

С. А. ПАВЛЮЧКОВ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА (металлообработка)

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

*Допущено
Экспертным советом по профессиональному образованию
в качестве рабочей тетради для использования в учебном процессе
образовательных учреждений, реализующих программы
начального профессионального образования*

2-е издание, стереотипное



Москва
Издательский центр «Академия»
2009

УДК 669.017(075.32)

ББК 34.6я722

П12

Рецензенты:

зам. зав. кафедрой ТПС СПбТУ ИТМО *Б.С. Падун*;

главный научный сотрудник ФИРО *В.Н. Антонов*

Павлючков С.А.

П12 Автоматизация производства (металлообработка) : раб. тетрадь : учеб. пособие для нач. проф. образования / С.А. Павлючков. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2009. — 96 с.

ISBN 978-5-7695-6347-8

Рабочая тетрадь предназначена для закрепления теоретических знаний, которые получены при изучении устройств и элементов автоматического управления, применяемых в металлообработке и значительно облегчающих труд работников в современных условиях производства. Тесты и практические задачи помогают усвоить материал и развить интерес учащихся к проблемам автоматизации.

Для учащихся учреждений начального профессионального образования.

УДК 669.017(075.32)

ББК 34.6я722

Учебное издание

Павлючков Сергей Александрович

Автоматизация производства (металлообработка)

Рабочая тетрадь

Учебное пособие

2-е издание, стереотипное

Редактор *Л.А. Левченкова*

Технический редактор *О.Н. Крайнова*

Компьютерная верстка: *А.В. Бобылева*

Корректоры *Т.Н. Морозова, С.Ю. Свиридова*

Изд. № 102112398. Подписано в печать 16.03.2009. Формат 70×100/16. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная. Бумага офс. № 1. Усл. печ. л. 7,8. Тираж 2500 экз. Заказ №

Издательский центр «Академия». www.academia-moscow.ru

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.99.02.953.Д.004796.07.04 от 20.07.2004.

117342, Москва, ул. Бутлерова, 17-Б, к. 360. Тел./факс: (495)334-8337, 330-1092.

Отпечатано с электронных носителей издательства.

ОАО «Тверской полиграфический комбинат», 170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5.

Телефон: (4822) 44-52-03, 44-50-34. Телефон/факс: (4822) 44-42-15.

Home page - www.tverpk.ru Электронная почта (E-mail) - sales@tverpk.ru

*Оригинал-макет данного издания является собственностью
Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом
без согласия правообладателя запрещается*

© Павлючков С.А., 2008

© Образовательно-издательский центр «Академия», 2008

© Оформление. Издательский центр «Академия», 2008

ISBN 978-5-7695-6347-8

ПРЕДИСЛОВИЕ

Рабочая тетрадь вместе с учебником «Автоматизация производства (металлообработка)» авторов Б. В. Шандрова, А. А. Шапарина, А. Д. Чудакова (М., Издательский центр «Академия», 2006) составляет учебный комплект. В тетради отражены основные направления автоматизации производства, элементов и устройств автоматического управления. Выдержана та же последовательность рассмотрения вопросов, что и в учебнике. Материал представлен в порядке изучения тем.

Приведенные тесты содержат вопросы и варианты ответов. Задания связаны с поиском ошибок в рисунках, анализом графиков и необходимостью перечисления элементов устройств, а также с выбором правильного определения или рассмотрением практической ситуации. Развивая мышление, задания способствуют закреплению материала, прививают умение самостоятельно получать необходимые знания не только с помощью учебника, но и специальной справочной литературы.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ

1. Укажите признаки классификации технологических процессов.

2. Из каких частей состоит операция при механической обработке?

3. *Производственный процесс* — совокупность всех этапов производства изделий. Подчеркните то, что не входит в производственный процесс:

- а) разные виды обработки;
- б) контроль качества изделий;
- в) изготовление заготовок;
- г) продажа изделий;
- д) сборка изделий;
- е) испытание агрегатов и машин.

4. *Технологический процесс* — это часть производственного процесса. Подчеркните то, что не относится к технологическому процессу:

- а) механическая обработка;
- б) сборка изделия;
- в) испытание агрегатов и машин;
- г) термическая обработка.

5. Операция как часть технологического процесса характеризуется рядом признаков:

- а) непрерывность процесса;
- б) выполнение работы одним рабочим или группой рабочих;
- в) выполнение работы на одном рабочем месте;
- г) неизменность обрабатываемой поверхности.

Подчеркните признаки, определяющие понятие «операция».

6. Прочитайте вопросы и выберите из вариантов правильный ответ.

I. Как в машиностроении называется любой предмет производства, подлежащий изготовлению на предприятии?

II. Что изготавливается из однородного материала без применения сборочных операций?

III. Как называется изделие, составные части которого соединены в процессе производства?

Варианты ответа (впишите в таблицу):

- а) сборная единица;
- б) изделие;
- в) деталь.

