы организаций ТС. Состав и структура основных фондов организаций ТС. Основные производственные фонды. Непроизводственные фонды. Движение основных фондов. Показатели обеспеченности фондами и их использование. Износ основных фондов. Виды износа. Остаточная стоимость. Амортизация. Способы и методы начисления амортизации. Состав и структура оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. Трудовые ресурсы. Возрастная граница. Рынок труда. Безработица. Персонал предприятия ТС. Контракт. Научная организация труда. Нормы труда. Рабочее время. Производительность труда. Показатели производительности труда: выработка трудоемкость. Оплата труда. Формы и системы оплаты труда.

Тема 3. Себестоимость продукции (услуг) организаций ТС

Затраты организаций ТС. Классификация затрат. Себестоимость. Виды себестоимости. Калькуляция себестоимости продукции (услуг). Методика расчета себестоимости ремонтных воздействий.

Тема 4. Ценообразование в системе ТС

Цена - рыночная категория. Классификация цен. Методы и методика ценообразования. Государственное регулирование цен.

Тема 5. Налогообложение организаций ТС

Понятие "налоги". Виды налогов и неналоговых платежей. Налогооблагаемая база. Ставки налогов. Методика расчета величины налоговых платежей. Особенности налогообложения организаций ТС.

Тема 6. Финансовые результаты деятельности организаций ТС

Прибыль. Убыток. Балансовая прибыль. Формирование балансовой прибыли. Этапы распределения балансовой прибыли. Чистая прибыль. Фонды потребления, накопления, резервный. Рентабельность продукции, продаж. Рентабельность фондов.

Тема 7. Инвестиции в сфере технического сервиса

Инвестиции. Виды инвестиций. Капитальные вложения. Капитальное строительство. Источники инвестиций. Годовой доход от инвестиций. Процентная ставка. Расчетный период. Дисконтирование. Чистый дисконтированный доход. Срок окупаемости инвестиций. Внутренняя норма доходности. Индекс доходности. Рентабельность инвестиций.

Тема 8. Риски в хозяйственной деятельности организаций ТС

Понятие риска. Виды рисков. Хозяйственный риск. Оценка рисков. Менеджмент риском.

Тема 9. Кредитование организаций ТС

Виды кредитов. Механизм получения кредита в банке. Кредитный договор. Страхование кредитных операций. Лизинг. Виды лизинга. Методика расчета лизинговых платежей. Факторинг. Организация факторинга.

Тема 10. Планирование деятельности предприятий ТС

Значение планирования. Стратегическое и тактическое планирование. Бизнес-план организаций ТС. Структура бизнес-плана. Разработка бизнес-плана. Оценка эффективности бизнес-планирования.

Тема 11. Экономическое обоснование управленческих решений в сфере технического сервиса на основе маржинального анализа

Маржинальный доход. Критические объемы производства (продаж). Зона безопасности организации. Аналитическая оценка решения о принятии дополнительного заказа по цене ниже себестоимости. Обоснование структуры товарной продукции. Обоснование цены на новые виды продукции (услуг). Обоснование варианта машин и оборудования. Обоснование решения «производить или покупать». Обоснование варианта технологии производства.

Приложение 1

Диапазоны срока полезного использования основных средств

Группа диапазона сроков полезного использования	Диапазон срока полезного использования (в годах)
1. Здания	5 – 125
1.1. Здания капитальности	80 – 125
1.2. Здания высокой капитальности	50 – 80
1.3. Здания средней капитальности	15 – 50
1.4. Здания низкой капитальности	5 – 15
2. Машины, механизмы, оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства	5 – 30
3. Производственный и хозяйственный инвентарь, инструменты	3 – 14

В соответствии с диапазоном полезного действия амортизируемых объектов при линейном способе расчета амортизационных отчислений в организациях технического сервиса рекомендуем принимать следующие годовые нормы амортизационных отчислений, %:

Приложение 2

Годовая норма амортизационных отчислений по группам основных средств

Группы и виды основных фондов	Годовая норма амортизационных отчислений, %
Здания	
1. Здания двухэтажные всех назначений, кроме деревянных всех видов; здания одноэтажные с железобетонными и металлическими каркасами, со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими и другими долговечными покрытиями, с площадью до 5000 кв. м.	1,2
2. Здания одноэтажные бескаркасные со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими, деревянными и другими перекрытиями и покрытиями	1,7

3. Здания одноэтажные бескаркасные со стенами облегченной каменной кладки, с железобетонными, кирпичными и деревянными колоннами и столбами; с железобетонными, деревянными и другими перекрытиями и покрытиями; здания деревянные с брусчатыми или бревенчатыми рубленными стенами, одно-двух- и более этажные	2,5
4. Здания деревянные каркасные и щитовые, панельные, глинобитные.	5,0
Металлорежущее оборудование	
1. Metallорежущее оборудование массой до 10 т отраслей машиностроения и металлообработки	
1.1. Станки с ручным управлением, классом точности А, В, С, Н, П (универсальные, специализированные, специальные);	5,0
1.2. Станки металлорежущие с ЧПУ, автоматы и полуавтоматы без ЧПУ (универсальные, специализированные и агрегатные)	6,7
1.3. Гибкие производственные системы, включая сборочное, регулировочное и окрасочное оборудование	7,1
2. Оборудование для литейного производства	
2.1. Кузнечно-прессовое оборудование;	10
2.2. Прессы механические, гидравлические, правильные и гибочные машины, молоты массой до 30 т;	7,7
2.3. Автоматы кузнечно-прессовые, машины ротационно-ковочные.	10
3. Компрессоры	14,3
4. Измерительные приборы и устройства, лабораторное оборудование, инструменты, инвентарь	14,3

Тарифная сетка работников отраслей хозрасчетного сектора экономики Республики РФ

№ стр.	Категория и должности работников	Тарифные разряды																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Тарифные коэффициенты	1.0	1.16	1.35	1.57	1.73	1.90	2.03	2.17	2.32	2.48	2.65	2.84	3.04	3.25	3.48	3.72	3.98	4.26	4.56	4.88	5.22	5.59	5.98
2	Рабочие на работах с нормальными условиями труда																							
3	Технические исполнители																							
4	Руководители подразделений хозяйственного обслуживания																							
4	Специалисты со средним специальным образованием																							
4.1	- специалист																							
4.2	- специалист II категории																							
4.3	- специалист I категории																							
5	Специалисты с высшим образованием																							
5.1	- специалист																							
5.2	- специалист II категории																							
5.3	- специалист I категории																							
5.4	- ведущий специалист																							
	Руководители функциональных служб, отделов																							
1	Начальник бюро, сектора																							
2	Начальник отдела, центральной лаборатории																							
3	Главный специалист																							
4	Главный инженер																							
	Линейные руководители																							
1	Мастер																							
2	Старший мастер																							
3	Начальник участка, смены																							
4	Начальник цеха																							
5	Начальник производства																							
6	Руководитель предприятия																							

