

Министерство транспорта России

Морской государственный университет им. адм. Г. И. Невельского

В. А. Килин

**СПРАВОЧНИК-ЭКЗАМЕНАТОР
ПО ТЕХНОЛОГИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ**

Учебное пособие

Рекомендовано методическим советом
Морского государственного университета
в качестве учебного пособия для технических специальностей

Владивосток
2004

УДК [621.7:669.018.29] (075.8)

Килин В. А. Справочник-экзаменатор по технологии конструкционных материалов: Учеб. пособие. – Владивосток: МГУ, им. адм. Г. И. Невельского, 2004. – 106 с.

Учебное пособие написано в соответствии с государственными стандартами для самоотренинга перед рубежными контролями знаний и подготовки к сдаче экзамена или зачета по всему курсу.

Приведено тестовое пространство, включающее в себя 530 вопросов, которые систематизированы по всем разделам курса. Электронная версия тестового пространства предусматривает компьютерные тесты двух уровней: режим самоконтроля и режим итоговой аттестации. Компьютерные ресурсы находятся по адресу: <http://tm.msun.ru/div/kaf/tm/educate/index.html>.

Предназначено для студентов всех специальностей, изучающих дисциплину «Материаловедение. Технология конструкционных материалов».

Библиогр. 9 назв.

Рецензенты:

А. А. Попович, д-р техн. наук, профессор, директор института механики, автоматизации и передовых технологий ДВГТУ;

Г. С. Филиппов, д-р транспорта, профессор, зав. кафедрой технологии конструкционных материалов ДВГТРУ

ISBN 5-8343-0081-2

©Килин В. А

© Морской государственный университет
им. адм. Г. И. Невельского, 2004

ВВЕДЕНИЕ

Справочник-экзаменатор по технологии конструкционных материалов представляет собой учебное пособие, которое предназначается для всех специальностей в рамках направлений подготовки дипломированного специалиста 658000 «Эксплуатация водного транспорта и транспортного оборудования», 653300 «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования», 651400 «Машиностроительные технологии и оборудование», 652900 «Кораблестроение и океанотехника», 658100 «Аэронавигация».

Курс «Технология конструкционных материалов», изучается в единой общепрофессиональной дисциплине ОПД.Ф.03 «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», который предусматривается государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

В основу настоящего учебного пособия положена модульная структура курса учебной дисциплины, составленная в соответствии с требованиями государственного стандарта. Основной главой пособия является тестовое пространство, которое систематизировано по следующим основным разделам курса: основные методы получения твердых тел, основы металлургического производства; теория и практика формообразования заготовок, производство заготовок способами литья, производство заготовок пластическим деформированием; производство неразъемных соединений, сварочное производство; формообразование поверхностей деталей резанием и металло-режущие станки.

Всего в тестовое пространство включено 530 вопросов. Большинство вопросов отображают базовые знания более часто востребованные для выработки профессиональных навыков у специалистов. На каждый вопрос приведено три ответа, один из которых правильный.

В пособии приведен терминологический словарь, который систематизирован по аналогичным разделам тестового пространства.

По всем тестовым вопросам составлены компьютерные тесты двух уровней: режим самообучения и режим итоговой аттестации. На итоговую аттестацию отводится 30 минут, за которые необходимо ответить на 30 вопросов произвольной выборки из каждого раздела тестового пространства.

Данное пособие предназначено для самоконтроля перед рубежными контрольными знаниями, а также подготовки для сдачи экзамена или зачета. Электронная версия тестового пространства пособия доступна в локальной сети МГУ по адресу: <http://seagate:8080/intranet/div/dep/tm/index.html>.

Глава 1. ТРЕБОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА

Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования предусматривается подготовка дипломированного специалиста по соответствующим направлениям.

Направление подготовки дипломированного специалиста утверждено приказами Министерства образования Российской Федерации. Этими приказами предусмотрены направления 658000 «Эксплуатация водного транспорта и транспортного оборудования», 653300 «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования», 651400 «Машиностроительные технологии и оборудование», 652900 «Кораблестроение и океанотехника».

В рамках данных направлений осуществляется подготовка дипломированного специалиста в том числе по следующим специальностям:

150900 – Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов;

240500 – Эксплуатация судовых энергетических установок;

240600 – Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматизации;

201300 – Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования;

240200 – Судовождение;

140300 – Судовое оборудование;

120600 – Оборудование и технология повышения износостойкости и восстановления деталей машин и аппаратов.

Основная образовательная программа подготовки инженера предусматривает изучение дисциплин, которые объединены в следующие циклы:

цикл ГСЭ – Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;

цикл ЕН – Общие математические и естественно-научные дисциплины;

цикл ОПД – Общепрофессиональные дисциплины;

цикл СД – Специальные дисциплины, включая дисциплины специализации;

ФТД – Факультативы.

В цикл общеобразовательных дисциплин для всех, перечисленных выше специальностей, включена дисциплина ОПД.Ф.03 «Материаловедение. Технология конструкционных материалов». Таким образом в единой дисциплине предусмотрено изучение двух курсов.

Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки инженера определяются государственным образовательным стандартом и для курса «Технология конструкционных материалов» включают в себя следующие разделы.

Теоретические и технологические основы производства материалов. Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении. Основные методы получения твердых тел. Основы металлургического производства. Основы порошковой металлургии. Напыление материалов. Теория и практика формообразования заготовок. Классификация способов получения заготовок. Производство заготовок способом литья. Производство заготовок пластическим деформированием. Производство неразъемных соединений. Сварочное производство. Физико-химические основы получения сварочного соединения. Пайка материалов. Получение неразъемных соединений склеиванием. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов. Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки. Кинематические и геометрические параметры процесса резания. Физико-химические основы резания. Обработка лезвийным инструментом. Металлорежущие станки и инструмент. Обработка поверхностей деталей абразивным инструментом. Условия непрерывности и самозатачиваемости. Электрофизические и электрохимические методы обработки поверхностей заготовок. Выбор способа обработки.

Глава 2. ПУТЕВОДИТЕЛЬ КУРСА

Освоение курса «Технология конструкционных материалов» осуществляется по рабочей программе и семестровому календарному учебному плану, которые разрабатываются на основе государственного образовательного стандарта дипломированного специалиста и способствует выполнению требований к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки инженера и условиям ее реализации в сроки, предусмотренные стандартом.

Работа по освоению курса предусматривается, как в часы аудиторных занятий так и самостоятельно.

Аудиторные занятия проводятся по расписанию и включают в себя лекции, обязательное выполнение лабораторных или практических работ. При работе над курсом рекомендуется использовать учебники [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Для подготовки и отработки лабораторных или

практических работ рекомендуется учебное пособие [8]. В нем изложены технологические процессы изготовления заготовок и деталей машин литьем в разовые песчано-глинистые формы и горячей объемной штамповкой.

Рассмотрены геометрия токарных резцов, классификация, маркировка и кинематика металлорежущих станков, а также методика нарезания цилиндрических зубчатых колес на фрезерном станке с помощью универсальной делительной головки.

Приведена методика выбора режимов газовой, стыковой и роликовой электрической контактной сварки, а также технология их выполнения. Каждая работа сопровождается контрольными вопросами для самопроверки.

На выполнение самостоятельной работы планируется 50 % от бюджета времени отводимого для освоения всего курса. Для самостоятельной работы рекомендуется учебное пособие [9]. Оно предназначено для внеаудиторной работы над курсом и самостоятельного выполнения индивидуальных заданий. Выполнение индивидуальных заданий предусматривается по двум основным разделам курса: сварочное производство, а также обработка металлов резанием и металлорежущие станки. Каждый раздел сопровождается информационно-справочными данными и контрольными вопросами для защиты задания.

Индивидуальные задания, как по объему так и по виду, могут корректироваться преподавателем с учетом специальности.

Календарным планом предусматривается время работы над каждым индивидуальным заданием и сроки их сдачи преподавателю. Кроме того, предусматриваются текущие (рубежные) контроли знаний по разделам курса, которые также отражаются в графике учебного процесса.

Систематическая работа над учебным материалом, а также своевременная отработка лабораторных или практических работ и выполнение индивидуальных заданий позволит подготовиться к итоговому экзамену или зачету по всему курсу “Технология конструкционных материалов”.

