

И.Т. Глебов

ОБОРУДОВАНИЕ ОТРАСЛИ

Тестовые задания

И.Т. Глебов

ОБОРУДОВАНИЕ ОТРАСЛИ

Тестовые задания

Учебное пособие

Екатеринбург 2015

УДК 674.05.(075.8)

Рецензенты:

Гришкевич А.А. – канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой деревообрабатывающих станков Белорусского государственного технологического университета,

Гороховский А.Г. – д-р техн. наук, профессор, директор ОАО УралНИИПдрев

Глебов И.Т.

Оборудование отрасли. Тестовые задания: Учебное пособие. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. – 130 с.

Материал учебной дисциплины “Оборудование отрасли” поделен на 13 дидактических единиц, по каждой из которых составлены тестовые задания, предназначенные для составления тестов и последующего контроля знаний и умений обучающихся на промежуточной аттестации, зачетах, экзаменах или олимпиадах. Всего составлено 413 заданий.

Учебное пособие предназначено для студентов лесотехнических вузов, бакалавров, магистров, аспирантов

Ил.33. Библиогр.: 5 назв.

УДК 674.05.(075.8)

ISBN

© И.Т. Глебов, 2015

Предисловие

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) выпускник лесотехнического вуза должен овладеть знаниями, умениями по основной образовательной программе и обладать набором общекультурных и профессиональных компетенций, в соответствующей сфере научной и профессиональной деятельности.

Такой выпускник, успешно прошедший итоговую аттестацию, получает квалификацию (степень) «бакалавр». Одним из объектов профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 250400 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» являются машины и оборудование для обработки лесоматериалов, а также методы их проектирования, эксплуатации и обслуживания.

В качестве основного требования при подготовке бакалавров ФГОС ВПО требует формирование компетенций, из них 16 общекультурных компетенций (ОК), и 16 профессиональных компетенций (ПК). Например:

- уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- использовать пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования (ПК- 2).

Для измерения знаний, умений и навыков учащихся сейчас широкое распространение получили разнообразные педагогические тесты. Педагогический тест – это инструмент, предназначенный для измерения обученности учащегося, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Тест состоит из нескольких, например 20, тестовых заданий. Тестовое задание включает вопрос и набор возможных ответов, из которых 1; 2;...; или все правильные.

По сравнению с другими методами контроля знаний тестирование имеет ряд преимуществ:

- тестирование является более объективным способом оценивания знаний, умений и навыков;
- он ставит всех учащихся в равные условия, как в процессе контроля, так и в процессе оценки, практически исключая субъективизм преподавателя;
- тесты это более объёмный инструмент, позволяющий включать в себя задания по всем темам учебной дисциплины.

Однако разработка тестов – длительный, трудоемкий и дорогостоящий процесс. Стандартные наборы тестов для большинства дисциплин ещё не разработаны. Кроме того, в тестировании присутствует элемент случайности, связанный с угадыванием правильного ответа.

Целью учебного пособия является подготовка тестовых заданий по учебной дисциплине “Оборудование отрасли”, облегчающих труд обучающихся и преподавателя при контроле степени обученности и эффективности в формировании профессиональных компетенций в области деревообрабатывающих станков.

Учебное пособие может быть использовано бакалаврами, магистрами и преподавателями при подготовке и проведении промежуточных аттестаций, зачетов, экзаменов, при проведении олимпиад в форме тестирования.

Книга по структуре подготовлена как учебное пособие, которое поделено на 13 дидактических единиц. По каждой дидактической единице сформулированы тестового задания. Тест, например включающий 26 заданий, должен включать по 2 задания из каждой дидактической единицы учебной дисциплины.

Книга включает также список правильных ответов и пояснения к заданиям, что позволяет учащимся самостоятельно работать над учебной дисциплиной и контролировать свои знания.

Термины и обозначения, использованные в книге, унифицированы, единицы измерения физических величин приведены в соответствии с действующими стандартами.

Введение

Учебная дисциплина “Оборудование отрасли” состоит из трех разделов: резание древесины и древесных материалов, дереворежущий инструмент, конструкции деревообрабатывающих машин и их эксплуатация. При составлении тестовых заданий учебная дисциплина поделена на тринадцать дидактических единиц (ДЕ) (рис. 1):

– **общие сведения:**

ДЕ1 – термины и определения;

– **резание древесины и древесных материалов:**

ДЕ2 – общие сведения о резании древесины;

ДЕ3 – влияние различных факторов на процесс резания;

ДЕ4 – пиление;

ДЕ5 – строгание, лущение, фрезерование, точение, шлифование;

деревоорежущий инструмент:

ДЕ6 – стойкость деревоорежущего инструмента, материалы для изготовления инструмента;

ДЕ7 – конструкции деревоорежущего инструмента;

ДЕ8 – подготовка к работе и установка пил на станок;

ДЕ9 – подготовка к работе и установка на станок ножей, фрез, сверл;

конструкции и эксплуатация деревообрабатывающих машин:

ДЕ10 – технологические принципы механической обработки древесины;

ДЕ11 – надежность, производительность и эффективность деревообрабатывающего оборудования;

ДЕ12 – деревоорежущие станки общего назначения;

ДЕ13 – оборудование специальных деревообрабатывающих производств.

По каждой дидактической единице составлены задания различной степени сложности. Наиболее сложными считаются задания по форме задачи. В задании один или несколько, а может быть и все предлагаемые варианты ответов могут быть правильными.

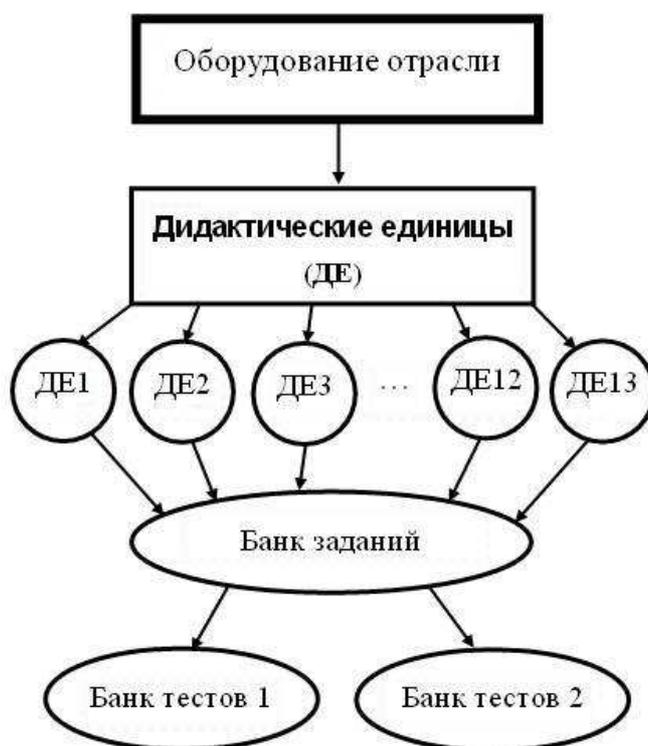


Рис. 1. Схемы конструирования тестов

Всего составлено заданий:

ДЕ1 – 30 ;	ДЕ2 – 35;	ДЕ3 – 35;	ДЕ4 – 35;
ДЕ5 – 33;	ДЕ6 – 30;	ДЕ7 – 31;	ДЕ8 – 32;
ДЕ9 – 26;	ДЕ10 – 30;	ДЕ11 – 30;	ДЕ12 – 36;
ДЕ13 – 30.			

Всего заданий: 413

Тесты составляются для различных целей, например для промежуточного контроля знаний по резанию древесины, дереворежущему инструменту, по всей учебной дисциплине, для проведения зачетов, экзаменов, олимпиад. Для этого из общего банка заданий составляется банк заданий 1, 2 и т.д.

При проведении экзамена, олимпиады по учебной дисциплине количество заданий должно быть не менее 20, взятых из всех контролируемых дидактических единиц.

Тестовые задания

1. Термины и определения

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам [1].

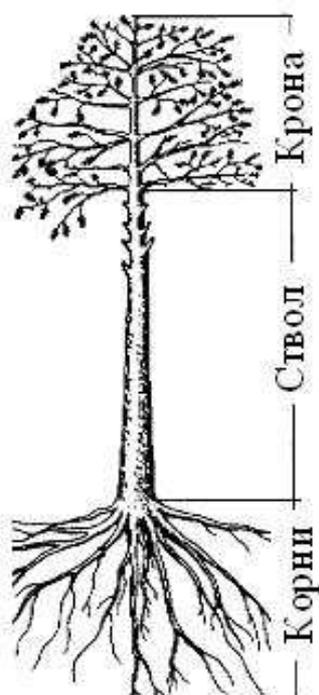


Рис. 2. Дерево

1.1. Хлыст – это

- 1) часть растущего дерева от корней до вершины (рис. 2),
- 2) часть поваленного дерева без корней,
- 3) часть поваленного дерева без корней и вершины,
- 4) ствол поваленного дерева с кроной,
- 5) ствол поваленного дерева с сучками

Ответ

1.2. Бревно – это круглый сортимент, предназначенный для

- 1) использования в круглом виде,
- 2) выработки пиломатериалов общего назначения,
- 3) получения лущеного шпона,
- 4) изготовления столбов,
- 5) получения строганого шпона

Ответ

1.3. Круглый сортимент соответствующего качества, предназначенный для выработки специальных видов лесопродукции (например, пиломатериалов авиационных, резонансных, лыжных заготовок и др.) называется

- 1) бревно,
- 2) кряж,
- 3) баланс,
- 4) чурак,

5) пиловочник

Ответ

1.4. Круглый сортимент, длина которого соответствует размерам, необходимым для установки на лущильный станок, называется

- 1) бревно,
- 2) кряж,
- 3) баланс,
- 4) чурак,
- 5) пиловочник

Ответ

1.5. Круглый сортимент, предназначенный для выработки пиломатериалов общего назначения, называется

- 1) бревно,
- 2) кряж,
- 3) баланс,
- 4) чурак,
- 5) пиловочник

Ответ

1.6. Пиломатериал, толщина и ширина которого 100 мм и более, называется

- 1) брус,
- 2) брусок,
- 3) горбыль,
- 4) доска,
- 5) обапол

Ответ

1.7. Пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной не более двойной толщины называется

- 1) брус,
- 2) брусок,
- 3) горбыль,
- 4) доска,
- 5) обапол

Ответ

1.8. Пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной более двойной толщины называется

- 1) брус,
- 2) брусок,
- 3) горбыль,
- 4) доска,
- 5) обапол

Ответ

1.9. Пиломатериал, имеющий одну пластъ пропиленную, а другую не пропиленную или частично пропиленную, называется

- 1) брус,
- 2) брусок,
- 3) горбыль,
- 4) доска,
- 5) обапол

Ответ

1.10. Трехкантный или четырехкантный брус для строгания и получения строганного шпона, называется

- 1) ванчес,
- 2) лафет,
- 3) шпала,
- 4) доска,
- 5) обапол

Ответ

1.11. На схеме (рис. 3) изображено поперечное сечение

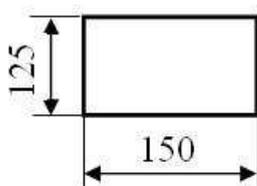


Рис. 3

- 1) доски,
- 2) бруска,
- 3) горбыля,
- 4) бруса,
- 5) обапола

Ответ

1.12. На схеме (рис. 4) изображено поперечное сечение

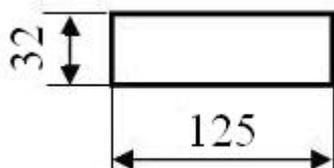
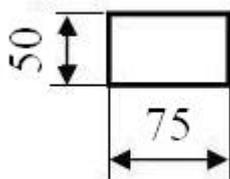


Рис. 4

- 1) доски,
- 2) бруска,
- 3) горбыля,
- 4) бруса,
- 5) обапола

Ответ

1.13. На схеме (рис. 5) изображено поперечное сечение



- 5) обапола

- 1) доски,
- 2) бруска,
- 3) горбыля,
- 4) бруса,

Ответ

1.14. Процесс деления древесины на объемные недеформированные части путем превращения в стружку объема древесины между этими частями называется

- 1) фрезерованием,
- 2) пилением продольным,
- 3) пилением поперечным,
- 4) строганием,
- 5) сверлением

Ответ

1.15. Процесс обработки материала вращающимися лезвиями, при котором припуск снимается путем последовательного срезания серповидных стружек, называется

- 1) фрезерованием,
- 2) пилением продольным,
- 3) пилением поперечным,
- 4) строганием,
- 5) сверлением

Ответ

1.16. Процесс резания древесины, при котором из заготовки получается тело вращения заданной формы, размеров и гладкости, называется

- 1) фрезерованием,
- 2) пилением продольным,
- 3) точением,
- 4) строганием,
- 5) сверлением

Ответ

1.17. Процесс образования в деревянных деталях сквозных или несквозных цилиндрических отверстий, называется

- 1) фрезерованием,
- 2) пилением продольным,
- 3) точением,
- 4) строганием,
- 5) сверлением

Ответ

1.18. Процесс с прямолинейным поступательным движением резания, при котором плоскость резания, поверхность резания и обработанная поверхность совпадают, называется

- 1) фрезерованием,
- 2) пилением продольным,
- 3) точением,
- 4) строганием,
- 5) сверлением

Ответ

1.19. Процесс поперечного срезания непрерывной стружки равномерной толщины с вращающегося чурака при радиальной подаче ножа, называется

- 1) фрезерованием,
- 2) лущением,
- 3) точением,
- 4) строганием,

5) сверлением

Ответ

1.20. Процесс зачистки обрабатываемой поверхности детали абразивным режущим инструментом, называется

- 1) фрезерованием,
- 2) шлифованием,
- 3) точением,
- 4) строганием,
- 5) сверлением

