

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

УЧЕБНИК И ПРАКТИКУМ
ДЛЯ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА

Под редакцией
доктора экономических наук, профессора **Л. С. Леонтьевой**,
доктора экономических наук, профессора **В. И. Кузнецова**

*Рекомендовано Учебно–методическим отделом высшего образования
в качестве учебника для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по экономическим направлениям и специальностям*

*Рекомендовано Учебно–методическим объединением
по образованию в области антикризисного управления в качестве
учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся
по направлению подготовки «Менеджмент» (квалификация (степень)
«бакалавр») профилю «Антикризисное управление» и другим
междисциплинарным направлениям подготовки бакалавров*

Книга доступна в электронной библиотечной системе
biblio-online.ru

УДК 658(075.8)
ББК 65.290я73
П80

Ответственные редакторы:

Леонтьева Лидия Сергеевна — доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой общего менеджмента и предпринимательства Института менеджмента Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ), почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации;

Кузнецов Владимир Иванович — профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры общего менеджмента и предпринимательства Института менеджмента Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ), почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации.

Рецензенты:

Попадюк Т. Г. — профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры инвестиций и инноваций Финансового университета при Правительстве Российской Федерации;

Юрьева Т. В. — доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой управления проектами и программами Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

П80 **Производственный менеджмент** : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / под ред. Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 305 с. — Серия : Бакалавр. Прикладной курс.

ISBN 978-5-9916-5257-5

В учебнике рассматриваются вопросы теории и практики организации производства и разработки производственной программы; дается характеристика типов производства, технико-экономических показателей. Уделяется внимание управлению запасами, управлению персоналом на промышленном предприятии. Приводятся рекомендации по улучшению качества продукции и сокращению брака. В конце каждой главы студентам предлагается практикум.

Соответствует актуальным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Для студентов высших учебных заведений экономического профиля, преподавателей, а также практических работников, менеджеров производственных фирм.

УДК 658(075.8)
ББК 65.290я73

ISBN 978-5-9916-5257-5

© Коллектив авторов, 2014
© ООО «Издательство Юрайт», 2015

Оглавление

Авторы	6
Предисловие	7
Глава 1. Производство как объект управления.....	11
1.1. Характеристика производственной системы предприятия.....	11
1.2. Цель, задачи и функции управления производством.....	18
1.3. Основные категории производственного менеджмента.....	25
<i>Практикум</i>	<i>28</i>
Глава 2. Типы производств, типы планировок производства. Принципы организации производственных процессов	31
2.1. Типы производств, типы планировок производства	31
2.2. Принципы организации производственных процессов.....	37
<i>Практикум</i>	<i>43</i>
Глава 3. Управление персоналом на промышленном предприятии.....	46
3.1. Наличие, состав и движение персонала	46
3.2. Управление рабочим временем	58
3.3. Управление производительностью труда.....	66
3.4. Анализ факторов и выявление резервов роста производительности труда.....	73
3.5. Организация оплаты труда на предприятии	78
<i>Практикум</i>	<i>84</i>
Глава 4. Демографические аспекты производственного менеджмента.....	88
4.1. Демографическая конъюнктура в организации производственной деятельности	88
4.2. Основные направления мониторинга демографических параметров работников.....	95
4.3. Учет демографических факторов в стратегическом планировании производства	102
<i>Практикум</i>	<i>109</i>
Глава 5. Организация и планирование производства	112
5.1. Сущность прогнозирования, предвидения и планирования.....	112
5.2. Задачи и принципы производственного планирования	117

