СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗОЧНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

04200912261

ТЕРЕНТЬЕВ Алексей Вячеславович

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ТО И ТР

ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Специальность 05.22.10 - Эксплуатация автомобильного транспорта

На правах рукописи

ДИССЕРТАЦИЯ на соискание учёной степени кандидата технических наук

Научный руководитель:

кандидат технических наук, доцент А.Б. Егоров

Санкт-Петербург - 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И ИДЕНТИФИКАТОРОВ 4

ВВЕДЕНИЕ 5

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ АТП Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

СОВРЕМЕННЫМ УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА 13

1.1. Состояние производственно-технической базы исследуемых АТП

г. Санкт-Петербурга и современные тенденции её развития 13

1.2. Основные аспекты современной методики расчёта производственной программы по ТО и ремонту подвижного

состава 18

1.3. Особенности технического обслуживания подвижного состава иностранного производства 27

1.4. Затраты на ТО и ТР подвижного состава в критериях оценки эффективности эксплуатации подвижного состава 36

1.5. Выводы по первой главе 40

1.6. Цель и задачи исследования 42

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ МЕТОДИКИ РАСЧЁТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТО И ТР ПОДВИЖНОГО СОСТАВА 45

2.1. Рабочая гипотеза 45

2.2. Методологический подход к разработке рабочей гипотезы 47

2.3. Разработка методики определения ТО и ТР для предприятий, эксплуатирующих современный подвижной состав 57

2.4. Выводы по второй главе 67

ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ПРОБЕГА НА ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТО И ТР ПОДВИЖНОГО СОСТАВА 71

3.1. Общая методика эксперимента 71

3.2. Частные методики эксперимента 77

3.3. Определение зависимости трудоёмкости ТР от пробега с начала эксплуатации. Оценка влияния нормы простоя в ТР на показатели производственной программы по ТО и ТР подвижного состава 85

3.4. Выводы по третьей главе 93

4. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ К УСЛОВИЯМ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ СОВРЕМЕННЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ 95

4.1. Определение величины трудоёмкости ТР, значений коэффициентов корректирования трудоемкости ТР и величины пробега эффективной эксплуатации исследуемого подвижного состава 95

4.2. Методика определения производственной программы по ТО и ТР для предприятий, эксплуатирующих современный подвижной состав 104

4.3. Методические указания по определению производственной программы по ТО и ТР 108

ОБЩИЕВЫВОДЫПОДИССЕРТАЦИИ

НастоящаяработасодержитразделВведениеичетыреглавы

Вовведенииотраженыактуальностьисследуемойпроблемыприведенаобщаяхарактеристикаработыизложеныцельизадачиисследования

ВпервойглавепроизводитсяанализсостояниепроизводственнотехническойбазыАТПгСанктПетербургаисовременныхтенденцийеёразвития

ВтораяглавасодержиттеоретическийэтаписследованийразработкурабочейгипотезыметодикиопределениеалгоритмарасчётапоказателейпроизводственнойпрограммыпоТОиТРподвижногосостава

ТретьяглавапосвященаэкспериментальнымисследованиямисодержитвыборобъектапроведенияэкспериментасбориобработкустатистическихданныхпоподвижномусоставуисследуемыхАТП

ВчетвёртойглавебылпроизведёнрасчётпроизводственнойпрограммыпоТОиТРподвижногосоставаисследуемыхпредприятий

Результатыдиссертационногоисследования

 ПредложенныйметодическийподходпозволяетопределитьпроизводственнуюпрограммупоТОиТРподвижногосоставанапредприятияхэксплуатирующихсовременнуютехнику

 РазработанныйалгоритмпозволяетопределитьвсенеобходимыекомпонентыпроизводственнойпрограммыпоТОиТРподвижногосоставапрограммуработпоЕОТОТРгодовыеобъёмыработЕОТОиТРподвижногосоставатехнологическинеобходимоечислопостовЕОТОТР

 НаоснованииэкспериментальныхисследованийбылаосуществленапроверкарабочейгипотезыовозможностиопределенияпроизводственнойпрограммыпоТОиТРдляпредприятийэксплуатирующихсовременныйподвижнойсостав

 ВрезультатеанализаэкспериментальныхданныхбылиполученызависимостивеличинытрудоёмкостиТОиТРотпробегаавтомобилейс





началаэксплуатацииПолученныезависимостидаютвозможностьопределитьоптимальнуювеличинувременипростояавтомобилявТРИспользуяполученныеуравненияможноопределитьвеличинуосновногопоказателяслужбыТЭАпредприятия—коэффициентатехническойготовности

 ОпределёнпорядоккорректированиятрудоёмкостиТРавтомобилейвзависимостиотпробегасначалаэксплуатации

 ОпределенывеличиныпробегаэффективнойэксплуатацииисследуемыхавтомобилейСканияпотехникоэкономическомукритериючтовсвоюочередьпозволяетопределятьоптимальныеобъёмыпроизводственныхмощностейсучётомобеспеченияминимумазатрат

 ОпределёнэкономическийэффектпримененияразработаннойметодикиприорганизацииТОиТРподвижногосостава

ТакимобразомопределенавозможностьсовершенствованиясуществующейметодикирасчётапроизводственнойпрограммыпоТОиТРадаптацияеёдляпредприятийэксплуатирующихсовременныйподвижнойсостав

ВработедоказаночтоиспользованиевкачестверасчётногоциклапробегаавтомобилейзакомплекссервисныхработТОвпериодвводавэксплуатациюновыхавтомобилейсдальнейшимувеличениемегодозначенияпробегаэффективнойэксплуатациипозволяетопределятьпроизводственнуюпрограммупоТОиТРподвижногосоставаЭтовсвоюочередьпозволяетприменятьусовершенствованнуюметодикудляопределенияпроизводственныхмощностейАТПэксплуатирующихсовременныйподвижнойсоставпозволяетосуществлятьстратегическоепланированиеихразвитиячтовконечномитогепозволитпривестивсоответствиеПТБАТПнастоящемумакроэкономическомусостоянию

ВцеломдиссертационнаяработаопределяетосновныенаправленияпереходанасервиснуюсистемуТОавтомобилей