Ответ

1.21. Укажите цифрой схемы (рис. 6) пиления древесины на станках

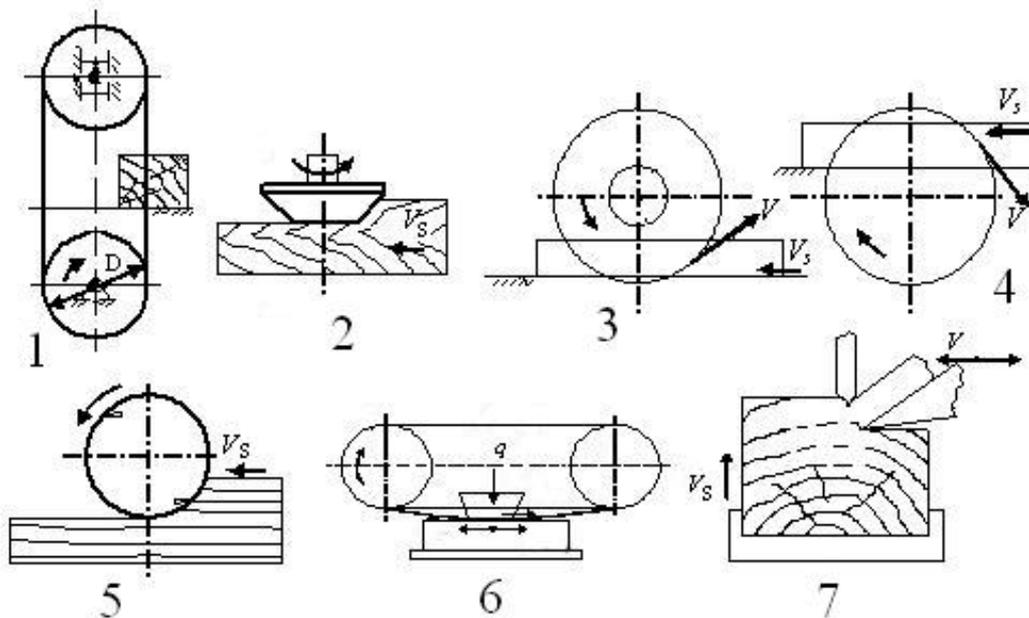


Рис. 6

Ответ

1.22. Укажите цифрой (рис. 6) схемы фрезерования древесины на станках

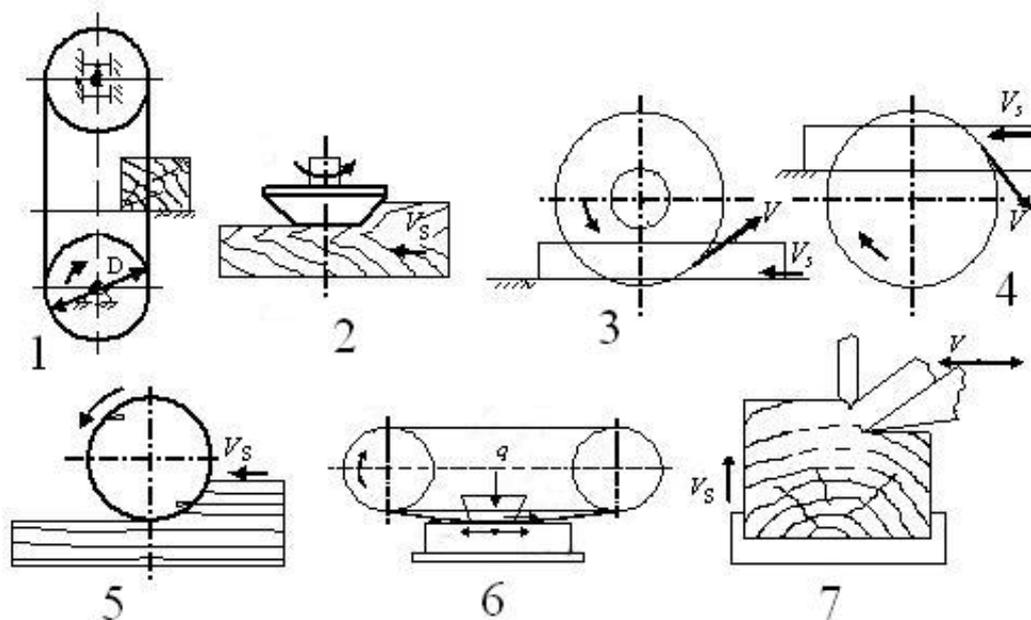


Рис. 6

ОТВЕТ

1.23. Укажите цифрой (рис. 6) схемы строгания древесины на станках

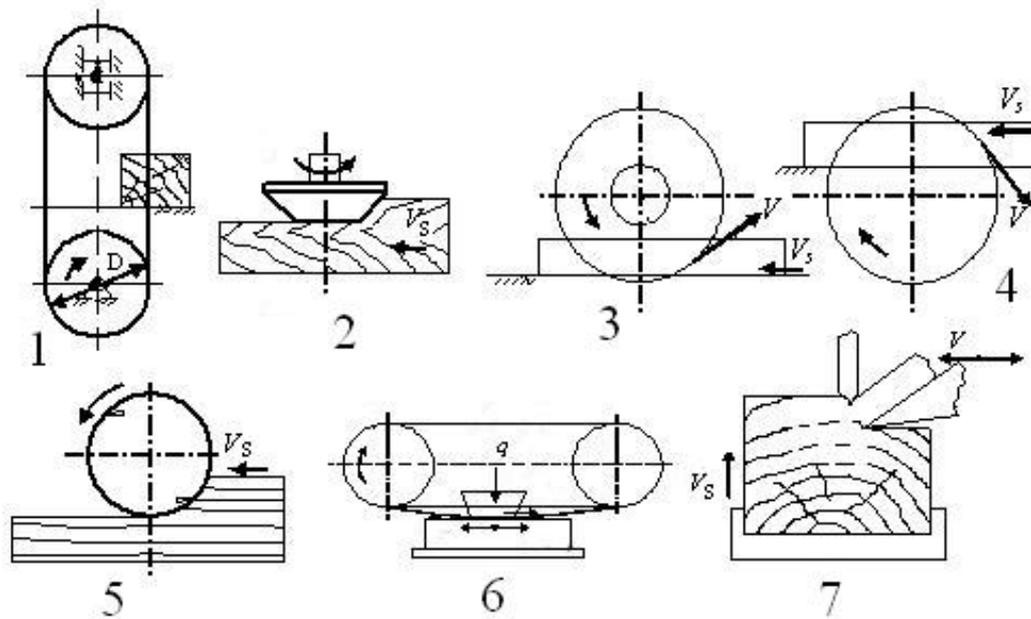


Рис. 6

ОТВЕТ

1.24. Укажите цифрами (рис. 7) схемы фрезерования древесины

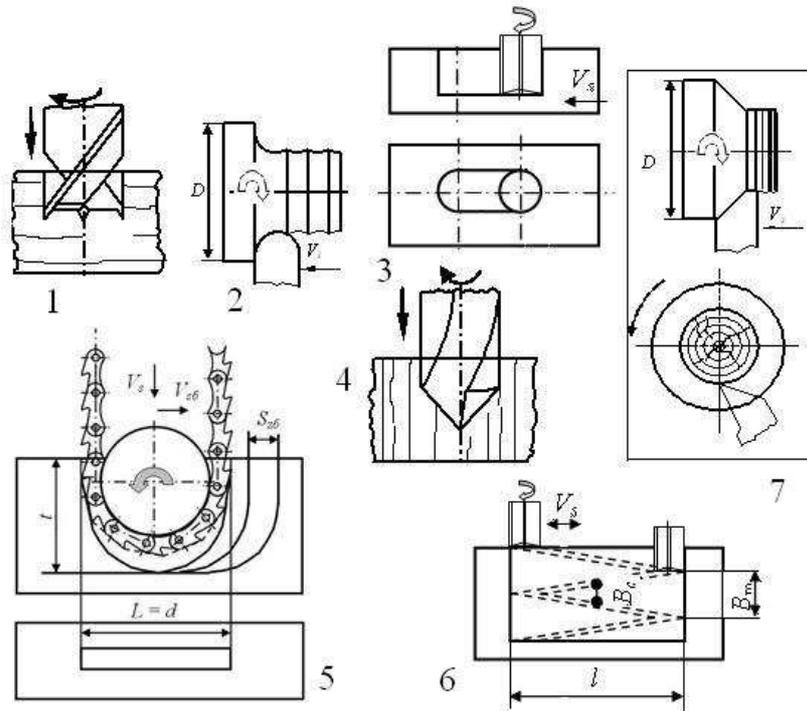


Рис. 7

Ответ

1.25. Укажите цифрами (рис. 7) схемы точения древесины

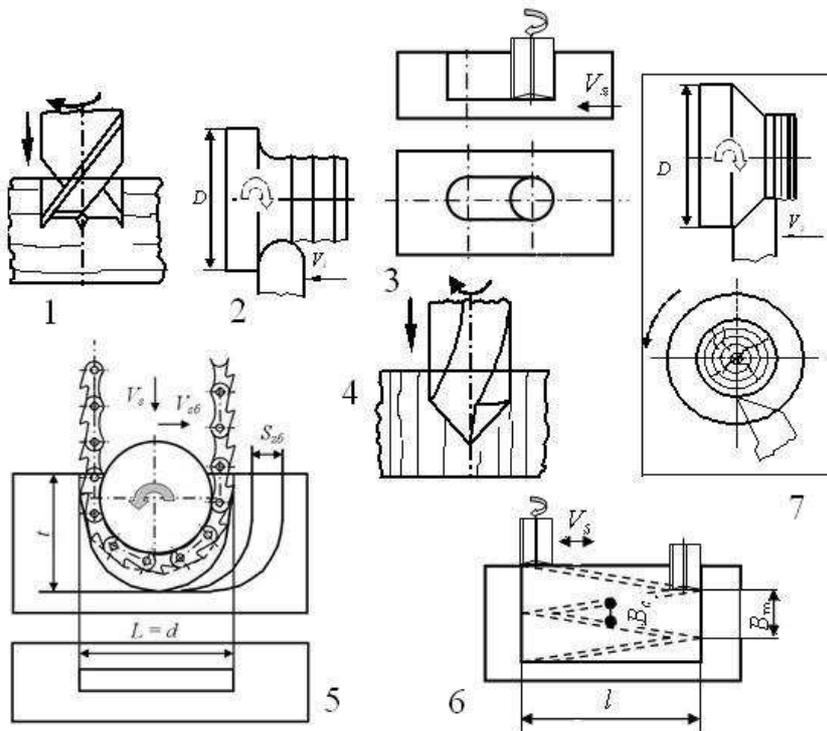


Рис. 7

Ответ

1.26. Укажите цифрами (рис. 7) схемы сверления древесины

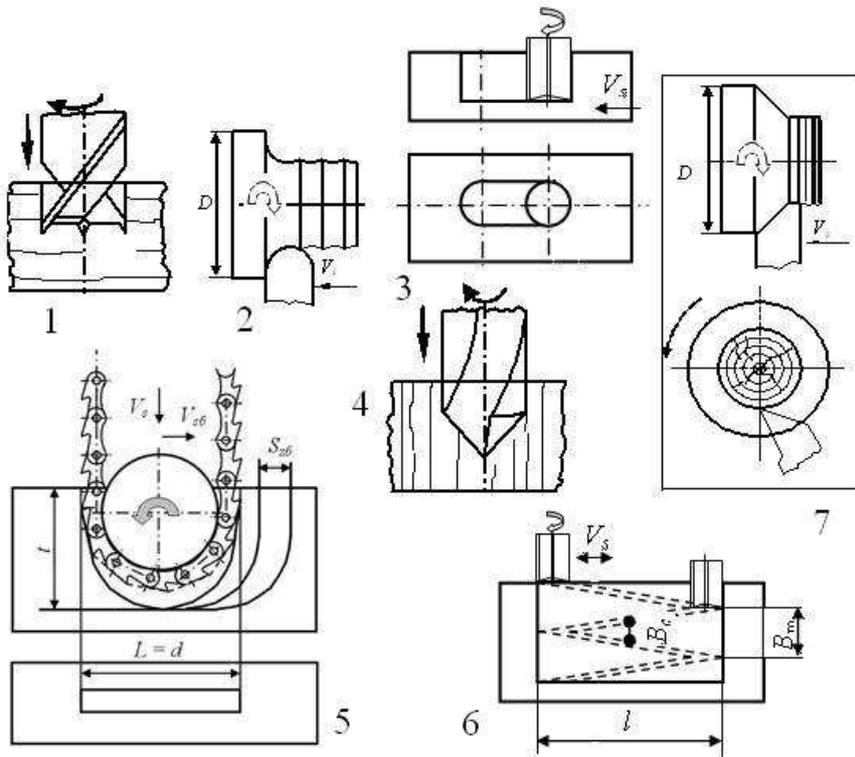


Рис. 7

Ответ

1.27. Укажите цифрами (рис. 8) схемы фрезерных инструментов

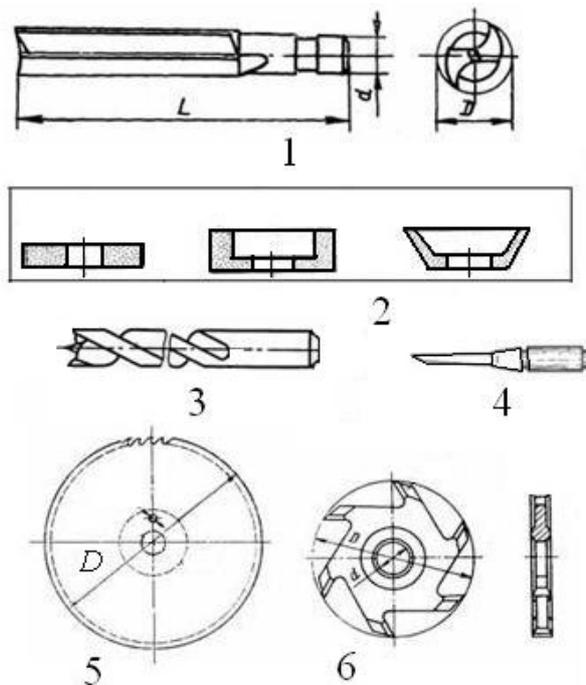


Рис. 8

Ответ

1.28. Укажите цифрами (рис. 8) схемы пил

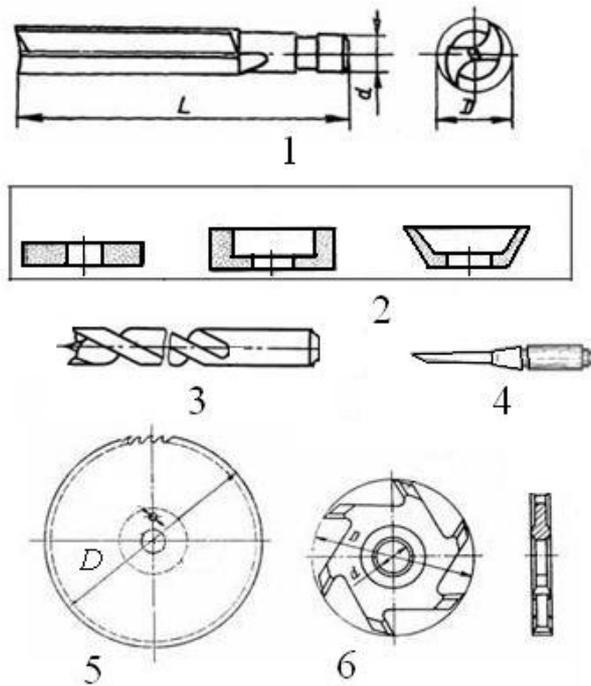


Рис. 8

Ответ

1.29. Укажите цифрами (рис. 8) схемы абразивных инструментов

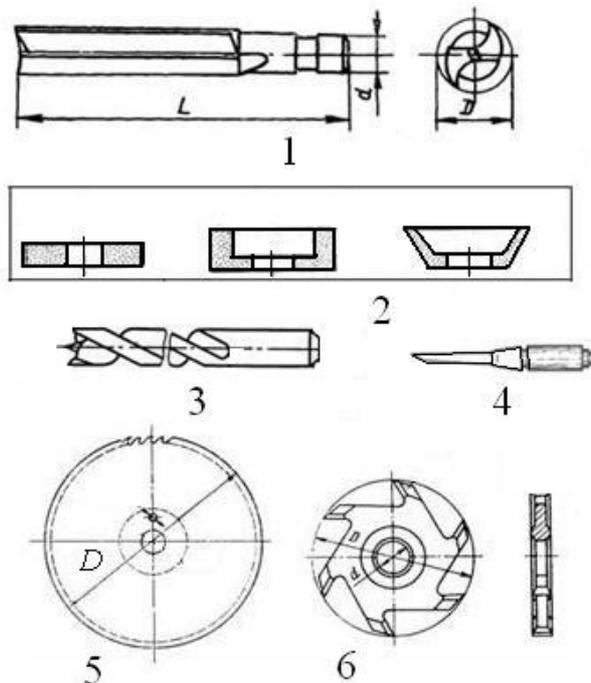


Рис. 8

Ответ

1.30. Укажите цифрами (рис. 8) схемы инструментов для обработки пазов

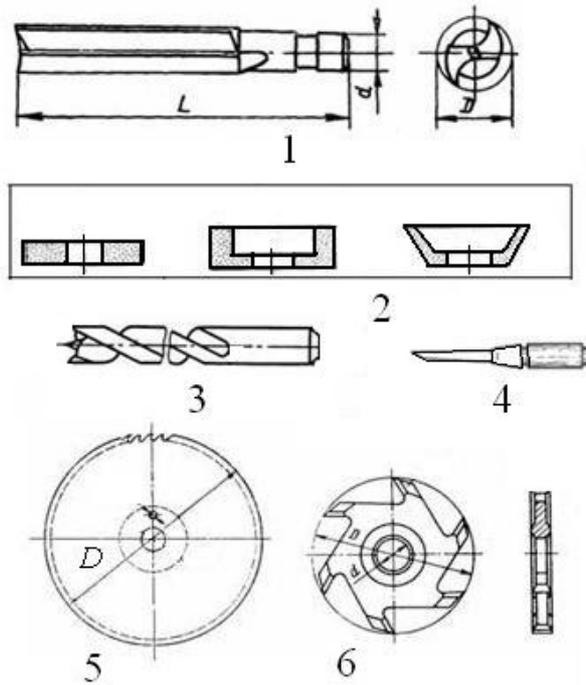


Рис. 8

Ответ

2. Общие сведения о резании древесины

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам [2].

2.1. Для удаления одного срезаемого слоя лезвием необходимо выполнить

- 1) движение подачи
- 2) движение главное
- 3) движение результирующее
- 4) движение касательное
- 5) движение прямолинейное

Ответ

2.2. Для подведения к лезвию нового срезаемого слоя необходимо выполнить

- 1) движение касательное
- 2) движение результирующее
- 3) движение главное
- 4) движение подачи

Ответ

2.3. Для смены контактирующих с заготовкой участков режущей кромки лезвия необходимо выполнить

- 1) движение касательное
- 2) движение результирующее
- 3) движение главное
- 4) движение подачи
- 5) движение прямолинейное

Ответ

2.4. Результирующее рабочее движение возможно при выполнении

- 1) всех рабочих движений одновременно
- 2) всех рабочих движений последовательно друг за другом
- 3) движений главного и касательного одновременно
- 4) движений главного и подачи одновременно

5) движений главного и подачи последовательно

Ответ

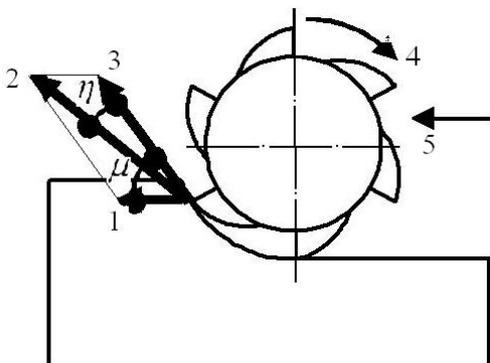


Рис. 9

2.5. На схеме фрезерования древесины (рис. 9) укажите номер вектора скорости главного движения:

1, 2, 3, 4, 5

Ответ

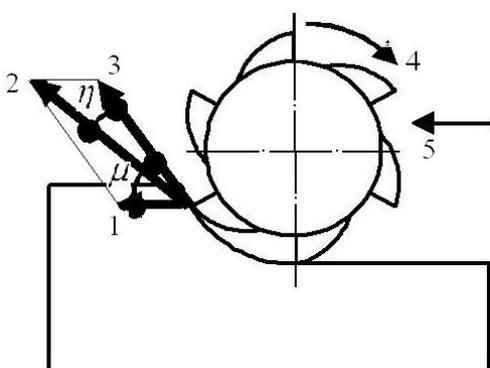


Рис. 9

2.6. На схеме фрезерования древесины (рис. 9) укажите номер вектора скорости результирующего движения:

1, 2, 3, 4, 5

Ответ

2.7. Элементом лезвия является

- 1) поверхность резания
- 2) обработанная поверхность
- 3) передняя поверхность
- 4) обрабатываемая поверхность
- 5) плоскость резания

Ответ

2.8. Элементом лезвия является

- 1) поверхность резания
- 2) обработанная поверхность
- 3) передняя поверхность
- 4) обрабатываемая поверхность

5) задняя поверхность

Ответ

2.9. Элементом лезвия является

- 1) режущая кромка
- 2) обработанная поверхность
- 3) передняя поверхность
- 4) обрабатываемая поверхность
- 5) задняя поверхность

Ответ

2.10. Угол между вектором скорости главного движения и вектором скорости результирующего движения – это

- 1) угол передний
- 2) угол подачи
- 3) угол задний
- 4) угол скорости резания
- 5) угол резания

Ответ

2.11. Угол в рабочей плоскости между направлениями скоростей движения подачи и главного движения резания – это

- 1 угол передний
- 2 угол подачи
- 3 угол задний
- 4 угол скорости резания
- 5 угол резания

Ответ

2.12. У лезвия сумма углов резания δ и переднего угла γ составляет значение

1. 60°
2. 90°
3. 120°

4. 180°

5. 210°

Ответ

2.13. По приведенной схеме (рис. 10) передний угол γ лезвия равен

- 1) 35° , 2) 40° , 3) 45° , 4) 50° , 5) 55°

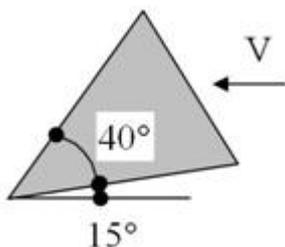


Рис. 10

Ответ

2.14. Если у лезвия угол резания $\delta = 110^\circ$, то передний угол γ равен

- 1) -5° , 2) -10° , 3) -15° , 4) -20° , 5) -25°

Ответ

2.15. При выполнении чертежа режущего инструмента угловые параметры лезвий измеряют в системе координат

- 1) кинематической,
- 2) статической,
- 3) инструментальной,
- 4) основной,
- 5) касательной

Ответ

2.16. При работе станка, когда движения главное и подачи осуществляются одновременно, угловые параметры лезвий режущего инструмента измеряются в системе координат

- 1) инструментальной,
- 2) статической,
- 3) кинематической,
- 4) основной,
- 5) касательной

Ответ

2.17. После установки режущего инструмента на станок, когда он еще не работает, угловые параметры лезвий измеряют в системе координат

- 1) инструментальной,
- 2) статической,
- 3) кинематической,
- 4) основной,
- 5) касательной

Ответ

2.18. Значение радиуса закругления ρ (рис. 12), которое принимает режущая кромка острого стального зуба пилы, соответствует величине, мкм

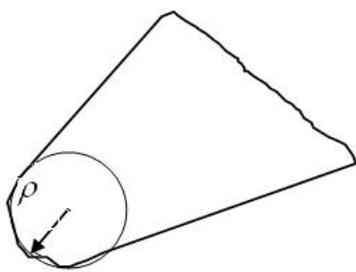


Рис. 12.

- 1) 0,
- 2) 10,
- 3) 20,
- 3) 30,
- 4) 40,
- 5) 50

Ответ

2.19. Значение радиуса закругления ρ , которое принимает режущая кромка острого стального зуба фрезы, соответствует величине, мкм

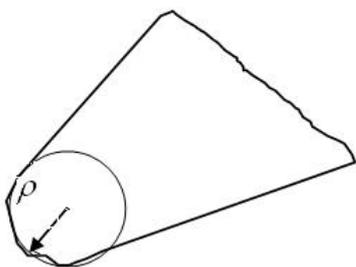


Рис. 12.

- 1) 5,
- 2) 15,
- 3) 20,
- 3) 25,
- 4) 30,
- 5) 35

Ответ

2.20. Если при резании древесины вектор скорости результирующего движения резания перпендикулярен, а плоскость резания параллельна направлению волокон, то это резание

- 1) продольное,
- 2) поперечное,
- 3) торцовое,
- 4) продольно-торцовое,
- 5) поперечно-торцовое

Ответ –

2.21. Если при резании древесины вектор скорости результирующего движения резания и плоскость резания параллельны направлению волокон, то это резание

- 1) продольное,
- 2) поперечное,
- 3) торцовое,
- 4) продольно-торцовое,
- 5) поперечно-торцовое

Ответ – 1

2.22. Если при резании древесины вектор скорости результирующего движения резания и плоскость резания составляют острый угол с направлением волокон, то это резание

- 1) продольное,
- 2) поперечное,
- 3) торцовое,
- 4) продольно-торцовое,
- 5) поперечно-торцовое

Ответ –

2.23. Если при резании древесины вектор скорости результирующего движения резания перпендикулярен волокнам, а плоскость резания составляют острый угол с направлением волокон, то это резание

- 1) продольное,
- 2) поперечное,

- 3) торцовое,
- 4) продольно-торцовое,
- 5) поперечно-торцовое

Ответ

2.24. Угол под плоскостью резания между вектором скорости главного движения и волокнами древесины при продольно-торцовом резании – это

- 1) угол резания,
- 2) угол встречи,
- 3) угол скоса,
- 4) угол подачи,
- 5) угол наклона

Ответ

2.25. Острый угол между режущей кромкой и волокнами древесины при поперечно-торцовом резании – это

- 1) угол резания,
- 2) угол встречи,
- 3) угол скоса,
- 4) угол подачи,
- 5) угол наклона

Ответ

2.26. Острый угол между режущей кромкой и волокнами древесины при поперечно-продольном резании – это

- 1) угол резания,
- 2) угол встречи,
- 3) угол скоса,
- 4) угол подачи,
- 5) угол наклона,

Ответ

2.27. Угол η (рис. 12) между векторами скоростей главного движения V и результирующего движения резания V_e называется углом

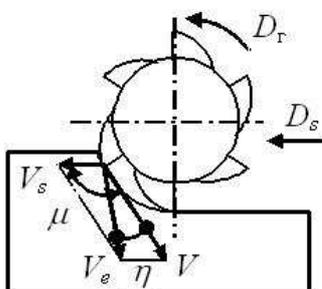


Рис. 12

- 1) скорости резания,
- 2) встречи,
- 3) скоса,
- 4) углом подачи,
- 5) углом наклона

Ответ

2.28. Угол μ (рис. 12) между векторами скоростей главного движения V и подачи V_s называется углом

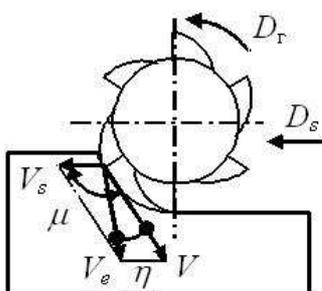


Рис. 12

- 1) скорости резания,
- 2) встречи,
- 3) скоса,
- 4) углом подачи,
- 5) углом наклона

Ответ

2.29. Шероховатость обработанной деревянной поверхности по ГОСТ 7016-82 характеризуется

- 1) параметром,
- 2) числовым значением параметра,
- 3) назначением поверхности,
- 4) наличием или отсутствием ворсистости и мшистости,
- 5) величиной вырывов

Ответ

2.30. Уравнение $X = \frac{F_x}{ab}$ позволяет рассчитать величину

- 1) единичной силы резания,
- 2) удельной работы резания,
- 3) силы резания на передней поверхности лезвия,
- 4) удельной силы резания,
- 5) силы резания на задней поверхности лезвия

Ответ

2.31. Удельная сила резания имеет размерность

- 1) кг,
- 2) Н,
- 3) Н/мм,
- 4) Н/мм²,
- 5) МПа

Ответ

2.32. Уравнение $X = (p + ka)b$ позволяет рассчитать величину

- 1) касательной силы резания,
- 2) радиальной силы резания,
- 3) осевой силы резания,
- 4) удельной силы резания,
- 5) удельной работы резания

Ответ

2.33. Уравнение $X = (p + 0,1k)\left(-\frac{1}{\lambda}a^2 + \frac{0,2}{\lambda}a + 1 - \frac{0,01}{\lambda}\right)b$ позволяет

рассчитать величину

- 1) касательной силы резания,
- 2) радиальной силы резания,
- 3) осевой силы резания,
- 4) удельной силы резания,
- 5) удельной работы резания

Ответ

2.34. Уравнение $X = 1 + \left(1 + 0,1\frac{k}{p}\right)\frac{\Delta\rho}{\rho_o + 50}$ позволяет рассчитать

величину

- 1) касательной силы резания,
- 2) радиальной силы резания,
- 3) коэффициента затупления,
- 4) удельной силы резания,
- 5) удельной работы резания

Ответ

2.35. Уравнение $X = \rho_o + \gamma_\Delta L$ позволяет рассчитать величину

- 1) касательной силы резания,
- 2) радиуса закругления режущей кромки,
- 3) коэффициента затупления,
- 4) удельной силы резания,
- 5) удельной работы резания

Ответ

3. Влияние различных факторов на процесс резания древесины

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам [2].

3.1. С увеличением толщины срезаемого слоя значение удельной работы резания

- 1) остается неизменной
- 2) убывает
- 3) увеличивается
- 4) убывает, стремясь к некоторому пределу
- 5) увеличивается, стремясь к некоторому пределу

Ответ

3.2. Укажите параметр, зависимость которого от толщины срезаемого слоя a показана на графике (рис. 13)

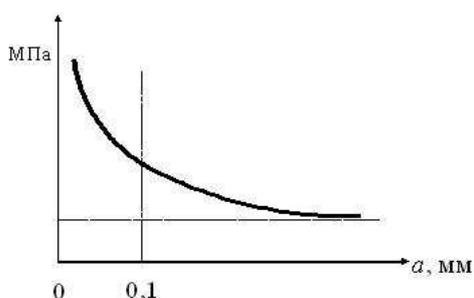


Рис. 13

- 1) касательной силы резания,
- 2) радиальной силы резания,
- 3) коэффициента затупления,
- 4) удельной силы резания,
- 5) удельной работы резания

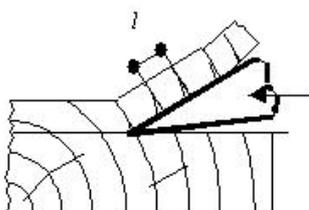
Ответ

3.3. Значение коэффициента затупления вновь заточенного (восстановленного) лезвия равно

- 1) 0,
- 2) 0,5,
- 3) 1,
- 4) 1,5,
- 5) 2

Ответ

3.4. При поперечном резании древесины (рис. 14) образованию сливной стружки способствует



- 1) увеличение толщины срезаемого слоя
- 2) уменьшение толщины срезаемого слоя
3. увеличение угла резания
- 4) увеличение влажности древесины
- 5) увеличение затупления лезвия

Рис. 14

Ответ

3.5. При продольном и поперечном резании древесины образованию длинной опережающей трещины способствует

- 1) увеличение толщины срезаемого слоя
- 2) увеличение влажности древесины
- 3). уменьшение угла резания лезвия
- 4) уменьшение радиуса закругления режущей кромки
- 5) увеличение скорости главного движения

Ответ

3.6. При установившемся процессе резания стружка отделяется путем

- 1) пластического сдвига,
- 2) скалывания,
- 3) изгиба с частичным разрывом стружки,
- 4) пластического изгиба,
- 5) выпучивания,

Ответ

3.7. При установившемся процессе резания срезается стружка

- 1) сливная,
- 2) спиральная,

- 3) многоугольная,
- 4) скалывания,
- 5) отрыва

Ответ

3.8. Если стружкообразование протекает непрерывно, не сопровождается разрушением зоны стружкообразования и характеризуется образованием сливной стружки в виде цельной ленты или спирали, то процесс резания называется

- 1) рабочим,
- 2) оптимальным,
- 3) установившимся,
- 4) неустановившимся,
- 5) качественным

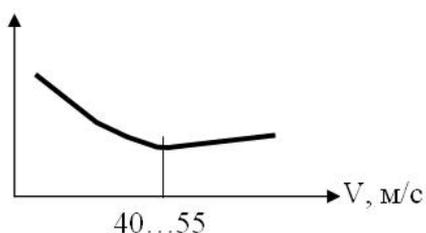
Ответ

3.9. С увеличением скорости резания удельная сила резания

- 1) постоянно увеличивается,
- 2) постоянно убывает,
- 3) сначала убывает, а затем увеличивается,
- 4) сначала увеличивается, а затем убывает,
- 5) не изменяется по величине

Ответ

3.10. Укажите параметр (ось ординат графика), который подчиняется зависимости, показанной на графике (рис. 15)



- 1) касательная сила резания,
- 2) радиальная сила резания,
- 3) осевая сила резания,
- 4) удельная сила резания,
- 5) удельная работа резания

рис. 15

Ответ

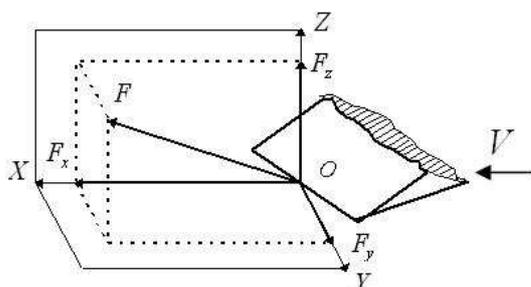
3.11. Главная составляющая (касательная) сила резания F_x увеличивается

- 1) с ростом угла резания
- 2) с ростом толщины срезаемого слоя

- 3) с увеличением заднего угла лезвия
- 4) с увеличением переднего угла лезвия
- 5) с уменьшением радиуса закругления режущей кромки

Ответ

3.12. Проекции силы F на оси координат XYZ (рис. 16) называются:



- 1) сила резания,
- 2) сила осевая,
- 3) сила нормальная,
- 4) сила радиальная,
- 5) сила касательная

Рис. 16

Ответ

3.13. Радиальная составляющая силы резания стремится к силе затягивания, если

- 1) срезается толстый слой древесины
- 2) режущая кромка тупая
- 3) задний угол лезвия мал
- 4) передний угол лезвия мал
- 5) древесина влажная

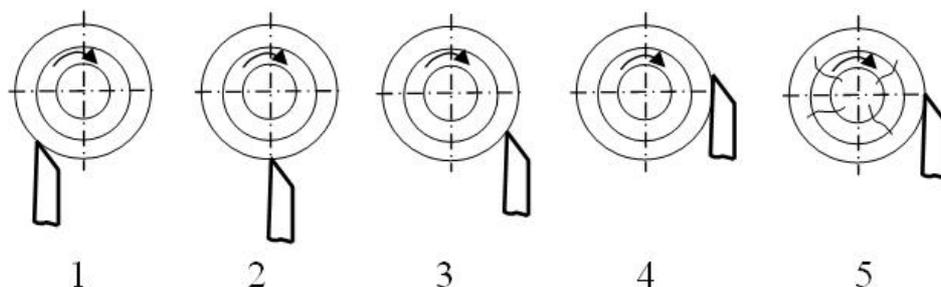
Ответ

3.14. Резание древесины невозможно в случае, если

- 1) передний угол лезвия равен нулю
- 2) передний угол лезвия больше нуля
- 3) передний угол лезвия меньше нуля
- 4) задний угол лезвия больше нуля
- 5) задний угол лезвия равен нулю

Ответ

3.15. Укажите цифрами номера вариантов (рис. 17), в которых точение древесины возможно



Ответ

3.16. Главная составляющая силы резания (касательная сила резания) F_x , рассчитанная по методу А.Л. Бершадского, для режима резания древесины лезвием с коэффициентом затупления $\alpha_p = 1,2$, фиктивной силой резания $p = 4$ Н/мм, касательным давлением срезаемого слоя на переднюю поверхность лезвия $k = 40$ МПа, толщиной срезаемого слоя $a = 0,15$ мм и шириной срезаемого слоя $b = 20$ мм составляет значение, Н

