

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

14/40/2

Одобрено кафедрой
«Нетяговый подвижной
состав»

Утверждено деканом
факультета
«Транспортные средства»

Методические указания
по проведению производственной практики студентов
V курса
специальности
190302 ВАГОНЫ (В)

РОАТ

Москва – 2010

Составители — д-р техн. наук, доц. К.А. Сергеев,
ст. преп. В.В. Бенешевич
зав. лаб. А.Н. Турнаев

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель производственной практики — закрепление и углубление теоретических знаний и практического опыта, полученных студентами во время обучения в университете; изучение технической эксплуатации и состояния вагонного парка и его обслуживания, текущего содержания и ремонта вагонов на пунктах технического обслуживания; изучение технологии ремонта вагонов в депо или ВРЗ и освоение передового опыта, а также подготовки студентов к более глубокому изучению дисциплин и выполнению дипломного проекта.

Основными задачами практики являются:

1) изучение вагонного депо (участка), его структуры, технического оснащения, организации и экономики производства; изучение отдельных подразделений и их взаимодействия;

2) изучения мероприятий по повышению производительности труда, экономии материалов и их рациональному использованию; ознакомление с методикой расчета экономической эффективности, а также мероприятий по повышению качества ремонта и текущего содержания вагонов и их оборудования;

3) ознакомление с сетевым планированием, управлением и изучение мероприятий и правил по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии и эстетике, производственной технике, охране окружающей среды;

4) развитие навыков, необходимых для творческой работы инженера по созданию новой техники, совершенствованию технологии и организации производства;

5) выполнение индивидуального задания.

2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ

2.1. Студент имеет право:

— на своевременное получение рабочих программ, индивидуальных заданий;

— выбирать тематику индивидуального задания.

2.2. Студент обязан:

— соблюдать правила охраны труда, электробезопасности, производственной санитарии;

- выполнять задания, предусмотренные программой практики и требования руководителей практики;
- выполнять действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- оформлять в ходе практики и представлять студенческую книжку производственного обучения непосредственному руководителю практики для проверки.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основным документом, отражающим ход практической подготовки студента в течение всего периода обучения в университете является студенческая аттестационная книжка, которая выдается деканатами факультетов при направлении на практику. Студенты, работающие по профилю выбранной в университете специальности, направляются на свои рабочие места, а те, кто работает «не по специальности», направляются на предприятия, с которыми имеется договоренность о прохождении практики.

Соответствие специальности месту работы устанавливается деканатом по выпискам из трудовых книжек студентов.

Срок производственной практики — 8 недель.

Итогом прохождения практики является защита студентом отчета по практике. Тема и содержание отчета по практике определяется индивидуальным заданием на практику, выдаваемым кафедрой «Нетяговый подвижной состав».

4. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОЧИХ МЕСТ И ВОПРОСЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ИЗУЧЕНИЮ В ОСНОВНЫХ И РЕМОНТОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УЧАСТКАХ

Студенты на период практики могут быть зачислены в штат предприятия на рабочие места, отвечающие программе практики связанные с безопасностью движения, ремонтной и эксплуатационной работой. В порядке ознакомления с предприятием и его производственными участками и отделениями, студент должен изучить и отразить в отчете:

- 1) организационную структуру депо (участка), его специализацию и кооперирование;
- 2) систему технического содержания вагонов, виды и сроки их ремонта, организацию поступления вагонов, поездов (секций) в депо для ремонта;
- 3) комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов и их технико-экономическую эффективность;
- 4) организационно-технические мероприятия по научной организации труда и управлению производством, внедрению сетевого планирования и передовых методов работы;
- 5) технико-экономические показатели работы депо (участка);
- 6) комплексную систему управления качеством и ее отдельные элементы, внедренные на объекте практики, применения ЭВМ;
- 7) вагоносборочный, тележечный, колесно-роликовый, холодильный, дизельный производственные участки, участок ремонта электрического обслуживания и работу участка эксплуатации; организацию экипировки пассажирского и рефрижераторного состава; работу контрольного пункта автотормозов.

4.1. Пункт технического обслуживания вагонов (ПТО)

На пункте технического обслуживания (экипировки) вагонов или при ознакомлении с пунктом студент должен изучить и отразить в отчете:

- организационную структуру и управление ПТО;
- конструкции вагонов, их установок и оборудования, систему энергоснабжения;
- систему технического обслуживания вагонов в эксплуатации;
- содержание, технические условия и технологические процессы осмотра вагонов, их систем оборудования;
- неисправности, встречающиеся при технических осмотрах вагонов, их систем и оборудования, передовые методы их обнаружения;
- требования правил технической эксплуатации, предъявляемые к вагонам при постановке их в поезда;

методы, организацию и технологические процессы безотцепочного и отцепочного ремонта вагонов и применяемое оборудование;

организацию, оснащение и технологические процессы подготовки вагонов к перевозкам;

неисправности, обнаруживаемые при осмотрах и подготовке вагонов к перевозкам, причины их возникновения и способы управления, браковочные размеры и допуски;