5.3. Организация и порядок разработки производственных планов.....	120
5.4. Методы агрегатного планирования	124
<i>Практикум</i>	127
Глава 6. Маркетинг в системе производственного менеджмента.....	130
6.1. Продукт как основа маркетинга и производственного менеджмента	130
6.2. Характеристика предложения продукта предприятием.....	138
6.3. Свойства продукта и их оценки	144
6.4. Позиционирование продукта	150
<i>Практикум</i>	157
Глава 7. Формирование производственной программы предприятия.....	160
7.1. Разработка производственной программы.....	160
7.2. Производственное оборудование и производственные площади	168
7.3. Факторы, влияющие на реализацию производственной программы	175
7.4. Варианты производственной программы	180
7.5. Методы оптимизации производственной программы	183
<i>Практикум</i>	186
Глава 8. Производственная мощность и ее использование	189
8.1. Понятие и виды производственной мощности	189
8.2. Особенности расчета производственной мощности по производствам, цехам, участкам и агрегатам.....	195
8.3. Планирование производственных мощностей.....	200
<i>Практикум</i>	204
Глава 9. Оперативное управление производством	207
9.1. Сущность оперативного управления производством.....	207
9.2. Календарное планирование. Диспетчерский контроль	209
<i>Практикум</i>	215
Глава 10. Управление качеством.....	218
10.1. Понятие качества и его показатели	218
10.2. Управление качеством	222
10.3. Изучение брака и потерь от брака.....	235
<i>Практикум</i>	237
Глава 11. Управление запасами	241
11.1. Теория управления запасами.....	241
11.2. Общие характеристики моделей управления запасами	245
11.3. Методы прогнозирования потребностей в материалах	250
11.4. Классификации материалов.....	254

11.5. Складское хозяйство.....	257
11.6. Основные ключевые индикаторы эффективности (KPI) управления запасами.....	260
<i>Практикум</i>	266
Глава 12. Модели управления запасами.....	273
12.1. Классическая задача управления запасами.....	273
12.2. Принципиальные системы регулирования товарных запасов	278
12.3. Модель экономически выгодных размеров заказываемых партий	282
<i>Практикум</i>	286
Ответы на тесты	289
Список литературы.....	290
Словарь основных терминов и понятий.....	292
Итоговый тест	298
Ответы на итоговый тест.....	305

Авторы

Леонтьева Лидия Сергеевна — доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой общего менеджмента и предпринимательства МЭСИ (научное редактирование);

Кузнецов Владимир Иванович — профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры общего менеджмента и предпринимательства МЭСИ (гл. 2, 3, параграфы 5.1, 7.2, гл. 9 (кроме параграфа 9.1), гл. 10, параграф 11.3, научное редактирование);

Орехов Сергей Александрович — профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры общего менеджмента и предпринимательства МЭСИ (гл. 1, 5 (кроме параграфа 5.1), гл. 7 (кроме параграфа 7.2), гл. 8, параграф 9.1);

Карманов Михаил Владимирович — профессор, доктор экономических наук, заведующий кафедрой социально-экономической статистики МЭСИ (гл. 4);

Коротков Анатолий Владимирович — профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры экономической теории и инвестирования МЭСИ (гл. 6);

Киселева Ирина Анатольевна — профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры прикладной математики МЭСИ (гл. 12);

Архипова Марина Юрьевна — профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры статистических методов НИУ ВШЭ (гл. 11, кроме параграфа 11.3);

Архипов Кирилл Владимирович — кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной математики МЭСИ (гл. 11, кроме параграфа 11.3);

Романова Марианна Михайловна — доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры общего менеджмента и предпринимательства МЭСИ (гл. 1, 5 (кроме параграфа 5.1), гл. 7 (кроме параграфа 7.2), гл. 8, параграф 9.1);

Клочкова Елена Николаевна — доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры теории статистики и прогнозирования МЭСИ (гл. 3, параграф 7.2, гл. 10);

Воронов Александр Сергеевич — старший преподаватель кафедры общего менеджмента и предпринимательства МЭСИ (гл. 2).

Предисловие

Учебник написан в соответствии с программой курса «Производственный менеджмент», разработанного на кафедре общего менеджмента и предпринимательства Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ), и включен в учебные планы многих экономических специальностей.