- 1) 192, 2) 204, 3) 208, 4) 216, 5) 252

Ответ

3.17. Главная составляющая силы резания (касательная сила резания) F_x , рассчитанная по методу А.Л. Бершадского, для режима резания древесины лезвием с коэффициентом затупления $\alpha_p = 1,5$, фиктивной силой резания $p = 6$ Н/мм, касательным давлением срезаемого слоя на переднюю поверхность лезвия $k = 30$ МПа, толщиной срезаемого слоя $a = 0,10$ мм и шириной срезаемого слоя $b = 50$ мм составляет значение, Н

- 1) 120, 2) 240, 3) 360, 4) 480, 5) 600

Ответ

3.18. Главная составляющая силы резания (касательная сила резания) F_x , рассчитанная по методу А.Л. Бершадского, для режима резания древесины лезвием с коэффициентом затупления $\alpha_p = 1,4$, фиктивной силой резания $p = 5$ Н/мм, касательным давлением срезаемого слоя на переднюю поверхность лезвия $k = 60$ МПа, толщиной срезаемого слоя $a = 0,25$ мм и шириной срезаемого слоя $b = 4$ мм составляет значение, Н

- 1) 88, 2) 126, 3) 141, 4) 180, 5) 202

Ответ

3.19. Значение скорости главного движения резания при продольном пилении древесины, когда удельная сила резания имеет минимальное значение, равно, м/с:

- 1) 10, 2) 20, 3) 25, 4) 30, 5) 50

Ответ

3.20. С увеличением угла резания лезвия

- 1) увеличивается величина деформации срезаемого слоя
- 2) уменьшается величина деформации срезаемого слоя
- 3) увеличивается величина касательной силы резания
- 4) уменьшается величина касательной силы резания
- 5) уменьшается затупление лезвия

Ответ

3.21. С увеличением заднего угла лезвия

- 1) увеличивается величина деформации срезаемого слоя
- 2) уменьшается величина деформации срезаемого слоя
- 3) увеличивается величина касательной силы резания
- 4) уменьшается величина касательной силы резания
- 5) растет высота микронеровностей на обработанной поверхности

Ответ

3.22. Породу древесины при расчете величины сил резания учитывают:

- 1) коэффициентом полндревесности,
- 2) поправочным коэффициентом на породу,
- 3) величиной плотности древесины в эмпирических формулах,
- 4) величиной массы заготовки,
- 5) величиной предела прочности на изгиб

Ответ

3.23. Влажность древесины при расчете величины сил резания учитывают величиной:

- 1) психрометрической разности,
- 2) поправочного коэффициента на влажность,
- 3) относительной влажности древесины в эмпирических формулах,

- 4) массы заготовки,
- 5) предела прочности на изгиб

Ответ

3.24. Мерзлое состояние древесины при расчете сил резания учитывают величиной:

- 1) психрометрической разности,
- 2) поправочного коэффициента на влажность,
- 3) температурного перепада,
- 4) коэффициента полндревесности,
- 5) предела прочности на изгиб

Ответ

3.25. Ориентацию скорости главного движения и плоскости резания по отношению к волокнам древесины при расчете сил резания учитывают величиной:

- 1) плотности древесины,
- 2) угла скоса,
- 3) поправочного коэффициента на породу,
- 4) угла встречи,
- 5) угла наклона

Ответ

3.26. С увеличением ширины срезаемого слоя величина касательной силы резания

- 1) не изменяется
- 2) увеличивается прямо пропорционально
- 3) уменьшается прямо пропорционально
- 4) увеличивается по закону параболы
- 5) уменьшается по закону параболы

Ответ

3.27. С увеличением толщины срезаемого слоя величина касательной силы резания

- 1) не изменяется,
- 2) увеличивается прямо пропорционально,
- 3) уменьшается прямо пропорционально,
- 4) увеличивается по закону параболы,

5) уменьшается по закону параболы

Ответ

3.28. Нормальная (радиальная) сила резания с увеличением толщины срезаемого слоя может

- 1) быть постоянной по величине,
- 2) увеличиваться,
- 3) уменьшаться,
- 4) принять отрицательное значение,
- 5) принять значение равное нулю

Ответ

3.29. Значение удельной работы резания с увеличением толщины срезаемого слоя

- 1) не изменяется по величине,
- 2) увеличиваться,
- 3) уменьшаться,
- 4) может иметь отрицательное значение,
- 5) может быть равной нулю

Ответ

3.30. Значение удельной силы резания с увеличением толщины срезаемого слоя

- 1) не изменяется по величине,
- 2) увеличиваться,
- 3) уменьшаться,
- 4) может иметь отрицательное значение,
- 5) может быть равной нулю

Ответ

3.31. При оптимальном режиме резания выбранные режимные параметры должны

- 1) быть реализованы на деревообрабатывающих станках,
- 2) удовлетворять требованиям самого главного критериального ограничения,
- 3) удовлетворять требованиям всех принятых критериальных ограничений,

4) обеспечить достижение минимальных или максимальных значений принятых критериев,

5) позволить наиболее полно достичь максимальных или минимальных значений оптимизируемых параметров

Ответ

3.32. Процесс резания древесины оценивается параметрами, относящимися

- 1) к древесине
- 2) к режущему инструменту
- 3) к станку
- 4) к приспособлению
5. к окружающей среде

Ответ

3.33. За критерий качества, используемый при оптимизации режима резания древесины, можно принять

- 1) скорость подачи
- 2) шероховатость обработанной поверхности
- 3) мощность механизма главного движения
- 4) подачу на зуб
- 5) любой параметр процесса резания

Ответ

3.34. Укажите из ниже приведенного перечня факторы процесса строгания шпона, характеризующие нож:

- 1) угол заострения,
- 2) задний угол,
- 3) угол резания,
- 4) передний угол,
- 5) острота режущей кромки

Ответ

3.35. Укажите из ниже приведенного перечня факторы процесса резания, характеризующие лущильный станок:

- 1) угол заострения
- 2) задний угол
- 3) угол резания
- 4) толщина срезаемого слоя
- 5) скорость подачи

Ответ

4. Пиление древесины

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам.

4.1. Ширина пропила при пилении древесины круглой пилой, с толщиной диска равной 2 мм и уширением зубьев на сторону равным 0,6 мм составляет значение, мм

- 1) 2,6, 2) 3,2, 3) 3,4, 4) 3,6, 5) 4,2

Ответ

4.2. Ширина пропила при пилении древесины ленточной пилой толщиной 0,8 мм и уширением зубьев на сторону равным 0,5 мм составляет значение, мм

- 1) 1,2, 2) 1,5, 3) 1,8, 4) 2,1, 5) 2,4

Ответ

4.3. Ширина пропила при пилении древесины рамной пилой толщиной 2,5 мм и уширением зубьев на сторону равным 0,8 мм составляет значение, мм

- 1) 3,5, 2) 3,7, 3) 3,9, 4) 4,1, 5) 4,3

Ответ

4.4. Средняя толщина срезаемого слоя a при пилении древесины с шириной пропила $b = 3,2$ мм, длиной режущих кромок зубьев пилы $b_d = 2$ мм, подачей на зуб $S_z = 0,5$ мм и углом подачи $\mu = 30^\circ$ составляет значение, мм:

- 1) 0,2, 2) 0,3, 3) 0,4, 4) 0,5, 5) 0,6

Ответ

4.5. Средняя толщина срезаемого слоя a при пилении древесины с шириной пропила $b = 3,2$ мм, длиной режущих кромок зубьев пилы $b_d = 3,2$ мм, подачей на зуб $S_z = 0,6$ мм и углом подачи $\mu = 45^\circ$ составляет значение, мм:

- 1) 0,20, 2) 0,31, 3) 0,42, 4) 0,53, 5) 0,64

Ответ

4.6. Средняя толщина срезаемого слоя a при пилении древесины с шириной пропила $b = 1,8$ мм, длиной режущих кромок

зубьев пилы $b_n = 0,8$ мм, подачей на зуб $S_z = 0,2$ мм и углом подачи $\mu = 90^\circ$ составляет значение, мм:

- 1) 0,15, 2) 0,25, 3) 0,35, 4) 0,45, 5) 0,55

Ответ

4.7. Значение толщины срезаемого слоя a при пилении древесины на ленточнопильном станке с шириной пропила $b = 1,8$ мм, длиной режущих кромок зубьев пилы $b_n = 0,8$ мм, подачей на зуб $S_z = 0,4$ мм равно, мм:

- 1) 0,2, 2) 0,7, 3) 0,8, 4) 0,9, 5) 1,0

Ответ

4.8. Среднее значение скорости главного движения V при пилении древесины на лесопильной раме с ходом пильной рамки $H = 700$ мм, частотой вращения кривошипа $n = 360$ мин⁻¹ равно, м/с:

- 1) 7,2, 2) 8,0, 3) 8,4, 4) 8,6, 5) 9,0

Ответ

4.9. Среднее значение скорости главного движения V при пилении древесины на лесопильной раме с ходом пильной рамки $H = 700$ мм, частотой вращения кривошипа $n = 345$ мин⁻¹ равно, м/с:

- 1) 7,24, 2) 7,65, 3) 7,86, 4) 8,05, 5) 8,52

Ответ

4.10. Среднее значение скорости главного движения V при пилении древесины на лесопильной раме с ходом пильной рамки $H = 700$ мм, частотой вращения кривошипа $n = 250$ мин⁻¹ равно, м/с:

- 1) 5,8, 2) 6,2, 3) 6,6, 4) 7,0, 5) 7,4

Ответ

4.11. Установка в станке рамных пил с уклоном позволяет

- 1) использовать для пиления тупые пилы,
- 2) уменьшить величину сил резания, действующих за рабочий ход пил,

- 3) уменьшить величину сил смятия, действующих за холостой ход пил,
- 4) уменьшить величину посылки,
- 5) использовать рамные пилы с меньшим шагом зубьев

Ответ

4.12. Величина надвигания бревна за двойной ход рамных пил называется

- 1) производительностью рамного пиления,
- 2) подачей за оборот кривошипа,
- 3) удельной подачей,
- 4) посылкой,
- 5) удельной производительностью пиления

Ответ

4.13. Значение скорости главного движения V для ленточнопильного станка с диаметром пильных шкивов $D = 800$ мм и частотой их вращения $n = 1000$ мин⁻¹ равно, м/с:

- 1) 40,2,
- 2) 41,4,
- 3) 41,8,
- 4) 42,2,
- 5) 42,6

Ответ

4.14. Для ленточнопильного станка с диаметром пильных шкивов $D = 400$ мм, работающего со скоростью главного движения $V = 30$ м/с, частота вращения пильных шкивов n равна, мин⁻¹:

- 1) 1000,
- 2) 1222,
- 3) 1325,
- 4) 1433,
- 5) 1458

Ответ

4.15. Для ленточнопильного станка с диаметром пильных шкивов $D = 800$ мм, работающего со скоростью главного движения $V = 40$ м/с, частота вращения пильных шкивов n равна, мин⁻¹:

- 1) 955,
- 2) 995,
- 3) 1030,
- 4) 1063,
- 5) 1122

Ответ

4.16. Значение скорости подачи V_s для ленточнопильного станка, работающего со скоростью главного движения $V = 40$ м/с, подачей на зуб $S_z = 0,4$ мм при шаге зубьев пильной ленты $t_z = 12$ мм равно, м/мин:

- 1) 60, 2) 70, 3) 75, 4) 80, 5) 85

Ответ

4.17. Значение скорости подачи V_s для ленточнопильного станка, работающего со скоростью главного движения $V = 30$ м/с, подачей на зуб $S_z = 0,2$ мм при шаге зубьев пильной ленты $t_z = 10$ мм равно, м/мин:

- 1) 24, 2) 28, 3) 32, 4) 36, 5) 45

Ответ

4.18. Значение скорости подачи V_s для ленточнопильного станка, работающего со скоростью главного движения $V = 45$ м/с, подачей на зуб $S_z = 0,5$ мм при шаге зубьев пильной ленты $t_z = 30$ мм равно, м/мин:

- 1) 24, 2) 28, 3) 32, 4) 36, 5) 45

Ответ

4.19. Значение скорости подачи V_s для ленточнопильного станка, работающего со скоростью главного движения $V = 35$ м/с, подачей на зуб $S_z = 0,6$ мм при шаге зубьев пильной ленты $t_z = 30$ мм равно, м/мин:

- 1) 34, 2) 36, 3) 38, 4) 42, 5) 45

Ответ

4.20. Если при работе ленточнопильного станка пильная лента движется со скоростью главного движения $V = 40$ м/с и преодолевает главную составляющую (касательную) силу резания $F_x = 50$ Н, то значение мощности на пиле P , кВт, равно:

- 1) 1,0, 2) 1,5, 3) 2,0, 4) 2,5, 5) 3,0

Ответ

4.21. Если при работе ленточнопильного станка пильная лента движется со скоростью главного движения $V = 40$ м/с и преодолевает главную составляющую (касательную) силу резания $F_x = 50$ Н, то значение мощности на пиле P , кВт, равно:

- 1) 1,0, 2) 1,5, 3) 2,0, 4) 2,5, 5) 3,0

Ответ

4.22. Если при работе ленточнопильного станка пильная лента движется со скоростью главного движения $V = 30$ м/с и преодолевает главную составляющую (касательную) силу резания $F_x = 150$ Н, то значение мощности на пиле P , кВт, равно:

- 1) 4,0, 2) 4,5, 3) 5,0, 4) 5,5, 5) 6,0

Ответ

4.23. Встречное пиление круглой пилой позволяет

- 1) использовать на станке когтевые завесы,
- 2) увеличить частоту вращения пильного вала,
- 3) уменьшить силу резания,
- 4) улучшить шероховатость распиленной поверхности,
- 5) повысить точность распиловки

Ответ

4.24. Значение средней толщины срезаемого слоя a_c , мм, при продольном пилении древесины круглыми пилами определяется по формуле:

- 1) $a_c = S_z$,
- 2) $a_c = S_z \sin \mu$,
- 3) $a_c = S_z \frac{b}{b_n} \sin \mu$,
- 4) $a_c = S_z Z n$,
- 5) $a_c = \frac{S_z Z n}{1000}$

Ответ

4.25. Значение удельной силы резания $F_{y\partial}$, МПа, при продольном пилении древесины круглыми пилами определяется по формуле:

- 1) $F_{y\partial} = \frac{\alpha_\rho P}{a_c}$
- 2) $F_{y\partial} = a_n a_w a_\varepsilon \left(\frac{\alpha_\rho P}{a_c} + k \right)$
- 3) $F_{y\partial} = \frac{\alpha_\rho P}{a_c} + k$

$$4) F_{y\partial} = a_n a_w a_e \left(\frac{\alpha_{\rho} P}{a_c} + k + \alpha t \right)$$

$$5) F_{y\partial} = a_n a_w a_e \left(\frac{\alpha_{\rho} P}{a_c} + k + \frac{\alpha t}{b} \right)$$

Ответ

4.26. Значение главной составляющей (касательной) силы резания при продольном пилении древесины круглыми пилами $F_{x \text{ зуб}}$, Н, одним зубом определяют по формуле:

$$1) F_{x \text{ зуб}} = F_{y\partial} a_c$$

$$2) F_{x \text{ зуб}} = F_{y\partial} a_c b_l$$

$$3) F_{x \text{ зуб}} = F_{y\partial} a_c b_l l$$

$$4) F_{x \text{ зуб}} = F_{y\partial} a_c b_l \frac{l}{t_3}$$

Ответ

4.27. Если при продольном пилении древесины круглой пилой затрачивается мощность на резание $P = 1$ кВт, КПД механизма главного движения $\eta = 0,85$, скорость пиления $V = 50$ м/с, то значение окружной касательной силы резания F_x , Н, равно:

- 1) 15, 2) 16, 3) 17, 4) 18, 5) 19

Ответ

4.28. Если при продольном пилении древесины круглой пилой затрачивается мощность на резание $P = 4,5$ кВт, КПД механизма главного движения $\eta = 0,85$, скорость пиления $V = 60$ м/с, то значение окружной касательной силы резания F_x , Н, равно:

- 1) 54,2, 2) 56,7, 3) 58,4, 4) 60,5, 5) 63,8

Ответ

4.29. Величина уширения зубьев пилы на одну сторону в зависимости от породы и влажности древесины принимается в пределах, мм:

$$1) 0,1 - 1,1,$$

$$2) 1,15 - 1,5,$$

$$3) 1,55 - 2,2,$$

$$4) 2,25 - 3,2,$$

5) 3,25 – 4,2

Ответ

4.30. Уширение зубьев пил достигают путем

- 1) развода,
- 2) плющения,
- 3) применения пил с боковым поднутрением,
- 4) напайки пластин с последующей их косой заточкой,
- 5) увеличения толщины пилы

Ответ

4.31. Величина посылки при пилении древесины зависит от значения

- 1) толщины пилы,
- 2) скорости главного движения,
- 3) подачи на зуб,
- 4) числа работающих зубьев пилы,
- 5) угла резания зубьев

Ответ

4.32. Значение толщины срезаемого слоя при пилении плющеными зубьями определяют по формуле:

- 1) $a = 2 S_z \frac{b}{b_n} \sin \mu$,
- 2) $a = t_3^2 / (2 t_{\max})$,
- 3) $a = t_3^2 / [(5 \dots 6) t_{\max}]$,
- 4) $a = t_3^2 / [(4 \dots 5) t_{\max}]$,
- 5) $a = S_z \sin \mu$

Ответ

4.33. Значение толщины срезаемого слоя при пилении разведенными зубьями определяют по формуле:

- 1) $a = S_z \frac{b}{b_n} \sin \mu$
- 2) $a = t_3^2 / (2 t_{\max})$
- 3) $a = t_3^2 / [(5 \dots 6) t_{\max}]$
- 4) $a = t_3^2 / [(4 \dots 5) t_{\max}]$

5) $a = S_z \sin \mu$

Ответ

4.34. Пиление древесины пилой с плющеными зубьями по сравнению с пилой с разведенными зубьями позволяет

- 1) уменьшить толщину срезаемого слоя
- 2) увеличить толщину срезаемого слоя
- 3) уменьшить величину удельной работы резания
- 4) увеличить величину удельной работы резания
- 5) улучшить шероховатость пиленной поверхности

Ответ

4.35. Пиление лесоматериалов на лесопильной раме выполняется

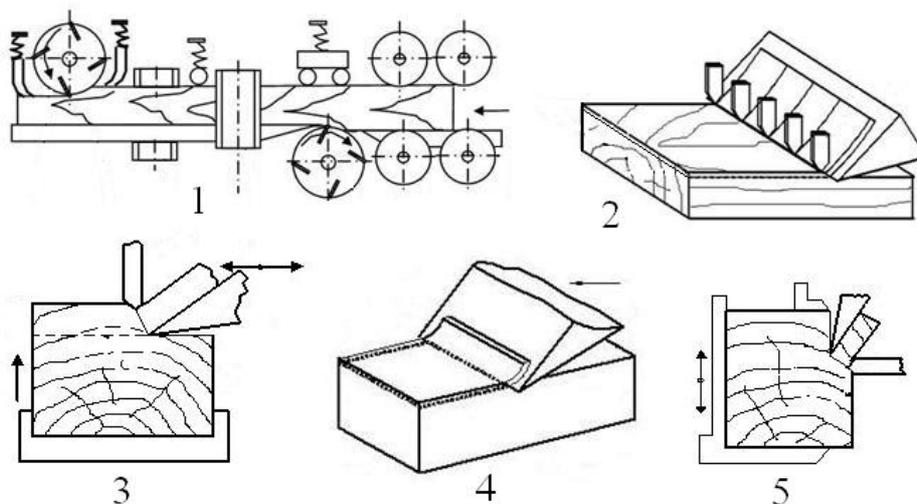
- 1) с постоянной нерегулируемой подачей
- 2) с непрерывной подачей
- 3) с толчковой подачей за холостой ход пил
- 4) с толчковой подачей за рабочий ход пил
- 5) с двухтолчковой подачей

Ответ

5. Строгание, лущение, фрезерование, точение, шлифование, долбление

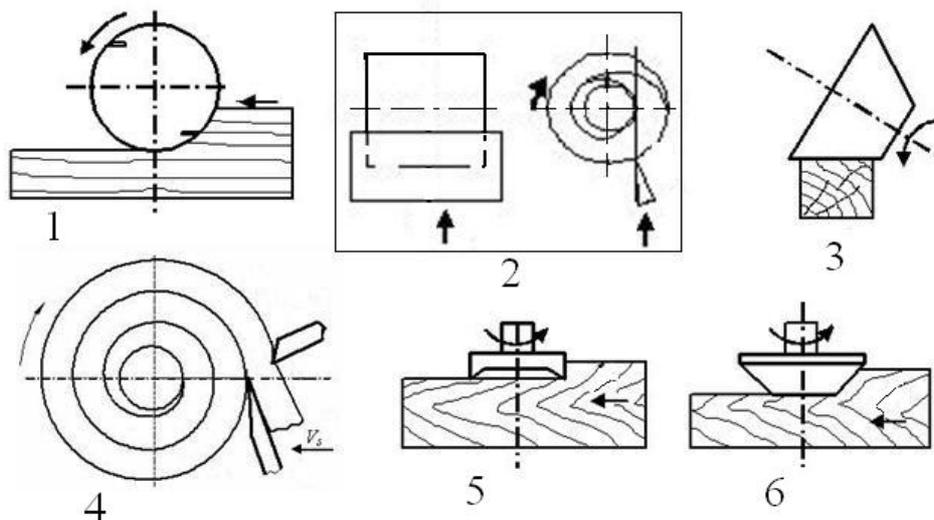
Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам.

5.1. Укажите номера схем строгания древесины (рис. 18)



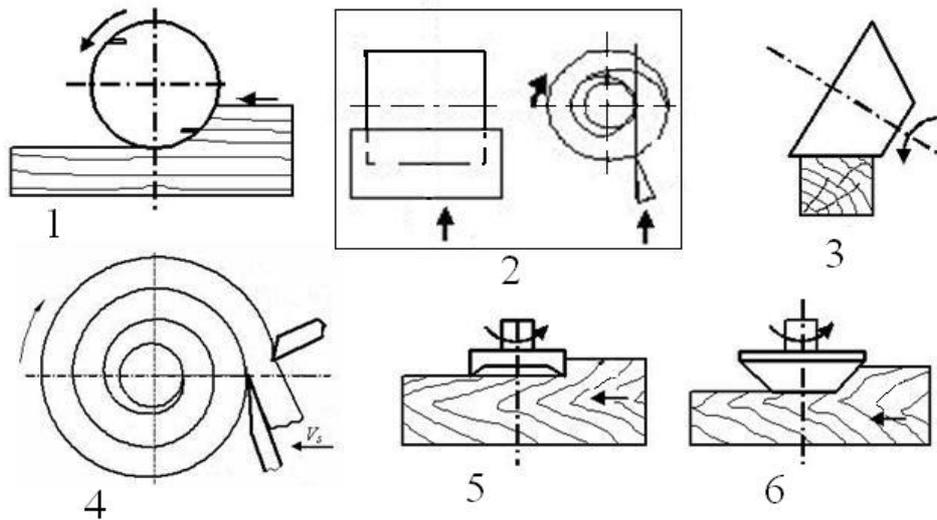
Ответ

5.2. Укажите номера схем лущения древесины (рис. 19)



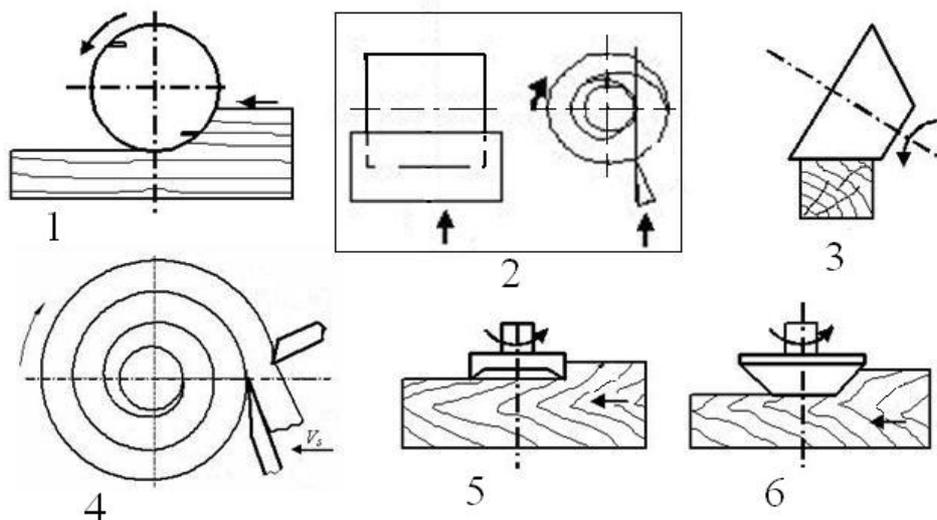
Ответ

5.3. Укажите номера схем фрезерования древесины (рис. 19)



Ответ

5.4. Укажите номера схем точения древесины (рис. 19)



Ответ

5.5. Стругание древесины позволяет

- 1) получить стружку-продукт,
- 2) улучшить шероховатость обработанной поверхности,
- 3) увеличить скорость резания до 30 м/с,
- 4) исключить образование опережающих трещин,
- 5) исключить образование трещин растяжения на внутренней поверхности стружки

