

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Тюменский государственный нефтегазовый университет»

А. И. Яговкин

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО- ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

*Рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области
транспортных машин и транспортно-технологических
комплексов в качестве учебного пособия для студентов вузов,
обучающихся по специальности «Сервис транспортных
и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)»
направления подготовки «Эксплуатация наземного транспорта
и транспортного оборудования»*

2-е издание

Тюмень
ТюмГНГУ
2010

УДК 656.071.8 (075.8)
ББК 30.82я 73
Я 301

Рецензенты:
кафедра «Ремонт машин» Тюменской государственной
сельскохозяйственной академии;
доктор технических наук, профессор Н. В. Храмцов

Яговкин, А. И.

Я 30 Управление производственно-экономическими системами :
учебное пособие / А. И. Яговкин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Тю-
мень : ТюмГНГУ, 2010. – 272 с.
ISBN 978-5-9961-0292-1

В учебном пособии представлены основные понятия и определения по управлению производственно-экономическими системами вообще и в частности подсистемами технического и транспортно-технологического сервиса в комплексных предприятиях автомобильного (технологического) транспорта. На конкретных примерах показано использование программно-целевого метода для анализа и совершенствования производственно-экономических систем.

Пособие предназначено для студентов специальности 190603 «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)».

УДК 656.071.8 (075.8)

ISBN 978-5-9961-0292-1

© Государственное образовательное
учреждение высшего
профессионального образования
«Тюменский государственный

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ	9
1.1. Кибернетика – наука об общих законах управления	9
1.2. Определение понятия «управление производством»	11
1.3. Алгоритм управления	14
1.4. Основные принципы управления	19
1.5. Моделирование в управлении	21
1.6. Исследование операций в управлении	23
1.7. Оптимальное управление	25
2. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	29
2.1. Определение понятия «система управления»	29
2.2. Элементы системы управления и их свойства	32
2.3. Виды систем управления	35
2.4. Структура и определение производственно-экономической системы	40
2.5. Организация производства как производственно- экономическая система управления	43
3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПО ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ	47
3.1. Определение общего производственного процесса	47
3.2. Этапы производственного процесса	48
3.3. Структура общего производственного процесса	51
3.4. Основные направления совершенствования технологических процессов технического обслуживания и ремонта машин	56
3.5. Основные направления совершенствования трудовых процессов при техническом обслуживании и ремонте машин	59
3.6. Концентрация, специализация и кооперация – основа индустриализации производственного процесса	63
4. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ	71
4.1. Определение, принципы формирования и классификация организационных структур управления	71
4.2. Уровни управления	77

4.3. Централизованное и децентрализованное управление	79
4.4. Линейная структура управления	81
4.5. Функциональная структура управления	82
4.6. Программно-целевые структуры управления	86
 5. СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ	 89
5.1. Информационное обеспечение управления производственно- экономическими системами	89
5.1.1. Определение понятия информации	89
5.1.2. Управление как информационный процесс	91
5.1.3. Классификация управленческой информации	93
5.1.4. Основные оценочные характеристики информации	96
5.1.5. Основные принципы формирования информационной подсистемы производственно-экономической системы	99
5.2. Предпосылки создания и основные принципы функционирования АСУП	100
5.2.1. Предпосылки создания АСУП	100
5.2.2. Классификация автоматизированных систем управления	106
5.2.3. Основные принципы разработки и функционирования АСУП	107
5.2.4. Структура автоматизированной системы управления производством комплексного АТП (УТТ)	110
5.2.5. Основные этапы разработки и внедрения АСУП	112
5.3. Технические средства управления	116
5.3.1. Технические средства управления - важнейший фактор повышения эффективности управленческого труда	116
5.3.2. Общие требования к комплексу технических средств управления производственно-экономическими системами	117
5.3.3. Алгоритм выбора комплекса технических средств управления	118
 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ	 122
6.1. Функции управления	122
6.1.1. Определение и классификация функций управления	122
6.1.2. Общие функции управления	125
6.1.3. Основные и вспомогательные функции	132
6.2. Организация функционирования производственно- экономических систем	133