Производственный менеджмент — важная и обязательная дисциплина для изучения руководителями всех уровней и подразделений. Современный производственный менеджмент представляет специфическую функциональную сферу менеджмента, связанную с эффективным обеспечением организации и управления производством.

Производственный менеджмент — совокупность принципов, методов, средств и форм управления производством, разработанных с целью повышения эффективности деятельности предприятия и увеличения прибыли.

Его основу составляют многие научные концепции и теоретические положения, принципы и приемы ряда дисциплин применительно к предприятию и производственным подразделениям. Современный производственный менеджмент входит в профессиональный цикл дисциплин и опирается на следующие курсы: общий менеджмент, экономика предприятия, статистика предприятия, теория статистики, микроэкономика, маркетинг, исследование систем управления, теория организации, организация производства, логистика, оперативно-производственное планирование и др.

Цель курса «Производственный менеджмент» — изучение основ современной теории производственного менеджмента и получение знаний в области управления предприятием и производственными процессами. Студенты должны иметь представление о системе понятий и категорий управления производством, а также навыки решения актуальных задач производственного менеджмента и применения их на практике. Данный курс важен для менеджеров высшего, среднего и низшего звена.

В результате изучения курса будущий специалист по производству должен обладать рядом важнейших компетенций:

знать

- основные понятия производственного менеджмента;

- принципы и теоретические основы управления производственными системами;
- современные концепции организации операционной деятельности;
- методы, подходы, инструменты и механизмы для решения конкретных производственных задач;
- структуру производственного цикла и пути его сокращения;
- факторы, обеспечивающие реализацию производственной программы;
- современные системы управления качеством и обеспечения конкурентоспособности;

уметь

- применять модели управления запасами, планировать потребность организации в запасах;
- формировать производственную программу;
- осуществлять систематический контроль за работой производственных подразделений и координацию их деятельности;
- рассчитывать производственные мощности;
- применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели;
- анализировать поведение потребителей экономических благ и формирование спроса;

владеть

- методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций;
- методиками планирования операционной (производственной) деятельности организации;
- методами управления проектами и их реализаций с использованием современного программного обеспечения.

Изучив производственный менеджмент, современный специалист по производству может организовывать на научной основе свой труд, способен формулировать цели, задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, добиваться успехов в профессиональной, организационной, планово-экономической, проектно-аналитической и производственной деятельности.

Объектом изучения в настоящем курсе является предприятие (организация), а предметом — производственные процессы, вопросы их организации, планирование производства, формирование производственной программы, определение производственной мощности, вопросы оперативного управления производством, календарного планирования, диспетчерского контроля, управления запасами, качеством и др.

Учебник состоит из 12 глав, в которых сочетаются теория, результаты исследований и практические выводы.

В *первой главе* производство рассматривается как объект управления, детально излагаются характеристики производственной системы предприятия, определяются цель, задачи и функции управления производством. Большое внимание уделяется уточнению основных категорий производственного менеджмента.

Вторая глава посвящена рассмотрению типов производств и планировок производства. Внимание уделено характеристикам единичного, серийного и массового производства. При этом приводятся и зарубежные классификации (например, классификация Дж. Вудворд). Обращается внимание на важность кастомизации, т.е. адаптацию имеющегося продукта под конкретного потребителя. Достаточно детально рассматриваются системы поточного производства с выталкиванием изделия, запущенного в производство (*push system*) и вытягиванием изделия (*pull system*). В этой же главе излагаются принципы организации производственных процессов.

В *третьей главе* даны рекомендации по изучению состава, наличия, движения и использования персонала. Описываются методики привлечения персонала и действия менеджеров в условиях его избыточной численности. Уделяется внимание организации рабочего времени и выявлению его потерь. Даются рекомендации по внедрению нетрадиционных режимов работы (гибкий график, суммированный рабочий день и др.), организации и обслуживанию рабочих мест, научной организации труда. Большое внимание уделено управлению производительностью труда и организации его оплаты.