Ответ

5.6. Для предотвращения образования трещин в шпоне при строгании

- 1) древесину кряжа предварительно охлаждают до 0°С
- 2) древесину кряжа предварительно гидротермически обрабатывают при температуре 40-80 °С
- 3) лезвие устанавливают под углом резания $\delta = 55^\circ$
- 4) лезвие устанавливают под углом резания $\delta = 70^\circ$
- 5) скорость подачи назначают в диапазоне 25 - 40 м/мин

Ответ

5.7. Для получения гладкой без трещин и прочной стружки (шпона) при лущении

- 1) древесину кряжа предварительно охлаждают до 0°С,
- 2) нож устанавливают с углом резания $\delta = 19...27^\circ$,
- 3) нож устанавливают с углом резания $\delta = 30...55^\circ$,
- 4) срезаемый слой в зоне резания сжимают обжимной линейкой,
- 5) ножу сообщают касательное движение резания

Ответ

5.8. При фрезеровании древесины

- 1) режущий инструмент совершает вращательное движение,
- 2) режущий инструмент совершает возвратно-поступательное движение,
- 3) главное движение резания выполняется заготовкой,
- 4) скорость главного движения резания меньше скорости подачи,
- 5) срезаемый слой в зоне резания сжимают обжимной линейкой

Ответ

5.9. На обработанной поверхности кинематическая волнистость не образуется при фрезеровании

- 1) цилиндрическом,
- 2) коническом,
- 3) тортовом,
- 4) профильном (фасонном),
- 5) открытом

Ответ

5.10. Для цилиндрического фрезерования выражение

$S_z \sqrt{\frac{t}{D}}$ используется для расчета

- 1) длины срезаемого слоя,
- 2) ширины срезаемого слоя,
- 3) минимальной толщины срезаемого слоя,
- 4) максимальной толщины срезаемого слоя,
- 5) средней толщины срезаемого слоя

Ответ

5.11. Для цилиндрического фрезерования выражение

$2\sqrt{\frac{t}{D}}$ используется для расчета

- 1) угла контакта зуба фрезы с заготовкой в градусах,
- 2) угла контакта зуба фрезы с заготовкой в радианах,
- 3) минимальной толщины срезаемого слоя,
- 4) максимальной толщины срезаемого слоя,
- 5) средней толщины срезаемого слоя

Ответ

5.12. Для цилиндрического фрезерования выражение

$115\sqrt{\frac{t}{D}}$ используется для расчета

- 1) угла контакта зуба фрезы с заготовкой в градусах,
- 2) угла контакта зуба фрезы с заготовкой в радианах,
- 3) минимальной толщины срезаемого слоя,
- 4) максимальной толщины срезаемого слоя,
- 5) средней толщины срезаемого слоя

Ответ

5.13. Для цилиндрического фрезерования выражение

\sqrt{tD} используется для расчета

- 1) угла контакта зуба фрезы с заготовкой в градусах,
- 2) угла контакта зуба фрезы с заготовкой в радианах,
- 3) длины дуги контакта зуба фрезы с заготовкой,
- 4) максимальной толщины срезаемого слоя,
- 5) средней толщины срезаемого слоя

Ответ

5.14. На фрезерованной поверхности при длине кинематической волны $l_g = 4$ мм и диаметре цилиндрической фрезы $D = 120$ мм значение высоты неровностей равно, мкм:

- 1) 27, 2) 30, 3) 33, 4) 36, 5) 39

Ответ

5.15. На поверхности, обработанной прифугованной цилиндрической фрезой диаметром $D = 100$ мм с подачей на зуб $S_z = 2$ мм, высота микронеровностей равна, мкм:

- 1) 10, 2) 20, 3) 30, 4) 40, 5) 50

Ответ

5.16. На поверхности, обработанной прифугованной цилиндрической фрезой диаметром $D = 140$ мм с подачей на зуб $S_z = 4$ мм, высота микронеровностей равна, мкм:

- 1) 16, 2) 22, 3) 29, 4) 36, 5) 42

Ответ

5.17. На поверхности, обработанной прифугованной цилиндрической фрезой диаметром $D = 120$ мм с подачей на зуб $S_z = 4$ мм, высота микронеровностей равна, мкм:

- 1) 16, 2) 22, 3) 29, 4) 33, 5) 38

Ответ

5.18. Срезаемый слой при продольном цилиндрическом фрезеровании

- 1) имеет серповидную форму,
- 2) удаляется в виде стружки выпучивания,
- 3) удаляется в виде стружки скалывания,
- 4) имеет постоянную толщину,
- 5) имеет переменную толщину

Ответ

5.19. Фрезерование древесины может быть

- 1) встречным,
- 2) попутным,
- 3) коническим,
- 4) торцовым,

5) чистовым

Ответ

5.20. Если при фрезеровании древесины проекция вектора скорости главного движения на направление подачи и вектор скорости подачи направлены в одну сторону, то это фрезерование

- 1) встречное,
- 2) попутное,
- 3) коническое,
- 4) торцовое,
- 5) чистовое

Ответ

5.21. Если при фрезеровании древесины проекция вектора скорости главного движения на направление подачи и вектор скорости подачи направлены в разные стороны, то это фрезерование

- 1) торцовое,
- 2) попутное,
- 3) чистовое,
- 4) коническое,
- 5) встречное

Ответ

5.22. Если при фрезеровании ось вращения фрезы и обработанная поверхность заготовки параллельны, то это фрезерование

- 1) торцовое,
- 2) попутное,
- 3) цилиндрическое,
- 4) коническое,
- 5) встречное

Ответ

5.23. Если при фрезеровании ось вращения фрезы перпендикулярна к обработанной поверхности заготовки, а режущие кромки лезвий расположены под острыми углами к ней, то это фрезерование

- 1) торцово-коническое,

- 2) попутное,
- 3) цилиндрическое,
- 4) коническое,
- 5) встречное

Ответ

5.24. При диаметре фрезы 100 мм и частоте ее вращения 6000 мин⁻¹ значение скорости главного движения равно, м/с:

- 1) 11,4, 2) 21,4, 3) 31,4, 4) 41,4, 5) 51,4

Ответ

5.25. При диаметре фрезы 125 мм и частоте ее вращения 5000 мин⁻¹ значение скорости главного движения равно, м/с:

- 1) 25,3, 2) 27,4, 3) 29,8, 4) 32,7, 5) 34,9

Ответ

5.26. Значение подачи на зуб фрезы с числом зубьев 4, при частоте ее вращения 6000 мин⁻¹ и скорости подачи 24 м/мин, равно, мм:

- 1) 0,25, 2) 0,50, 3) 0,75, 4) 1,00, 5) 1,25

Ответ

5.27. Значение подачи на зуб фрезы с числом зубьев 4, при частоте ее вращения 7000 мин⁻¹ и скорости подачи 21 м/мин, равно, мм:

- 1) 0,25, 2) 0,50, 3) 0,75, 4) 1,00, 5) 1,25

Ответ

5.28. Если при фрезеровании касательная сила резания $F_x=25$ Н, а затрачиваемая мощность $P=1$ кВт, то значение скорости главного движения V равно, м/с:

- 1) 29, 2) 31, 3) 34, 4) 37, 5) 40

Ответ

5.29. Если при фрезеровании касательная сила резания $F_x=135$ Н, а затрачиваемая мощность $P=5$ кВт, то значение скорости главного движения V равно, м/с:

- 1) 29, 2) 31, 3) 34, 4) 37, 5) 40

Ответ

5.30. При радиальном точении древесины можно получить детали

- 1) сечением в форме прямоугольника,
- 2) сечением в форме круга,
- 3) сечением в форме эллипса,
- 4) с винтовой резьбой,
- 5) формой полого цилиндра

Ответ

5.31. Выражение $(110 \pm 20) \frac{d_i}{\gamma}$, где d_i – размер абразивного зерна шкурки, мм и γ – плотность обрабатываемой древесины методом шлифования, г/см³, используется для расчета величины

- 1) силы резания,
- 2) скорости подачи,
- 3) времени шлифования,
- 4) шероховатости поверхности,
- 5) допустимой величины припуска

Ответ

5.32. Выражение $qF(f_u + f)$, где q – давление утюжка шлифовального станка, МПа, F – площадь контакта шкурки с утюжком, мм², f_u – коэффициент абразивного трения и f – коэффициент трения скольжения утюжка по ленте шкурки, используется для расчета величины

- 1) силы сопротивления при движении шкурки,
- 2) скорости подачи,
- 3) времени шлифования,
- 4) шероховатости поверхности,
- 5) допустимой величины припуска

Ответ

5.33. Паз или гнездо можно выполнить в заготовке методом

- 1) цепного фрезерования,
- 2) фрезерования концевой фрезой,
- 3) сверления,

- 4) долбления гнездовой фрезой,
- 5) долбления долотами со стамеской

Ответ

6. Стойкость дереворежущего инструмента, материалы для изготовления инструмента

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам [3, 4].

6.1. При оформлении заявок режущий инструмент обозначается, например, так:

- 1) 3-0193, 2) 34-0193, 3) 342-0193, 4) 3420-0193, 5) 34201-0193

Ответ

6.2. К многолезвийным режущим инструментам относятся

- 1) нож,
- 2) долото,
- 3) стамеска,
- 4) резец,
- 5) пила

Ответ

6.3. К лезвийным режущим инструментам относятся

- 1) нож,
- 2) фреза,
- 3) шлифовальный круг,
- 4) шлифовальная шкурка,
- 5) пила

Ответ

6.4. Время резания новым или восстановленным режущим инструментом от начала резания до отказа называется

- 1) наработкой режущего инструмента,
- 2) периодом стойкости режущего инструмента,
- 3) ресурсом режущего инструмента,

- 4) предельным состоянием инструмента,
- 5) работоспособным состоянием инструмента

Ответ

6.5. Максимально допустимое значение износа и затупления режущего инструмента, после достижения которого наступает неработоспособное состояние инструмента, называется

- 1) отказом режущего инструмента,
- 2) периодом стойкости режущего инструмента,
- 3) ресурсом режущего инструмента,
- 4) предельным состоянием инструмента,
- 5) работоспособным состоянием инструмента

Ответ

6.6. Состояние режущего инструмента, при котором невозможно получить заданные показатели шероховатости, энергопотребления, производительности и шума, называется

- 1) отказом режущего инструмента,
- 2) периодом стойкости режущего инструмента,
- 3) ресурсом режущего инструмента,
- 4) предельным состоянием инструмента,
- 5) неработоспособным состоянием инструмента

Ответ

6.7. Задний угол лезвия α измеряется в секущей плоскости между задней поверхностью и

- 1) плоскостью резания,
- 2) нормальной плоскостью,
- 3) плоскостью схода стружки,
- 4) главной секущей плоскостью,
- 5) основной плоскостью

Ответ

6.8. Передний угол лезвия γ измеряется в секущей плоскости между передней поверхностью и

- 1) плоскостью резания,
- 2) нормальной плоскостью,
- 3) плоскостью схода стружки,

- 4) главной секущей плоскостью,
- 5) основной плоскостью

Ответ

6.9. Угол резания δ измеряется в секущей плоскости между передней поверхностью лезвия и

- 1) плоскостью схода стружки,
- 2) основной плоскостью,
- 3) плоскостью резания,
- 4) главной секущей плоскостью,
- 5) нормальной плоскостью

Ответ

6.10. Значение суммы углов лезвия $\alpha + \beta + \gamma =$

- 1) 60° ,
- 2) 90° ,
- 3) 120° ,
- 4) 150° ,
- 5) 180°

Ответ

6.11. Если задний угол $\alpha = 10^\circ$ и угол заострения лезвия $\beta = 50^\circ$, то угол резания равен

- 1) 60° ,
- 2) 90° ,
- 3) 120° ,
- 4) 150° ,
- 5) 180°

Ответ

6.12. Угловые параметры лезвия, проставляемые на чертеже, называются

- 1) инструментальными,
- 2) статическими,
- 3) кинематическими,
- 4) главными,
- 5) нормальными

Ответ

6.13. Основная плоскость P_v проходит через режущую кромку лезвия

- 1) параллельно плоскости резания,
- 2) параллельно направлению скорости подачи,
- 3) перпендикулярно направлению скорости подачи,
- 4) перпендикулярно направлению скорости главного движения,
- 5) перпендикулярно нормальной плоскости

Ответ

6.14. Плоскость резания P_n проходит через режущую кромку лезвия перпендикулярно основной плоскости и

- 1) перпендикулярно нормальной плоскости,
- 2) параллельно направлению скорости главного движения,
- 3) перпендикулярно направлению скорости подачи,
- 4) перпендикулярно направлению скорости главного движения,
- 5) параллельно плоскости резания

Ответ

6.15. Если начальный радиус закругления режущей кромки $\rho_0 = 10$ мкм, величина затупления лезвия на 1 м пути $\gamma_{\Delta} = 0,001$ мкм/м, и путь, пройденный лезвием в древесине $L = 20000$ м, то конечное значение радиуса закругления режущей кромки равно, мкм:

- 1) 15, 2) 20, 3) 25, 4) 30, 5) 35

Ответ

6.16. В машиностроении для классификации инструмента принята десятичная система, предусматривающая деление инструмента на:

- 1) классы,
- 2) подклассы,
- 3) группы,
- 4) подгруппы,
- 5) виды,
- 6) разновидности

Ответ

6.17. В форме заказа режущего инструмента, например, 3420-0193 Н8 9ХФ приводится следующая информация:

- 1) характеристика типа инструмента,
- 2) порядковый номер типоразмера,
- 3) точность присоединительного размера,
- 4) твердость,
- 5) марка стали

Ответ

6.18. Для изготовления ручных режущих инструментов (стамесок, топоров и др.) используют инструментальные стали

- 1) качественные,
- 2) быстрорежущие,
- 3) легированные,
- 4) высококачественные,
- 5) быстрорежущие молибденовые

Ответ

6.19. Для изготовления ручных режущих инструментов (стамесок, топоров и др.) используют инструментальные стали

- 1) У10,
- 2) Р6М5,
- 3) 85ХФ,
- 4) Р9К5,
- 5) У8

Ответ

6.20. Укажите марку высококачественной инструментальной стали

- 1) Х6ВФ,
- 2) У8,
- 3) У10А,
- 4) 9ХФ,
- 5) Р18

Ответ

6.21. В инструментальной стали марки 8Х6НФТ содержание углерода равно, %:

- 1) 0,6, 2) 0,8, 3) 1,0, 4) 6,0, 5) 8,0

Ответ

6.22. Наибольший период стойкости обеспечивают режущие инструменты, оснащенные твердыми сплавами

- 1) ВК15,
- 2) ВЗК,
- 3) сормайт №1,
- 4) Эльбор-Р,

5) сормайт №2

Ответ

6.23. Для обработки клееных материалов режущий инструмент оснащают твердыми сплавами марок

1) BK15, 2) BK20, 3) У12, 4) У10А, 5) 9Хф,

Ответ

6.24. Для пайки твердосплавных пластин к зубьям режущего инструмента используют припой

- 1) железный,
- 2) латунный,
- 3) золотой,
- 4) оловянный,
- 5) серебряный

Ответ

6.25. Одноразовые неперетачиваемые пластины для сборных фрез изготавливают из

- 1) качественной стали,
- 2) высококачественной стали,
- 3) поликристаллических алмазов,
- 4) легированной стали,
- 5) вольфрамокобальтовых сплавов

Ответ

6.26. Укажите самый эффективный способ повышения периода стойкости режущего инструмента из предлагаемых вариантов

- 1) замена качественной стали инструмента на легированную,
- 2) оснащение лезвий вольфрамо-кобальтовыми сплавами,
- 3) оснащение лезвий стеллитами,
- 4) оснащение лезвий сормайтами,
- 5) закалка лезвий

Ответ

6.27. Гнездо под шип обрабатывают станочным инструментом

- 1) фрезерной цепочкой,

- 2) насадной фрезой,
- 3) круглой пилой,
- 4) сверлом,
- 5) зенкером

Ответ

6.28. Гнезда для дверных навесов обычно обрабатывают инструментом

- 1) стамеской,
- 2) фрезерной цепочкой,
- 3) долбяком,
- 4) насадной фрезой,
- 5) сверлом

Ответ

6.29. Обработку отверстия в заготовке под винты выполняют на станке, используя режущий инструмент

- 1) фрезу коническую,
- 2) фрезу цилиндрическую,
- 3) фрезерную цепочку,
- 4) сверло,
- 5) пилу

Ответ

6.30. Для обработки древесины на станках используют режущие инструменты

- 1) пилы,
- 2) фрезы,
- 3) ножи,
- 4) сверла,
- 5) долота

Ответ

7. Конструкции дереворежущего инструмента

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам.

7.1. Рамная пила для вертикальной лесопильной рамы имеет форму полосы

- 1) с зубьями вдоль одной боковой кромки,
- 2) с зубьями вдоль обеих боковых кромок,
- 3) с приклепанными планками,
- 4) толщиной полосы 2,0 мм,
- 5) толщиной полосы 4,0 мм

Ответ

7.2. При максимальной высоте пропила $t_{\max} = 400$ мм и ходе пильной рамки $H = 700$ мм необходимая длина рамной пилы равна, мм

- 1) 1000,
- 2) 1100,
- 3) 1200,
- 4) 1400,
- 5) 1500

Ответ

7.3. При максимальной высоте пропила $t_{\max} = 200$ мм и ходе пильной рамки $H = 700$ мм необходимая длина рамной пилы равна, мм

- 1) 1000,
- 2) 1100,
- 3) 1200,
- 4) 1400,
- 5) 1500

Ответ

7.4. Ленточная столярная пила имеет форму ленты с зубьями вдоль одной кромки и выпускается

- 1) шириной до 50 мм,
- 2) шириной до 100 мм,
- 3) толщиной 0,6...0,9 мм,
- 4) толщиной 1,0...2,0 мм,
- 5) с шагом зубьев 6...12 мм

Ответ

7.5. Ленточная делительная пила имеет форму ленты с зубьями вдоль одной кромки и выпускается

- 1) шириной 175...200 мм,

- 2) шириной 85...175 мм,
- 3) толщиной 0,6...0,9 мм,
- 4) толщиной 1,0...1,4 мм,
- 5) с шагом зубьев 50 мм

Ответ

7.6. Ленточная делительная пила по ГОСТ 6532-77 выпускается

- 1) длиной в рулоне 7000-9000 мм,
- 2) шириной ленты 50 мм,
- 3) толщиной ленты 1,0...1,4 мм,
- 4) шагом зубьев 30 и 50 мм,
- 5) передним углом 20 и 30 град.

Ответ

7.7. Ленточная пила для распиловки бревен и брусьев по ГОСТ 10670-77 выпускается

- 1) длиной в рулоне 10800-11700 мм
- 2) шириной ленты до 230 мм
- 3) толщиной ленты 1,4...1,6 мм
- 4) шагом зубьев 50 и 60 мм
- 5) передним углом 25 град.

Ответ

7.8. При диаметре шкивов ленточнопильного станка $D=1000$ мм и расстоянию между шкивами $L = 1500$ мм необходимая длина пильной ленты равна, мм

- 1) 5000, 2) 5500, 3) 6140, 4) 6520, 5) 6730

Ответ

7.9. При диаметре шкивов ленточнопильного станка $D=400$ мм и расстоянию между шкивами $L = 800$ мм необходимая длина пильной ленты равна, мм

- 1) 2432, 2) 2856, 3) 2984, 4) 3260, 5) 3428

Ответ

7.10. При диаметре шкивов ленточнопильного станка $D=800$ мм и расстоянию между шкивами $L = 1400$ мм необходимая длина пильной ленты равна, мм

- 1) 5218, 2) 5312, 3) 5482, 4) 5626, 5) 5844

Ответ

7.11. Рекомендуемое значение толщины ленточной пилы зависит от диаметра D шкивов ленточнопильного станка и находится из выражения, мм:

- 1) $0,010D$, 2) $0,005D$, 3) $0,003D$, 4) $0,002D$, 5) $0,001D$

Ответ

7.12. Круглая пила для продольного пиления древесины характеризуется параметрами

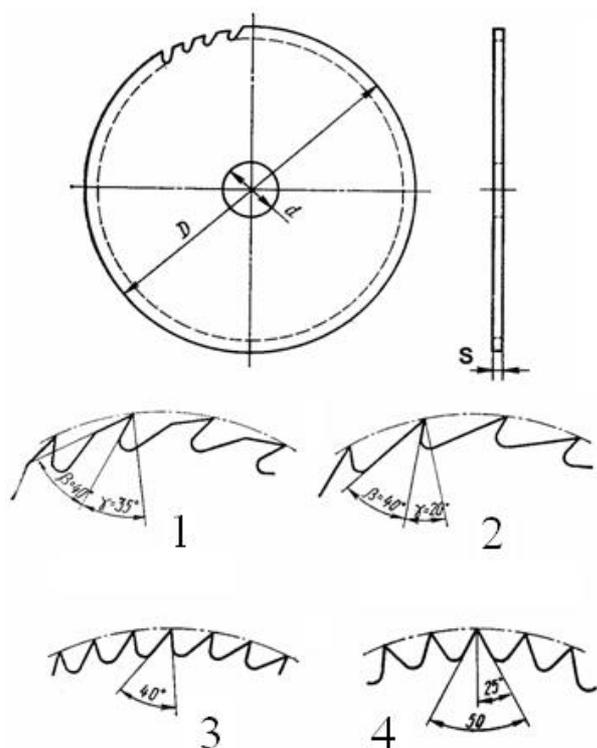
- 1) диаметр $D = 250 \dots 1500$ мм,
- 2) толщина диска $S = 1,4 \dots 5,5$ мм,
- 3) диаметр посадочного отверстия $d = 32; 50; 80$ мм,
- 4) число зубьев $Z = 100$,
- 5) угол резания зуба $\delta = 120^\circ$

Ответ

7.13. Укажите номера профилей зубьев круглых пил, показанных на рисунке 20, используемых для продольного пиления древесины

Рис. 20

Ответ



7.14. Укажите номера профилей зубьев круглых пил, показанных на рисунке 20, используемых для поперечного пиления древесины

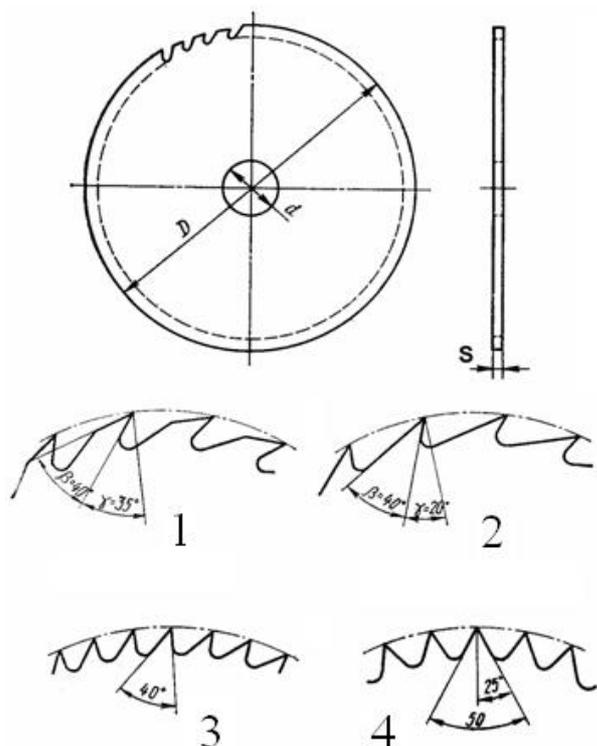


Рис. 20

Ответ

7.15. Круглые пилы с плоским диском для распиловки древесины по ГОСТ 980-80 выпускаются

- 1) с прямолинейной задней поверхностью зуба,
- 2) с ломаной задней поверхностью зуба,
- 3) с передним углом 0° ,
- 4) с передним углом 35° ,
- 5) с передним углом (минус 25°)

Ответ

7.16. Пилы круглые с твердосплавными пластинами по ГОСТ 9769-79 для обработки древесных материалов выпускаются

- 1) с разносторонними углами наклона передних и задних поверхностей зубьев,
- 2) без углов наклона передних и задних поверхностей зубьев,
- 3) диаметром 250-400 мм,
- 4) диаметром 450-630 мм,
- 5) диаметром посадочного отверстия 50 мм

Ответ

7.17. Для распиловки сухой древесины с высокими требованиями к шероховатости распиленных поверхностей применяют круглые пилы

- 1) с плоским диском,
- 2) левоконические,
- 3) правоконические,
- 4) сферические,
- 5) строгальные

Ответ

7.18. Для отпиливания тонких дощечек толщиной до 19 мм предпочтительнее применять круглые пилы

- 1) с плоским диском,
- 2) конические,
- 3) с твердосплавными пластинами,
- 4) сферические,
- 5) строгальные

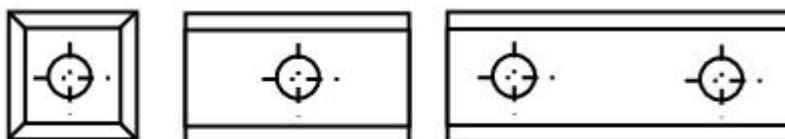
Ответ

7.19. Для фрезерования древесины используют ножи

- 1) плоские с прямолинейной режущей кромкой,
- 2) с пластинами твердого сплава,
- 3) шипорезные,
- 4) луцильные,
- 5) строгальные

Ответ

7.20. На рис. 21 показаны ножи



- 1) строгальные,
- 2) луцильные,
- 3) неперетачиваемые поворотные,
- 4) корообдирочные,
- 5) профильные