измерительный инструмент и его применение при техническом осмотре вагонов, систем оборудования;

технологические процессы осмотра и текущего ремонта пневматической (силовой) и механической частей тормозного оборудования вагонов;

виды и порядок испытаний автотормозов в составах и поездах; устройство и работу тормозной станции для централизованного испытания автотормозов;

комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов подготовки вагонов к перевозкам, текущего отцепочного и безотцепочного ремонта вагонов, а также транспортировки запчастей и материалов на ПТО;

передовые методы работы на ПТО, направление на повышение безопасности движения поездов и обеспечение следования вагонов до места назначения без ремонта;

организацию руководства пунктом технического обслуживания вагонов, взаимосвязь в работе ПТО и станции, график исполненной работы, технико-экономические показатели работы на ПТО;

мероприятия по охране труда, технике безопасности, промышленной санитарии и противопожарной технике; мероприятия по охране окружающей среды.

4.2. Вагоносборочный производственный участок депо

В процессе работы или ознакомления с вагоносборочным производственным участком студент должен изучить и отразить в отчете:

конструкции ремонтируемых вагонов, износы и повреждения их узлов и деталей правила деповского ремонта вагонов;

технологические процессы и организацию разборки, ремонта и сборки вагонов, на позициях сборочного производственного участка;

технологический контроль качества ремонта и сборки вагонов организационно-технические мероприятия по повышению эксплуатационной надежности вагонов в процессе ремонта;

специальное технологическое и подъемно-транспортное оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при ремонте и сборке вагонов.

4.3. ТЕЛЕЖЕЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧАСТОК

В процессе работы или ознакомления с производственным участком ремонта тележек студент должен изучить и отразить в отчете:

конструкции ремонтируемых тележек, износы и повреждения их деталей, причины, вызвавшие эти износы и повреждения, правила деповского ремонта тележек;

технологические процессы и организацию работ при ремонте тележек на участке;

комплексную механизацию и автоматизацию подъемно-транспортных операций;

специальное технологическое оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при ремонте тележек;

технический контроль качества ремонта и сборки тележек;

организационно-технические мероприятия по повышению эксплуатационной надежности тележек в процессе ремонта.

4.4. КОЛЕСНО-РОЛИКОВЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧАСТОК

При ознакомлении с колесно-роликовым производственным участком студент обязан изучить и отразить в отчете:

износы и повреждения колесных пар, поступающих в ремонт, и вызвавшие их причины; виды освидетельствования, ремонта колесных пар и правила их производства;

измерительный инструмент, дефектоскопы и их применение при освидетельствовании колесных пар;

технологические процессы и организацию обработки колесных пар и их элементов на станках; типы и конструктивные

особенности станков, их производительность (в случае, если при вагонном депо имеются вагонные колесные мастерские, студенты обязаны изучить технологические процессы ремонта колесных пар со сменой элементов);

карты технологических процессов обточки колес, обточки и накатки осевых шеек; специальный инструмент и приспособления, применяемые при обработке элементов колесных пар; техническую документацию участка по ремонту колесных пар.

4.5. ОТДЕЛЕНИЕ РЕМОНТА РОЛИКОВЫХ БУКС

В процессе работы или ознакомления с отделением ремонта роликовых букс студент должен изучить и отразить в отчете:

неисправности роликовых букс и подшипников причины их возникновения; правила ремонта букс; подшипников;

технологические процессы демонтажа и монтажа роликовых букс, подбор, комплектование роликовых подшипников;

специальное технологическое оборудование, комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов, передовые методы работы при ремонте букс, карты технологических процессов, журналы.

4.6. КОНТРОЛЬНЫЙ ПУНКТ АВТОТОРМОЗОВ

При ознакомлении с контрольным пунктом автотормозов студент обязан изучить и отразить в отчете:

неисправности приборов автоматических тормозов, обнаруживаемые при ремонте в мастерских контрольного пункта;

технологические процессы и передовые методы ремонта распределителей и деталей воздухопроводной магистрали;

неисправности и технологию ремонта и проверки действия авторегулятора и авторежимов тормозной системы вагонов;

комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов в мастерских контрольного пункта;

специальное оборудование, измерительный инструмент и приспособления, применяемые при разработке, ремонте, сборке и испытании приборов автотормозов;

устройство и работу компрессорной установки, ее исправное содержание, а также автоматизацию процессов ее работы.

4.7. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧАСТОК РЕМОНТА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Производственная эксплуатационная практика студентов, специализирующихся по электрооборудованию пассажирских вагонов, а также рефрижераторному подвижному составу, проводимая на производственном участке ремонта электрооборудования вагонного депо или участка, выполняется по данной программе с дополнениями, которые согласовываются кафедрой с руководством предприятия. К этим дополнениям относятся изучение:

конкретных условий производства;

схем электрооборудования пассажирских (рефрижераторных) вагонов, обслуживаемых предприятием, и систем контроля узлов;

конструкций и принципов действия холодильных установок, износов и неисправностей их деталей и узлов, систем автоматики;

технических условий и технологических процессов проверки и ремонта холодильных агрегатов, приборов автоматики, компрессоров, кондиционеров, подвагонных генераторов, угольных стабилизаторов, аккумуляторных батарей, пультов управления, распределительных щитов, преобразователей, пакетных выключателей, термодатчиков, радиоаппаратуры и др.;

специального технического и подъемно-транспортного оборудования, применяемого при ремонте и испытании агрегатов холодильных установок и др. оборудования;

перспектив автоматизации производственных процессов.