Список литературы

1. Дриц М.Е., Москалев М.А. Технология конструкционных материалов и материаловедение: Учеб. для вузов. – М.: Высш. шк., 1990. – 447 с.
2. материаловедение и технология материалов: Учеб. для студентов машиностроит. спец. вузов / Г.П. Фетисов, М.Г. Карпман, В.М. Матюнин и др. / Под ред. Г. П. Фетисова. – М.: Высш. шк., 2001. – 638 с.
3. Металловедение и технология материалов: Учеб. для вузов / Солнцев Ю.П., Веселов В.А., Демянцевич В.П. и др. / Под ред. Ю.П. Солнцева. – М.: Металлургия, 1988. – 512 с.
4. Технология конструкционных материалов: Учеб. для вузов / А.М. Дальский, В. С. Гаврилюк, Л. Н. Бухаркин и др. / Под общ. ред. А. М. Дальского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1990. – 352 с.
5. Технология обработки конструкционных материалов: Учеб. для вузов / П. Г. Петруха, А. И. Марков, П. Д. Беспяхотный и др. / Под ред. П. Г. Петрухи. – М.: Высш. шк., 1991. – 512 с.
6. Технология металлов и материаловедение: Учеб. для вузов / Кнорозов Б. В., Усова Л. Ф., Третьяков А. В. и др. / Под ред. Л. Ф. Усовой. – М.: Металлургия, 1987. – 800 с.
7. Технология электрической сварки металлов и сплавов. Под. ред. акад. Б. Е. Патона. – М.: Машиностроение, 1974. – 768 с.
8. Технология конструкционных материалов: Учебное пособие / В. А. Килин – Владивосток.: ДВГМА, 2001. – 94 с.
9. Технология конструкционных материалов: Учебное пособие / В. А. Килин, С. Б. Малышко – Владивосток.: МГУ, 2002. – 54 с.

Глава 3. ТЕСТОВОЕ ПРОСТРАНСТВО

3.1. Производство стали и чугуна

1.1. СПЛАВ ЖЕЛЕЗА С УГЛЕРОДОМ С СОДЕРЖАНИЕМ ПОСЛЕДНЕГО ДО 2,14 %

- 1) техническое железо
- 2) сталь
- 3) чугун

1.2. СПЛАВ ЖЕЛЕЗА С УГЛЕРОДОМ С СОДЕРЖАНИЕМ ПОСЛЕДНЕГО СВЫШЕ 2,14 %

- 1) техническое железо
- 2) сталь
- 3) чугун

1.3. ФЛЮС В ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

- 1) железная руда
- 2) известняк
- 3) SiO_2

1.4. КОМПОНЕНТ ШИХТЫ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИЗ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ ТУГОПЛАВКОЙ ПУСТОЙ ПОРОДЫ И ЗОЛЫ ТОПЛИВА

- 1) флюс
- 2) железная руда
- 3) марганцевая руда

1.5. КОМПОНЕНТ ШИХТЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ В ДОМЕННОЙ ПЕЧИ ШЛАКА С НЕОБХОДИМЫМ ХИМИЧЕСКИМ СОСТАВОМ И ФИЗИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

- 1) руда
- 2) топливо
- 3) флюс

1.6. ИСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЧУГУНА

- 1) руда, скрап, топливо
- 2) руда, топливо, флюс
- 3) скрап, топливо, флюс

1.7. ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА В ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

- 1) кокс
- 2) каменный уголь
- 3) природный газ

1.8. КИРПИЧ ДЛЯ ФУТЕРОВКИ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

- 1) динасовый
- 2) шамотный
- 3) доломитовый

1.9. КОМПОНЕНТ ШИХТЫ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗА ИЗ ОКИСЛОВ В ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

- 1) топливо
- 2) флюс
- 3) марганцевая руда

1.10. ЭЛЕМЕНТ-ВОССТАНОВИТЕЛЬ КРЕМНИЯ В ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

- 1) CO и H₂
- 2) твердый углерод
- 3) CO₂

1.11. ЭЛЕМЕНТ-ВОССТАНОВИТЕЛЬ МАРГАНЦА В ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

- 1) CO и H₂
- 2) CO₂
- 3) твердый углерод

1.12. ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ДОМЕННОГО ПРОЦЕССА

- 1) восстановление железа из окислов
- 2) окисление железа
- 3) науглероживание железа

1.13. СХЕМА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗА В ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

- 1) $Fe_2O_3 \rightarrow Fe_3O_4 \rightarrow FeO \rightarrow Fe$
- 2) $Fe \rightarrow FeO \rightarrow Fe_3O_4 \rightarrow Fe_2O_3$
- 3) $FeO \rightarrow Fe_2O_3 \rightarrow Fe_3O_4 \rightarrow Fe$

1.14. КОМПОНЕНТ ШИХТЫ ДЛЯ КОСВЕННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗА В ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

- 1) твердый углерод
- 2) CO₂
- 3) CO и H₂

1.15. КОМПОНЕНТ ШИХТЫ ДЛЯ ПРЯМОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗА В ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

- 1) CO и H₂
- 2) CO₂
- 3) твердый углерод

1.16. ОСНОВНОЙ ПРОДУКТ ДОМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

- 1) передельный чугун
- 2) литейный чугун
- 3) сталь

1.17. АГРЕГАТ ДЛЯ ВЫПЛАВКИ ЧУГУНА

- 1) мартеновская печь
- 2) доменная печь
- 3) кислородный конвертер

1.18. ОКУСКОВАНИЕ МЕЛКОГО ЖЕЛЕЗОРУДНОГО СЫРЬЯ ПУТЕМ СПЕКАНИЯ

- 1) окатывание
- 2) агломерация
- 3) обогащение

1.19. ПРЕВРАЩЕНИЯ, ПРОТЕКАЮЩИЕ В ЗОНЕ ГОРЕНИЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ АГЛОМЕРАТА

- 1) частичное восстановление железа
- 2) окисление железа
- 3) обжиг шихты

1.20. ПРЕВРАЩЕНИЯ, ПРОТЕКАЮЩИЕ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ОКАТЫШЕЙ

- 1) частичное восстановление железа
- 2) окисление железа
- 3) спекание шихты

1.21. ВРЕДНЫЕ ПРИМЕСИ В ЖЕЛЕЗНЫХ РУДАХ

- 1) сера и фосфор
- 2) кремний и марганец
- 3) оксиды железа

1.22. ПРЕВРАЩЕНИЯ, ПРОТЕКАЮЩИЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ АГЛОМЕРАТА

- 1) обжиг шихты
- 2) расплавление шихты
- 3) спекание шихты

1.23. ПРЕВРАЩЕНИЯ, ПРОТЕКАЮЩИЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОКАТЫШЕЙ

- 1) обжиг шихты
- 2) расплавление шихты
- 3) спекание шихты

1.24. РУДНЫЙ МИНЕРАЛ АГЛОМЕРАТА

- 1) Fe_2O_3
- 2) Fe_3O_4
- 3) FeO

1.25. РУДНЫЙ МИНЕРАЛ ОКАТЫШЕЙ

- 1) Fe_2O_3
- 2) Fe_3O_4
- 3) FeO

1.26. КОМПОНЕНТ ШЛАКА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ УДАЛЕНИЕ ИЗ ЧУГУНА ВРЕДНОЙ ПРИМЕСИ СЕРЫ

- 1) SiO_2
- 2) CaO
- 3) FeO

1.27. СОСТАВ ШИХТЫ ПРИ ВЫПЛАВКЕ СТАЛИ МАРТЕНОВСКИМ ОСНОВНЫМ СКРАП-ПРОЦЕССОМ

- 1) 55–75 % скрап, 45–25 % чугуна в чушках, 5–6 % флюс
- 2) 60–75 % расплавленный чугун, 40–25 % скрап, до 15 % железная руда
- 3) более 70 % расплавленный чугун, 25–30 % скрап

1.28. ИСТОЧНИК ТЕПЛА В МАРТЕНОВСКОЙ ПЕЧИ

- 1) природный газ или мазут
- 2) кокс
- 3) электрообогрев

1.29. СПОСОБ ВЫПЛАВКИ СТАЛИ, ПРИ КОТОРОМ НЕЛЬЗЯ УДАЛЯТЬ СЕРУ И ФОСФОР

- 1) кислородно-конвертерный
- 2) мартеновский основной скрап-процесс
- 3) кислый мартеновский скрап-процесс

1.30. СПОСОБ, ПРИ КОТОРОМ ЗАТРУДНЕНА ВЫПЛАВКА ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ

- 1) в электропечах
- 2) мартеновский
- 3) кислородно-конвертерный

1.31. РАСКИСЛИТЕЛИ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СПОКОЙНОЙ СТАЛИ

- 1) ферромарганец
- 2) ферромарганец и алюминий
- 3) ферромарганец, ферросилиций и Al