Ответ

7.21. Насадная сборная фреза имеет

- 1) хвостовик,
- 2) винтовую канавку для отвода стружки,
- 3) посадочное отверстие,
- 4) корпус с пазами,
- 5) ножи с углом заострения $\beta = 40^\circ \dots 50^\circ$

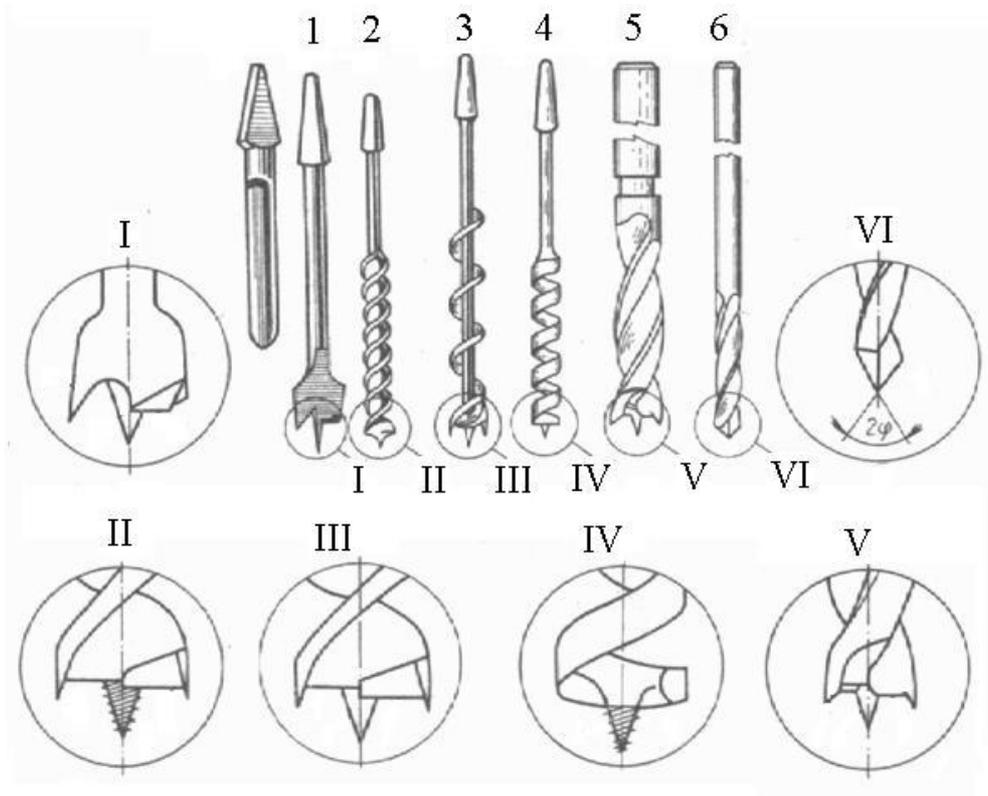
Ответ

7.22. Для поперечного сверления древесины с высокими требованиями к шероховатости обработанной поверхности применяют сверла

- 1) ложечные,
- 2) шнековые,
- 3) штопорные,
- 4) спиральные с конической заточкой,
- 5) спиральные с центром и подрезателями

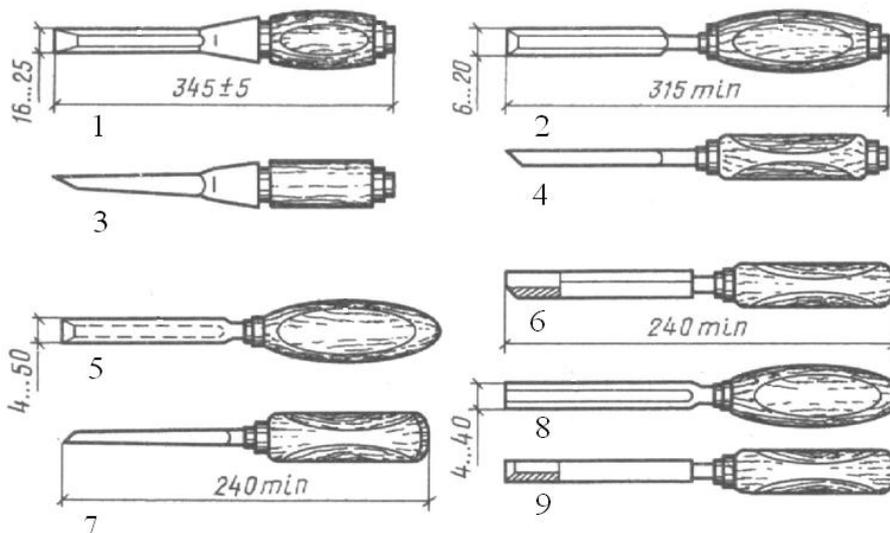
Ответ

7.23. Укажите сверла на рис. 22 для продольного сверления древесины



Ответ

7.24. На рис. 23 показаны стамески и долота. Укажите номера долот



Ответ

7.25. Для шлифования широких пластей мебельных щитов применяют

- 1) шлифовальный круг,
- 2) шлифовальный брусок,
- 3) шлифовальную шкурку,
- 4) абразивную пасту,
- 5) шлифовальную головку

Ответ

7.26. Абразивный материал электрокорунд нормальный выпускается с маркой

- 1) 15А, 2) 25А, 3) 35А, 4) 45А, 5) 55С

Ответ

7.27. Абразивный материал карбид кремния зеленый выпускается с маркой

- 1) 24А, 2) 34А, 3) 44А, 4) 54С, 5) 64С

Ответ

7.28. В производстве шлифовальных шкурок используют связку

- 1) керамическую,
- 2) бакелитовую,

- 3) вулканитовую,
- 4) мездровый клей,
- 5) металлическую

Ответ

7.29. Шлифовальная шкурка может быть выполнена

- 1) на тканевой основе,
- 2) на бумажной основе,
- 3) с керамической связкой,
- 4) с карбамидной связкой,
- 5) с абразивными микропорошками

Ответ

7.30. У затылованных фрез задняя поверхность зуба выполнена по

- 1) прямой линии,
- 2) дуге параболы,
- 3) спирали Архимеда,
- 4) дуге эллипса,
- 5) циклоиде

Ответ

7.31. Концевые цилиндрические фрезы бывают

- 1) цельные,
- 2) сборные,
- 3) составные,
- 4) с посадочным отверстием,
- 5) с хвостовиком

Ответ

8. Подготовка пил к работе и установка их на станок

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам.

8.1. Укажите технологические операции, применяемые для восстановления режущих способностей зубьев пил:

- 1) насечка зубьев, развод зубьев, фуговка,
- 2) вальцевание, плющение зубьев, наплавка стеллита,
- 3) заточка, выхаживание, доводка,
- 4) правка, проковка,
- 5) балансировка

Ответ

8.2. Укажите марки универсальных станков для заточки твердосплавных пил:

- 1) ТчН6, ТчН13, ТчН31,
- 2) ТчПТ-4, ТчПТ6-2,
- 3) ТчПА, ТчПК, ТчПР, ТчПЛ,
- 4) ПХФ-3, ПХФ-4, ПХФЛ-2,
- 5) 3А64М, 3А64Д, 3Б642

Ответ

8.3. Укажите марки станков для заточки твердосплавных пил:

- 1) ТчН6, ТчН13, ТчН31,
- 2) ТчПТ-4, ТчПТ6-2,
- 3) ТчПА, ТчПК, ТчПР, ТчПЛ,
- 4) ПХФ-3, ПХФ-4, ПХФЛ-2,
- 5) 3А64М, 3А64Д, 3Б642

Ответ

8.4. Укажите марки станков для заточки круглых пил:

- 1) ТчН6, ТчН13, ТчН31,
- 2) ТчПТ-4, ТчПТ6-2,
- 3) ТчПА, ТчПК,

- 4) ПХФ-3, ПХФ-4, ПХФЛ-2,
- 5) 3А64М, 3А64Д, 3Б642

Ответ

8.5. Для установки рамных пил в станок используют

- 1) крючки,
- 2) захваты,
- 3) прокладки,
- 4) фланцы,
- 5) болты

Ответ

8.6. Слабое место (СМ) рамной пилы исправляют

- 1) сжатием металла внутри зоны СМ,
- 2) растяжением металла внутри зоны СМ,
- 3) растяжением металла вне зоны СМ,
- 4) вальцеванием металла вне зоны СМ,
- 5) проковкой молотками металла вне зоны СМ

Ответ

8.7. Тугое место (ТМ) рамной пилы исправляют

- 1) сжатием металла внутри зоны ТМ,
- 2) растяжением металла внутри зоны ТМ,
- 3) растяжением металла вне зоны ТМ,
- 4) вальцеванием металла вне зоны ТМ,
- 5) проковкой молотками металла внутри зоны ТМ

Ответ

8.8. Подготовка рамной пилы к работе включает технологические операции:

- 1) очистка пилы от налипшей смолы и пыли,
- 2) контроль плоскостности полотна пилы,
- 3) определение массы пилы,
- 4) вальцевание полотна пилы,
- 5) заточка, выхаживание

Ответ

8.9. Подготовка рамной пилы к работе включает технологические операции:

- 1) насечку зубьев,
- 2) определение массы пилы,
- 3) плющение зубьев,
- 4) прифуговка зубьев,
- 5) заточка, выхаживание

Ответ

8.10. При заточке зубьев круглой пилы возможны

- 1) изменение плоскостности диска,
- 2) образование тугих мест,
- 3) структурные изменения в стали,
- 4) уменьшение диаметра пилы,
- 5) образование заусенец

Ответ

8.11. Подготовка круглой пилы к работе включает технологические операции:

- 1) насечку зубьев,
- 2) контроль торцового и радиального биения,
- 3) развод зубьев,
- 4) прифуговка зубьев,
- 5) заточка, выхаживание

Ответ

8.12. Подготовка круглой пилы к работе включает технологические операции:

- 1) насечку зубьев,
- 2) контроль плоскостности диска,
- 3) правка диска,
- 4) развод зубьев,
- 5) вальцевание средней зоны диска

Ответ

8.13. При установке рамных пил в пильную рамку пилы в поставе отделяют друг от друга

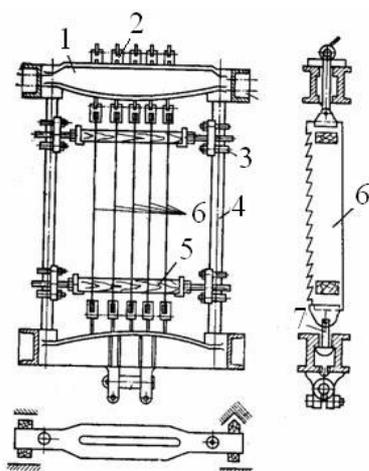
- 1) захватами,
- 2) струбцинами,
- 3) винтами,
- 4) прокладками,
- 5) ползунами

Ответ

8.14. Укажите по рисунку (рис. 24) номер позиции, которой указана струбцина пильной рамки

Рис. 24

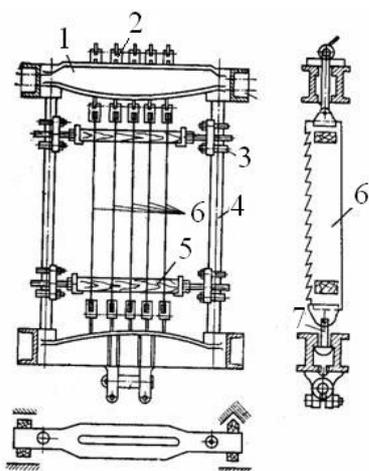
Ответ



8.15. Укажите по рисунку (рис. 24) номер позиции, которой указаны прокладки пильной рамки

Рис. 24

Ответ



8.16. Круглая пила крепится на валу шпинделя

- 1) винтами,
- 2) захватами,
- 3) струбцинами,
- 4) фланцами,

5) патроном,

Ответ

8.17. Для насечки зубьев пил используют станки марок

- 1) ТчПА, ТчПК, ТчПР, ТчПЛ,
- 2) ПХФ-3, ПХФ-4, ПХФЛ-2,
- 3) ПШП-2, ПШ-6,
- 4) ТчН6, ТчН13, ТчН31,
- 5) ТчПТ-4, ТчПТ6-2,
- 6) ЗА64М, ЗА64Д, ЗБ642

Ответ

8.18. Для заточки зубьев пил, оснащенных пластинами вольфрамокобальтового сплава, используют шлифовальные круги из абразивных материалов

- 1) электрокорунд нормальный,
- 2) электрокорунд белый,
- 3) алмаз синтетический,
- 4) монокорунд,
- 5) кубический нитрид бора

Ответ

8.19. Для заточки зубьев стальных пил используют шлифовальные круги

- 1) ПП – плоские прямого профиля,
- 2) ЗП – плоские 45°-го конического профиля,
- 3) ЧЦ – чашки цилиндрические,
- 4) 1Т – тарелки,
- 5) ЧК – чашки конические

Ответ

8.20. Укажите цифрой количество станков, предназначенных для заточки твердосплавных пил

ПХФ-3, ПХФ-4, ПХФЛ-2, ТчПА, ТчПК, ТчПР,
ТчПЛ, ТчПТ-4, ТчПТ6-2, ТчН6, ТчН13, ТчН31

Ответ

8.21. Укажите цифрой количество универсальных заточных станков, предназначенных для заточки твердосплавного режущего инструмента

ТчН6, ТчН13, ТчН31, ТчПТ-4, ТчПТ6-2, ТчПА, ТчПК, ТчПР, ТчПЛ, ПХФ-3, ПХФ-4, ПХФЛ-2, ЗА64М, ЗА64Д, ЗБ642

Ответ

8.22. Укажите цифрой количество станков приведенного ряда, предназначенных для заточки круглых стальных пил

ТчН6, ТчН13, ТчН31, ТчПТ-4, ТчПТ6-2, ТчПА, ТчПК, ТчПР, ТчПЛ, ПХФ-3, ПХФ-4, ПХФЛ-2, ЗА64М, ЗА64Д, ЗБ642

Ответ

8.23. На пиле делают насечку новых зубьев в случае поломки

- 1) одного зуба,
- 2) двух зубьев,
- 3) трех зубьев,
- 4) четырех зубьев,
- 5) двух смежных зубьев

Ответ

8.24. При разводе зубьев пил

- 1) $1/3 - 1/2$ часть зуба от вершины отгибают поочередно в разные стороны,
- 2) работу выполняют на прессах РПК8, РПК16,
- 3) работу выполняют на прессах РПК0,8, РПК1,6,
- 4) величина отгиба зуба равна 1,5 мм,
- 5) точность развода $\pm 0,5$ мм

Ответ

8.25. При плющении зубьев пил

- 1) вершинки зубьев раздавливают с целью их уширения,
- 2) выполняют операцию формования,
- 3) зубу придают форму прямоугольной лопатки,
- 4) зубу придают форму трапециидальной лопатки,

5) зубья расплющивают молотком на наковальне

Ответ

8.26. Фуговка зубьев пил – это процесс

- 1) улучшения шероховатости граней зубьев,
- 2) выравнивания вершин зубьев по высоте,
- 3) выравнивания боковых поверхностей зубьев,
- 4) зачистки междузубных впадин,
- 5) удаления микротрещин в медузубных впадинах

Ответ

8.27. Выхаживание – это технологическая операция процесса заточки режущего инструмента, выполняемая

- 1) с окружной скоростью шлифовального круга равной 45 м/с,
- 2) оселками,
- 3) шлифовальным кругом с поперечной подачей, равной нулю,
- 4) шлифовальным кругом с поперечной подачей, равной 0,01 мм/дв. ход,
- 5) шлифовальным кругом с продольной подачей, равной 1,0 м/мин

Ответ

8.28. Круглая пила фиксируется на пильном валу зажимными фланцами, диаметр которых принимается в зависимости от

- 1) толщины пилы
- 2) диаметра посадочного отверстия пилы
- 3) наружного диаметра пилы
- 4) толщины распиливаемой заготовки
- 5) частоты вращения пильного вала

Ответ

8.29. Дефектами круглой пилы (отклонениями от плоскостности пильного диска) являются

- 1) тарельчатость,
- 2) крыловатость,
- 3) свилеватость,
- 4) прогиб,
- 5) местные дефекты

Ответ

8.30. При вальцевании рамной пилы

- 1) количество следов вальцевания назначают равным 1-5
- 2) работу выполняют на прессах ПВ20, ПВ23, ПВ35,
- 3) давление вальцевания назначается в зависимости от длины и ширины пилы
- 4) степень вальцевания измеряют при изгибе полотна пилы радиусом 1,75 м
- 5) значение стрелы прогиба после вальцевания зависит от размеров полотна пилы

Ответ

8.31. Для образования замкнутой ленты концы ленточной пилы соединяют

- 1) винтами,
- 2) заклепками,
- 3) сваркой,
- 4) пайкой,
- 5) склеиванием

Ответ

8.32. Максимально допустимая частота вращения круглой пилы при рациональном режиме работы зависит от:

- 1) влажности распиливаемой древесины,
- 2) величины диаметра пилы,
- 3) величины посадочного отверстия,
- 4) температурного перепада по радиусу,
- 5) толщины пилы

Ответ

9. Подготовка к работе и установка на станок ножей, фрез, сверл

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам.

9.1. Для насадной фрезы массой до 5 кг значение допустимого дисбаланса должно быть не более, г·см:

- 1) 5, 2) 10, 3) 15, 4) 20, 5) 25

Ответ

9.2. Для насадной фрезы массой до 7 кг значение допустимого дисбаланса должно быть не более, г·см:

- 1) 5, 2) 7, 3) 9, 4) 11, 5) 13

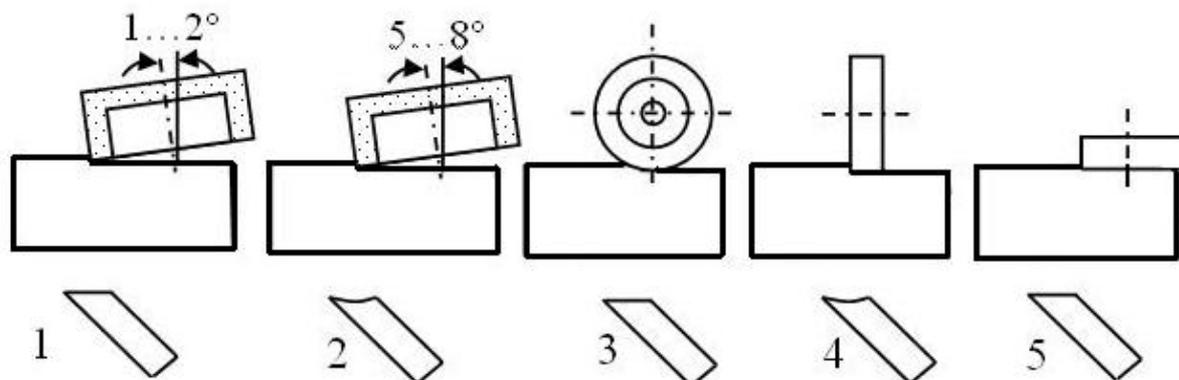
Ответ

9.3. Укажите марки станков, применяемых для заточки ножей:

- 1) ПХФ-3, ПХФ-4, ПХФЛ-2,
- 2) ТчПА, ТчПК, ТчПР, ТчПЛ,
- 3) ТчПТ-4, ТчПТ6-2,
- 4) ТчН6, ТчН13, ТчН31

Ответ

9.4. Укажите номера схем рисунка, рекомендуемых для заточки ножей на станках (рис. 25)



Ответ

9.5. При заточке стальной насадной фрезы с затылованными зубьями

- 1) ширина затачиваемой полоски на задней поверхности равна 1 – 2 мм,
- 2) ширина затачиваемой полоски на задней поверхности равна 3 – 4 мм,
- 3) заточку производят по передним поверхностям,
- 4) заточку производят по задним поверхностям,
- 5) через каждые 3- 4 переточки задние поверхности подрезают под углом $\alpha + (5 - 10^\circ)$

Ответ

9.6. При заточке стальной насадной фрезы с незатылованными зубьями

- 1) ширина затачиваемой полоски на задней поверхности равна 1 – 2 мм
- 2) ширина затачиваемой полоски на задней поверхности равна 3 – 4 мм
- 3) заточку производят по передним поверхностям
- 4) заточку производят по задним поверхностям
- 5) через каждые 3- 4 переточки задние поверхности подрезают под углом $\alpha + (5 - 10^\circ)$

Ответ

9.7. При заточке твердосплавной насадной фрезы с незатылованными зубьями

- 1) ширина затачиваемой полоски на задней поверхности равна 1 – 2 мм,
- 2) ширина затачиваемой полоски на задней поверхности равна 3 – 4 мм,
- 3) заточку производят по передним поверхностям,
- 4) заточку производят по задним поверхностям,
- 5) через каждые 4- 5 переточки задние поверхности подрезают под углом $\alpha + (5 - 10^\circ)$

Ответ

9.8. При заточке зубьев насадной фрезы станок настраивают так, чтобы

- 1) вращающийся шлифовальный круг набегал на режущую кромку,
- 2) вращающийся шлифовальный круг сбегал с режущей кромки,
- 3) режущая кромка была смещена от рабочей поверхности шлифовального круга на величину $R\sin\gamma$
- 4) режущая кромка была расположена ниже оси вращения фрезы на величину $R\sin\alpha$
- 5) режущая кромка была расположена ниже оси вращения фрезы на величину $R\sin\beta$

Ответ

9.9. Для заточки фрез применяют станки следующих марок:

- 1) ПХФ-3, ПХФ-4, ПХФЛ-2,
- 2) ТчПА, ТчПК, ТчПР, ТчПЛ,
- 3) ТчПТ-4, ТчПТ6-2,
- 4) ТчН6, ТчН13, ТчН31,
- 5) ТчФА-2, ТчФА-3, ТчФТ, ТчФК

Ответ

9.10. При заточке ножей на заточном станке

- 1) используют шлифовальный круг ЧЦ,
- 2) используют шлифовальные круги ЧК или ЗП,
- 3) шлифовальный круг наклоняют под углом $1-2^\circ$,
- 4) шлифовальный круг наклоняют под углом $5-8^\circ$,
- 5) нож обливается жидкостью СОЖ

Ответ

9.11. Для исключения структурных изменений в металле при заточке и доводке режущего инструмента следует назначать

- 1) поперечную подачу при заточке $0,02-0,18$ мм/дв.ход,
- 2) поперечную подачу при доводке $0,005-0,010$ мм/дв.ход,
- 3) продольную подачу не более $0,5-7,0$ м/мин,
- 4) поперечную подачу при выхаживании не более $0,02$ мм/дв.ход,
- 5) Окружную скорость шлифовального круга 50 м/с

Ответ

9.12. При заточке ножей возможно появление брака в виде

- 1) закалки стали,
- 2) отпуска стали,
- 3) повышение дисбаланса,
- 4) микротрещин,
- 5) коробления ножа

Ответ

9.13. При заточке ножей на ножеточильном станке

- 1) ножи устанавливаются по линейке на неподвижном столе,
- 2) ножи устанавливаются по линейке на столе каретки,
- 3) режущие кромки выставляют над опорной поверхностью на 3 – 6 мм,
- 4) ножи обливают жидкостью СОЖ,
- 5) ножи обдувают струей воздуха

Ответ

9.14. После заточки ножей выполняют их доводку

- 1) на станке и вручную,
- 2) только вручную,
- 3) крупнозернистым шлифовальным кругом,
- 4) оселками,
- 5) при доводке удаляют заусенцы

Ответ

9.15. При выборе шлифовального круга для заточки режущего инструмента используют следующие правила и рекомендации:

- 1) у круга мягче положенного абразивные зерна вырываются еще острыми,
- 2) у круга мягче положенного абразивные зерна вырываются тупыми,
- 3) для черновой обработки рекомендуется мелкозернистый круг,
- 4) для чистовой обработки рекомендуется мелкозернистый круг,
- 5) для обработки углеродистых и легированных сталей рекомендуются электрокорундовые круги

Ответ

9.16. Для отбалансированной фрезы допустимый остаточный дисбаланс принимается

- 1) для фрезы массой до 5 кг – 5 г·см,
- 2) для фрезы массой до 5 кг – 10 г·см,
- 3) для фрезы массой до 5 кг – 15 г·см,
- 4) для фрезы массой свыше 5 кг – из расчета 1 г·см на 1 кг массы,
- 5) для фрезы массой свыше 5 кг – из расчета 2 г·см на 1 кг массы

Ответ

9.17. Для отечественных станков используются насадные фрезы с диаметром посадочных отверстий, мм:

- 1) 22, 27, 2) 32, 40, 3) 50, 60, 4) 70, 80, 5) 90, 100

Ответ

9.18. Стремясь разместить режущие кромки ножевых головок на одной окружности резания, режущий инструмент следует

- 1) затачивать ножевые головки в собранном виде,
- 2) прифуговывать с образованием фаски по задней поверхности до 0,15 мм,
- 3) прифуговывать с образованием фаски по задней поверхности до 0,5 мм,
- 4) прифуговывать с образованием фаски по задней поверхности до 0,8 мм,
- 5) снабдить гидравлическим зажимом

Ответ

9.19. Сверло крепится на валу шпинделя

- 1) патроном кулачковым,
- 2) патроном цанговым,
- 3) патроном со стопорным винтом,
- 4) захватом винтовым,
- 5) фланцем с эксцентриковым зажимом

Ответ

9.20. Концевая фреза крепится на валу шпинделя

- 1) патроном кулачковым,
- 2) патроном цанговым,
- 3) патроном со стопорным винтом,
- 4) захватом винтовым,
- 5) фланцем с эксцентриковым зажимом

Ответ

9.21. Насадная фреза крепится на валу шпинделя с использованием

- 1) патрона кулачкового,
- 2) цанговых конических колец,
- 3) патрона со стопорным винтом,
- 4) посадочного сопряжения H7/h6,
- 5) гидравлического зажима

Ответ

9.22. При подготовке фрезерных ножей к работе выполняются следующие технологические операции:

- 1) заточка,
- 2) доводка,
- 3) выхаживание,
- 4) взвешивание парных ножей,
- 5) балансировка ножей

Ответ

9.23. Укажите номера наборов символов, характеризующих абразивный материал и связку шлифовального круга по его следующей маркировке:

КАЗ	25А	40Н	СМ2	6	К	ПП200×25×127	30 м/с
1	2	3	4	5	6	7	8

Ответ

9.24. Укажите номера наборов символов, характеризующих завод изготовитель и зернистость абразивных зерен шлифовального круга по его следующей маркировке:

КАЗ	25А	40Н	СМ2	6	К	ПП200×25×127	30 м/с
1	2	3	4	5	6	7	8

Ответ

9.25. Укажите номера наборов символов, характеризующих твердость и структуру шлифовального круга по его следующей маркировке:

КАЗ	25А	40Н	СМ2	6	К	ПП200×25×127	30 м/с
1	2	3	4	5	6	7	8

Ответ

9.26. Укажите номера наборов символов, характеризующих абразивный материал и структуру шлифовального круга по его следующей маркировке:

КАЗ	25А	40Н	СМ2	6	К	ПП200×25×127	30 м/с
1	2	3	4	5	6	7	8

Ответ

10. Технологические принципы механической обработки древесины

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам [5].