4.8. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧАСТОК РЕМОНТА ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

При ознакомлении с работой на участке холодильного оборудования студент должен изучить и отразить в отчете:

конструкции и принцип действия ремонтируемых холодильных машин, износы и неисправности их деталей и узлов, систем автоматики;

технические условия ремонта машин;

технологические процессы ремонта агрегатов холодильной машины (компрессоров, испарителей, конденсаторов, теплообменников и приборов автоматического регулирования);

специальное техническое и подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонте и испытании холодильных машин и их агрегатов;

организационно-технические мероприятия по научной организации труда при ремонте холодильных машин;

комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов;

технический контроль качества ремонта холодильных машин;

перспективы автоматизации производственных процессов.

4.9. Дизельный участок

При работе или ознакомлении с дизельным участком студент должен изучить и отразить в отчете:

конструкцию и принцип действия ремонтируемого дизеля, износы и неисправности его деталей и узлов, систем автоматического управления дизелем;

технические условия ремонта дизеля;

технологические процессы и подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонте и испытании дизеля и его узлов;

комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов, перспективы автоматизации;

технический контроль качества ремонта дизелей.

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ИЗУЧЕНИЮ

1. Основные технико-экономические показатели работы производственного участка (цеха), себестоимость ремонта.

2. Организационно-технические мероприятия по экологии, охране труда и технике безопасности.

6. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Каждому студенту выдается индивидуальное задание, выполнение которого способствует расширению его научно-технического кругозора. Темы индивидуальных заданий разрабатываются кафедрой в связи с ее научно-исследовательской работой и темами курсовых проектов, а также в соответствии с просьбой предприятия, на котором производится практика.

Студенты на практике по выполненным разработкам и исследованиям готовят отчеты.

Примерные варианты тем индивидуальных заданий:

1. Анализ неисправностей вагонов или отдельных их узлов и деталей.
2. Механизация или автоматизация конкретных технологических операций и эффективность ее применения.
3. Описание технологических процессов ремонта вагонов или их узлов, устройства работы оборудования, приборов и т.д.
4. Анализ организации труда и разработка сетевых графиков.
5. Восстановление деталей и узлов вагонов (по выбору студента).
6. Расчеты технико-экономической эффективности мероприятий (по усмотрению руководителей практики).

7. УЧЕТ И ОТЧЕТНОСТЬ ПО ПРАКТИКЕ

В течение всего периода эксплуатационной практики студент обязан собрать информацию для составления отчета.

В отчете по производственной практике должны содержать сведения:

назначение объекта, его состав и структура, программа работ основных производственных участков и объекта в целом; размеры участков, их оснащение и характеристика оборудования; применяемые методы работ и технологические процессы; специализация, кооперирование, финансовая деятельность и т.д.;

о технологическом состоянии вагонов, поступающих в ремонт, характерных износах и повреждениях деталей и отдельных

узлов вагонов; зависимость износов и повреждений деталей и узлов от совершенства их конструкций, качества изготовления и ремонта, условий эксплуатации и текущего содержания;

об организации труда и работ при осмотре, ремонте и техническом содержании вагонов и их агрегатов и узлов;

о технико-экономической эффективности применяемых методов работы, оборудования и др.

Общий объем отчета должен составлять 10÷20 страниц (формат А4).

Отчет должен быть составлен студентом в период его пребывания на практике.

8. ПОРЯДОК ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от кафедры. Содержание отчета определяется рабочей программой практики индивидуальным заданием.

Прием зачетов по практике организуется на кафедре «Нетяговый подвижной состав».

При установлении оценки учитывается не только качество ответов студента, но и содержание и оформление отчета. Защита отчета принимается по четырехбалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

ЛИТЕРАТУРА

1. Программа по производственной практике студентов для высших учебных заведений по специальности 190302. Вагоны. МПС РФ УМО-1710/7-91. — М., 1991.
2. Постановление учебного совета университета по вопросу «О производственном обучении студентов». — М.: РГОТУПС, 2001.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по проведению производственной практики студентов

Редактор *Д.Н. Тихонычев*
Корректурa *Г.В. Тимченко*
Компьютерная верстка *О.А. Денисова*

Переиздание

Тип. зак.	Изд. зак. 121	Тираж 400 экз.
Подписано в печать 17.03.10	Гарнитура NewtonС	
Усл. печ. л. 1,0		Формат 60×90 _{1/16}

Редакционный отдел
Информационно-методического управления РОАТ,
125993, Москва, Часовая ул., 22/2

Участок оперативной печати
Информационно-методического управления РОАТ,
125993, Москва, Часовая ул., 22/2