1.32. ВРЕДНЫЕ ПРИМЕСИ В СТАЛЯХ

- 1) железо и углерод
- 2) кремний и марганец
- 3) сера и фосфор

1.33. РАСКИСЛИТЕЛИ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ПОЛУСПОКОЙНОЙ СТАЛИ

- 1) ферромарганец
- 2) ферромарганец и алюминий
- 3) ферромарганец, ферросилиций и Al

1.34. РАСКИСЛИТЕЛИ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ КИПЯЩЕЙ СТАЛИ

- 1) ферромарганец
- 2) ферромарганец и ферросилиций
- 3) ферромарганец, ферросилиций и Al

1.35. СПОСОБ РАЗЛИВКИ СТАЛИ, ПОСЛЕ КОТОРОГО СЛИТКИ НЕ НАДО ПРОКАТЫВАТЬ НА КРУПНЫХ ОБЖИМНЫХ СТАНАХ

- 1) верхний
- 2) сифонный (нижний)
- 3) непрерывный

1.36. СПОСОБ ВЫПЛАВКИ СТАЛИ, ОБЛАДАЮЩИЙ НАИБОЛЬШЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

- 1) мартеновский
- 2) кислородно-конвертерный
- 3) электросталеплавильный

1.37. ОСНОВНОЙ ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТАЛИ В КИСЛОРОДНЫХ КОНВЕРТЕРАХ

- 1) передельный жидкий чугуны
- 2) металлолом (скрап)
- 3) железная руда

1.38. ПРОЦЕСС, ПРОВОДИМЫЙ ПЕРЕД РАЗЛИВКОЙ, ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ В СТАЛИ СОДЕРЖАНИЯ КИСЛОРОДА ДО ДОПУСТИМЫХ НОРМ

- 1) легирование
- 2) раскисление
- 3) продувка кислородом

1.39. СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕРОДА В СТАЛЯХ

- 1) до 0,8 %
- 2) до 2 %
- 3) более 2 %

1.40. СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕРОДА В ЧУГУНАХ

- 1) до 2 %
- 2) 0,006–0,025 %
- 3) более 2 %

1.41. ПАРАМЕТР, ПО КОТОРОМУ ОЦЕНИВАЕТСЯ КАЧЕСТВО СТАЛИ

- 1) содержание углерода
- 2) механические свойства стали
- 3) содержание S и P

1.42. СПОСОБ ВЫПЛАВКИ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ СТАЛЕЙ

- 1) в электропечах
- 2) мартеновский
- 3) кислородно-конвертерный

1.43. СТАЛЬ С НАИБОЛЬШЕЙ ЧИСТОТОЙ ПО СЕРЕ И ФОСФОРУ

- 1) основная мартеновская
- 2) кислородно-конвертерная
- 3) кислая мартеновская

1.44. СТАЛЬ С НАИБОЛЬШЕЙ ЧИСТОТОЙ ПО НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИМ ОКСИДНЫМ ВКЛЮЧЕНИЯМ

- 1) кислая
- 2) кислородно-конвертерная
- 3) основная

1.45. СТАЛЬ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛЯ ОСОБО ОТВЕТСТВЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ

- 1) кислая
- 2) основная
- 3) кислородно-конвертерная

1.46. СПОСОБ ПЕРЕДЕЛА ВЫСОКОФОСФОРИСТЫХ ЧУГУНОВ МАРОК МФ1, МФ2, МФ3

- 1) мартеновский основной скрап-рудный
- 2) мартеновский основной скрап-процесс
- 3) кислый мартеновский скрап-процесс

1.47. ФЛЮС ПРИ ВЫПЛАВКЕ СТАЛИ В ОСНОВНОЙ МАРТЕНОВСКОЙ ПЕЧИ

- 1) SiO₂
- 2) MnO
- 3) известняк

1.48. ФЛЮС ПРИ ВЫПЛАВКЕ СТАЛИ В КИСЛОЙ МАРТЕНОВСКОЙ ПЕЧИ

- 1) MnO
- 2) известняк
- 3) SiO₂

1.49. КИРПИЧ ДЛЯ ФУТЕРОВКИ ОСНОВНОЙ МАРТЕНОВСКОЙ ПЕЧИ

- 1) шамотный
- 2) магнезитовый
- 3) дианасовый

1.50. КИРПИЧ ДЛЯ ФУТЕРОВКИ КИСЛЫХ МАРТЕНОВСКИХ ПЕЧЕЙ

- 1) шамотный
- 2) магнезитовый
- 3) дианасовый

1.51. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПЛАВКИ В КИСЛОРОДНЫХ КОНВЕРТЕРАХ

- 1) 25–30 мин.
- 2) 3–6 часов
- 3) 1,5–2 часа

1.52. ПЕЧИ ДЛЯ ВЫПЛАВКИ НАИБОЛЕЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ (КОРРОЗИОННОСТОЙКИХ, ЖАРОПРОЧНЫХ И ДР.)

- 1) индукционные
- 2) электродуговые
- 3) мартеновские

1.53. ВРЕДНОЕ ВЛИЯНИЕ, РАЗВИВАЮЩЕЕСЯ ИЗ-ЗА ПОВЫШЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ СЕРЫ В СТАЛИ

- 1) горячеломкость (красноломкость)
- 2) хладноломкость
- 3) образуются флокены

1.54. ВРЕДНОЕ ВЛИЯНИЕ, РАЗВИВАЮЩЕЕСЯ ИЗ-ЗА ПОВЫШЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ФОСФОРА В СТАЛИ

- 1) горячеломкость (красноломкость)
- 2) хладноломкость
- 3) образуются флокены

1.55. ВРЕДНОЕ ВЛИЯНИЕ, РАЗВИВАЮЩЕЕСЯ ИЗ-ЗА ПРИМЕСИ ВОДОРОДА В СТАЛИ

- 1) горячеломкость (красноломкость)
- 2) хладноломкость
- 3) образуются флокены

1.56. ВЛИЯНИЕ ФОСФОРА НА ЛИТЕЙНЫЕ СВОЙСТВА ЧУГУНА

- 1) ухудшает
- 2) улучшает
- 3) не меняет

3.2. Основы литейного производства

2.1. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ В ЛИТЕЙНОЙ ФОРМЕ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ УСАДКИ СПЛАВА ПРИ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ

- 1) выпор
- 2) прибыль
- 3) стержень

2.2. ЛИТНИКОВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МЕЛКИХ ОТЛИВОК НЕБОЛЬШОЙ ВЫСОТЫ

- 1) верхняя
- 2) нижняя
- 3) ярусная

2.3. ЛИТНИКОВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СРЕДНИХ И ТОЛСТОСТЕННЫХ ОТЛИВОК БОЛЬШОЙ ВЫСОТЫ

- 1) верхняя
- 2) нижняя
- 3) ярусная

2.4. ЛИТНИКОВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КРУПНЫХ ОТЛИВОК

- 1) верхняя
- 2) нижняя
- 3) ярусная

2.5. С УВЕЛИЧЕНИЕМ СОДЕРЖАНИЯ ГЛИНЫ В ФОРМОВОЧНОЙ СМЕСИ

- 1) повышается прочность и пластичность
- 2) увеличивается газопроницаемость и непригораемость
- 3) улучшается податливость и выбиваемость

2.6. ФОРМОВОЧНАЯ СМЕСЬ ПРИ МАШИННОЙ ФОРМОВКЕ В РАЗОВЫЕ ПЕСЧАНО-ГЛИНИСТЫЕ ФОРМЫ

- 1) облицовочная
- 2) единая
- 3) наполнительная

2.7. ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ РАЗМЕРАМИ СЕЧЕНИЙ СТОЯКА, ШЛАКОУЛОВИТЕЛЯ И ПИТАТЕЛЕЙ

- 1) $F_{\text{ст.}} = F_{\text{шл.}} = F_{\text{пит.}}$
- 2) $F_{\text{ст.}} > F_{\text{шл.}} > F_{\text{пит.}}$
- 3) $F_{\text{ст.}} < F_{\text{шл.}} < F_{\text{пит.}}$

2.8. ОТЛИВКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В СЫРЫХ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМАХ

- 1) мелкие и средние
- 2) крупные и толстостенные
- 3) любые

2.9. КОМПОНЕНТ ЧУГУНА, ПОВЫШЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ КОТОРОГО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПОЛУЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ ФАСОННЫХ ОТЛИВОК

- 1) сера
- 2) фосфор
- 3) углерод

2.10. СВЯЗУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ ПРИ ЛИТЬЕ В ОБОЛОЧКОВЫЕ ФОРМЫ