10.1. Если механизм или сочетание нескольких механизмов, осуществляют определенные целесообразные движения для выполнения полезной работы, то это

- 1) рабочая машина,
- 2) станок,
- 3) аппарат,
- 4) автомат,
- 5) линия,

Ответ

10.2. Рабочая машина, изменяющая форму и размеры обрабатываемой детали методом резания, называется

- 1) аппаратом,
- 2) машиной,
- 3) линией,
- 4) станком,
- 5) автоматом

Ответ

10.3. Рабочая машина, выполняющая рабочие операции без изменения формы, размеров и качества объекта труда, называется

- 1) аппаратом,
- 2) машиной,
- 3) линией,
- 4) станком,
- 5) автоматом

Ответ

10.4. Если рабочая машина выполняет энергетическую функцию, то она становится

- 1) линией,
- 2) автоматом,
- 3) механизированной,
- 4) поточной,
- 5) машиной

Ответ

10.5. Если рабочая машина выполняет функции энергетическую и управления, то она становится

- 1) линией,
- 2) автоматом,
- 3) механизированной,
- 4) поточной,
- 5) машиной

Ответ

10.6. В поточной линии машины расположены

- 1) по прямой линии с обслуживанием с одного пульта,
- 2) в порядке выполнения операций с обслуживанием оператором каждой машины,
- 3) по прямой линии и связаны между собой транспортерами,
- 4) в порядке выполнения операций и связаны между собой транспортерами,
- 5) по прямой линии с выполнением отдельных операций рабочим,

Ответ

10.7. Схему машины, отражающую принцип ее работы и характер движений рабочих органов и обрабатываемой детали, называют

- 1) кинематической,
- 2) функциональной,
- 3) монтажной,
- 4) структурной,
- 5) полной

Ответ

10.8. На функциональной схеме показывают

- 1) передаточные числа,
- 2) диаметры шкивов, число зубьев шестерен,
- 3) направление вращения рабочих органов,
- 4) мощность приводов,
- 5) частоту вращения рабочих органов

Ответ

10.9. Схему станка, отражающую способ передачи движений в машине от двигательных механизмов к исполнительным, называют

- 1) технологической,
- 2) структурной,
- 3) принципиальной,
- 4) кинематической,
- 5) гидравлической

Ответ

10.10. На кинематической принципиальной схеме показывают

- 1) диаметры шкивов,
- 2) направление вращения валов,
- 3) направление подачи заготовки,
- 4) мощность и частоту вращения двигателей
- 5) линейные скорости валов

Ответ

10.11. На гидравлической схеме станка показывают

- 1) состав элементов гидравлического механизма,
- 2) направление движения рабочей жидкости,
- 3) направление перемещений механизмов станка,
- 4) соединение элементов гидравлического механизма,
- 5) линейные скорости перемещений механизмов станка

Ответ

10.12. Для изучения конструкции, проектирования и эксплуатации станка используют схему

- 1) кинематическую,
- 2) гидравлическую,
- 3) рабочую,
- 4) монтажную,
- 5) принципиальную,
- 6) сокращенную

Ответ

10.13. Укажите цифрой количество марок лесопильных рам в приведенном ряду:

ЦА-2А, Р63-4Б, Ф-6, ЛС80-6, 2Р50-1, ЦДК5-2, СвПА-2, С16-4А, СвА, РТ40, Ц6-2, ЦПА-40, РК63-2, ЦМЭ-3.

Ответ

10.14. Укажите цифрой количество марок ленточнопильных бревнопильных станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, Р63-4Б, ЛБ125-1, Ф-6, ЛС80-6, 2Р50-1, ЦДК5-2, СвПА-2, С16-4А, СвА, ЛГУ1000-М, РТ40, ЛГУ750, Ц6-2.

Ответ

10.15. Укажите цифрой количество марок ленточнопильных столярных станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, Р63-4Б, ЛБ125-1, Ф-6, ЛС80-6, 2Р50-1, ЦДК5-2, СвПА-2, С16-4А, СвА, ЛГУ1000-М, РТ40, ЛГУ750, ЛС40-2.

Ответ

10.16. Укажите цифрой количество марок круглопильных станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, Ф-6, ЛС80-6, ЦДК5-2, СвПА-2, С16-4А, СвА, Ц6-2, ЦПА-40, ЦМЭ-3, РТ40, ЛГУ750, ЛС40-2.

Ответ

10.17. Укажите цифрой количество марок круглопильных бревнопильных станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, Ф-6, ЦДТ7, ЛС80-6, ЦДК5-2, СвПА-2, С16-4А, СвА, Ц6-2, ЦПА-40, ЦМЭ-3, ЦДТ6-3, Р63-4Б, ЛБ125-1.

Ответ

10.18. Укажите цифрой количество марок продольно-фрезерных станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, СР6-9, ЛС80-6, ЦДК5-2, СР8-6, СвПА-2, С16-4А, СвА, Ц6-2, ЦПА-40, ЦМЭ-3, СФА4-2

Ответ

10.19. Укажите цифрой количество марок фуговальных станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, СР6-9, Ф-6, СФА4-2, ЛС80-6, ЦДК5-2, СР8-6, СвПА-2, С16-4А, СвА, Ц6-2, ЦПА-40, ЦМЭ-3, СФ4-1А

Ответ

10.20. Укажите цифрой количество марок рейсмусовых станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, СР6-9, Ф-6, ЛС80-6, ЦДК5-2, СР8-6, СвПА-2, С16-4А, СвА, Ц6-2, ЦПА-40, ЦМЭ-3, СФА4-2

Ответ

10.21. Укажите цифрой количество марок фрезерных станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, СР6-9, Ф-6, ЛС80-6, ЦДК5-2, СР8-6, СвПА-2,

С16-4А, СвА, Ц6-2, ЦПА-40, ЦМЭ-3, СФА4-2

Ответ

10.22. Укажите цифрой количество марок шипорезных станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, ШО15Г-5, СР6-9, ШПК40, Ф-6, ЛС80-6, ЦДК5-2, СвПА-2, С16-4А, СвА, Ц6-2, ЦПА-40, ШД16-8, СФА4-2

Ответ

10.23. Укажите цифрой количество марок сверлильно-пазовальных станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, СвПА-2, ШО15Г-5, СР6-9, ШПК40, Ф-6, ЛС80-6, ЦДК5-2, С16-4А, СвПГ-2А, Ц6-2, ЦПА-40, СвПГ-1И, ШД16-8, СФА4-2

Ответ

10.24. Укажите цифрой количество марок токарных станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, ШО15Г-5, СР6-9, ТП40-1, Ф-6, ЛС80-6, ЦДК5-2, СвПА-2, С16-4А, СвА, Ц6-2, ЦПА-40, ШД16-8, СФА4-2

Ответ

10.25. Укажите цифрой количество марок лущильных станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, ЛУ17-4, ШО15Г-5, СР6-9, ТП40-1, Ф-6, ЛС80-6, ЦДК5-2, СвПА-2, С16-4А, ЛУ17-10, Ц6-2, ЦПА-40, ШД16-8

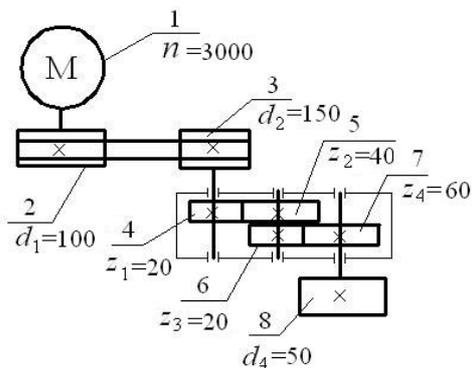
Ответ

10.26. Укажите цифрой количество марок стружечных станков в приведенном ряду:

ЦА-2А, ШО15Г-5, СР6-9, ТП40-1, ДС-8, ЛС80-6, ЦДК5-2, СвПА-2, С16-4А, СвА, ДС-7А, ЦПА-40, ШД16-8, СФА4-2

Ответ

10.27. По кинематической схеме (см. рисунок 26) скорость подачи равна, м/мин:

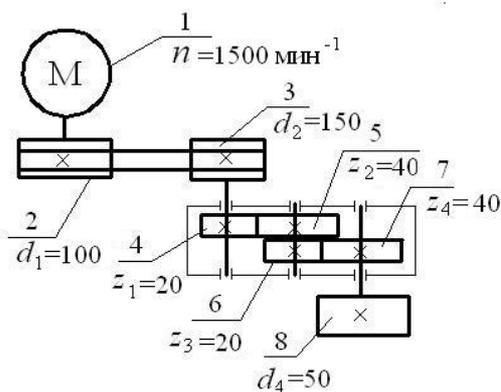


- 1) 22,
- 2) 32,
- 3) 42,
- 4) 52,
- 5) 62

Рис. 26

Ответ

10.28. По кинематической схеме (см. рисунок 27) скорость подачи равна, м/мин:



- 1) 22,2,
- 2) 39,3,
- 3) 42,4,
- 4) 52,4,
- 5) 62,6

Рис. 27

Ответ

10.29. При частоте вращения подающего вальца 100 1/мин и его диаметре 200 мм скорость подачи равна, м/мин

- 1) 22,6,
- 2) 40,5,
- 3) 52,8,
- 4) 62,8,
- 5) 80,4

Ответ

10.30. При диаметре круглой пилы 400 мм и частоте ее вращения 3000 1/мин скорость главного движения равна, м/с

- 1) 22,6,
- 2) 40,5,
- 3) 52,8,
- 4) 62,8,
- 5) 80,4

Ответ

11. Надежность, производительность и эффективность деревообрабатывающего оборудования

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам.

11.1. Надежность деревообрабатывающей машины характеризуется свойством

- 1) безотказности,
- 2) долговечности,
- 3) ремонтпригодности,
- 4) сохраняемости,
5. полезности

Ответ

11.2. Для удобства записи на чертеже рядом с номинальным размером указывают предельные отклонения, например, так, мм:

- 1) $75^{+0,021}_{+0,002}$,
- 2) $175^{+0,4}$,
- 3) $75_{-0,04}$,
- 4) $72^{-0,04}$,
- 5) $175 \pm 0,02$

Ответ

11.3. В выражении $45H7/k7$ значение $k7$ называют

1. посадкой,
2. допуском,
3. основным отклонением,
- 4) основным отклонением отверстия,
- 5) основным отклонением вала

Ответ

11.4. В выражении $45H7/k7$ значение $H7$ называют

- 1) посадкой отверстия,
- 2) допуском вала,
- 3) основным отклонением посадки,
- 4) основным отклонением отверстия,
- 5) основным отклонением вала

Ответ

11.5. Систематическая погрешность станка для партии деталей

- 1) постоянна,
- 2) изменяется закономерно,
- 3) изменяется случайно,
- 4) изменяется пропорционально скорости подачи,
- 5) изменяется пропорционально скорости резания

Ответ

11.6. Деревообрабатывающий станок характеризуется производительностью

- 1) технологической,
- 2) цикловой,
- 3) станочной,
- 4) фактической,
- 5) фактической сменной

Ответ

11.7. Отказ станка (неработоспособное состояние) может быть

- 1) функциональный,
- 2) параметрический,
- 3) вынужденный,
- 4) по параметрам продукции,
- 5) по производительности,
- 6) по затратам

Ответ

11.8. На точность станка влияют погрешности

- 1) неплоскостность базовых поверхностей,
- 2) непрямолинейность траектории перемещения,
- 3) кривизна элементов станков и их перемещений,
- 4) несоосность валов (осей),
- 5) биение валов радиальное и осевое

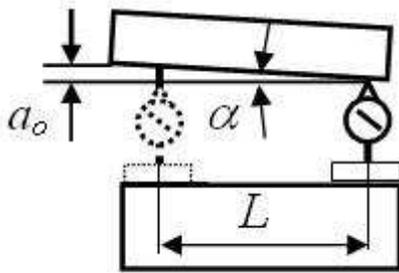
Ответ

11.9. При измерении неплоскостности столов и направляющих линеек используют

- 1) поверочную линейку,
- 2) плоскопараллельные концевые меры длины,
- 3) щупы,
- 4) штангенциркуль,
- 5) динамометр

Ответ

11.10. Определите непараллельность элементов станка, мм, на стандартной длине 1000 мм (схема измерения показана на рисунке 28), если на длине $L = 600$ мм величина уклона $a_o = 0,03$ мм



- 1) 0,02,
- 2) 0,03,
- 3) 0,04,
- 4) 0,05,
- 5) 0,06

Ответ

11.11. Укажите цифрами позиции рисунка 29, на которых изображены схемы проверки радиального и торцевого биения элементов станка

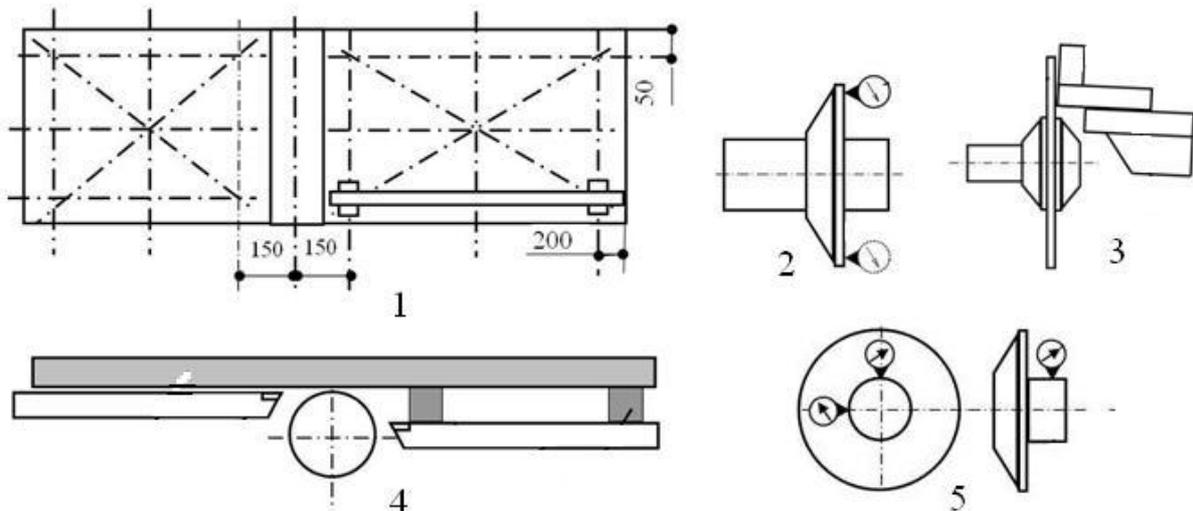


Рис. 29

Ответ

11.12. Укажите цифрами позиции рисунка 29, на которых изображены схемы проверки плоскостности и перпендикулярности элементов станка

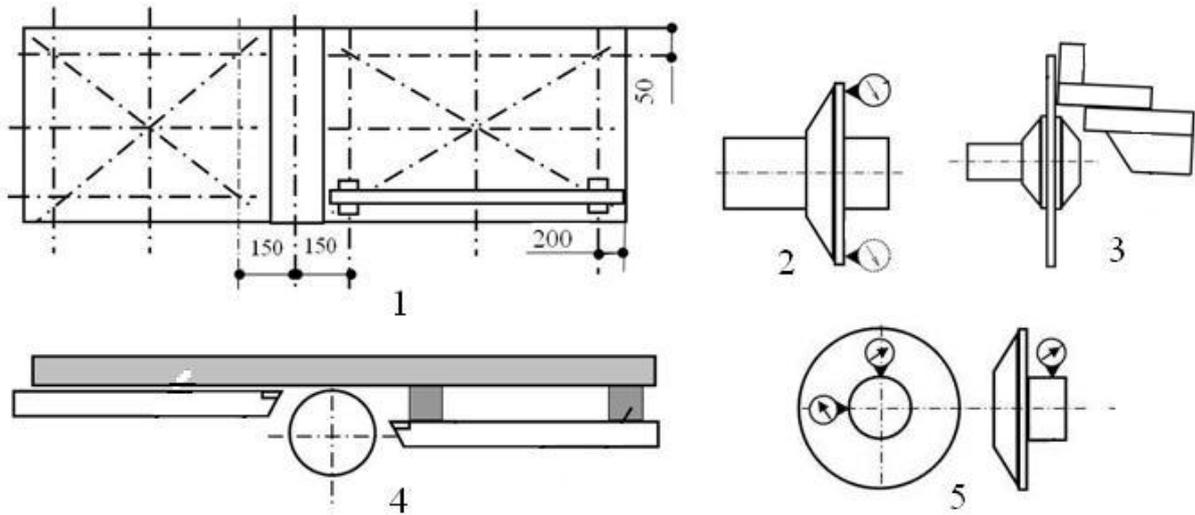


Рис. 29

Ответ

11.13. Укажите цифрами позиции рисунка 29, на которых изображены схемы проверки параллельности и торцового биения элементов станка

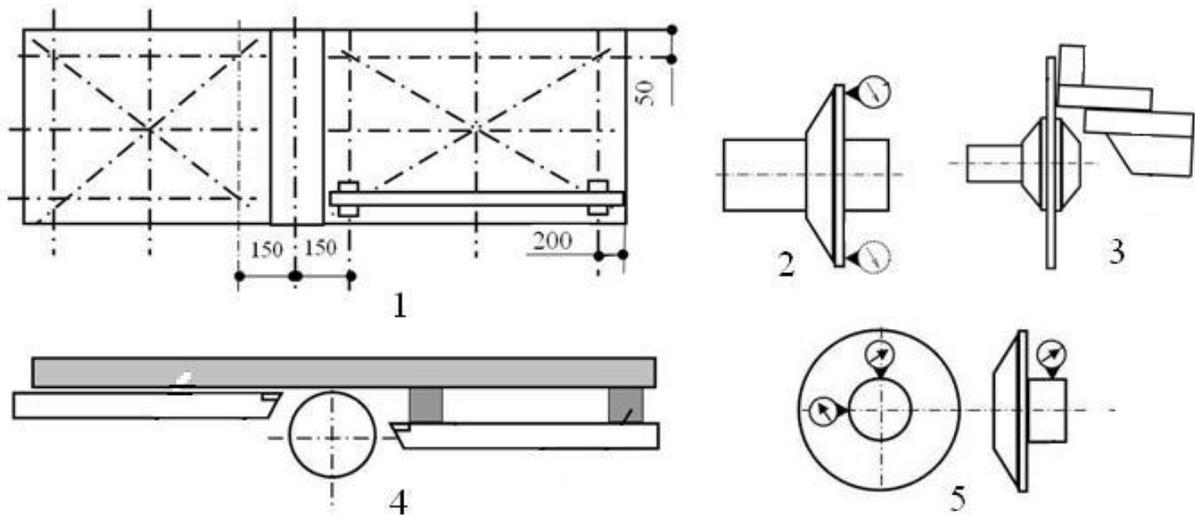


Рис. 29

Ответ

11.14. Укажите цифрами позиции рисунка 29, на которых изображены схемы проверки плоскостности и радиального биения элементов станка

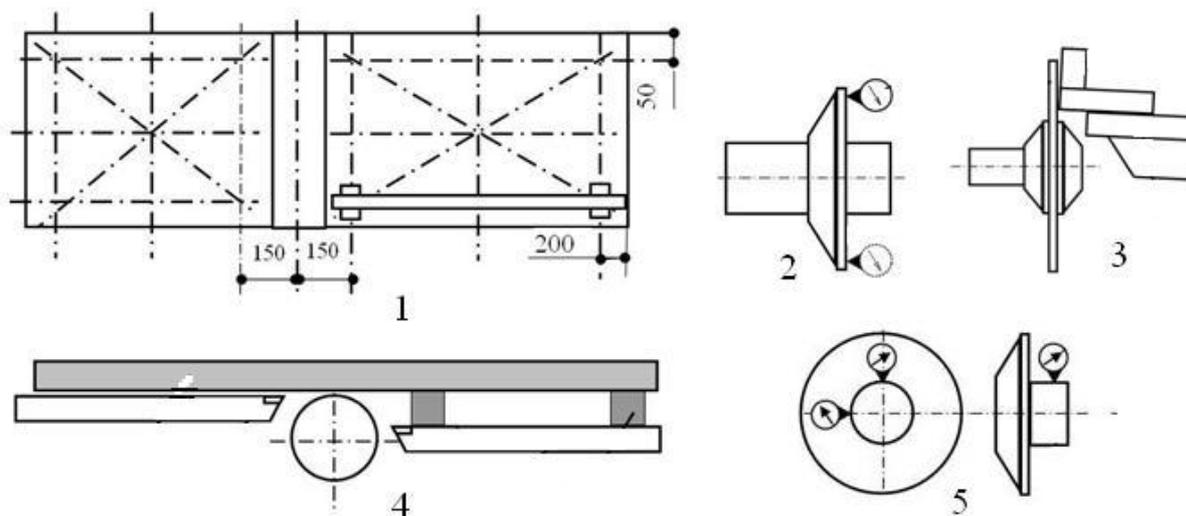


Рис. 29

Ответ

11.15. При статистической обработке выборок используют

выражение $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$, которое характеризует

- 1) среднее арифметическое,
- 2) среднее квадратическое отклонение,
- 3) исправленное среднее квадратическое отклонение,
- 4) дисперсию,
- 5) поле рассеяния

Ответ

11.16. При статистической обработке выборок используют

выражение $S = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$, которое характеризует

- 1) среднее арифметическое,
- 2) среднее квадратическое отклонение,
- 3) исправленное среднее квадратическое отклонение,
- 4) дисперсию,
- 5) поле рассеяния

Ответ

11.17. При статистической обработке выборок используют

выражение $S = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$, которое характеризует

- 1) среднее арифметическое,
- 2) среднее квадратическое отклонение,
- 3) исправленное среднее квадратическое отклонение,
- 4) дисперсию,
- 5) поле рассеяния

Ответ

11.18. После настройки станка на размер сделана выборка пробных деталей, обработанных на станке, объемом $n=10$:

Размер, мм	8,03	8,12	8,17
Частота	2	6	2

Среднее выборочное значение контролируемого размера равно, мм:

- 1) 8,42,
- 2) 8,54,
- 3) 8,11,
- 4) 8,13,
- 5) 8,15

Ответ

11.19. После настройки станка на размер сделана выборка пробных деталей, обработанных на станке, объемом $n=10$:

Размер, мм	8,09	8,12	8,16	8,17	8,19
Частота	1	3	3	2	1

Среднее выборочное значение контролируемого размера равно, мм:

- 1) 8,092,
- 2) 8,124,
- 3) 8,131,
- 4) 8,146,
- 5) 8,152

Ответ

11.20. Технологическая стабильность станка есть свойство технологического процесса сохранять в течение некоторого времени в заданных пределах

- 1) неизменной уровень настройки,
- 2) неизменным поле рассеяния размеров,
- 3) скорость подачи,
- 4) шероховатость обработанных поверхностей,
- 5) величину допуска

Ответ

11.21. Технологическая стабильность станка характеризуется коэффициентом

- 1) точности $K_T = \frac{6S}{T} \leq 1$,
- 2) настроенности $K_H = \frac{\bar{x} - x_T}{T} \rightarrow 0$,
- 3) стабильности $K_C = \frac{S_{t1}}{S_{t2}} \rightarrow 1$,
- 4) рассеяния размеров $K_p = 6S$,
- 5) смещения центра настройки $K_{cm} = \bar{x} - x_T$

Ответ

11.22. Если среднее квадратическое отклонение выборки размеров деталей $S = 0,012$ мм, а поле допуска размета $T = 0,1$ мм, то коэффициент точности технологического процесса K_T равен:

- 1) 0,62, 2) 0,72, 3) 0,78, 4) 0,84, 5) 0,88

Ответ

11.23. Для получения на станке точных размеров без брака, необходимо, чтобы поле рассеяния размеров

- 1) равнялось их полю допуска,
- 2) было больше их поля допуска,
- 3) было меньше их поля допуска в 1,4 раза,
- 4) было больше их поля допуска в 1,5 раза,
- 5) равнялось нулю

Ответ

11.24. При размерной настройке станка регулируют

- 1) величину поля рассеяния размера,
- 2) величину поля допуска размера детали,
- 3) расстояние от режущей кромки до стола,
- 4) расстояние от режущей кромки до направляющей линейки,
- 5) величину скорости подачи

Ответ:

11.25. При размерной настройке станка используют способ:

- 1) статистический,
- 2) компьютерной программы,
- 3) эталонный,
- 4) пробных деталей,
- 5) заключительный

Ответ:

11.26. При наладке станка выполняют операции

- 1) ремонта
- 2) установки станка на фундамент
- 3) регулирование величины перемещения стола
- 4) проверки работы прижимов
- 5) размерной настройки

Ответ:

11.27. При текущей наладке станка выполняются работы

- 1) устанавливается режущий инструмент на станок;
- 2) перемещаются в необходимое положение поверхности стола, каретки, направляющих линеек, упоров;
- 3) настраивается заданная скорость подачи;
- 4) производится размерная настройка станка;
- 5) производится смазка станка

Ответ

11.28. Наладку, то есть совокупность операций по подготовке станка к работе, подразделяют на:

- 1) первоначальную,
- 2) текущую,

- 3) операционную,
- 4) сменную,
- 5) заключительную

Ответ

11.29. При подготовке станка к пуску делается следующее:

- 1) с оборудования удаляется антикоррозийное покрытие,
- 2) проверяется наличие заземления,
- 3) смазываются все трущиеся соединения,
- 4) вручную проверяется плавность перемещения шпинделей, столов, суппортов,
- 5) устанавливается на станок режущий инструмент

Ответ

11.30. При испытании станка на холостом ходу проверяется:

- 1) безотказность срабатывания кнопок "Пуск" и "Стоп",
- 2) отсутствие недопустимой вибрации и шума,
- 3) правильность направления вращения шпинделей и подающих элементов станка,
- 4) отсутствие утечки воздуха и масла,– проверить утечку масла при работе смазочных устройств,
- 5) работа отдельных механизмов в наладочном и автономном режимах

Ответ

12. Дереворежущие станки общего назначения

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам.