В *четвертой главе* раскрываются вопросы демографической конъюнктуры, мониторинга демографических параметров работников, учета демографических факторов в планировании производства. Эти вопросы особенно актуальны для современных высокотехнологичных предприятий, где наблюдается старение персонала и нарушается преемственность поколений. Проблема становится особенно актуальной в условиях создания новых высокотехнологичных рабочих мест.

Пятая глава посвящена организации и планированию производства. Причем особое внимание уделено порядку разработки производственных планов.

В *шестой главе* рассматриваются роль маркетинга на предприятии, влияние маркетинговых решений на производственную программу предприятия.

Седьмая глава содержит рекомендации по формированию производственной программы предприятия, изучению использования производственных мощностей предприятия, определяет факторы, влияющие на реализацию производственной программы, а также

методы оптимизации производственной программы. Интерес представляют подходы к изучению площадей предприятия (располагаемая, производственная, площадь, занятая оборудованием), а также рекомендации по улучшению использования производственного оборудования.

Восьмая глава посвящена особенностям расчета производственной мощности предприятия. Практический интерес представляет расчет производственной мощности по производствам, цехам, участкам и агрегатам.

В *девятой главе* рассматриваются вопросы оперативного управления производством. Большое внимание уделяется вопросам календарного планирования и диспетчерского контроля. При изложении календарного планирования авторы достаточно подробно рассматривают сетевые графики и циклограммы (графики Ганта). Приводятся особенности диспетчеризации в различных типах производства (единичном, серийном, массовом).

В *десятой главе* излагаются современные подходы к управлению качеством, в том числе статистические методы контроля качества — контрольные карты, диаграммы причин и результатов (схема Исикава), диаграммы Парето и др. Обсуждаются вопросы сокращения брака и потерь от брака.

Одиннадцатая и двенадцатая главы посвящены проблемам управления запасами. Интерес представляют приведенные в учебнике системы управления запасами в случае возникновения зависимого и независимого спроса. Значительный практический интерес с точки зрения управления представляют классификации запасов (ABC-анализ, XYZ-анализ). Уделяется внимание вопросам изучения использования материальных ресурсов и рассматриваются подходы к оценке обеспеченности ими предприятия.

В учебнике приводится много реальных примеров, некоторые из которых носят эксклюзивный характер и являются результатом научных исследований авторов учебника, докторантов, аспирантов кафедры.

Каждая глава заканчивается практикумом, включающим контрольные вопросы, практические задания и тесты.

В конце учебника студентам предлагается итоговый тест.

Глава 1

ПРОИЗВОДСТВО КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ

В результате изучения главы студент должен:

знать

- основные понятия и категории производственного менеджмента, классификации целей предприятия;
- элементы производственной системы предприятия;
- уровни и функции производственного менеджмента;

уметь

- формулировать общую цель предприятия и производственные цели;
- построить «дерево целей» с учетом основных требований к разработке цели;

владеть

- методами и приемами анализа производственной системы управления предприятием;
 - навыками разработки стратегических и производственных целей предприятия.
-

1.1. Характеристика производственной системы предприятия

Предприятие — обособленная целостная система производственных, экономических и социальных отношений, которые в совокупности обеспечивают выпуск продукции. К основным видам деятельности предприятия относят производственную, финансовую, кадровую, инновационную, маркетинговую, информационную и другие ее виды.

Выпуск продуктов и услуг является результатом производственной деятельности хозяйствующих субъектов.

Продукты — изделия, получаемые из исходного сырья и материалов таким технологическим способом, в результате которого свойства исходного материала исчезают, а продукты приобретают самостоятельную потребительную ценность. Характеристики продукта — это его свойства: физические, эстетические, эргономические, экономические и т.д.¹.

¹ Подробнее: см. гл. 10.

Услуги — разнообразные выпуски, производимые на заказ и обычно выражающиеся в изменении состояния потребляющих единиц в результате деятельности производителей по требованию потребителей. При этом услуги в отличие от продуктов не являются физическими предметами. Выпуск товаров из сырья и материалов заказчика считается производством товаров, а не оказанием услуг.