Нормы затрат на техническое обслуживание и ремонт подвижного состава
автомобильного транспорта

Марка автомо- биля	Статьи затрат	Диапазоны пробегов с начала эксплуатации, тыс. км				
		0-100	101-300	301-500	501-700	701-900
ГАЗ-24 "Волга" (бензин)	ЗП	56,6	122,8	161,0	161,0	-
	МЗ	4759	9883	12489	12489	-
	СМ	1,25	1,54	1,84	2,09	-
ГАЗ –31 "Волга" (бензин)	ЗП	72,1	133,1	171,3	171,3	-
	МЗ	4864	11881	14521	14521	-
	СМ	1,27	1,56	1,85	2,13	-
УАЗ	ЗП	75,7	136,0	183,8	183,8	-
	МЗ	6288	12471	15928	15928	-
	СМ	2,89	3,47	3,71	3,98	-
ГАЗ-52 (бензин)	ЗП	101,5	172,8	211,0	211,0	-
	МЗ	9484	19072	25291	25291	-
	СМ	3,50	4,05	4,84	5,45	-
ГАЗ-52 (дизель)	ЗП	102,2	174,3	213,2	213,2	-
	МЗ	9675	19402	25742	25742	-
	СМ	3,64	4,21	5,03	5,67	-
ГАЗ-52 (газ)	ЗП	101,5	173,5	212,5	212,5	-
	МЗ	9501	19090	25343	25343	-
	СМ	12,88	14,90	17,81	20,06	-
ГАЗ-53 (бензин)	ЗП	107,4	181,6	222,8	222,8	-
	МЗ	10874	20514	26524	26524	-
	СМ	3,6	4,2	4,98	5,57	-
ГАЗ-53 (газ)	ЗП	108,1	182,3	224,3	224,3	-
	МЗ	10891	20566	26576	26576	-
	СМ	13,25	15,46	18,33	20,50	-
ЗИЛ-53 (Бычок)	ЗП	108,1	191,2	236,8	255,9	255,9
	МЗ	10908	20583	28713	33350	33350
	СМ	3,76	4,44	5,29	5,81	6,03

Задания в тестовой форме

1. К ОПФ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ОТНОСЯТ:

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1) здания | 7) клубы |
| 2) детские сады | 8) профилактории |
| 3) учебные заведения | 9) сооружения |
| 4) инструмент | 10) транспорт |
| 5) многолетние насаждения | 11) бассейны |
| 6) школы | 12) передаточные устройства |

2. К ОПФ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ОТНОСЯТ:

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1) здания | 7) клубы |
| 2) детские сады | 8) профилактории |
| 3) учебные заведения | 9) сооружения |
| 4) инструмент | 10) транспорт |
| 5) многолетние насаждения | 11) бассейны |
| 6) школы | 12) передаточные устройства |

3. ДЕНЕЖНАЯ ОЦЕНКА ОПФ ВКЛЮЧАЕТ СТОИМОСТЬ:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1) среднюю | 5) первоначальную |
| 2) ликвидационную | 6) амортизационную |
| 3) восстановительную | 7) остаточную |
| 4) действительную | 8) пропорциональную |

4. ИЗНОС МОЖЕТ БЫТЬ

- 1) по объему работ
- 2) моральный
- 3) полный
- 4) частичный
- 5) по сроку службы
- 6) физический

5. ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФОНДЫ ПЕРЕНОСЯТ СВОЮ СТОИМОСТЬ НА:

- 1) реализованную продукцию
- 2) валовую продукцию
- 3) чистую продукцию
- 4) условно-чистую продукцию

- 5) резервную продукцию
- 6) воспроизводственную продукцию

6. *Дополнить ответ:*

ПРОЦЕСС ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ЗАКОНОВ РЫНКА В ЦЕЛЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ТОВАРОВ И УСЛУГ – ЭТО _____.

7. СТРУКТУРА МАРКЕТИНГА

- 1) место
- 2) товары
- 3) рынок
- 4) кадры
- 5) цена
- 6) спрос
- 7) план
- 8) продвижение

8. ВИДЫ МАРКЕТИНГА

- 1) развивающий
- 2) направляющий
- 3) стимулирующий
- 4) организационный
- 5) коммерческий
- 6) поддерживающий
- 7) управленческий

9. СРЕДНЕГОДОВАЯ СТОИМОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ ОТРАЖАЕТ ИХ СТОИМОСТЬ:

- 1) на начало года себестоимость
- 2) на конец года конкурентоспособность
- 3) на начало года, включая стоимость введенных в течение года фондов спрос
- 4) на начало года, с учетом стоимости введенных и ликвидированных в течение года основных производственных фондов надбавка
- 5) кредита
- 6) продукции

10. *Дополнить ответ:*

С УВЕЛИЧЕНИЕМ ТРУДОЕМКОСТИ РАБОТ, СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ _____.

11. ПРОДУКЦИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ

- 1) валовая
- 2) условно-чистая

- 3) товарная
- 4) чистая
- 5) продукция

12. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СХЕМЫ ЛИЗИНГОВЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

- ___ платеж за лизинг
- ___ поставка объекта
- ___ заключение договора
- ___ оплата поставки объекта

13. ОПТИМАЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ МАШИНЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ

- 1) по амортизационной стоимости
- 2) по минимуму приведенных затрат
- 3) по остаточной стоимости
- 4) по частичной стоимости
- 5) по спросу и предложению
- 6) по действительной стоимости

14. ПРИ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ СТОИМОСТИ ТРАКТОРА 500 ТЫСЯЧ РУБЛЕЙ И ГОДОВОЙ НАРАБОТКЕ 2000 УСЛ.ГА НОРМА АМОРТИЗАЦИИ НА РЕНОВАЦИЮ СОСТАВИТ

- 1) 250 тысяч рублей /усл.га
- 2) 0,004 усл.га/рублей
- 3) 250 рублей /усл.га
- 4) 200 рублей /усл.га
- 5) не хватает данных для определения

15. ИЗНОС МАШИНЫ ПРИ НАРАБОТКЕ 5000 МОТО-ЧАСОВ И ПОЛНОГО РЕСУРСА 15 ТЫСЯЧ МОТО-ЧАСОВ СОСТАВИТ

- 1) 33%
- 2) 3
- 3) 25%
- 4) не хватает данных для определения

16. ПРИ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ СТОИМОСТИ ТРАКТОРА 1500 ТЫСЯЧ РУБЛЕЙ И НАРАБОТКЕ 5000 УСЛ.ГА НОРМА АМОРТИЗАЦИИ НА РЕНОВАЦИЮ СОСТАВИТ