Вопрос	I	II	III
Ответ			

7. Подчеркните, какой из приведенных технологических процессов не относится к технологическому признаку производства машин:

- а) металлообрабатывающий;
- б) штамповочный;
- в) сварочный;
- г) окрасочный;
- д) серийный.

8. Что означает термин «трудоемкость процесса»? Нужно подчеркнуть:

- а) время, затраченное на выполнение операции;
- б) время, затраченное на ремонт оборудования;
- в) время, затраченное на сборку изделия;
- г) время, затраченное на технологический процесс обработки.

9. Подчеркните, какой из приведенных типов производства не определяется по признаку «номенклатура изделия»:

- а) серийное;
- б) поточное;
- в) единичное;
- г) массовое.

10. На рис. 1.1 приведены схемы I и II планировки производственного оборудования. Какие методы производства при изготовлении деталей и сборке изделий (машин) отражены на этих схемах?

Варианты ответа (впишите в таблицу):

- а) поточный метод производства;
- б) непоточный метод производства.

Вопрос	I	II
Ответ		

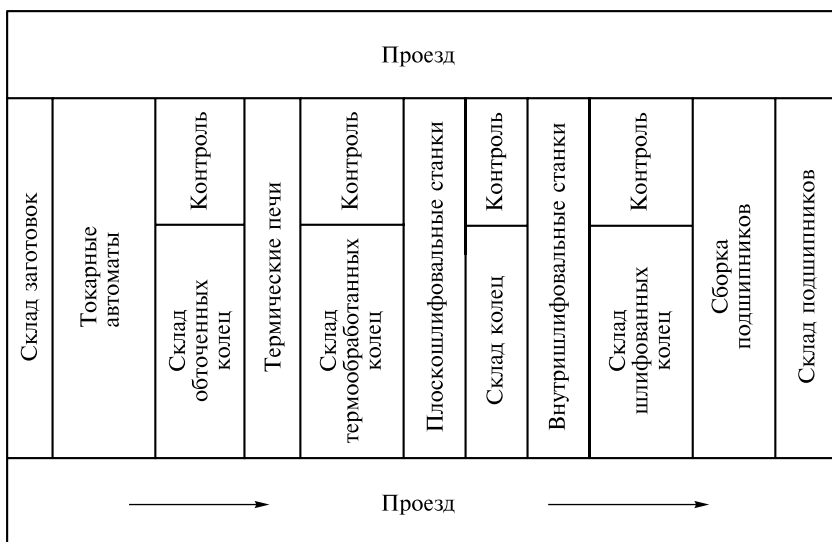
11. Проанализировав следующие утверждения, сделайте вывод.

I. Поточным называется метод производства, при котором оборудование расположено в порядке выполнения операций, а объект производства передается с одной операции на другую при помощи транспортировочных устройств.

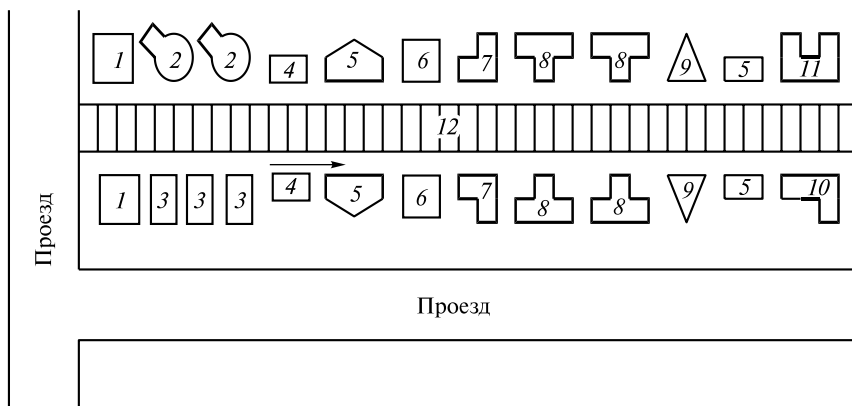
II. Непоточным называется метод, при котором детали обрабатываются или собираются непрерывным потоком.

Подчеркните выбранный *вариант ответа*:

- а) I и II верны;
- б) I верно, II неверно;
- в) I неверно, II верно;
- г) I и II неверны.



I



II

Рис. 1.1. Схемы I и II планировки оборудования:

1–12 — элементы автоматической линии

12. Укажите, в каком производстве в основном используются станки с ЧПУ:

- а) массовом;
- б) серийном;
- в) единичном;
- г) могут использоваться в любом производстве.