- 1) глина
- 2) жидкое стекло
- 3) терморезистивная смола

2.11. СПОСОБ ЛИТЬЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ВЫСОКУЮ ТОЧНОСТЬ РАЗМЕРОВ И МАЛУЮ ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ

- 1) в разовую песчано-глинистую форму
- 2) центробежное
- 3) в кокиль

2.12. НЕДОСТАТОК ЛИТЬЯ В ОБОЛОЧКОВЫЕ ФОРМЫ

- 1) ограничение по массе и размерам детали
- 2) малая точность размеров
- 3) высокая шероховатость поверхности

2.13. МАТЕРИАЛ МОДЕЛЕЙ ПРИ ЛИТЬЕ В ОБОЛОЧКОВЫЕ ФОРМЫ

- 1) дерево
- 2) металл
- 3) пластмасса

2.14. СВОЙСТВО СПЛАВА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТОНКОСТЕННЫХ ОТЛИВОК

- 1) малая усадка
- 2) низкая температура плавления
- 3) хорошая жидкотекучесть

2.15. ВЕЛИЧИНА, НА КОТОРУЮ ЛИНЕЙНЫЕ РАЗМЕРЫ МОДЕЛИ БОЛЬШЕ РАЗМЕРОВ ОТЛИВКИ

- 1) припуски на механическую обработку
- 2) формовочные уклоны
- 3) усадка металла

2.16. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ В ОТЛИВКАХ ОТВЕРСТИЙ, ПАЗОВ И ВЫЕМОК

- 1) стержень
- 2) модель
- 3) выпор

2.17. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ В ЛИТЕЙНОЙ ФОРМЕ ОТПЕЧАТКА ПОЛОСТИ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ВНЕШНЕЙ КОНФИГУРАЦИИ ОТЛИВКИ

- 1) стержень
- 2) модель
- 3) стержневой знак

2.18. ФОРМОВОЧНАЯ СМЕСЬ ПРИ ЛИТЬЕ В ОБОЛОЧКОВЫЕ ФОРМЫ

- 1) песчано-глинистая
- 2) металлокерамическая
- 3) песчано-смоляная

2.19. СПОСОБ ЛИТЬЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ПОЛУЧЕНИЕ МЕЛКОЗЕРНИСТОЙ СТРУКТУРЫ

- 1) в разовую песчано-глинистую форму
- 2) в кокиль
- 3) в оболочковую форму

2.20. ЭЛЕМЕНТЫ МОДЕЛИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЕЕ ИЗ ЛИТЕЙНОЙ ФОРМЫ БЕЗ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕДНЕЙ

- 1) формовочные уклоны
- 2) радиусы закруглений
- 3) стержневые знаки

2.21. СПОСОБ ЛИТЬЯ ЧУГУННЫХ И СТАЛЬНЫХ ТРУБ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА И БОЛЬШОЙ ДЛИНЫ

- 1) под давлением
- 2) в разовую песчано-глинистую форму
- 3) центробежный

2.22. СПОСОБ ЛИТЬЯ, ПРИВОДЯЩИЙ К ГАЗОУСАДОЧНОЙ ПОРИСТОСТИ ОТЛИВОК

- 1) в кокиль
- 2) в оболочковые формы
- 3) под давлением

2.23. ПРОТИВОПРИГАРНЫЙ МАТЕРИАЛ ФОРМОВОЧНЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ЧУГУННОГО ЛИТЬЯ

- 1) каменноугольная пыль
- 2) пылевидный кварц
- 3) глина

2.24. ОСНОВНОЙ СВЯЗУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ В ФОРМОВОЧНОЙ СМЕСИ

- 1) жидкое стекло
- 2) глина
- 3) терморреактивная смола

2.25. УСАДКА МЕТАЛЛА УЧИТЫВАЕТСЯ В РАЗМЕРЕ

- 1) готовой детали
- 2) отливки
- 3) модели

2.26. СПОСОБ ЛИТЬЯ, ПОСЛЕ КОТОРОГО ОТЛИВКИ НЕЛЬЗЯ ПОДВЕРГАТЬ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

- 1) в разовую песчано-глинистую форму
- 2) под давлением
- 3) в кокиль

2.27. УСАДКА УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ

- 1) 1,8–2,2 %
- 2) 0,8–1,2 %
- 3) 2,8–3,0 %

2.28. ЦВЕТ ОКРАСКИ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЧУГУННОГО ЛИТЬЯ

- 1) синий
- 2) жёлтый
- 3) красный

2.29. ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

- 1) сталь
- 2) чугун
- 3) алюминиевые сплавы

2.30. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛИТЕЙНЫХ ПОЛУФОРМ

- 1) опоки
- 2) стержневые ящики
- 3) специальные контейнеры

2.31 ЦВЕТ ОКРАСКИ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЦВЕТНОГО ЛИТЬЯ

- 1) синий
- 2) жёлтый
- 3) красный

2.32. СПОСОБНОСТЬ ФОРМОВОЧНОЙ СМЕСИ ОБЕСПЕЧИВАТЬ СОХРАННОСТЬ ФОРМЫ (СТЕРЖНЯ) БЕЗ РАЗРУШЕНИЯ ПРИ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ

- 1) поверхностная прочность
- 2) прочность
- 3) податливость

2.33. ЛИТЕЙНАЯ УСАДКА ЧУГУНА

- 1) 1,8–2,2 %
- 2) 0,8–1,2 %
- 3) 2,8–3,2 %

2.34. ЦВЕТ ОКРАСКИ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ СТАЛЬНОГО ЛИТЬЯ

- 1) синий
- 2) красный
- 3) жёлтый

2.35. СОПРОТИВЛЕНИЕ ФОРМОВОЧНОЙ СМЕСИ ИСТИРАЮЩЕМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ СТРУИ МЕТАЛЛА ПРИ ЕГО ЗАЛИВКЕ

- 1) прочность
- 2) поверхностная прочность
- 3) термохимическая устойчивость

2.36. ОСНОВНОЙ ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ФОРМОВОЧНЫХ И СТЕРЖНЕВЫХ СМЕСЕЙ

- 1) песок
- 2) каменноугольная пыль
- 3) жидкое стекло

2.37. ПЕСОК ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕЛКИХ ОТЛИВОК

- 1) крупнозернистый
- 2) мелкозернистый
- 3) любой

2.38. СПОСОБНОСТЬ ФОРМОВОЧНОЙ СМЕСИ ВОСПРИНИМАТЬ ОЧЕРТАНИЯ МОДЕЛИ (СТЕРЖНЕВОГО ЯЩИКА) И СОХРАНЯТЬ ПОЛУЧЕННУЮ ФОРМУ

- 1) пластичность
- 2) податливость
- 3) текучесть

2.39. ПЕСОК С НАИБОЛЬШЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ПЛАВЛЕНИЯ

- 1) кварцевый
- 2) цирконовый
- 3) хромит

2.40. ФОРМОВОЧНАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ОСНОВНОГО ОБЪЕМА ЛИТЕЙНОЙ ФОРМЫ

- 1) единая
- 2) облицовочная
- 3) наполнительная

2.41. ЭЛЕМЕНТ ЛИТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ, УМЕНЬШАЮЩИЙ РАЗМЫВАЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ СТРУИ МЕТАЛЛА

- 1) литниковая чаша
- 2) шлакоуловитель
- 3) стояк

2.42. СПОСОБНОСТЬ ФОРМОВОЧНОЙ СМЕСИ ОБТЕКАТЬ МОДЕЛИ ПРИ ФОРМОВКЕ И ЗАПОЛНЯТЬ ПОЛОСТЬ СТЕРЖНЕВОГО ЯЩИКА

- 1) пластичность
- 2) податливость
- 3) текучесть

2.43. СПОСОБНОСТЬ ФОРМОВОЧНОЙ СМЕСИ СОКРАЩАТЬСЯ В ОБЪЕМЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ УСАДКИ МЕТАЛЛА

- 1) податливость
- 2) пластичность
- 3) текучесть

2.44. ОТЛИВКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В СУХИХ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМАХ

- 1) мелкие
- 2) средние
- 3) крупные и толстостенные

2.45. НЕДОСТАТОК ЛИТЬЯ В КОКИЛЬ

- 1) малая производительность
- 2) крупнозернистая структура металла
- 3) трудоёмкость изготовления сложных по конфигурации и тонкостенных отливок

2.46. СПОСОБ ЛИТЬЯ, ОБЛАДАЮЩИЙ НАИБОЛЬШЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