- 1) 300 тысяч рублей /усл.га
- 2) 0,003 усл.га/рублей
- 3) 300 рублей /усл.га

- 4) 200 рублей /усл.га
- 5) не хватает данных для определения

16.ИЗНОС МАШИНЫ ПРИ НАРАБОТКЕ 2000 МОТО-ЧАСОВ И ПОЛНОГО РЕСУРСА 10 ТЫСЯЧ МОТО-ЧАСОВ СОСТАВИТ

- 1) 50%
- 2) 20%
- 3) 25%
- 4) не хватает данных для определения

18. Дополнить ответ:

ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ИЗНОСА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ОСТАТОЧНАЯ СТОИМОСТЬ ПОСЛЕ ШЛИФОВКИ _____, ЧЕМ ОСТАТОЧНАЯ СТОИМОСТЬ ДО _____.

19. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЯ

ПРОБЕГ, ТЫС.КМ	ИЗНОС, %
1) 100	А) 50
2) 150	Б) 25
3) 200	В) 10
4) 250	Г) 100
5) 300	Д) 75
	Е) 0

Ответ: 1 _____, 2 _____, 3 _____, 4 _____, 5 _____.

20. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЯ

ПРОБЕГ, ТЫС.КМ	ИЗНОС, %
1) 80	А) 0
2) 100	Б) 10
3) 165	В) 15
4) 230	Г) 100
5) 310	Д) 75
	Е) 50

Ответ: 1 _____, 2 _____, 3 _____, 4 _____, 5 _____.

21. Дополнить ответ:

ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ИЗНОСА ОСТАТОЧНАЯ СТОИМОСТЬ

_____.

22. Дополнить ответ:

ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ИЗНОСА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ОТСАТОЧНАЯ СТОИМОТСТЬ ПОСЛЕ ШЛИФОВКИ _____, ЧЕМ ОСТАТОЧНАЯ СТОИМОТСТЬ ДО _____.

23. ПРИ НАЧИСЛЕНИИ АМОТИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

- 1) первоначальная стоимость
- 2) восстановительная стоимость
- 3) остаточная стоимость
- 4) ликвидационная стоимость

24. ФОНД ИЗНАШИВАНИЯ

- 1) эксплуатационный
- 2) совокупный
- 3) номинальный
- 4) действительный
- 5) остаточный
- 6) моральный

25. СТОИМОСТЬ МАШИНЫ 500 ТЫС.РУБ., ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ 10 ЛЕТ, ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ 120 ТЫС. РУБ. - СОВОКУПНЫЙ ФОНД ИЗНАШИВАНИЯ

- 1) 510 тыс.руб.
- 2) 50 тыс.руб.
- 3) 620 тыс.руб.
- 4) 4,16 %
- 5) не хватает данных для определения

26. СТОИМОСТЬ МАШИНЫ 600 ТЫС.РУБ., ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ 12 ЛЕТ, ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ 150 ТЫС. РУБ. - СОВОКУПНЫЙ ФОНД ИЗНАШИВАНИЯ

- 1) 750 тыс.руб.
- 2) 50 тыс.руб.
- 3) 620 тыс.руб.
- 4) 40%
- 5) не хватает данных для определения

27. ВИДЫ ИЗНОСА ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ

- 1) моральный
- 2) физический

- 3) остаточный
- 4) физический и моральный
- 5) физический, моральный, социальный

28. ФОНДОЕМКОСТЬ – ЭТО ОТНОШЕНИЕ

- 1) стоимости ОПФ к стоимости объема выпуска продукции
- 2) стоимости объема выпуска продукции к стоимости ОПФ
- 3) стоимости ОПФ к количеству рабочих на предприятии
- 4) стоимости ОПФ к производственной площади
- 5) стоимости ОПФ к первоначальной стоимости
- 6) балансовой прибыли к стоимости ОПФ
- 7) стоимости ОПФ к балансовой прибыли

29. ФОНДОВООРУЖЕННОСТЬ – ЭТО ОТНОШЕНИЕ

- 1) стоимости ОПФ к стоимости объема выпуска продукции
- 2) стоимости объема выпуска продукции к стоимости ОПФ
- 3) стоимости ОПФ к количеству рабочих на предприятии
- 4) стоимости ОПФ к производственной площади
- 5) стоимости ОПФ к первоначальной стоимости
- 6) балансовой прибыли к стоимости ОПФ
- 7) стоимости ОПФ к балансовой прибыли

30. ФОНДОЕМКОСТЬ – ЭТО ОТНОШЕНИЕ

- 1) стоимости ОПФ к стоимости объема выпуска продукции
- 2) стоимости объема выпуска продукции к стоимости ОПФ
- 3) стоимости ОПФ к количеству рабочих на предприятии
- 4) стоимости ОПФ к производственной площади
- 5) стоимости ОПФ к первоначальной стоимости
- 6) балансовой прибыли к стоимости ОПФ
- 7) стоимости ОПФ к балансовой прибыли

31. РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ – ЭТО ОТНОШЕНИЕ

- 1) стоимости ОПФ к стоимости объема выпуска продукции
- 2) стоимости объема выпуска продукции к стоимости ОПФ
- 3) стоимости ОПФ к количеству рабочих на предприятии
- 4) стоимости ОПФ к производственной площади
- 5) стоимости ОПФ к первоначальной стоимости
- 6) балансовой прибыли к стоимости ОПФ
- 7) стоимости ОПФ к балансовой прибыли

32. ЗА ПЕРИОД 8 ЛЕТ ПРИ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОМ МЕТОДЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АМОРТИЗАЦИИ НОРМА АМОРТИЗАЦИИ СОСТАВИТ

- 1) 12,5%
- 2) 12,5 рублей
- 3) 0,125
- 4) 8%

33. ДЛЯ РАСЧЕТА АМОРТИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТОДЫ

- 1) суммарный
- 2) балансовый
- 3) регрессивный
- 4) аналитический
- 5) кумулятивный
- 6) первоначальный
- 7) пропорциональный

34. ЗА ПЕРИОД 12 ЛЕТ ПРИ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОМ МЕТОДЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АМОРТИЗАЦИИ НОРМА АМОРТИЗАЦИИ СОСТАВИТ

- 1) 0,083
- 2) 8,33 рубля
- 3) 8,33%
- 4) 12%
- 5) не хватает данных для определения

35. ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ АМОРТИЗАЦИИ РЕГРЕССИВНЫМ СПОСОБОМ НОРМА АМОРТИЗАЦИИ

- 1) не изменяется
- 2) не определяется
- 3) учитывает коэффициент повышения амортизации
- 4) составляет 20%