13. Концентрация технологического процесса представляет собой:

- а) раздробление процесса на простейшие операции;
- б) совмещение на одном рабочем месте достаточно большого числа переходов или позиций;
- в) совмещение процессов во времени на разных станках;
- г) распределение операций по однотипным станкам.

Подчеркните выбранные варианты ответа.

14. Укажите, какая из приведенных форм организации технологического процесса неприменима при его концентрации:

- параллельное выполнение операций;
- последовательное выполнение операций;
- смешанная форма проведения процессов;
- распределительные (дифференцированные) процессы.

15. На рис. 1.2 изображены разные формы I—III концентрации технологических процессов. Определите, к какой форме концентрации относятся изображенные технологические процессы.

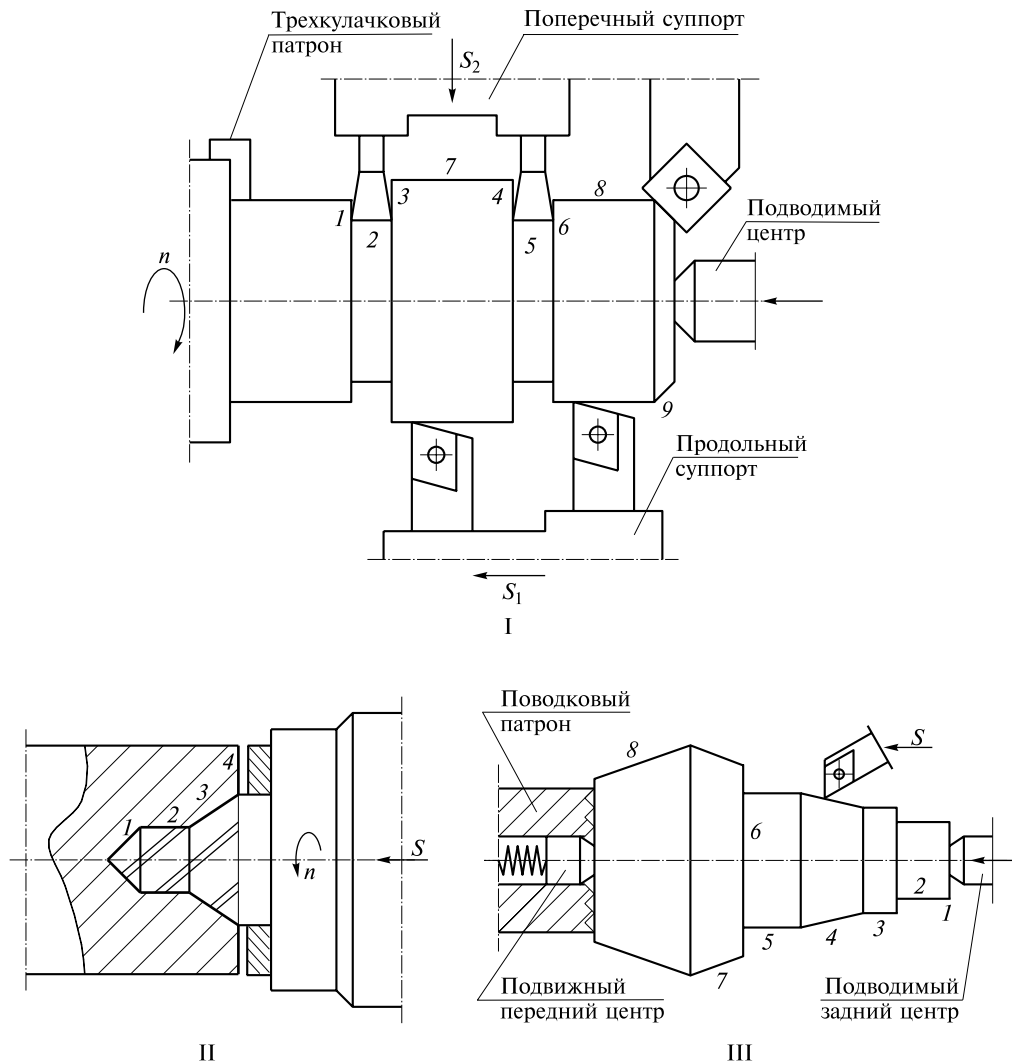


Рис. 1.2. Формы концентрации технологического процесса:

1—9 — обрабатываемые поверхности; S, S₁, S₂ — подача суппортов; n — частота вращения вала

Варианты ответа (впишите в таблицу):

- а) параллельная;
- б) последовательная;
- в) смешанная.

Вопрос	I	II	III
Ответ			

16. Приведите положительные результаты, достигаемые концентрацией технологических процессов.

17. При создании нового производства для выбора варианта концентрации технологических процессов используют методы.

- а) перебора;
- б) направленного поиска;
- в) любой из указанных методов.

Подчеркните нужное.