- 1) в кокиль
- 2) под давлением
- 3) в оболочковую форму

2.47. СПОСОБ ЛИТЬЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ ТИПА ВТУЛОК, ТРУБ, КОЛЕЦ, ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ

- 1) центробежный
- 2) в разовые формы
- 3) под давлением

2.48. СПОСОБ ЛИТЬЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОТЛИВОК СЛОЖНОЙ КОНФИГУРАЦИИ ИЗ ЛЮБЫХ СПЛАВОВ, ТОНКОСТЕННЫХ И МИНИМАЛЬНЫМИ ПРИПУСКАМИ НА ОБРАБОТКУ

- 1) в кокиль
- 2) по выплавляемым моделям
- 3) под давлением

2.49. МАТЕРИАЛ ФОРМОВОЧНЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОДАТЛИВОСТИ И ГАЗОПРОНИЦАЕМОСТИ СУХИХ ФОРМ ДЛЯ ЧУГУННЫХ ОТЛИВОК

- 1) каменноугольная пыль
- 2) древесные опилки
- 3) пылевидный кварц

2.50. ДЕФЕКТ ОТЛИВОК ПРИ НЕДОСТАТОЧНОЙ ПОДАТЛИВОСТИ ФОРМОВОЧНОЙ СМЕСИ

- 1) трещины
- 2) газовые пузыри
- 3) плёнки пригара

2.51. МАТЕРИАЛ МОДЕЛЕЙ ПРИ ЛИТЬЕ ПО ВЫПЛАВЛЯЕМЫМ МОДЕЛЯМ

- 1) дерево
- 2) металл
- 3) парафин со стеарином

2.52. ПРИПЫЛ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРИГАРА И УЛУЧШЕНИЯ ЧИСТОТЫ ПОВЕРХНОСТИ ЧУГУННЫХ ОТЛИВОК

- 1) порошкообразный графит
- 2) кварцевый песок
- 3) огнеупорная глина

3. 3. Обработка металлов давлением

3.1. ОПЕРАЦИЯ УМЕНЬШЕНИЯ ВЫСОТЫ ЗАГОТОВКИ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ПЛОЩАДИ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ

- 1) осадка
- 2) высадка
- 3) протяжка

3.2. ДЕФОРМАЦИЯ ОСАЖИВАЕМОЙ ЗАГОТОВКИ НЕ ПО ВСЕЙ ВЫСОТЕ

- 1) осадка
- 2) высадка
- 3) протяжка

3.3. ОПЕРАЦИЯ УДЛИНЕНИЯ ЗАГОТОВКИ ИЛИ ЕЕ ЧАСТИ ЗА СЧЕТ УМЕНЬШЕНИЯ ПЛОЩАДИ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ

- 1) осадка
- 2) протяжка
- 3) разгонка

3.4. ОПЕРАЦИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ШИРИНЫ ЧАСТИ ЗАГОТОВКИ ЗА СЧЕТ УМЕНЬШЕНИЯ ЕЕ ТОЛЩИНЫ

- 1) разгонка
- 2) протяжка
- 3) высадка

3.5. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ДЕЙСТВУЮТ ТРИ СЖИМАЮЩИХ НАПРЯЖЕНИЯ

- 1) σ_1
- 2) σ_2
- 3) σ_3

3.6. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ДЕЙСТВУЮТ ДВА СЖИМАЮЩИХ И ОДНО РАСТЯГИВАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ

- 1) σ_1
- 2) σ_2
- 3) σ_3

3.7. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ДЕЙСТВУЮТ ОДНО СЖИМАЮЩЕЕ И ДВА РАСТЯГИВАЮЩИХ НАПРЯЖЕНИЯ

- 1) σ_1
- 2) σ_2
- 3) σ_3

3.8. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ДЕЙСТВУЮТ ТРИ РАВНЫЕ РАСТЯГИВАЮЩИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

- 1) σ_1
- 2) σ_2
- 3) σ_4

3.9. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ МЕТАЛЛ ОБЛАДАЕТ НАИБОЛЬШЕЙ ПЛАСТИЧНОСТЬЮ

- 1) σ_1
- 2) σ_2
- 3) σ_4

3.10. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ МЕТАЛЛ ОБЛАДАЕТ НАИМЕНЬШЕЙ ПЛАСТИЧНОСТЬЮ

- 1) σ_1
- 2) σ_2
- 3) σ_3

3.11. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ПЛАСТИЧЕСКАЯ ДЕФОРМАЦИЯ НЕВОЗМОЖНА

- 1) σ_1
- 2) σ_3
- 3) σ_4

3.12. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ПРОКАТКЕ

- 1) O_1
- 2) O_2
- 3) O_3

3.13. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ОБЪЕМНОЙ ШТАМПОВКЕ

- 1) O_1
- 2) O_2
- 3) O_3

3.14. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ПРЕССОВАНИИ

- 1) O_1
- 2) O_2
- 3) O_3

3.15. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ВОЛОЧЕНИИ

- 1) O_1
- 2) O_2
- 3) O_3

3.16. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ КУЗНЕЧНОЙ ПРОШИВКЕ МЕТАЛЛА

- 1) O_2
- 2) O_3
- 3) O_4

3.17. СХЕМА ОБЪЕМНО-НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ДЕФОРМАЦИИ ТОЛСТОСТЕННОЙ ТРУБНОЙ ЗАГОТОВКИ

- 1) O_4
- 2) O_2
- 3) O_3

3.18. МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА, ПРИ КОТОРОЙ В СТРУКТУРЕ ДЕФОРМИРОВАННОГО МЕТАЛЛА ЗАРОЖДАЮТСЯ И РАСТУТ НОВЫЕ ЗЕРНА С НЕДЕФОРМИРОВАННОЙ СТРУКТУРОЙ

- 1) рекристаллизации
- 2) плавления
- 3) кристаллизации

3.19. ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ И РОСТА НОВЫХ РАВНООСНЫХ
ЗЕРЕН ИЗ ДЕФОРМИРОВАННЫХ

- 1) возврат
- 2) полигонизация
- 3) кристаллизация

3.20. УПРОЧНЕНИЕ МЕТАЛЛА В ПРОЦЕССЕ ХОЛОДНОЙ
ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ

- 1) рекристаллизация
- 2) наклеп
- 3) возврат

3.21. ДЕФОРМАЦИЯ, ПРОВОДИМАЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ВЫШЕ
ТЕМПЕРАТУРЫ РЕКРИСТАЛЛИЗАЦИИ

- 1) остаточная
- 2) холодная
- 3) горячая

3.22. ДЕФОРМАЦИЯ, ПРОВОДИМАЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НИЖЕ
ТЕМПЕРАТУРЫ РЕКРИСТАЛЛИЗАЦИИ

- 1) остаточная
- 2) холодная
- 3) горячая

3.23. ТЕМПЕРАТУРА РЕКРИСТАЛЛИЗАЦИИ ЧИСТЫХ
МЕТАЛЛОВ

- 1) $(0,3 - 0,4) T_{пл}$
- 2) $(0,6 - 0,7) T_{пл}$
- 3) $(0,1 - 0,2) T_{пл}$

3.24. ТЕМПЕРАТУРА РЕКРИСТАЛЛИЗАЦИИ СПЛАВОВ

- 1) $(0,1 - 0,2) T_{пл}$
- 2) $(0,3 - 0,4) T_{пл}$
- 3) $(0,6 - 0,7) T_{пл}$

3.25. ДЕФЕКТ ПОКОВОК ПРИ НАГРЕВЕ ЗАГОТОВОК ДО
ТЕМПЕРАТУРЫ БЛИЗКОЙ К ТЕМПЕРАТУРЕ ПЛАВЛЕНИЯ

- 1) перегрев
- 2) пережог
- 3) волокнистая структура

3.26. ДЕФЕКТ ПОКОВОК ПРИ НАГРЕВЕ ЗАГОТОВОК ДО
ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫШЕ ОПТИМАЛЬНОГО ИНТЕРВАЛА
ГОРЯЧЕЙ ОБРАБОТКИ ДАВЛЕНИЕМ

- 1) перегрев
- 2) пережог
- 3) волокнистая структура

3.27. ПАРАМЕТР, С УВЕЛИЧЕНИЕМ КОТОРОГО ПЛАСТИЧНОСТЬ МЕТАЛЛА УВЕЛИЧИВАЕТСЯ, А СОПРОТИВЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ УМЕНЬШАЕТСЯ

- 1) температура обработки
- 2) содержание углерода в стали
- 3) скорость деформации