Выделяют следующие основные признаки услуг:

- в результате оказания услуги не возникает нового материального предмета;
- услуги не существуют как объекты, на которые могут быть распространены права собственности (прическа не может быть собственностью парикмахера);
- реализация услуг и их производство неотделимы друг от друга (услугу нельзя положить на склад);
- услуги — результат деятельности производителя по заказу потребителя.

Результатом услуги является:

- изменение состояния продуктов, принадлежащих потребителю (ремонт, чистка, транспортировка, упаковка и т.д.);
- изменение в физическом состоянии потребителя (перевозка, лечение, улучшение внешности потребителя и т.д.);
- умственное и духовное развитие потребителя (образование, предоставление информации, культурные мероприятия и т.д.);
- изменение в общеэкономическом состоянии потребителя (страхование, аудит, финансовое посредничество, защита и т.д.)¹.

Под **продукцией промышленного предприятия** понимают прямой, полезный результат его производственной деятельности, который может быть выражен в виде продуктов, имеющих вещественную форму либо в виде производственных услуг.

Прямой результат предполагает получение продукции, на которую был направлен труд. Косвенный результат, т.е. отходы производства (опилки, обрезки, стружка и т.д.), продукцией не является. Например, на мебельном комбинате продукцией является мебель, а не опилки и стружка.

К продукции следует относить только полезный результат, т.е. то, что может быть использовано по прямому назначению. Например, нельзя считать продукцией негодные изделия (брак)².

¹ Микроэкономическая статистика / под ред. С. Д. Ильенковой. М. : Финансы и статистика, 2004. С. 116—117 ; Ключкова Е. Н., Кузнецов В. И., Платонова Т. Е. Экономика предприятия. М. : Юрайт, 2014. С. 49.

² Подробнее: см. гл. 10.

Продуктами являются созданные на промышленном предприятии изделия, детали и т.п.

Производственные услуги не приводят к созданию новых потребительных стоимостей, но способствуют восстановлению утраченной потребительной стоимости (ремонт) или увеличивают потребительную стоимость предметов, созданных на других предприятиях.

К производственным услугам (работам промышленного характера) относятся: ремонт и модернизация оборудования и транспортных средств, механизмов, приборов, другой продукции; отдельные операции по частичной обработке материалов и деталей, доведению до полной готовности изделий, изготовленных другими предприятиями; расфасовка и розлив продукции, полученной со стороны; монтаж, пуск и наладка как оборудования своего производства, так и оборудования заказчика, а также регламентные работы, осуществляемые у заказчика силами промышленно-производственного персонала предприятия.

В объем произведенной промышленной продукции включается стоимость готовых изделий, выработанных из своего сырья и материалов, а также из сырья и материала заказчика, полуфабрикатов своей выработки, отпущенных за отчетный период на сторону, своему капитальному строительству, своим непромышленным подразделениям; стоимость работ (услуг) промышленного характера, выполненных по заказам со стороны, для своего капитального строительства и своих непромышленных подразделений, а также работ по модернизации и реконструкции собственного оборудования.

Учитывать продукцию можно в натуральных (тоннах, метрах и т.д.) и стоимостных единицах.

В настоящее время большое внимание уделяется развитию современных информационных и инновационных услуг (технологий). Границы товаров и услуг размываются. Некоторые экономисты даже вводят такие понятия, как «тов-уги» или «усл-овары». В этом случае речь идет о «пакетах продуктов»¹, которые предлагают предприятия. Производственная деятельность предприятий часто уходит на второй план, хотя является сложным и важнейшим элементом экономической и технической системы.

Сама по себе производственная организация как сложная система выступает в виде: юридически (законодательно) оформ-

¹ Нордстрём К. А., Риддерстрале Й. Бизнес в стиле фанк. Капитал пляшет под дудку таланта. 5-е изд. : пер. с англ. СПб. : Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2009. С. 178.