36. ДЛЯ СРОКА СЛУЖБЫ МАШИНЫ 10 ЛЕТ КУМУЛЯТИВНОЕ ЧИСЛО ПРИ НАЧИСЛЕНИИ АМОРТИЗАЦИИ КУМУЛЯТИВНЫМ МЕТОДОМ СОСТАВИТ

- 1) 36
- 2) 72%
- 3) 100
- 4) 55
- 5) 55%
- 6) не хватает данных для определения

37. ДЛЯ СРОКА СЛУЖБЫ МАШИНЫ 8 ЛЕТ КУМУЛЯТИВНОЕ ЧИСЛО ПРИ НАЧИСЛЕНИИ АМОРТИЗАЦИИ КУМУЛЯТИВНЫМ МЕТОДОМ СОСТАВИТ

- 1) 36
- 2) 72
- 3) 80
- 4) 64
- 5) 36%
- 6) не хватает данных для определения

38. ДЛЯ СРОКА СЛУЖБЫ МАШИНЫ 12 ЛЕТ КУМУЛЯТИВНОЕ ЧИСЛО ПРИ НАЧИСЛЕНИИ АМОРТИЗАЦИИ КУМУЛЯТИВНЫМ МЕТОДОМ СОСТАВИТ

- 1) 36
- 2) 72
- 3) 72%
- 4) 144
- 5) 12%
- 6) не хватает данных для определения

39. ПРИ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ СТОИМОСТИ ТРАКТОРА 1000 ТЫСЯЧ РУБЛЕЙ И НАРАБОТКЕ 4000 УСЛ.ГА НОРМА АМОРТИЗАЦИИ НА РЕНОВАЦИЮ СОСТАВИТ

- 1) 0,25 тысяч рублей /усл.га
- 2) 0,004 усл.га/рублей
- 3) 250 тысяч рублей /усл.га
- 4) 200 рублей /усл.га
- 5) не хватает данных для определения

40. ИЗНОС МАШИНЫ ПРИ НАРАБОТКЕ 6000 МОТО-ЧАСОВ И ПОЛНОГО РЕСУРСА 15 ТЫСЯЧ МОТО-ЧАСОВ СОСТАВИТ

- 1) 25%
- 2) 40%
- 3) 2,5
- 4) не хватает данных для определения

41. СРЕДСТВА ФОНДА АМОРТИЗАЦИИ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ

- 1) на кредит
- 2) на инвестиции
- 3) на ремонт техники

- 4) на реновацию техники
- 5) на приобретение техники
- 6) на выплату заработной платы
- 7) на выплату лизинговых платежей

42. МАШИНУ РЕМОНТИРОВАТЬ ЦЕЛЕСООБРАЗНО, ЕСЛИ КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСЛЕ РЕМОНТА

- 1) значение не влияет
- 2) имеет большие затраты
- 3) имеет низкую себестоимость
- 4) равен действительному критерию
- 5) меньше действительного критерия
- 6) определяется другими значениями

43. СТРУКТУРА СЕБЕСТОИМОСТИ РЕМОНТА МАШИНЫ

- 1) надбавки за кредит
- 2) выплаты по лизингу
- 3) складывается произвольно
- 4) амортизационные отчисления
- 5) заработная плата с начислениями
- 6) затраты на организацию производства
- 7) затраты на запасные части и материалы

44. КОЭФФИЦИЕНТ СМЕННОСТИ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ – ЭТО ОТНОШЕНИЕ

- 1) количества отработанных оборудованием станкосмен к среднегодовой стоимости нормы оборудования
- 2) количества работающего оборудования в наибольшую смену к количеству наличного оборудования
- 3) количества станкосмен, отработанных за сутки, к количеству установленного оборудования
- 4) количества отработанных станкосмен за сутки к максимальному количеству работающего оборудования в одной из смен
- 5) фактической производительности к нормативной производительности оборудования
- 6) коэффициента сменности к сменности работы оборудования

45. КОЭФФИЦИЕНТ ЗАГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ – ЭТО ОТНОШЕНИЕ

- 1) количества отработанных оборудованием станкосмен к среднегодовой стоимости нормы оборудования

2) количества работающего оборудования в наибольшую смену к количеству наличного оборудования

3) количества станкосмен, отработанных за сутки, к количеству установленного оборудования

4) количества отработанных станкосмен за сутки к максимальному количеству работающего оборудования в одной из смен

5) фактической производительности к нормативной производительности оборудования

б) коэффициента сменности к сменности работы оборудования

46. КОЭФФИЦИЕНТ ИНТЕНСИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ – ЭТО ОТНОШЕНИЕ

1) количества отработанных оборудованием станкосмен к среднегодовой стоимости нормы оборудования

2) количества работающего оборудования в наибольшую смену к количеству наличного оборудования

3) количества станкосмен, отработанных за сутки, к количеству установленного оборудования

4) количества отработанных станкосмен за сутки к максимальному количеству работающего оборудования в одной из смен

5) фактической производительности к нормативной производительности оборудования

б) коэффициента сменности к сменности работы оборудования

47. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ВКЛЮЧАЮТ:

1) здания

2) инструмент

3) транспортные средства

4) рабочие машины и оборудование

5) оборотные фонды и фонды обращения

б) основные производственные фонды

48 ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРОХОДЯТ СТАДИИ:

1) денежную и товарную

2) денежную и реализационную

3) денежную, реализационную, товарную

4) товарную, производственную, денежную

49 В СОСТАВ НОРМИРУЕМЫХ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ:

1) готовая продукция

2) измерительные приборы

- 3) производственные запасы
- 4) незавершенное производство

50. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАПАСЫ:

- 1) текущие
- 2) страховые
- 3) транспортные
- 4) готовая продукция
- 5) неустановленное оборудование

51 НЕ ВХОДЯТ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАПАСЫ:

- 1) текущие
- 2) страховые
- 3) транспортные
- 4) готовая продукция
- 5) неустановленное оборудование

52 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ОЦЕНКЕ КОЛИЧЕСТВА ОБОРОТОВ:

- 1) стоимость оборотных фондов
- 2) стоимость товарной продукции
- 3) стоимость реализованной продукции
- 4) себестоимость реализованной продукции
- 5) стоимость основных производственных фондов

53 ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРИ ОЦЕНКЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ОДНОГО ОБОРОТА:

- 1) режим работы предприятия
- 2) количество рабочих дней в году
- 3) количество календарных дней в году
- 4) среднегодовая стоимость производственных фондов

54 НА СНИЖЕНИЕ НОРМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ НЕ ВЛИЯЕТ:

- 1) использование отходов
- 2) повышение качества материала
- 3) рост производительности труда
- 4) снижение нормы расхода материала

55 В СТРУКТУРЕ СЕБЕСТОИМОСТИ К ПРЯМЫМ ЗАТРАТАМ ОТНОСЯТ РАСХОДЫ:

- 1) на амортизацию
- 2) потери от брака
- 3) внепроизводственные
- 4) на сырье и материалы
- 5) на изготовление продукции
- 6) на эксплуатацию и содержание оборудования
- 7) на заработную плату основных производственных рабочих

56 В СТРУКТУРЕ СЕБЕСТОИМОСТИ К КОСВЕННЫМ ЗАТРАТАМ ОТНОСЯТ РАСХОДЫ:

- 1) на амортизацию
- 2) потери от брака
- 3) внепроизводственные
- 4) на сырье и материалы
- 5) на изготовление продукции
- 6) на эксплуатацию и содержание оборудования
- 7) на заработную плату основных производственных рабочих

57 В СТРУКТУРУ ЦЕХОВОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ ВХОДЯТ РАСХОДЫ:

- 1) на амортизацию
- 2) потери от брака
- 3) внепроизводственные
- 4) на сырье и материалы
- 5) на изготовление продукции
- 6) по эксплуатации и содержанию оборудования
- 7) заработная плата основных производственных рабочих

58 ГРУППИРОВКА ЗАТРАТ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ ЭЛЕМЕНТАМ ПРОИЗВОДЯТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ:

- 1) себестоимости продукции на запланированный объем производства
- 2) стоимости живого и прошлого труда на единицу продукции
- 3) потребности в текущих затратах
- 4) себестоимости единицы изделия
- 5) объема поставок материала
- 6) производственных запасов

59 ГРУППИРОВКА ЗАТРАТ ПО КАЛЬКУЛЯЦИОННЫМ СТАТЬЯМ ПРОИЗВОДЯТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ:

- 1) себестоимости продукции на запланированный объем производства
- 2) стоимости живого и прошлого труда на единицу продукции
- 3) потребности в текущих затратах
- 4) себестоимости единицы изделия
- 5) объема поставок материала
- 6) производственных запасов

60. НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА ВЛИЯЕТ:

- 1) интенсивность труда
- 2) время выпуска детали со станка
- 3) стоимость оборотных средств
- 4) затраты труда на производство единицы продукции
- 5) рациональное использование трудовых ресурсов

61 СТОИМОСТНОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

- 1) количество произведенной продукции, приходящееся на одного вспомогательного рабочего
- 2) затраты времени на производство единицы продукции
- 3) стоимость произведенной продукции, приходящаяся на единицу оборудования
- 4) стоимость произведенной продукции, приходящаяся на одного среднесписочного производственного работника
- 5) количество продукции, произведенное в среднем на одном станке
- 6) номенклатура выпускаемой продукции

62 ТРУДОВОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА:

- 1) трудоемкость
- 2) себестоимость
- 3) фондоемкость
- 4) станкосменность
- 5) материалоемкость

63 ВЫРАБОТКА –

- 1) норма времени
- 2) номенклатура выпускаемой продукции
- 3) время на производство запланированного объема продукции
- 4) количество продукции, произведенное в среднем на одном станке
- 5) стоимость произведенной продукции, приходящаяся на одного среднесписочного производственного работника

64. ФОНДООТДАЧА – ЭТО ОТНОШЕНИЕ

- 1) стоимости ОПФ к стоимости объема выпуска продукции
- 2) стоимости объема выпуска продукции к стоимости ОПФ
- 3) стоимости ОПФ к количеству рабочих на предприятии
- 4) стоимости ОПФ к производственной площади
- 5) стоимости ОПФ к первоначальной стоимости
- 6) балансовой прибыли к стоимости ОПФ
- 7) стоимости ОПФ к балансовой прибыли

65. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА:

- 1) приобретение оборудования
- 2) аренда помещения
- 3) возникновение идеи
- 4) финансирование деятельности
- 5) наем персонала

66. ОПЕРАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

- 1) ручные
- 2) машинные
- 3) комбинированные
- 4) аппаратурные
- 5) циклические

67. ТИПЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

- 1) серийное
- 2) массовое
- 3) смежное
- 4) единичное
- 5) комбинированное
- 6) операционное

68. МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1) агрегатный | 3) единичный |
| 2) поточный | 4) все ответы верны |

69. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА:

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1) коллективный | 3) прямоточный |
| 2) универсальный | 4) специализированный |
| 3) индивидуальный | 6) серийный |

70. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЮ РАБОЧИХ МЕСТ

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1) организация обслуживания | 3) трудоемкость |
| 2) оснащение | 4) все ответы верны |

71. ПРИЗНАКИ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

- 1) обособленное имущество
- 2) смета
- 3) расчетный счет
- 4) выпуск акций
- 5) извлечение прибыли

72. СТЕПЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВСЕХ ФОНДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТ

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1) уровень рентабельности | 3) себестоимость |
| 2) фондообеспеченность | 4) срок окупаемости |

73. СИСТЕМА ОПЛАТЫ ТРУДА РАБОЧЕГО, ПРИ КОТОРОЙ СДЕЛЬНАЯ РАСЦЕНКА УСТАНОВЛИВАЕТСЯ НЕ НА ОТДЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА, А НА ВЕСЬ ОБЪЕМ РАБОТЫ –

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1) прямая сдельная | 3) аккордно-сдельная |
| 2) косвенно сдельная | 4) сдельно-премиальная |

74. ПРИБЫЛЬ РЕМОНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

- 1) доходы минус налоги
- 2) доходы минус заработная плата
- 3) доходы минус совокупные издержки
- 4) доходы минус затраты на сырье и материалы

75. МЕТОДЫ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА

- 1) основной
- 2) поэлементный
- 3) дополнительный
- 4) индивидуальный
- 5) подготовительный
- 6) опытно-статистический

76. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРЕДПРИЯТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

- 1) коллективная
- 2) аналитическая

- 3) технологическая
- 4) конструкторская
- 5) организационная
- 6) эксплуатационная
- 7) научно-исследовательская

77. ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

- 1) входной
- 2) сплошной
- 3) выборочный
- 4) аналитический
- 5) поэлементный
- 6) статистический
- 7) периодический
- 8) экономический
- 9) технологический

78. МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ

- 1) входной
- 2) выборочный
- 3) экономический
- 4) аналитический
- 5) статистический
- 6) технологический
- 7) эксплуатационный

79. ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА СУЩЕСТВУЮТ

- 1) линейные связи
- 2) аналитические связи
- 3) статистические связи
- 4) функциональные связи
- 5) экономические связи

80. ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- 1) выпуск акций
- 2) прием на работу
- 3) сбор информации
- 4) передача информации

- 5) утверждение бюджета
- 6) распоряжение имуществом
- 7) составление оперативных планов
- 8) корректировка оперативных планов

81. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

- 1) произвольно
- 2) по объему работ
- 3) по такту ремонта
- 4) по себестоимости
- 5) по рентабельности
- 6) через фронт ремонта
- 7) по количеству рабочих

82. КТО ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННИКОМ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА

- 1) акционеры
- 2) члены правления
- 3) собрание акционеров
- 4) генеральный директор
- 5) наблюдательный совет
- 6) государство в лице правительства

83. КРИТЕРИИ МОТИВАЦИИ ТРУДА

- 1) уважение
- 2) безопасность
- 3) самовыражение
- 4) прием на работу
- 5) выход на пенсию
- 6) сбор информации
- 7) продвижение по службе
- 8) социальные потребности
- 9) физиологические потребности
- 10) распоряжение имуществом

84. ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА ВКЛЮЧАЕТ ЭЛЕМЕНТЫ

- 1) сбор информации
- 2) составление сметы
- 3) нормирование труда
- 4) утверждение бюджета
- 5) распоряжение имуществом

- 6) установка тарифной системы
- 7) выбор систем заработной платы
- 8) формирование фонда оплаты труда

85. ФОНД ОПЛАТЫ ТРУДА ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ РАБОТАЮЩИХ 100 ЧЕЛОВЕК, СРЕДНЕМЕСЯЧНОЙ ОПЛАТЫ ТРУДА – 5000 РУБЛЕЙ СОСТАВИТ

- 1) 60 тысяч рублей
- 2) 7572 тысяч рублей
- 3) 6000 тысяч рублей
- 4) 7,572 тысяч рублей
- 5) не хватает данных для расчета планов

86. ПО ОРГАНИЗАЦИОННОМУ ПРИЗНАКУ ОПЕРАЦИЯ ДЕЛИТСЯ НА:

- 1) трудовой прием
- 2) трудовой взгляд
- 3) трудовое действие
- 4) трудовое движение
- 5) трудовой звук

87. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЯ

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1) основное производство | А) реализует услуги, необходимые для функционирования производственного процесса |
| 2) вспомогательное производство | Б) осуществляет изготовление основной продукции |
| 3) обслуживающее производство | В) обеспечивает бесперебойное протекание основного процесса |

88. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

- 1) нормирование труда
- 2) утверждение бюджета
- 3) распоряжение имуществом
- 4) установка тарифной системы
- 5) изъятие доходов через налоги
- 6) разработка законов и контроль
- 7) выбор систем заработной платы
- 8) формирование фонда оплаты труда
- 9) управление трудовыми отношениями

89. В СОСТАВ ФОНДА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ВКЛЮЧАЮТ ОПЛАТУ

- 1) дивиденды
- 2) социальные выплаты
- 3) за отработанное время
- 4) командировочные расходы
- 5) за неотработанное время
- 6) поощрительные выплаты
- 7) все ответы верны
- 8) бюллетеней

90. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ МАТЕРИАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

- 1) цена
- 2) энергия
- 3) информация
- 4) трудоемкость
- 5) себестоимость
- 6) средства труда
- 7) предметы труда
- 8) кадры предприятия
- 9) место производства
- 10) рентабельность
- 11) трудовые отношения

91. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА

- 1) транспортировка
- 2) контроль
- 3) технологическая обработка
- 4) технологическое обслуживание
- 5) естественные процессы
- 6) перерывы
- 7) все ответы верны

92. ДВИЖЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ ТРУДА В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

- 1) последовательно-параллельное
- 2) последовательное
- 3) параллельное
- 4) прямоточное
- 5) П-образное
- 6) Г-образное

93. ИНВЕСТИЦИЯМИ В ЮРИДИЧЕСКОМ СМЫСЛЕ:

- 1) денежные средства,
- 2) целевые банковские вклады, паи, акции
- 3) технологии, машины, оборудование, лицензии
- 4) капитальные вложения

94. УДЕЛЬНЫЕ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ –

- 1) амортизация основных производственных фондов;
- 2) капитальные вложения на единицу производимой продукции (на единицу прироста производственной мощности);
- 3) себестоимость единицы продукции;
- 4) отношение прироста прибыли к капиталовложениям, вызвавшим этот прирост.

95. ИСТОЧНИКИ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ:

- 1) амортизационные отчисления
- 2) кредиты банков
- 3) продажа акций
- 4) прибыль
- 5) лизинг
- 6) аренда

96 ВЛОЖЕНИЯ В ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФОНДЫ

- 1) денежные средства,
- 2) экономические проекты
- 3) технологии, машины, оборудование, лицензии
- 4) капитальные вложения
- 5) лизинг

97 ИНВЕСТИЦИИ –

- 1) аренда
- 2) экономические проекты
- 3) технологии, машины, оборудование, лицензии
- 4) капитальные вложения
- 5) лизинг

98. ПРЕДПРИЯТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ ПО ПРИЗНАКАМ РАЗМЕРОВ:

- 1) крупные
- 2) средние

- 3) поточные
- 4) единичные
- 5) мелкие

99. ПРЕДПРИЯТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА:

- 1) крупные
- 2) средние
- 3) поточные
- 4) единичные
- 5) мелкие
- 6) партионные

100. ПРЕДПРИЯТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ ПО ПРИЗНАКУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- 1) промышленные
- 2) торговые
- 3) поточные
- 4) единичные
- 5) инвестиционные

101. ПРЕДПРИЯТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА КЛАССИФИЦИРУЮТСЯ ПО СТЕПЕНИ ОХВАТА СТАДИЙ ПРОИЗВОДСТВА

- 1) одностадийные
- 2) комплексные
- 3) поточные
- 4) единичные
- 5) сезонные

102. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ КОММЕРЧЕСКОЙ СДЕЛКИ:

- 1) при чистой прибыли не менее 20% от затрат
- 2) при чистой прибыли более 20% от затрат
- 3) при акционировании
- 4) при дополнительных инвестициях
- 5) при чистой прибыли не менее 30% от затрат

103. СУММА СРЕДСТВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТАВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- 1) запасы
- 2) уставной капитал

- 3) денежная наличность
- 4) капитальные вложения
- 5) основные производственные фонды

104. МОЩНОСТЬ, ПРЕДУСМОТРЕННАЯ ПРОЕКТОМ СТРОИТЕЛЬСТВА:

- 1) выходная
- 2) входная
- 3) проектная
- 4) капитальные вложения
- 5) среднегодовая