12.1. К механизму главного движения относятся элементы станка:

- 1) ножевой вал,

- 2) шпиндель,
- 3) каретка,
- 4) стол,
- 5) направляющая линейка

Ответ:

12.2. У шпинделя режущий инструмент закреплен на валу

- 1) консольно,
- 2) между опорами,
- 3) соединенном с электродвигателем муфтой,
- 4) соединенном с электродвигателем ременной передачей,
- 5) болтами

Ответ:

12.3. Механизм резания с прямолинейным поступательным движением используется в станках

- 1) круглопильном,
- 2) ленточнопильном,
- 3) сверлильном,
- 4) цепно-долбежном,
- 5) фрезерном

Ответ:

12.4. Укажите на рисунке 30 позиции шпиндельного крепления режущего инструмента

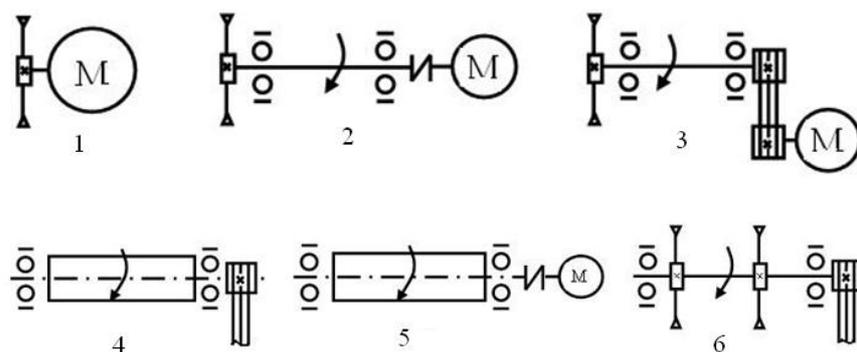


Рис. 30

Ответ:

12.5. Укажите на рисунке 30 позиции рабочих валов

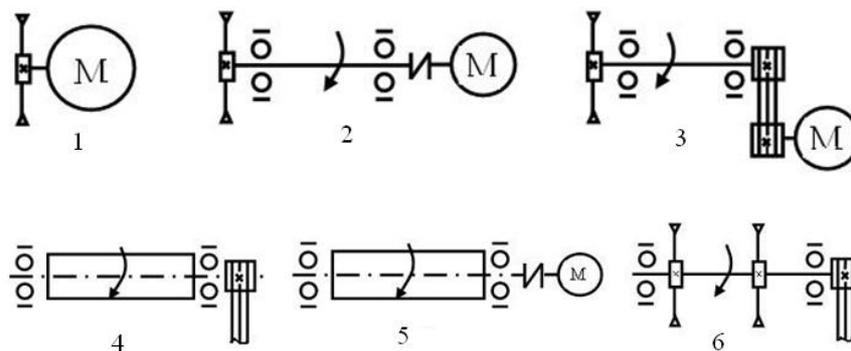


Рис. 30

Ответ:

12.6. Механизм с возвратно-поступательным главным движением используется в станке

- 1) сверлильном,
- 2) лесопильной раме,
- 3) рейсмусовом,
- 4) строгальном,
- 5) сверлильно-пазовальном

Ответ:

12.7. Механизм подачи станка может быть

- 1) вальцовый,
- 2) шпиндельный,
- 3) суппортный,
- 4) гусеничный,
- 5) винтовой,
- 6) эксцентриковый

Ответ:

12.8. Ленточнопильный станок включает элементы:

- 1) круглую пилу,
- 2) фрезу,
- 3) электродвигатель,
- 4) стол,
- 5) тормоз колодочный

Ответ:

12.9. Укажите номера элементов, которые относятся к фуговальному станку:

- 1) передний стол,
- 2) вальцовый механизм подачи,
- 3) гидравлические прижимы,
- 4) задний стол,
- 5) ножевой вал,
- 6) каретка

Ответ:

12.10. Укажите номера элементов, которые относятся к рейсмусовому станку:

- 1) передний стол,
- 2) гусеничный механизм подачи,
- 3) шпиндель,
- 4) механизм подъема-опускания стола,
- 5) стружколоматель

Ответ:

12.11. Укажите номера элементов, которые относятся к круглопильному станку:

- 1) патрон,
- 2) шпиндель,
- 3) вальцовый механизм подачи,
- 4) стружколоматель,
- 5) направляющая линейка

Ответ:

12.12. Укажите номера элементов, которые относятся к фрезерному станку ФСШ-1А:

- 1) шпиндель,
- 2) стол,
- 3) шипорезная каретка,
- 4) гусеничный конвейер,
- 5) расклинивающий нож

Ответ:

12.13. Укажите номера элементов, которые относятся к станку сверлильно-пазовальному СвПА-2:

- 1) шпиндель,
- 2) подающие вальцы,
- 3) стол подъемный,
- 4) прижимы,
- 5) направляющая линейка

Ответ:

12.14. Укажите номера элементов, которые относятся к лесопильной раме 2Р80-1:

- 1) пильная рамка,
- 2) стружколоматель,
- 3) фреза,
- 4) стол подъемный,
- 5) направляющий ножевой аппарат,
- 6) вальцы подающие

Ответ:

12.15. Укажите номера элементов, которые относятся к шлифовальному станку ШЛПС-7:

- 1) утюжок,
- 2) шкив натяжной,
- 3) фреза,
- 4) подающие вальцы,
- 5) стол,
- 6) вальцы подающие

Ответ:

12.16. Укажите номера элементов, которые относятся к шипорезному станку ШО15Г-5:

- 1) пила круглая,
- 2) проушечный диск,
- 3) шлифовальная лента,
- 4) каретка,
- 5) подающие вальцы

Ответ:

12.17. Укажите номера элементов, которые относятся к 4-х стороннему продольно-фрезерному станку С16-4А:

- 1) стол
- 2) направляющая линейка
- 3) ножевая головка
- 4) вариатор скоростей
- 5) подающий цепной конвейер

Ответ:

12.18. Для базирования заготовки на станке используют

- 1) стол станка,
- 2) направляющую линейку,
- 3) торцовые упоры,
- 4) каретку,
- 5) ленточный конвейер

Ответ:

12.19. В приводе механизма подачи для регулирования скорости используют

- 1) электродвигатель постоянного тока,
- 2) вариатор,
- 3) редуктор,
- 4) мультипликатор,
- 5) ременную передачу

Ответ:

12.20. В приводе механизма подачи для регулирования скорости используют

- 1) редуктор,
- 2) ременную передачу,
- 3) гидромотор,
- 4) конусный вариатор,
- 5) гидроцилиндр

Ответ:

12.21. Если сжатый воздух с давлением $p = 0,4$ МПа подается в бесштоковую полость пневмоцилиндра с диаметром поршня $D = 100$ мм, то усилие на штоке равно, Н (всеми сопротивлениями пренебречь):

- 1) 3020, 2) 3140, 3) 3260, 4) 3380, 5) 3400

Ответ

12.22. Если сжатый воздух с давлением $p = 0,4$ МПа подается в штоковую полость пневмоцилиндра с диаметром штока $d = 30$ мм и поршня $D = 80$ мм, то усилие на штоке равно, Н (всеми сопротивлениями пренебречь):

- 1) 1352, 2) 1477, 3) 1602, 4) 1727, 5) 1803

Ответ

12.23. Для предотвращения выброса заготовки или рейки из станка за пилой круглопильного станка с нижним расположением вала устанавливают

- 1) когтевую завесу,
- 2) расклинивающий нож,
- 3) ограждение,
- 4) электроблокирующее устройство,
- 5) прижим

Ответ

12.24. Для оторцовки пиломатериалов используют станки марок

- 1) ЦПА40,
- 2) 2Р63-1,
- 3) ЦКБ40,
- 4) ЦДК-4,
- 5) ЦМЭ-3Б

Ответ:

12.25. Фугованием называют процесс фрезерования на станке, при котором обрабатывается та поверхность заготовки, которая

- 1) скользит по линейке,
- 2) скользит по столу,

- 3) базируется,
- 4) противоположна базируемой,
- 5) взаимодействует с режущим инструментом

Ответ

12.26. Рейсмусованием называют процесс фрезерования на станке, при котором обрабатывается та поверхность заготовки, которая

- 1) скользит по столу,
- 2) скользит по линейке,
- 3) базируется,
- 4) противоположна базируемой,
- 5) взаимодействует с режущим инструментом

Ответ

12.27. На станке марки ЦДК-4 используется режущий инструмент

- 1) ножевая головка,
- 2) рамная пила,
- 3) сверло,
- 4) ленточная пила,
- 5) пила круглая,

Ответ

12.28. На станке марки ШЛПС-7 используется режущий инструмент

- 1) ножевая головка,
- 2) сверло,
- 3) рамная пила,
- 4) шлифовальная лента,
- 5) фреза концевая

Ответ

12.29. На станке марки Р63-1 используется режущий инструмент

- 1) рамная пила,
- 2) ножевая головка,
- 3) сверло,

- 4) шлифовальная лента,
- 5) фреза концевая

Ответ

12.30. На станке марки СР6-1 используется режущий инструмент

- 1) ножи,
- 2) ножевая головка,
- 3) сверло,
- 4) шлифовальная лента,
- 5) фреза концевая

Ответ

12.31. На станке марки СФ6-1 используется режущий инструмент

- 1) ножевая головка
- 2) пила круглая
- 3) шлифовальная лента
- 4) фреза концевая
- 5) ножи

Ответ

12.32. На станке марки Ф6 используется режущий инструмент

- 1) фреза насадная
- 2) пила круглая
- 3) шлифовальная лента
- 4) фреза концевая
- 5) ножи

Ответ

12.33. На станке марки ЛС80-6 используется режущий инструмент

- 1) фреза насадная
- 2) пила круглая
- 3) пила ленточная
- 4) фреза концевая
- 5) ножи

Ответ

12.34. На станке марки ФСШ-1А используется режущий инструмент

- 1) фреза насадная
- 2) пила круглая
- 3) пила ленточная
- 4) фреза концевая
- 5) ножи

Ответ

12.35. На станке марки ЦПА40 используется режущий инструмент

- 1) фреза насадная
- 2) пила круглая
- 3) пила ленточная
- 4) фреза концевая
- 5) ножи

Ответ

12.36. Ширина стола у станка СФ6-1 равна, мм

- 1) 400, 2) 450, 3) 500, 4) 580, 5) 630

Ответ

13. Оборудование специальных деревообрабатывающих производств

Найдите правильные ответы из предлагаемых вариантов к заданиям и укажите их цифрой или несколькими цифрами, соответствующими правильным ответам.

13.1. В деревообрабатывающем станке с числовым программным управлением (ЧПУ) в приводе перемещений рабочих органов (режущего инструмента, базовых линеек, упоров и др.) используется

- 1) редуктор,
- 2) электродвигатель переменного тока,
- 3) шаговый электродвигатель,
- 4) пара винт-гайка,
- 5) ременный вариатор

Ответ

13.2. На обрабатывающем центре с ЧПУ без участия человека

- 1) устанавливается необходимая скорость подачи,
- 2) производится замена режущего инструмента,
- 3) обеспечивается точное перемещение суппорта с режущим инструментом,
- 4) составляется и выбирается необходимая программа обработки детали,
- 5) устанавливается необходимая скорость главного движения

Ответ

13.3. Обрабатывающий центр – это станок

- 1) многооперационный
- 2) позиционный
- 3) проходной
- 4) с системой ЧПУ
- 5) с автоматической заменой режущего инструмента

Ответ

13.4. Укажите номера элементов, которые относятся к обрабатывающему центру:

- 1) стол (столы),
- 2) ходовая стойка,
- 3) магазин для сменного инструмента,
- 4) система ЧПУ,
- 5) подающие вальцы,
- 6) ременный вариатор скоростей

Ответ

13.5. Укажите цифрами марки станков, применяемых для поперечного раскроя хлыстов на круглые сортименты из следующего ряда:

1. ЦКБ40, 2 ЦМЭ-ЗБ, 3. АЦ-1, 4. ЦБ-7, 5. ЦПА40

Ответ

13.6. Триммер, предназначенный для поперечного раскроя бревен на круглые сортименты, – это станок

- 1) проходного типа,
- 2) позиционного типа,
- 3) однопильный,
- 4) многопильный,
- 5) пильный вал смонтирован на суппорте неподвижно,
6. пильный вал смонтирован на балансире с возможностью подниматься-опускаться

Ответ

13.7. Слешер, предназначенный для поперечного раскроя бревен на круглые сортименты, – это станок

- 1) позиционного типа,
- 2) проходного типа,
- 3) многопильный ,
- 4) однопильный,
- 5) пильный вал смонтирован на суппорте неподвижно,
- 6) пильный вал смонтирован на балансире с возможностью подниматься-опускаться

Ответ

13.8. В окорочном станке марки 2ОК63-1 механизм главного движения

- 1) суппортный с фрезерными головками,
- 2) роторный с притупленными короснимателями,
- 3) гидравлический,
- 4) с цепными короснимателями,
- 5) роторный с острыми короснимателями

Ответ

13.9. Лесопильная рама марки 2Р80-1 включает сборочные единицы

- 1) пильную рамку с пилами,
- 2) вальцовый механизм подачи,
- 3) гусеничный механизм подачи,
- 4) когтевую завесу,
- 5) пильный вал с пилами

Ответ

13.10. В лесопильной раме марки 2Р63-1 для базирования распиливаемого бревна используют

- 1) тележку впередирамную подающую,
- 2) тележку позадирамную фиксирующую,
- 3) направляющий ножевой аппарат,
- 4) манипулятор,
- 5) рольганг

Ответ

13.11 Ленточный бревнопильный станок марки ЛБ150-1

- 1) вертикального типа,
- 2) горизонтального типа,
- 3) работает с шириной пропила 2,4-2,6 мм,
- 4) работает с шириной пропила 3,6-4,5 мм,
- 5) перемещает бревно на каретке

Ответ

13.12. Круглопильный бревнопильный станок марки ЦДТ6-3

- 1) выполнен одновальным,
- 2) выполнен двухвальным,
- 3) обеспечивает подачу бревна на тележке,
- 4) обеспечивает подачу бревна на конвейере,
- 5) обеспечивает ширину пропила 2,5-4,0 мм

Ответ

13.13. В состав линии агрегатной переработки бревен ЛАПБ-2М входят механизмы главного движения:

- 1) с нижней и верхней фрезерными головками чернового фрезерования,
- 2) нижний вал с пилами,
- 3) с нижней и верхней фрезерными головками гладкого фрезерования,
- 4) верхний вал с пилами,
- 5) торцовочный пильный узел

Ответ

13.14. В многопильном станке Ц8Д-8М, предназначенном для распиловки брусьев на доски,

- 1) пилы – плавающие на двух шпонках,
- 2) пилы жестко закреплены зажимными фланцами,
- 3) пилы охлаждаются водовоздушной смесью,
- 4) пилы работают без охлаждения,
- 5) механизм подачи вальцовый,
- 6) механизм подачи гусеничный

Ответ

13.15. В фрезерно-обрезном станке Ц2Д-1Ф

- 1) установлен один приводной пильный вал с конической фрезой,
- 2) установлены два приводных пильных вала с коническими фрезами,
- 3) пила с фрезой перемещаются на заданный размер гидроцилиндром,

- 4) пила с фрезой перемещаются на заданный размер гидропозиционером,
- 5) механизм подачи вальцовый,
- 6) механизм подачи гусеничный

Ответ

13.16. Укажите сборочные единицы, относящиеся к лущильному станку ЛУ17-4

- 1) шпиндели (центры)
- 2) стол
- 3) направляющие суппорта передние
- 4) направляющие суппорта задние
- 5) нож

Ответ

13.17. В сушилках СУР-4, СУР-5, СУР-9 шпон нагревается преимущественно способом

- 1) контактным,
- 2) радиационным,
- 3) конвективным,
- 4) диэлектрическим токами ТВЧ,
- 5) токами промышленной частоты

Ответ

13.18. На ребросклеивающем станке РС-9 полосы шпона соединяются по кромкам

- 1) в продольном направлении,
- 2) в поперечном направлении,
- 3) термопластичной нитью,
- 4) точечным швом,
- 5) клеем, нанесенным на кромки

Ответ

13.19. В стружечном станке ДС-8 механизм главного движения выполнен в виде

- 1) дискового ротора с ножами,
- 2) барабана с ножами и крыльчаткой,

- 3) сита и ротора с молотками,
- 4) барабана с зубчато-ситовыми вкладышами и крыльчаткой,
- 5) ножевого вала

Ответ

13.20. В быстроходном смесителе ДСМ-8

- 1) связующее подается "изнутри" стружечного кольца,
- 2) связующее подается "извне" стружечного кольца,
- 3) корпус барабана охлаждается водой,
- 4) длина барабана 3500 мм,
- 5) частота вращения лопастного вала 400 об/мин

Ответ

13.21. Укажите на рисунке 31 номер схемы, по которой выполнен стружечный станок ДС-8

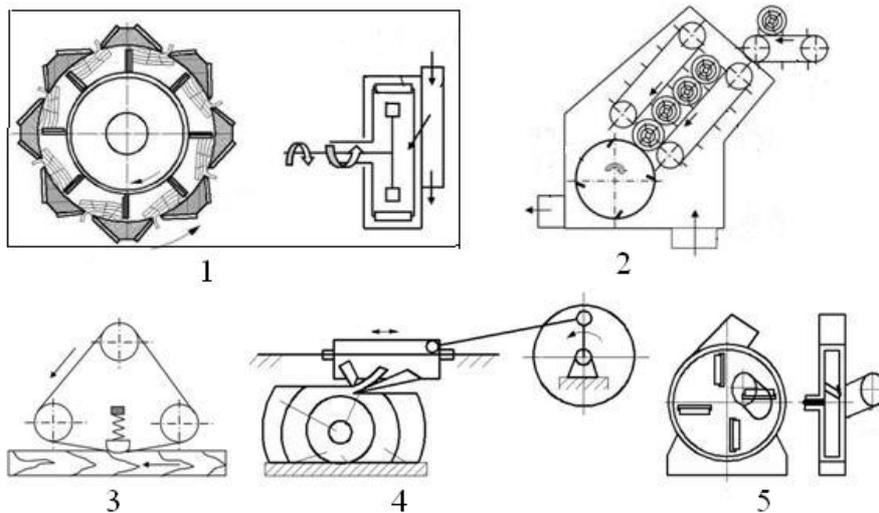


Рис. 31

Ответ

13.22. Укажите на рисунке 31 номер схемы, по которой выполнен стружечный станок ДС-7А

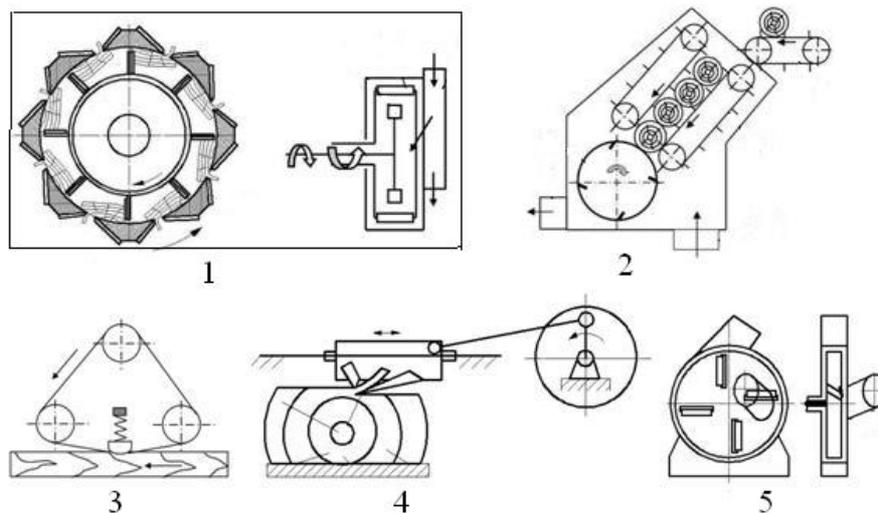


Рис. 31

Ответ

13.23. Укажите на рисунке 31 номер схемы, по которой выполнена рубительная машина для получения технологической щепы

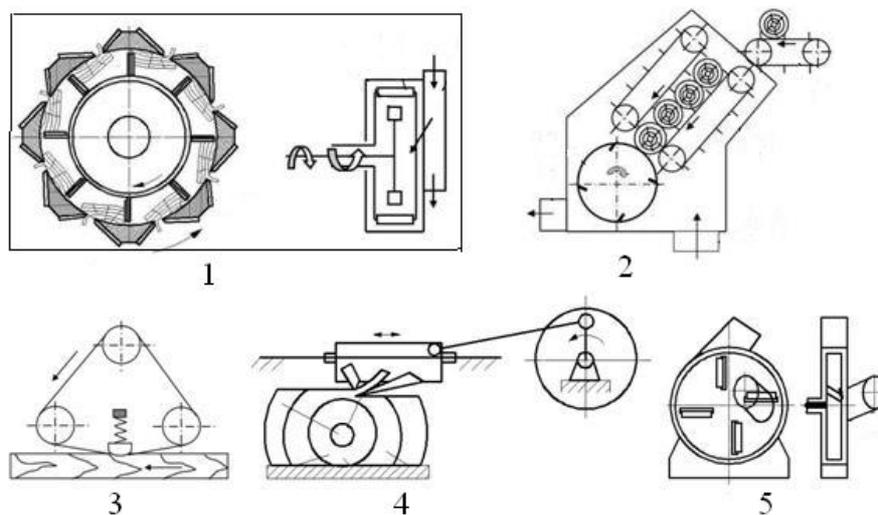


Рис. 31

Ответ

13.24. Укажите на рисунке 32 позиции расклинивающего ножа и когтевой завесы многопильного станка Ц8Д8-8М

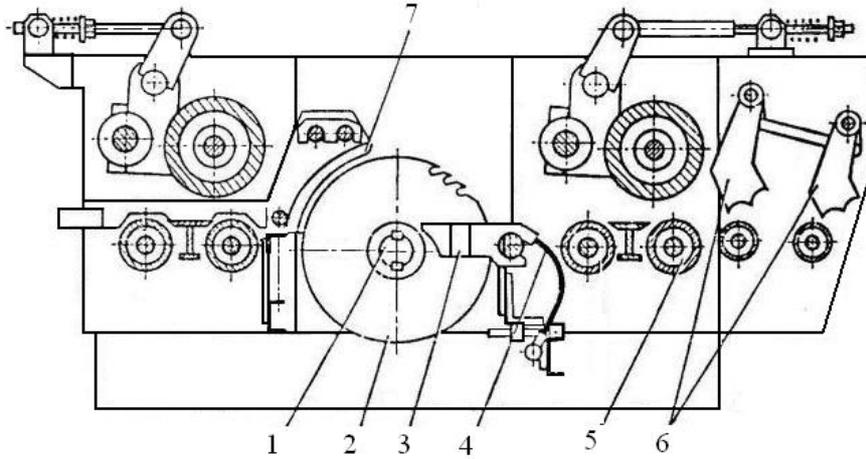


Рис. 32

Ответ

13.25. Укажите на рисунке 32 позиции механизма подачи воздушно-пылевой смеси и когтевой завесы многопильного станка Ц8Д8-8М