6.2.1. Организация процесса функционирования производственно-экономических систем	133
6.2.2. Организация функционирования технических систем	136
6.2.3. Организация функционирования производственно-экономических систем	139
6.3. Общие методы управления	143
6.3.1. Экономические методы управления	143
6.3.2. Административные методы управления	151
6.3.3. Социологические методы управления	156
6.3.4. Психологические методы управления	160
7. МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДСТВОМ	172
7.1. Классификация методов принятия решений	172
7.2. Алгоритм принятия стандартных решений	174
7.3. Алгоритм принятия нестандартных решений	175
7.4. Использование методов коллективной работы экспертов при принятии управленческих решений	179
7.5. Метод априорного ранжирования	182
7.6. Использование метода Дельфи для анализа производственных ситуаций и принятия управленческих решений	190
8. ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ	196
8.1. Основные понятия и определения программно-целевого метода	196
8.2. Дерево целей производственно-экономической системы	200
8.2.1. Методика формирования структуры дерева целей производственно-экономических систем	200
8.2.2. Структура дерева целей подсистемы технического сервиса	202
8.2.3. Структура дерева целей подсистемы транспортно- технологического сервиса	205
8.2.4. Ранжирование подцелей дерева целей подсистем технического сервиса и транспортно-технологического сервиса	208
8.3. Дерево систем производственно-экономической системы	225
8.3.1. Методика формирования дерева систем производственно-экономических систем	225

8.3.2. Структура дерева систем подсистемы технического сервиса	227
8.3.3. Структура дерева систем подсистемы транспортно- технологического сервиса.....	233
8.3.4. Ранжирование подсистем дерева систем организации технического сервиса и дерева систем организации транспортно-технологического сервиса	240
8.4. Определение вклада подсистем в совершенствование целевого показателя.....	260
8.4.1 Определение вклада отдельных подсистем первого уровня подсистемы технического сервиса в совершенствование целевого показателя подсистемы.....	260
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	270
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	271

ВВЕДЕНИЕ

Управление производством является одной из основных функций инженера по специальности 190603 «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)». Удельный вес организационно-управленческих задач у специалистов инженерно-технической службы (ИТС) подсистем технического и транспортно-технологического сервиса предприятий автомобильного (технологического) транспорта составляет более 30% [1], что не может не учитываться при подготовке специалистов по указанной специальности.

Очень важно для специалистов ИТС уметь принимать оптимальные управленческие решения по сложным производственно-экономическим проблемам, особенно, связанным с реконструкцией и совершенствованием больших систем, к которым относятся подсистемы организации производства технического обслуживания и ремонта машин и организация транспортно-технологического обслуживания в комплексных предприятиях автомобильного (технологического) транспорта.

Учебное пособие интересно как самостоятельное теоретическое издание, однако основное его назначение – практический анализ реальных производственно-экономических систем с целью поиска путей повышения их эффективности. Поэтому основная область использования учебного пособия в учебном процессе – это лабораторные и практические занятия, а также деловые игры по рассмотрению конкретных производственных ситуаций.

Изучению данного учебного пособия должно предшествовать изучение таких учебных дисциплин, как «Основы надежности и долго-вечности машин», «Техническая эксплуатация машин», «Технология технического обслуживания и ремонта машин», «Менеджмент в сервисе» и др. Предлагаемое учебное пособие может быть использовано при изучении курса «Основы управления и принятия решений», предусмотренного учебным планом специальности «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)».

Пособие может быть также использовано при подготовке специалистов и по другим специальностям направления подготовки специалистов 653300 (190600) – «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования», а также в практической деятельности специалистов инженерно-технической службы предприятий автомобильного (технологического) транспорта и при повышении квалификации.