3.28. ПЛАСТИЧНОСТЬ СТАЛИ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАБОТКИ

- 1) уменьшается
- 2) повышается
- 3) не изменяется

3.29. ПЛАСТИЧНОСТЬ СТАЛИ С УВЕЛИЧЕНИЕМ СКОРОСТИ ДЕФОРМАЦИИ

- 1) повышается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

3.30. ПЛАСТИЧНОСТЬ СТАЛИ С УВЕЛИЧЕНИЕМ СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕРОДА И ЛЕГИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

3.31. СПОСОБ ПРОКАТКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СОРТОВОГО ПРОКАТА

- 1) продольная
- 2) поперечная
- 3) поперечно-винтовая

3.32. СПОСОБ ПРОКАТКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИСТОВОГО ПРОКАТА

- 1) продольная
- 2) поперечная
- 3) поперечно-винтовая

3.33. СПОСОБ ПРОКАТКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОФИЛЕЙ

- 1) продольная
- 2) поперечная
- 3) поперечно-винтовая

3.34. СПОСОБ ПРОКАТКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПУСТОТЕЛЫХ ТРУБНЫХ ЗАГОТОВОК

- 1) продольная
- 2) поперечная
- 3) поперечно-винтовая

3.35. СПОСОБ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ПРОВОЛОКИ

- 1) прессование
- 2) прокатка
- 3) волочение

3.36. СПОСОБ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ПОКОВОК МАССОЙ ДО 250 ТОНН И БОЛЕЕ

- 1) прессование
- 2) штамповка
- 3) ковка

3.37. ЭЛЕМЕНТЫ НА ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ПОВЕРХНОСТЯХ ПОКОВКИ ДЛЯ ЛУЧШЕГО ЗАПОЛНЕНИЯ ПОЛОСТИ ШТАМПА МЕТАЛЛОМ И ПРЕДОХРАНЕНИЯ ЕГО ОТ ПОЛОМКИ

- 1) допуски
- 2) радиусы закруглений
- 3) штамповочные уклоны

3.38. ЭЛЕМЕНТЫ НА БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ ПОКОВКИ ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЕЕ ИЗ ШТАМПА

- 1) допуски
- 2) штамповочные уклоны
- 3) радиусы закруглений

3.39. ЗАКОН, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРА ИСХОДНОЙ ЗАГОТОВКИ

- 1) наименьшего сопротивления
- 2) наименьшего периметра
- 3) постоянства объемов

3.40. ДОПУСТИМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ РАЗМЕРОВ ПОКОВКИ ОТ НОМИНАЛЬНЫХ

- 1) припуски
- 2) допуски
- 3) напуски

3.41. ЗАКРЫТЫЙ ШТАМП У КОТОРОГО

- 1) имеется облойная канавка
- 2) разъем происходит по плоскости
- 3) нет облойной канавки

3.42. ЭЛЕМЕНТ ПОКОВКИ ДЛЯ УПРОЩЕНИЯ ЕЕ ФОРМЫ

- 1) припуск
- 2) допуск
- 3) напуск

3.43. ОТКРЫТЫЙ ШТАМП У КОТОРОГО

- 1) имеется облойная канавка
- 2) нет облойной канавки
- 3) разъем происходит по сложной поверхности

3.44. РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ ПРИ ПРЕССОВАНИИ

- 1) штамп
- 2) матрица
- 3) валки

3.45. РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ ПРИ ПРОКАТКЕ

- 1) валки
- 2) штамп
- 3) матрица

3.46. НЕДОСТАТОК ЗАКРЫТЫХ ШТАМПОВ

- 1) повышенный расход металла
- 2) необходимы расходы на обрезку облоя
- 3) необходимо точное соблюдение размеров заготовки

3.47. ОСОБЕННОСТЬ ОБРАТНОГО ПРЕССОВАНИЯ

- 1) затрачивается большее усилие на деформацию
- 2) получается больший пресс-остаток
- 3) сохраняется структура литого металла

3.48. ОСОБЕННОСТЬ ПРЯМОГО ПРЕССОВАНИЯ

- 1) затрачивается большее усилие на деформацию
- 2) затрачивается меньшее усилие на деформацию
- 3) получается меньший пресс-остаток

3.49. РАЗМЕРЫ ВНУТРЕННИХ УКЛОНОВ ПОКОВКИ

- 1) больше наружных
- 2) меньше наружных
- 3) равные наружным

3.50. РАЗМЕРЫ ВНУТРЕННИХ РАДИУСОВ ЗАКРУГЛЕНИЙ
ПОКОВКИ

- 1) больше наружных
- 2) меньше наружных
- 3) равные наружным

3.51. ТВЕРДОСТЬ И ПРОЧНОСТЬ МЕТАЛЛА ПРИ НАКЛЕПЕ

- 1) не изменяется
- 2) уменьшается
- 3) увеличивается

3.52. ПЛАСТИЧНОСТЬ И УДАРНАЯ ВЯЗКОСТЬ ПРИ НАКЛЕПЕ

- 1) не изменяется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается

3.53. ПРОЦЕСС ВЫДАВЛИВАНИЯ МЕТАЛЛА НАГРЕТОЙ
ЗАГОТОВКИ ИЗ ЗАМКНУТОЙ ПОЛОСТИ КОНТЕЙНЕРА

- 1) прессование
- 2) штамповка
- 3) волочение

3.54. СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ГОРЯЧЕЙ ОБЪЕМНОЙ ШТАМПОВКИ

- 1) единичное
- 2) серийное
- 3) любой

3.55. СОПРОТИВЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ С ПОВЫШЕНИЕМ
СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕРОДА И ЛЕГИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ В
СТАЛИ

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

3.56. СОПРОТИВЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ С УВЕЛИЧЕНИЕМ
ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАБОТКИ

- 1) повышается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

3.57. СОПРОТИВЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ С УВЕЛИЧЕНИЕМ
СКОРОСТИ ДЕФОРМАЦИИ

- 1) повышается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

3.58. ПЛАСТИЧНОСТЬ СТАЛИ ПРИ СХЕМЕ НАГРУЖЕНИЯ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩЕЙ ВСЕСТОРОННЕЕ НЕРАВНОМЕРНОЕ СЖАТИЕ

- 1) повышается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

3.59. СОПРОТИВЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ ПРИ СХЕМЕ НАГРУЖЕНИЯ, СОЗДАЮЩЕЙ ВСЕСТОРОННЕЕ НЕРАВНОМЕРНОЕ СЖАТИЕ