ленного субъекта; хозяйственного объекта; социального организма; технического организма.

Как целостная система производственная организация является юридическим лицом, которое имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом.

С точки зрения подсистемы экономического рынка производственная организация рассматривается как представитель определенной отрасли экономики, типа производства регионального или государственного уровня.

Внутренняя структура производственной организации представлена в виде организационной, производственной, технической, функциональной системы, характеризующей взаимодействие различных факторов и элементов для достижения поставленных целей.

Производственные организации характеризуются рядом особенностей. Во-первых, они являются основными производителями материальных благ. Во-вторых, производственные организации, осуществляя расширенное воспроизводство, накапливают и качественно преобразовывают материальные, интеллектуальные и духовные ценности. В-третьих, предприятия в процессе своей хозяйственной деятельности направляют в государственный бюджет налоговые платежи, которые позволяют решить национальные и региональные задачи. В-четвертых, выплачивая заработную плату своим работникам, дивиденды акционерам, выступая в качестве продавца и покупателя на рынке предприятий, они создают покупательную способность. В-пятых, производственные организации формируют важнейшие рынки рабочей силы, инвестиций, товаров и средств производства.

Управление предприятием осуществляется на базе определенной организационной структуры. В соответствии с Гражданским кодексом РФ организационно-правовые формы производственных организаций делятся на хозяйственные товарищества и общества, государственные и муниципальные предприятия, производственные кооперативы, некоммерческие организации и т.д. При разработке организационной структуры управления обеспечивается эффективное распределение функций управления по подразделениям.

Структура управления предприятием может изменяться во времени в соответствии с динамикой и генеральной стратегией развития. При этом важно выполнение следующих условий:

- решение одних и тех же вопросов не должно находиться в ведении разных подразделений;
- все функции управления должны входить в обязанности управляющего подразделения;

- на управляющее подразделение не должно возлагаться решение вопросов, которые эффективнее решать в другом подразделении.

В производственно-техническом отношении предприятие представляет собой технико-технологический комплекс, систему рабочих машин и механизмов, подобранных пропорционально по количеству и мощности в соответствии с видами выпускаемой продукции (выполняемых работ, услуг), технологией ее изготовления и объемами выпуска. В современных условиях на предприятиях повышаются требования к производственной деятельности, что обусловлено следующими причинами:

- гибкостью производства, позволяющей менять ассортимент продукции (услуг), поскольку жизненный цикл продукции (услуг) стал короче, а предложение на рынке увеличилось;
- сложной технологией производства, требующей новые формы контроля и принятия решений;
- высокой конкуренцией на рынке продукции, в корне изменившей отношение потребителей к товарам;
- потребностью совершенствования производства и необходимостью перехода к инновационным технологиям;
- проблемами экологии при оптимизации сложных производственных технологических циклов;
- комплексной автоматизации производства, основных и вспомогательных операций;
- компьютеризацией в деятельности различных производственных систем.

Производственная деятельность потребляет до 70% всех инвестиций предприятия, поэтому является определяющей.

Производственная система — это целенаправленно организованный комплекс взаимосвязанных объектов: производств, цехов, участков, бригад, работников, орудий и предметов труда, выполняемых различные функции и работы, благодаря которым происходит превращение отдельных элементов системы в готовую продукцию. Структура производственной системы — это совокупность элементов и их устойчивых связей, обеспечивающих целостность системы, т.е. сохранение основных свойств системы при различных внешних и внутренних изменениях.

Элементами производственной системы являются люди и материальные объекты: труд, орудия труда, предметы труда, продукты труда, а также технология, организация и управление производством. Все они взаимообусловлены, взаимосвязаны и функционируют в производственном процессе с единой общей целью — изготовление конкретного продукта.

Производственные системы имеют ряд особенностей:

- *целенаправленность* — способность производить продукцию или оказывать услуги;