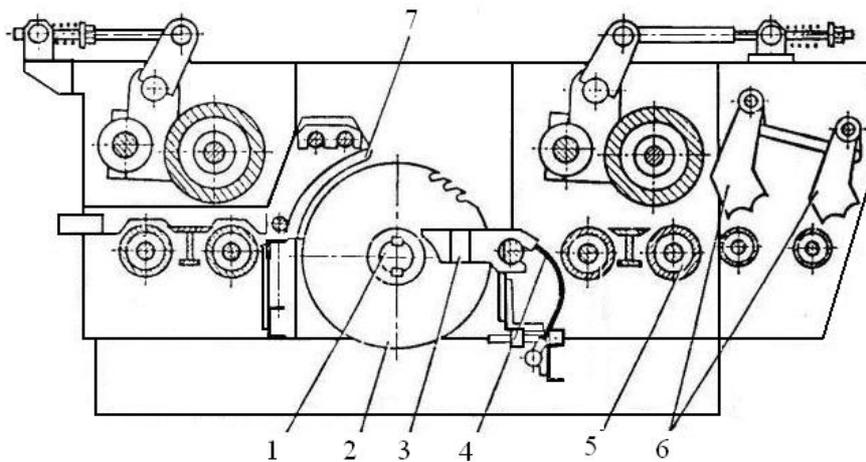


Рис. 32

Ответ

13.26. Укажите на рисунке 33 позиции центров лущильного станка

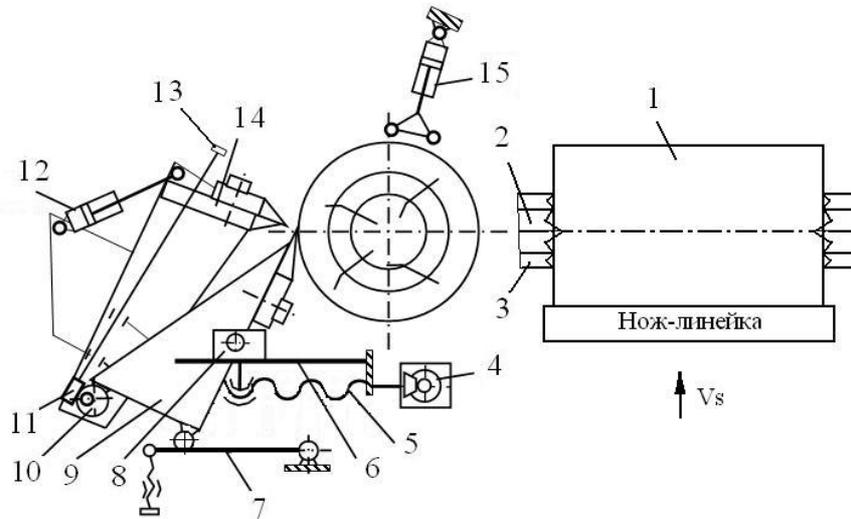


Рис. 33

Ответ

13.27. Укажите на рисунке 33 позиции направляющих ножевого суппорта лущильного станка

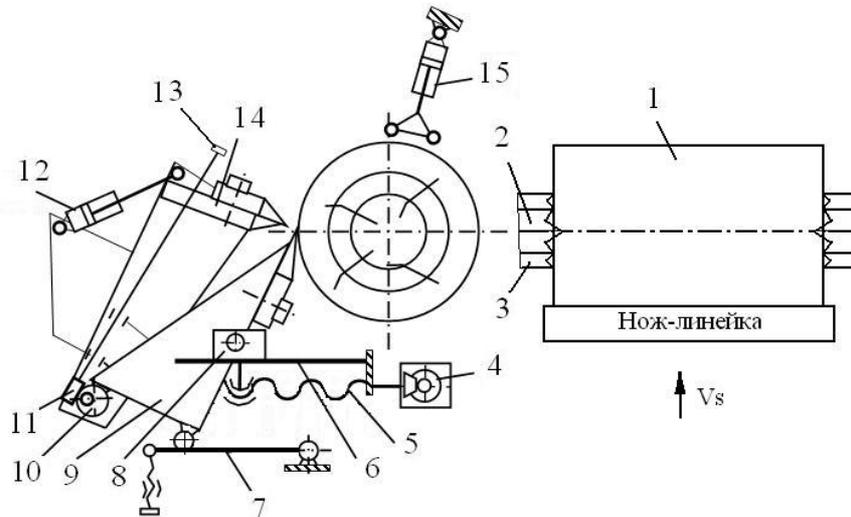


Рис. 33

Ответ

13.28. Укажите цифрой количество лесопильных рам для развала брусьев, указанных в приведенном ряду марок станков Ц2Д7-А, ЦДТ7, 2Р50-2, ЛАПБ-4, ЦДТ6-3, ЛБ150-1, ЛД125-1, 2Р100-1, Ц2Д-1Ф

Ответ

13.29. Укажите цифрой количество лесопильных рам для развала бревен, указанных в приведенном ряду марок станков Ц2Д7-А, ЦДТ7, 2Р50-2, ЛАПБ-4, ЦДТ6-3, ЛБ150-1, ЛД125-1, 2Р100-1, Ц2Д-1Ф

Ответ

13.30. Укажите цифрой количество ленточнопильных станков, указанных в приведенном ряду марок станков Ц2Д7-А, ЦДТ7, 2Р50-2, ЛАПБ-4, ЦДТ6-3, ЛБ150-1, ЛД125-1, 2Р100-1, Ц2Д-1Ф

Ответ

Правильные ответы на тестовые задания

№ задания	Ответы	№ задания	Ответы	№ задания	Ответы
1. Термины и определения					
1.1	3	1.13	2	1.25	2, 7
1.2	1, 2, 4	1.14	2, 3	1.26	1, 4
1.3	2	1.15	1	1.27	1, 6
1.4	4	1.16	3	1.28	5
1.5	1, 5	1.17	5	1.29	2
1.6	1	1.18	4	1.30	1
1.7	2	1.19	2	1.31	
1.8	4	1.20	2	1.32	
1.9	3, 5	1.21	1, 3, 4	1.33	
1.10	1	1.22	2, 5	1.34	
1.11	4	1.23	7	1.35	
1.12	1	1.24	3, 5, 6		

2. Общие сведения о резании древесины

2.1	2	2.13	1	2.25	5
2.2	4	2.14	4	2.26	3
2.3	1	2.15	3	2.27	1
2.4	1	2.16	3	2.28	4
2.5	3	2.17	2	2.29	1, 2, 4
2.6	2	2.18	2	2.30	4
2.7	3	2.19	1	2.31	4, 5
2.8	3, 5	2.20	2	2.32	1
2.9	1, 3, 5	2.21	1	2.33	1
2.10	4	2.22	4	2.34	1
2.11	2	2.23	5	2.35	22
2.12	2	2.24	2		

3. Влияние различных факторов на процесс резания древесины

3.1	4	3.13	1	3.25	2, 4, 5
3.2	4	3.14	5	3.26	2
3.3	3	3.15	2, 3, 5	3.27	4
3.4	2, 4	3.16	4	3.28	1, 2, 3, 4, 5
3.5	1	3.17	5	3.29	3
3.6	1	3.18	1	3.30	3
3.7	1, 2	3.19	5	3.31	1, 3, 5
3.8	3	3.20	1, 3, 5	3.32	1, 2, 3, 4, 5
3.9	3	3.21	4	3.33	1, 2, 3, 4, 5
3.10	4, 5	3.22	2, 3	3.34	1, 5
3.11	1, 2	3.23	2, 3	3.35	2, 3, 4, 5
3.12	2, 3, 4, 5	3.24	2		

4. Пиление древесины

4.1	2	4.13	3	4.25	5
4.2	3	4.14	4	4.26	2
4.3	4	4.15	1	4.27	3
4.4	3	4.16	4	4.28	5
4.5	3	4.17	4	4.29	1
4.6	4	4.18	5	4.30	1, 2, 3, 4
4.7	4	4.19	4	4.31	3, 4
4.8	3	4.20	3	4.32	5
4.9	4	4.21	3	4.33	1
4.10	1	4.22	2	4.34	1, 4, 5
4.11	3	4.23	1	4.35	2, 3, 4, 5
4.12	2, 4	4.24	3		

5. Стругание, лущение, фрезерование, точение, шлифование, долбление					
5.1	2, 3, 4, 5	5.13	3	5.25	4
5.2	4	5.14	3	5.26	4
5.3	1, 3, 5, 6	5.15	1	5.27	3
5.4	2	5.16	3	5.28	5
5.5	1, 2	5.17	4	5.29	4
5.6	2	5.18	1, 5	5.30	2, 4, 5
5.7	2, 4	5.19	1, 2, 3, 4	5.31	4
5.8	1	5.20	2	5.32	1
5.9	3	5.21	5	5.33	1, 2, 4, 5
5.10	5	5.22	3	5.34	
5.11	2	5.23	1	5.35	
5.12	1	5.24	3		

6. Стойкость дереворежущего инструмента, материалы для изготовления инструмента

6.1	4	6.13	4	6.25	5
6.2	5	6.14	2	6.26	2
6.3	1, 2, 5	6.15	4	6.27	1
6.4	2	6.16	3, 4, 5, 6	6.28	3
6.5	1	6.17	1, 2, 3, 5	6.29	4
6.6	5	6.18	1, 4	6.30	1, 2, 3, 4
6.7	1	6.19	1, 5	6.31	
6.8	5	6.20	3	6.32	
6.9	3	6.21	2	6.33	
6.10	2	6.22	4	6.34	
6.11	1	6.23	1, 2	6.35	
6.12	1	6.24	2, 5		

7. Конструкции дереворежущего инструмента

7.1	1, 3, 4	7.13	1, 2	7.25	3
7.2	4	7.14	3, 4	7.26	1
7.3	3	7.15	1,2, 3, 4, 5	7.27	5
7.4	1, 3, 5	7.16	1, 2, 3, 5	7.28	4
7.5	2, 4, 5	7.17	5	7.29	1, 2, 5
7.6	1, 3, 4, 5	7.18	2	7.30	3
7.7	1,2, 3, 4, 5	7.19	1, 2, 3	7.31	1, 5
7.8	3	7.20	3	7.32	
7.9	2	7.21	3, 4, 5	7.33	
7.10	2	7.22	5	7.34	
7.11	5	7.23	6	7.35	
7.12	1, 2, 3	7.24	1, 2, 3, 4		

8. Подготовка пил к работе и установка их на станок

8.1	3	8.13	4	8.25	1, 2, 4
8.2	5	8.14	3	8.26	2, 3
8.3	2, 5	8.15	5	8.27	3
8.4	2, 3, 5	8.16	4	8.28	3
8.5	2, 3	8.17	3	8.29	1, 2, 5
8.6	3, 4, 5	8.18	3, 5	8.30	2, 4, 5
8.7	2, 5	8.19	2	8.31	3, 4
8.8	1, 2, 4, 5	8.20	2	8.32	2, 4, 5
8.9	1, 2, 4, 5	8.21	3	8.33	
8.10	3, 4, 5	8.22	2	8.34	
8.11	1,2, 3, 4, 5	8.23	3, 4, 5	8.35	
8.12	1,2, 3, 4, 5	8.24	1, 2, 5		

9. Подготовка к работе и установка на станок ножей, фрез, сверл

9.1	1	9.13	1, 3, 4	9.25	4, 5
9.2	2	9.14	1, 4, 5	9.26	2, 5
9.3	4	9.15	1, 4, 5	9.27	
9.4	1, 2	9.16	1, 4	9.28	
9.5	3	9.17	1, 2, 3	9.29	
9.6	2, 3, 4, 5	9.18	1, 2, 5	9.30	
9.7	1, 3, 4, 5	9.19	1, 2, 3	9.31	
9.8	1, 3, 4	9.20	1, 2, 3	9.32	
9.9	5	9.21	2, 4, 5	9.33	
9.10	1, 3, 4, 5	9.22	1, 2, 3, 4, 5	9.34	
9.11	1, 2, 3	9.23	2, 6	9.35	
9.12	1, 2, 3, 4, 5	9.24	1, 3		

10. Технологические принципы механической обработки древесины

10.1	1	10.13	4	10.25	2
10.2	4	10.14	3	10.26	2
10.3	2	10.15	2	10.27	4
10.4	3	10.16	5	10.28	4
10.5	2	10.17	2	10.29	4
10.6	2	10.18	4	10.30	4
10.7	2	10.19	2	10.31	
10.8	3	10.20	2	10.32	
10.9	4	10.21	1	10.33	
10.10	1, 4	10.22	3	10.34	
10.11	1, 4	10.23	3	10.35	
10.12	1, 2, 4, 5	10.24	1		

11. Надежность, производительность и эффективность деревообрабатывающего оборудования					
11.1	1, 2, 3, 4	11.13	2, 4	11.25	1, 2, 4
11.2	1, 2, 3, 5	11.14	1, 5	11.26	3, 4, 5
11.3	5	11.15	1	11.27	1,2, 3, 4, 5
11.4	4	11.16	2	11.28	1, 2
11.5	1, 2	11.17	3	11.29	1,2, 3, 4, 5
11.6	1, 2, 4, 5	11.18	3	11.30	1,2, 3, 4, 5
11.7	1,2,3,4,5,6	11.19	4	11.31	
11.8	1, 2, 4, 5	11.20	1, 2	11.32	
11.9	1, 2, 3	11.21	1, 2, 3	11.33	
11.10	4	11.22	2	11.34	
11.11	2, 5	11.23	3	11.35	
11.12	1, 3	11.24	3, 4		

12. Дереворежущие станки общего назначения

12.1	1, 2	12.13	1, 3, 4, 5	12.25	3
12.2	1, 3, 4	12.14	1, 5, 6	12.26	4
12.3	2, 4	12.15	1, 2, 5	12.27	5
12.4	1, 2, 3	12.16	1, 2, 4	12.28	4
12.5	4, 5, 6	12.17	1, 2, 3, 4	12.29	1
12.6	2, 4	12.18	1, 2, 3	12.30	1
12.7	1, 3, 4	12.19	1, 2	12.31	5
12.8	3, 4, 5	12.20	3, 4, 5	12.32	1
12.9	1, 2, 4, 5	12.21	2	12.33	3
12.10	4, 5	12.22	4	12.34	1
12.11	2, 3, 5	12.23	1, 2	12.35	2
12.12	1, 2, 3	12.24	1, 3, 5	12.36	5

13. Оборудование специальных деревообрабатывающих производств

13.1	3, 4	13.13	1, 3, 4	13.25	4, 6
13.2	1, 2, 3, 5	13.14	1, 3, 5	13.26	2, 3
13.3	1, 2, 4, 5	13.15	2, 4, 5	13.27	6, 7
13.4	1, 2, 3, 4	13.16	1, 3, 4, 5	13.28	1
13.5	3, 4	13.17	1, 2, 3	13.29	1
13.6	1, 4, 6	13.18	1, 3	13.30	2
13.7	2, 3, 5	13.19	5	13.31	
13.8	2	13.20	2, 3	13.32	
13.9	1, 2	13.21	2	13.33	
13.10	1, 3	13.22	1	13.34	
13.11	1, 3, 5	13.23	5	13.35	
13.12	1, 3	13.24	6, 7	13.36	

Пояснения к тестовым заданиям

Ниже приведены пояснения к некоторым заданиям, указанным номером.

1.18. В общении на бытовом уровне и даже в научной литературе часто путают понятия строгания и продольного фрезерования. Например, нередко 4-х сторонний продольно-фрезерный станок ошибочно называют строгальным, а процесс продольного фрезерования досок по кромке и пласти ошибочно называют строганием досок. Надо запомнить, если доска обрабатывается ручным рубанком, режущим инструментом которого является неподвижный нож, то в этом случае доска строгаются, а если доска обрабатывается электрифицированным рубанком, режущим инструментом которого служит вращающийся ножевой вал, то в данном случае доска фрезеруется.

2.1. В простейшем случае для резания древесины необходимо выполнить два рабочих движения: главное движение резания и дви-

жение подачи. Главное движение резания обеспечивает срезание стружки, а движение подачи – подводит новые объемы древесины к лезвию. В более сложных случаях, когда все рабочие движения выполняются одновременно, можно выделить 4 рабочих движения: главного движения резания, подачи, результирующее и касательное. Скорости рабочих движений называют скоростями соответственно главного движения резания, подачи, результирующего и касательного движений резания.

3.12. Проекция силы резания F на оси координат XYZ называют: касательная F_x , нормальная (для вращающихся инструментов – радиальная) F_z , осевая F_y .

4.5. Толщина срезаемого слоя, мм

$$a = S_z \frac{b}{b_l} \sin \mu.$$

4.8. Средняя скорость ползуна кривошипно-шатунного механизма, м/с

$$V = \frac{Hn}{30000}.$$

4.13. Скорость главного движения ленточнопильного станка, м/с

$$V = \frac{\pi Dn}{60000}.$$

4.16. Скорость подачи при пилении на станке, м/мин

$$V_s = \frac{S_z z n}{1000}.$$

Скорость главного движения ленточнопильного станка, м/с

$$V = \frac{\pi Dn}{60000} = \frac{t_3 z n}{60000},$$

где t_3 – шаг зубьев пилы, мм;

z – количество зубьев, которые можно разместить на окружности пильного шкива ленточнопильного станка.

Отношение

$$\frac{V}{V_s} = \frac{t_3}{S_z}.$$

4.20. Мощность резания на режущем инструменте, кВт

$$P = \frac{F_x V}{1000}.$$

4.25. Удельная сила резания при пилении

$$F_{y\partial} = a_n a_w a_e \left(\frac{\alpha_p P}{a_c} + k + \frac{\alpha t}{b} \right).$$

5.14. Высоту гребня волны, образуемой при цилиндрическом фрезеровании, можно приравнять к высоте неровностей поверхности и определить по формуле, мм

$$R_{m \max} = \frac{l^2}{4D}.$$

Для прифугованной фрезы длина волны $l = S_z$.

9.11. При жестких режимах заточки инструмента температура поверхностных слоев стали может подняться до 1000°C и выше. В этом случае при остывании инструмента могут произойти нежелательные структурные изменения в стали (вторичная закалка или отпуск).

10.27. При расчете кинематических цепей следует строго соблюдать правило: *передаточное число кинематической цепи равно отношению частоты вращения вала двигателя к частоте вращения вала исполнительного элемента и равно произведению передаточных чисел отдельных кинематических пар, при этом передаточное число кинематической пары равно отношению диаметра ведомого шкива (числа зубьев шестерни, звездочки) к диаметру ведущего шкива (числу зубьев шестерни, звездочки).*

Это правило можно записать следующим образом:

$$U = \frac{n_{\partial в}}{n_{и.о}} = U_{p.n} U_{з.н} \dots U_{ц.н} = \frac{d_2}{d_1} \frac{z_4}{z_3} \dots \frac{z_6}{z_5},$$

где $n_{\partial в}$ – частота вращения вала двигателя кинематической цепи, мин⁻¹;

$n_{и.о}$ – частота вращения вала исполнительного органа, мин⁻¹;

$U_{p.n}$, $U_{з.н}$, $U_{ц.н}$ – передаточное число соответственно передач ременной, зубчатой, цепной;

d_2 , z_4 , z_6 – диаметр и числа зубьев ведомых соответственно шкива, зубчатого колеса и звездочки;

d_1, z_3, z_5 – диаметр и числа зубьев ведущего соответственно шкива, зубчатого колеса и звездочки.

11.21. Технологической стабильностью (ГОСТ 16949-71) называют свойство технологического процесса сохранять показатели качества изготавливаемой продукции в заданных пределах в течение некоторого времени.

Для оценки точности и стабильности технологического процесса используются следующие стандартизованные коэффициенты.

Коэффициент точности

$$K_T = \frac{6S}{T} \leq 1,$$

где S – выборочное среднеквадратическое отклонение параметра;

T – поле допуска на параметр.

Чем меньше значение K_T , тем более длительное время станок может работать без поднастройки до наступления отказа. При $K_T=1$ работать без брака невозможно. Точность технологического процесса оценивают исходя из следующих критериев:

$K_T \leq 0,75$ – технологический процесс точный, поскольку имеет запас точности. Поле допуска, ограниченное нижним T_n и верхним T_v предельными отклонениями значительно больше поля рассеяния параметра. В этом случае станок может обеспечить выпуск деталей в пределах поля допуска со значительным запасом точности, а это значит, что детали можно изготавливать на менее точных станках, как правило, менее дорогостоящих.

$K_T = 0,76...0,98$ – процесс требует внимательного наблюдения. Поле допуска равно ширине кривой распределения. На первый взгляд, это идеальные условия, однако на практике очень трудно обеспечить такое положение, оно неустойчиво и может произойти сдвиг кривой распределения в ту или другую сторону относительно поля допуска, что приведет к появлению брака.

$K_T > 0,98$ – процесс неудовлетворительный. Кривая распределения выходит за пределы поля допуска, что свидетельствует о наличии брака. В этом случае необходимо немедленно выяснить причину по-

явления дефектных изделий и принять меры управляющего воздействия.

Коэффициент настроенности. Поле допуска детали определяется интервалом значений размера x от $x_T - T/2$ до $x_T + T/2$, где x_T – координата середины поля допуска; $T/2$ – половина поля допуска. Коэффициент настроенности показывает, насколько точно среднее арифметическое выборки совпадает с серединой поля допуска

$$K_n = \frac{\bar{x} - x_T}{T} \rightarrow 0,$$

где \bar{x} – среднее арифметическое выборочное.

Если среднее арифметическое совпадает с серединой поля допуска, то разность между ними равна нулю. На практике часто бывают случаи, когда среднее арифметическое выборочное смещено относительно середины поля допуска.

Разброс размеров выходит за пределы поля допуска, что свидетельствует об образовании дефектной продукции. Это говорит о том, что станок настроен плохо: его центр настройки смещен вправо (в область больших размеров). Получаемый брак исправим, но исправление связано с дополнительными трудозатратами.

Если смещение произойдет влево в область заниженных размеров, то получится неисправимый брак.

Коэффициент стабильности. Это величина, характеризующая свойство технологической операции обеспечивать изготовление деталей в течение определенного времени в соответствии с требованиями технической документации. Коэффициент стабильности находится по выражению

$$K_c = \frac{S_{t1}}{S_{t2}} \rightarrow 1,$$

S_{t1} – среднее квадратическое отклонение в фиксированный момент времени t_1 ;

S_{t2} – среднее квадратическое отклонение в сравниваемый фиксированный момент времени t_2 .

По мере затупления режущего инструмента силы резания увеличиваются, в результате чего возрастает нагрев и деформации дета-

лей станка. К моменту времени t_2 может увеличиться величина среднего квадратического отклонения и величина рассеяния размеров. Коэффициент стабильности выполнения технологической операции на станке понижается. Но если коэффициент стабильности изменяется незначительно и его значение $K_c \approx 1$, то технологический процесс считается стабильным.

Библиографический список

1. Глебов, И.Т. Технология деревообработки. Термины и определения/И.Т. Глебов, В.Е. Рысев– Екатеринбург: УГЛТУ, 2005. – 220 с.
2. Глебов, И.Т. Резание древесины. Учебное пособие/И.Т. Глебов – СПб.: Издательство “Лань”, 2010. – 256 с.
3. Глебов, И.Т. Дереворежущий инструмент/ И.Т. Глебов. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2002. – 197 с.
4. Зотов, Г.А. Дереворежущий инструмент. Конструкция и эксплуатация/Г.А. Зотов.– СПб.: Издательство “Лань”, 2010. – 384 с.
5. Амалицкий, В.В. Деревообрабатывающие станки и инструменты/ В.В. Амалицкий, В.В. Амалицкий. – М.: Академия, 2002. – 400 с.

Оглавление

Предисловие	3
Введение	5
Тестовые задания	7
1. Термины и определения	7
2. Общие сведения о резании древесины	18
3. Влияние различных факторов на процесс резания древесины	27
4. Пиление древесины	37
5. Строгание, лущение, фрезерование, точение, шлифование, долбление	44
6. Стойкость дереворежущего инструмента, материалы для изготовления инструмента	53
7. Конструкции дереворежущего инструмента	60
8. Подготовка пил к работе и установка их на ста- нок	68
9. Подготовка к работе и установка на станок ножей, фрез, сверл	76
10. Технологические принципы механической обработки древесины	82
11. Надежность, производительность и эффективность деревообрабатывающего оборудования	89
12. Дереворежущие станки общего назначения	97
13. Оборудование специальных деревообрабатывающих производств	107
Правильные ответы на тестовые задания	117
Пояснения к тестовым заданиям	123
Оглавление	129

Учебное издание

Иван Тихонович Глебов

Оборудование отрасли
Тестовые задания

Учебное пособие