105. СОВОКУПНОСТЬ РАБОТНИКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ПОТЕНЦИАЛЬНУЮ СИЛУ ПРОИЗВОДСТВА –

- 1) персонал
- 2) кадры
- 3) трудовые ресурсы
- 4) списочный состав
- 5) явочный состав
- 6) руководители
- 7) специалисты

106. СОВОКУПНОСТЬ РАБОТНИКОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ГРУПП НА ПРЕДПРИЯТИИ –

- 1) персонал
- 2) кадры предприятия
- 3) трудовые ресурсы
- 4) списочный состав
- 5) явочный состав
- 6) руководители
- 7) специалисты

107. ВЕСЬ ЛИЧНЫЙ СОСТАВ РАБОТАЮЩИХ НА ПРЕДПРИЯТИИ –

- 1) персонал
- 2) кадры предприятия
- 3) трудовые ресурсы
- 4) списочный состав
- 5) явочный состав
- 6) руководители
- 7) специалисты

108. ЛИЦА, ЗАНЯТЫЕ В ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ И ВЫПОЛНЯЮЩИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ–

- 1) персонал
- 2) кадры
- 3) трудовые ресурсы
- 4) списочный состав
- 5) явочный состав
- 6) руководители
- 7) специалисты

109. ВКЛЮЧАЕТ ЗАТРАТЫ ТРУДА ВСЕХ РАБОЧИХ-

- 1) производственная трудоемкость
- 2) трудоемкость управления производством
- 3) трудоемкость обслуживания производства
- 4) технологическая трудоемкость
- 5) трудоемкость производственной программы

110. ВКЛЮЧАЕТ ЗАТРАТЫ ТРУДА ВСЕХ СЛУЖАЩИХ –

- 1) производственная трудоемкость
- 2) трудоемкость управления производством
- 3) трудоемкость обслуживания производства
- 4) технологическая трудоемкость
- 5) трудоемкость производственной программы

111. ВКЛЮЧАЕТ ЗАТРАТЫ ТРУДА ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОЧИХ –

- 1) производственная трудоемкость
- 2) трудоемкость управления производством
- 3) трудоемкость обслуживания производства
- 4) технологическая трудоемкость
- 5) трудоемкость производственной программы

112. ВКЛЮЧАЕТ ЗАТРАТЫ ТРУДА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОЧИХ

- 1) производственная трудоемкость
- 2) трудоемкость управления производством
- 3) трудоемкость обслуживания производства
- 4) технологическая трудоемкость
- 5) трудоемкость производственной программы

113. ПРИ ЧАСОВОЙ ТАРИФНОЙ СТАВКЕ 50 РУБЛЕЙ И НОРМЫ ВЫРАБОТКИ ЗА ЧАС 2 ДЕТАЛИ, СДЕЛЬНАЯ РАСЦЕНКА:

- 1) 0,08 рублей
- 2) 100 рублей
- 3) 25 рублей
- 4) 100 деталей
- 5) 25 деталей

114. ПРИ ЧАСОВОЙ ТАРИФНОЙ СТАВКЕ 40 РУБЛЕЙ И НОРМЫ ВЫРАБОТКИ ЗА ЧАС 4 ДЕТАЛИ, СДЕЛЬНАЯ РАСЦЕНКА:

- 1) 0,1 рублей
- 2) 10 рублей
- 3) 160 рублей
- 4) 160 деталей
- 5) 10 деталей

115. ПРИ ЧАСОВОЙ ТАРИФНОЙ СТАВКЕ 50 РУБЛЕЙ И НОРМЫ ВРЕМЕНИ 2 ЧАСА, СДЕЛЬНАЯ РАСЦЕНКА:

- 1) 0,08 рублей
- 2) 100 рублей
- 3) 25 рублей
- 4) 100 деталей
- 5) 25 деталей

116. ПРИ ЧАСОВОЙ ТАРИФНОЙ СТАВКЕ 50 РУБЛЕЙ И 160 ЧАСОВ ОТРАБОТАННОГО ВРЕМЕНИ, ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА:

- 1) 8000 рублей
- 2) 32 рубля
- 3) 25 рублей
- 4) 8000 деталей

117. ДЕНЕЖНОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ТОВАРНОЙ СТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ:

- 1) себестоимость
- 2) выработка
- 3) цена
- 4) налог
- 5) затраты

118. ОПТОВАЯ ЦЕНА ИЗГОТОВИТЕЛЯ ВКЛЮЧАЕТ –

- 1) акциз
- 2) себестоимость производства
- 3) налог на добавленную стоимость
- 4) издержки посредника
- 5) себестоимость производства и реализации
- 6) издержки торговли
- 7) прибыль посредника
- 8) прибыль торговли
- 9) прибыль производителя

119. ОТПУСКНАЯ ОПТОВАЯ ЦЕНА ВКЛЮЧАЕТ –

- 1) акциз
- 2) себестоимость производства
- 3) налог на добавленную стоимость
- 4) издержки посредника
- 5) себестоимость производства и реализации
- 6) издержки торговли
- 7) прибыль посредника
- 8) прибыль торговли
- 9) прибыль производителя

120. ОПТОВАЯ ЦЕНА ЗАКУПКИ ВКЛЮЧАЕТ –

- 1) акциз
- 2) себестоимость производства
- 3) налог на добавленную стоимость
- 4) издержки посредника
- 5) себестоимость производства и реализации
- 6) издержки торговли
- 7) прибыль посредника
- 8) прибыль торговли
- 9) прибыль производителя

121. РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА ВКЛЮЧАЕТ –

- 1) акциз
- 2) себестоимость производства
- 3) налог на добавленную стоимость
- 4) издержки посредника
- 5) себестоимость производства и реализации
- 6) издержки торговли
- 7) прибыль посредника

- 8) прибыль торговли
- 9) прибыль производителя

122. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРИБЫЛЬ –

- 1) акциз
- 2) себестоимость продукции
- 3) налог на добавленную стоимость
- 4) издержки посредника
- 5) объем реализации
- 6) прибыль торговли
- 7) уровень действующих цен

123. РАЗДЕЛЫ БИЗНЕС – ПЛАНА:

- 1) производственный план
- 2) общее описание предприятия
- 3) введение
- 4) продукция и услуги
- 5) себестоимость производства и реализации
- 6) прибыль производителя
- 7) прибыль посредника
- 8) прибыль торговли
- 9) управление и организация

124. ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА -

- 1) технологический
- 2) специализированный
- 3) ритмичный
- 4) предметный
- 5) экономический
- 6) смешанный

125. ВИДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА -

- 1) технологическая
- 2) цеховая
- 3) ритмичная
- 4) корпусная
- 5) комбинатская
- 6) смешанный
- 7) бесцеховая