- 1) повышается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

3.4. Сварочное производство

4.1. АЦЕТИЛЕНО-КИСЛОРОДНОЕ ПЛАМЯ ДЛЯ СВАРКИ ЛАТУНЕЙ

- 1) окислительное
- 2) нормальное
- 3) науглероживающее

4.2. АЦЕТИЛЕНО-КИСЛОРОДНОЕ ПЛАМЯ ДЛЯ СВАРКИ МАЛОУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ

- 1) окислительное
- 2) восстановительное (нормальное)
- 3) науглероживающее

4.3. АЦЕТИЛЕНО-КИСЛОРОДНОЕ ПЛАМЯ ДЛЯ СВАРКИ ЧУГУНА

- 1) окислительное
- 2) нормальное
- 3) науглероживающее

4.4. ЦВЕТ ОКРАСКИ АЦЕТИЛЕНОВОГО БАЛЛОНА

- 1) красный
- 2) белый
- 3) голубой

4.5. ГАЗ С НАИБОЛЬШЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ПРИ СГОРАНИИ В СРЕДЕ КИСЛОРОДА

- 1) природный
- 2) ацетилен
- 3) водород

4.6. ДАВЛЕНИЕ КИСЛОРОДА ПЕРЕД ИНЖЕКТОРНОЙ ГОРЕЛКОЙ, МПа

- 1) 0,2–0,4
- 2) 0,5–1,0
- 3) 0,001–0,002

4.7. ПЛАМЯ С СООТНОШЕНИЕМ ОБЪЕМОВ КИСЛОРОДА И АЦЕТИЛЕНА МЕНЕЕ 1

- 1) нормальное
- 2) окислительное
- 3) науглероживающее

4.8. ДАВЛЕНИЕ АЦЕТИЛЕНА ПЕРЕД ИНЖЕКТОРНОЙ ГОРЕЛКОЙ, МПа

- 1) 0,001–0,002
- 2) 0,5–1,0
- 3) 0,2–0,4

4.9. СПЛАВЫ, СВАРИВАЕМЫЕ ОКИСЛИТЕЛЬНЫМ ПЛАМЕНЕМ

- 1) стали
- 2) чугуны
- 3) латуни

4.10. СПЛАВЫ, СВАРИВЕМЫЕ НОРМАЛЬНЫМ ПЛАМЕНЕМ

- 1) стали
- 2) чугуны
- 3) латуни

4.11. ЦВЕТ ОКРАСКИ КИСЛОРОДНОГО БАЛЛОНА

- 1) белый
- 2) красный
- 3) голубой

4.12. ГОРЮЧИЙ ГАЗ, НАХОДЯЩИЙ НАИБОЛЬШЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ ГАЗОВОЙ СВАРКЕ

- 1) кислород
- 2) пропан
- 3) ацетилен

4.13. ПЛАМЯ С СООТНОШЕНИЕМ ОБЪЕМОВ КИСЛОРОДА И АЦЕТИЛЕНА РАВНОЕ 1–1,2

- 1) нормальное
- 2) окислительное
- 3) науглероживающее

4.14. СПЛАВЫ, СВАРИВАЕМЫЕ НАУГЛЕРОЖИВАЮЩИМ АЦЕТИЛЕНО-КИСЛОРОДНЫМ ПЛАМЕНЕМ

- 1) стали
- 2) чугуны
- 3) латуни

4.15. ДАВЛЕНИЕ КИСЛОРОДА В БАЛЛОНЕ, МПа

- 1) 1,9
- 2) 15
- 3) 0,18

4.16. ТЕМПЕРАТУРА ПЛАМЕНИ ПРИ СГОРАНИИ АЦЕТИЛЕНА В СРЕДЕ КИСЛОРОДА, °С

- 1) более 3000
- 2) 2000–3000
- 3) менее 2000

4.17. ИНЖЕКТОРНЫЕ ГОРЕЛКИ РАБОТАЮТ ПРИ

- 1) большем давлении кислорода
- 2) большем давлении ацетилена
- 3) равном давлении кислорода и ацетилена

4.18. ПЛАМЯ С СООТНОШЕНИЕМ ОБЪЕМОВ КИСЛОРОДА И АЦЕТИЛЕНА БОЛЕЕ 1,2

- 1) нормальное
- 2) окислительное
- 3) науглероживающее

4.19. АЦЕТИЛЕНО-КИСЛОРОДНОЕ ПЛАМЯ ДЛЯ СВАРКИ ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ

- 1) нормальное
- 2) окислительное
- 3) науглероживающее

4.20. ДАВЛЕНИЕ АЦЕТИЛЕНА В БАЛЛОНЕ, МПа

- 1) 1,9
- 2) 15
- 3) 0,18

4.21. СОСТОЯНИЕ АЦЕТИЛЕНА В БАЛЛОНЕ

- 1) жидкий
- 2) газообразный
- 3) растворен в ацетоне

4.22. БЕЗИНЖЕКТОРНЫЕ ГОРЕЛКИ РАБОТАЮТ ПРИ

- 1) большем давлении кислорода
- 2) большем давлении ацетилена
- 3) равном давлении кислорода и ацетилена

4.23. НОРМАЛЬНОЕ АЦЕТИЛЕНО-КИСЛОРОДНОЕ ПЛАМЯ ПРИ СООТНОШЕНИИ ОБЪЕМОВ КИСЛОРОДА И АЦЕТИЛЕНА

- 1) менее 1
- 2) 1–1,2
- 3) более 1,2

4.24. ОКИСЛИТЕЛЬНОЕ АЦЕТИЛЕНО-КИСЛОРОДНОЕ ПЛАМЯ ПРИ СООТНОШЕНИИ ОБЪЕМОВ КИСЛОРОДА И АЦЕТИЛЕНА

- 1) менее 1
- 2) 1–1,2
- 3) более 1,2

4.25. НАУГЛЕРОЖИВАЮЩЕЕ АЦЕТИЛЕНО-КИСЛОРОДНОЕ ПЛАМЯ ПРИ СООТНОШЕНИИ ОБЪЕМОВ КИСЛОРОДА И АЦЕТИЛЕНА

- 1) менее 1
- 2) 1–1,2
- 3) более 1,2

4.26. ДАВЛЕНИЕ, ПРИ КОТОРОМ АЦЕТИЛЕН СТАНОВИТСЯ ВЗРЫВООПАСНЫМ

- 1) 0,18 МПа
- 2) 1,9 МПа
- 3) 15 МПа

4.27. ТЕМПЕРАТУРА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ АЦЕТИЛЕНА

- 1) 3150 °С
- 2) 420 °С
- 3) 200 °С

4.28. ГАЗ, ПО РАСХОДУ КОТОРОГО ОЦЕНИВАЕТСЯ МОЩНОСТЬ СВАРОЧНОГО ПЛАМЕНИ

- 1) кислород
- 2) кислород и ацетилен
- 3) ацетилен

4.29. ВОДЯНАЯ ВМЕСТИМОСТЬ ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ, Л

- 1) 10
- 2) 20
- 3) 40

4.30. КОЛИЧЕСТВО ОБЪЕМОВ АЦЕТИЛЕНА, РАСТВОРЯЮЩИХСЯ В ОДНОМ ОБЪЕМЕ АЦЕТОНА

- 1) 23
- 2) 16
- 3) 1,9

4.31. ГАЗ, ПОЛУЧАЕМЫЙ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ КАРБИДА КАЛЬЦИЯ С ВОДОЙ

- 1) кислород
- 2) ацетилен
- 3) пропан

4.32. КОЛИЧЕСТВО СМЕННЫХ НАКОНЕЧНИКОВ В ГОРЕЛКАХ СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ

- 1) 4
- 2) 7
- 3) 12

4.33. ЗОНА ПЛАМЕНИ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛЯ ГАЗОВОЙ СВАРКИ

- 1) ядро
- 2) восстановительная
- 3) факел

4.34. ГОРЕЛКИ ДЛЯ СВАРКИ МЕТАЛЛОВ БОЛЬШИХ ТОЛЩИН И В ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ

- 1) инжекторные
- 2) безинжекторные
- 3) любые

4.35. СПОСОБ ГАЗОВОЙ СВАРКИ МЕТАЛЛА ТОЛЩИНОЙ МЕНЕЕ 5 ММ

- 1) правый
- 2) левый
- 3) любой

4.36. СПОСОБ ГАЗОВОЙ СВАРКИ МЕТАЛЛА ТОЛЩИНОЙ БОЛЕЕ 5 ММ

- 1) правый
- 2) левый
- 3) любой

4.37. ПАРАМЕТР, ПО КОТОРОМУ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НОМЕР НАКОНЕЧНИКА ГОРЕЛКИ

- 1) марка свариваемого металла
- 2) вид пламени
- 3) мощность сварочного пламени

4.38. ДИАМЕТР ПРИСАДОЧНОГО ПРУТКА ПРИ ПРАВОМ СПОСОБЕ ГАЗОВОЙ СВАРКИ, ММ

- 1) $d = S / 2$

2) $d = S / 2 + 1$

3) $d = S / 2 - 1$

4.39. ЗОНА АЦЕТИЛЕНО-КИСЛОРОДНОГО ПЛАМЕНИ С НАИБОЛЬШЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ

1) ядро

2) восстановительная

3) факел

4.40. ДИАМЕТР ПРИСАДОЧНОГО ПРУТКА ПРИ ЛЕВОМ СПОСОБЕ ГАЗОВОЙ СВАРКИ, ММ

1) $d = S / 2$

2) $d = S / 2 - 1$

3) $d = S / 2 + 1$

4.41. ТОЛЩИНА МЕТАЛЛА ПРИ ЛЕВОМ СПОСОБЕ ГАЗОВОЙ СВАРКИ

1) менее 5 мм

2) более 5 мм

3) любая

4.42. ТОЛЩИНА МЕТАЛЛА ПРИ ПРАВОМ СПОСОБЕ ГАЗОВОЙ СВАРКИ

1) менее 5 мм

2) более 5 мм

3) любая

4.43. НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННОЕ СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

1) стыковое

2) угловое

3) тавровое

4.44. ПАРАМЕТР, ОТ КОТОРОГО ЗАВИСИТ УГОЛ НАКЛОНА СВАРОЧНОЙ ГОРЕЛКИ К СВАРИВАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