126. ВРЕМЯ, УСТАНОВЛЕННОЕ НА ПРОИЗВОДСТВО ЕДИНИЦЫ ПРОДУКЦИИ –

- 1) норма времени
- 2) норма выработки
- 3) норма обслуживания
- 4) норма численности
- 5) норма управляемости
- 6) нормированное задание

127. КОЛИЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ В ЕДИНИЦУ ВРЕМЕНИ –

- 1) норма времени
- 2) норма выработки
- 3) норма обслуживания
- 4) норма численности
- 5) норма управляемости
- 6) нормированное задание

128. КОЛИЧЕСТВО ЕДИНИЦ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ РАБОЧИМИ –

- 1) норма времени
- 2) норма выработки
- 3) норма обслуживания
- 4) норма численности
- 5) норма управляемости
- 6) нормированное задание

129. УСТАНОВЛЕННАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНКРЕТНЫХ ОБЪЕМОВ РАБОТ –

- 1) норма времени
- 2) норма выработки
- 3) норма обслуживания
- 4) норма численности
- 5) норма управляемости
- 6) нормированное задание

130. ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТНИКОВ, ПОДЧИНЕННЫХ ОПРЕДЕЛЕННОМУ РУКОВОДИТЕЛЮ –

- 1) норма времени
- 2) норма выработки
- 3) норма обслуживания

- 4) норма численности
- 5) норма управляемости
- 6) нормированное задание

131. УСТАНОВЛЕННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ, КОТОРЫЙ РАБОТНИК ОБЯЗАН ВЫПОЛНИТЬ ЗА РАБОЧУЮ СМЕНУ –

- 1) норма времени
- 2) норма выработки
- 3) норма обслуживания
- 4) норма численности
- 5) норма управляемости
- 6) нормированное задание

132. ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ –

- 1) частная
- 2) закрытая
- 3) юридическая
- 4) муниципальная
- 5) государственная
- 6) сельскохозяйственная

133. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ С ПРАВОМ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА:

- 1) фермерские хозяйства
- 2) хозяйственные товарищества
- 3) некоммерческие организации
- 4) хозяйства населения
- 5) акционерные общества
- 6) общественные организации
- 7) крестьянские хозяйства

134. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ БЕЗ ПРАВА ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА:

- 1) фермерские хозяйства
- 2) хозяйственные товарищества
- 3) некоммерческие организации
- 4) хозяйства населения
- 5) акционерные общества
- 6) общественные организации
- 7) крестьянские хозяйства

135. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ:

- 1) фермерские хозяйства
- 2) хозяйственные товарищества
- 3) некоммерческие организации
- 4) хозяйства населения
- 5) акционерные общества
- 6) общественные организации
- 7) крестьянские хозяйства

136. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ:

- 1) фермерские хозяйства
- 2) хозяйственные товарищества
- 3) некоммерческие организации
- 4) хозяйства населения
- 5) акционерные общества
- 6) общественные организации
- 7) крестьянские хозяйства

137. ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ВЫРАБОТКУ НА ОДНУ МАШИНУ:

- 1) годовая выработка
- 2) сменная выработка
- 3) отработано за год на одну машину
- 4) коэффициент сменности
- 5) акционерные общества
- 6) коэффициент использования времени
- 7) дневная выработка

138. ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАПАСА ВРЕМЕНИ:

- 1) годовая выработка
- 2) сменная выработка
- 3) отработано за год на одну машину
- 4) коэффициент сменности
- 5) акционерные общества
- 6) коэффициент использования времени
- 7) дневная выработка

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Экономика технического сервиса на предприятиях АПК [Текст] / Ю.А. Конкин, К.З. Бисултанов, М.Ю. Конкин [и др.]; под ред. Ю.А. Конкина. – М.: КолосС, 2005. – 368 с.

2 Практикум по экономике сельского хозяйства: [Текст]: учеб. пособие для вузов по агроинж. спец. / В.Т. Водяников, Р.Л. Говорков [и др.]; / под ред. В. Т. Водяникова. - М. : КолосС, 2008. - 232 с.

2 Надежность и ремонт машин [Текст]: учебник для вузов / В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов [и др.]; под ред. В.В. Курчаткина. – М.: Колос, 2000. – 776 с.

3 Технология ремонта машин [Текст] / Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский [и др.]; под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС, 2007. – 488 с.

4 Экономика сельского хозяйства: практикум [Текст]: учебник для вузов / под ред. М. Н. Малыша. - СПб. : Лань, 2004. - 224 с.

5 Экономическая эффективность механизации сельскохозяйственного производства [Текст]: учебник для вузов / под ред. А.В. Шпилько - М. : РАСХН, 2001. - 346 с.

6 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агропромышленном комплексе [Текст]: учеб.-метод. пособие./ - М. : Рос. акад. менеджмента и агробизнеса, 2001. - 256 с.

7 **Зайцев, Н.Л.** Реинжиниринг промышленного предприятия [Текст]: Учебник для вузов/ Н.Л.Зайцев - М.: ИНФРА - М, 1998. – 336 с.

8 Экономика [Текст]: Учебник для вузов/ под ред. А.И. Михайлушкина, П.Д. Шимко - М.: Высшая школа, 2000.- 399 с.

9 Надежность и ремонт машин [Текст]: учебник для вузов / В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов [и др.]; под ред. В.В. Курчаткина. – М.: Колос, 2000. – 776 с.

10 Технология ремонта машин [Текст] / Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский [и др.]; под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС, 2007. – 488 с.

11 Экономика сельского хозяйства: практикум [Текст]: учебник для вузов / под ред. М. Н. Малыша. - СПб. : Лань, 2004. - 224 с.

12 Экономическая эффективность механизации сельскохозяйственного производства [Текст]: учебник для вузов / под ред. А.В. Шпилько - М. : РАСХН, 2001. - 346 с.

13 Оценка эффективности инвестиционных проектов в агропромышленном комплексе [Текст]: учеб.-метод. пособие./ - М. : Рос. акад. менеджмента и агробизнеса, 2001. - 256 с.

Учебное пособие

Михальченков Александр Михайлович
Козарез Ирина Владимировна
Тюрева Анна Анатольевна

Реинжиниринг технического сервиса

Учебное пособие
для лабораторно-практической и самостоятельной работы студентов
очной и заочной формы обучения высших учебных заведений
обучающихся по направлению подготовки
35.03.06 Агроинженерия профиль Технический сервис в АПК

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

Подписано к печати 16.11..2017 г. Формат 60x84 1/16. Бумага печатная.
Усл. п.л. 9,3. Тираж 100. Издат. № 5431.

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