1) вид (способ) сварки

2) толщина металла

3) скорость сварки

4.45. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ СМЕШИВАНИЯ В ТРЕБУЕМОЙ ПРОПОРЦИИ КИСЛОРОДА И АЦЕТИЛЕНА

1) редуктор

2) горелка

3) вентиль

4.46. СПЛАВЫ, ДЛЯ СВАРКИ КОТОРЫХ ГАЗОВАЯ СВАРКА ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНА

1) тугоплавкие металлы

2) толстолистовая сталь

- 3) тонколистовая сталь

4.47. ПАРАМЕТР, ПО КОТОРОМУ ВЫБИРАЕТСЯ ДИАМЕТР ПРИСАДОЧНОГО ПРУТКА

- 1) толщина металла
- 2) марка металла
- 3) свойства металла

4.48. УГОЛ НАКЛОНА ГОРЕЛКИ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ТОЛЩИНЫ СВАРИВАЕМОГО МЕТАЛЛА

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) остается неизменным

4.49. СПЛАВЫ, ДЛЯ СВАРКИ КОТОРЫХ ГАЗОВАЯ СВАРКА НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

- 1) тонколистовая сталь
- 2) медные и алюминиевые сплавы
- 3) толстолистовая сталь

4.50. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПОНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА, ПОСТУПАЮЩЕГО ИЗ БАЛЛОНА

- 1) редуктор
- 2) горелка
- 3) вентиль

4.51. ПАРАМЕТР, ПО КОТОРОМУ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ МОЩНОСТЬ СВАРОЧНОГО ПЛАМЕНИ

- 1) тип горелки
- 2) номер наконечника горелки
- 3) угол наклона горелки

4.52. ЭКВИВАЛЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕРОДА ХОРОШО СВАРИВАЮЩИХСЯ СТАЛЕЙ

- 1) менее 0,25 %
- 2) 0,25–0,35 %
- 3) более 0,45 %

4.53. ЭКВИВАЛЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕРОДА УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО СВАРИВАЮЩИХСЯ СТАЛЕЙ

- 1) менее 0,25 %
- 2) 0,25–0,35 %
- 3) 0,35–0,45 %

4.54. ЭКВИВАЛЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕРОДА
ОГРАНИЧЕННО СВАРИВАЮЩИХСЯ СТАЛЕЙ

- 1) 0,25–0,35 %
- 2) 0,35–0,45 %
- 3) более 0,45 %

4.55. ЭКВИВАЛЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕРОДА ПЛОХО
СВАРИВАЮЩИХСЯ СТАЛЕЙ

- 1) 0,25–0,35 %
- 2) 0,35–0,45 %
- 3) более 0,45 %

4.56. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДУГА ПРЯМОЙ ПОЛЯРНОСТИ

- 1) переменного тока
- 2) минус – электрод, плюс – изделие
- 3) минус – изделие, плюс – электрод

4.57. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДУГА ОБРАТНОЙ ПОЛЯРНОСТИ

- 1) переменного тока
- 2) минус – электрод, плюс – изделие
- 3) минус – изделие, плюс – электрод

4.58. ОБЛАСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ С НАИБОЛЬШЕЙ
ТЕМПЕРАТУРОЙ

- 1) анодная
- 2) столб дуги
- 3) катодная

4.59. ТЕМПЕРАТУРА ДУГИ РУЧНОЙ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ
СВАРКИ

- 1) 2000–4000 °С
- 2) 6000–8000 °С
- 3) 20000–30000 °С

4.60. НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ ПРИ СВАРКЕ
МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ЭЛЕКТРОДАМИ

- 1) 20–30 В
- 2) 35–45 В
- 3) 50–60 В

4.61. НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ ПРИ СВАРКЕ
УГОЛЬНЫМИ ИЛИ ГРАФИТОВЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ

- 1) 20–30 В
- 2) 30–35 В
- 3) 50–60 В

4.62. НАПРЯЖЕНИЕ ЗАЖИГАНИЯ ДУГИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

- 1) 40–60 В
 - 2) 60–70 В
 - 3) 20–30 В
- 4.63. НАПРЯЖЕНИЕ ЗАЖИГАНИЯ ДУГИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
- 1) 70–80 В
 - 2) 50–70 В
 - 3) 20–30 В
- 4.64. СТАТИЧЕСКАЯ ВОЛЬТ-АМПЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИ ТОКАХ МЕНЕЕ 80 А
- 1) падающая
 - 2) жёсткая
 - 3) возрастающая
- 4.65. СТАТИЧЕСКАЯ ВОЛЬТ-АМПЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДУГИ ПРИ ТОКАХ ОТ 80 ДО 800 А
- 1) падающая
 - 2) жёсткая
 - 3) возрастающая
- 4.66. СТАТИЧЕСКАЯ ВОЛЬТ-АМПЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДУГИ ПРИ ТОКАХ БОЛЕЕ 800 А
- 1) падающая
 - 2) жёсткая
 - 3) возрастающая
- 4.67. КРИТЕРИЙ, ПО КОТОРОМУ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ С ЖЕСТКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ
- 1) сила тока
 - 2) диаметр электрода
 - 3) длина дуги
- 4.68. СПЛАВЫ, СВАРИВАЕМЫЕ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ ОБРАТНОЙ ПОЛЯРНОСТИ
- 1) тонкие и легкоплавкие
 - 2) толстые и тугоплавкие
 - 3) любые
- 4.69. СТАЛИ, СВАРИВАЕМЫЕ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ ОБРАТНОЙ ПОЛЯРНОСТИ
- 1) малоуглеродистые
 - 2) легированные и высокоуглеродистые
 - 3) любые

4.70. КРИТЕРИЙ, ПО КОТОРОМУ ВЫБИРАЕТСЯ ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДА ПРИ СВАРКЕ ШВОВ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) толщина листов
- 2) сила тока
- 3) катет шва

4.71. КРИТЕРИЙ, ПО КОТОРОМУ ВЫБИРАЕТСЯ ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДА ПРИ СВАРКЕ ШВОВ УГЛОВЫХ И ТАВРОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) толщина листов
- 2) сила тока
- 3) катет шва

4.72. КРИТЕРИЙ, ПО КОТОРОМУ ВЫБИРАЕТСЯ СИЛА СВАРОЧНОГО ТОКА ПРИ РУЧНОЙ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКЕ

- 1) длина дуги
- 2) диаметр электрода
- 3) напряжение дуги

4.73. КАЧЕСТВО СВАРНОГО ШВА С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДЛИНЫ ДУГИ

- 1) ухудшается
- 2) улучшается
- 3) не изменяется

4.74. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ СВАРОЧНОЙ ДУГИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

- 1) трансформатор
- 2) преобразователь
- 3) выпрямитель

4.75. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ СВАРОЧНОЙ ДУГИ С НАИБОЛЬШИМ К.П.Д.

- 1) трансформатор
- 2) преобразователь
- 3) выпрямитель

4.76. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ СВАРОЧНОЙ ДУГИ С НАИМЕНЬШИМ К.П.Д.

- 1) трансформатор
- 2) преобразователь
- 3) выпрямитель

4.77. ВНЕШНЯЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ПРИ РУЧНОЙ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКЕ

- 1) жёсткая или возрастающая
- 2) пологопадающая
- 3) крутопадающая

4.78. ВНЕШНЯЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ПРИ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ И АВТОМАТИЧЕСКОЙ СВАРКЕ ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ ПОД СЛОЕМ ФЛЮСА

- 1) жёсткая или возрастающая
- 2) пологопадающая
- 3) крутопадающая

4.79. ВНЕШНЯЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ПРИ СВАРКЕ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ В АТМОСФЕРЕ ЗАЩИТНЫХ ГАЗОВ

- 1) жёсткая или возрастающая
- 2) пологопадающая
- 3) крутопадающая

4.80. НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ СВАРОЧНОЙ ДУГИ

- 1) больше рабочего
- 2) равное рабочему
- 3) меньше рабочего

4.81. ПРЕДЕЛ ОГРАНИЧЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ, РАСЧИТАННОГО НА НОМИНАЛЬНЫЙ СВАРОЧНЫЙ ТОК ДО 2000 А

- 1) 60 В
- 2) 80 В
- 3) 100 В

4.82. ТОК КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ СВАРОЧНОЙ ДУГИ

- 1) меньше рабочего
- 2) равный рабочему
- 3) больше рабочего

4.83. КРИТЕРИЙ, ПО КОТОРОМУ ОТЛИЧАЮТСЯ ДРУГ ОТ ДРУГА СВАРОЧНЫЕ ПРОВОЛОКИ МАРОК Св-08, Св-08А, Св-08АА

- 1) содержание углерода
- 2) содержание вредных примесей S и P
- 3) содержание легирующих элементов

4.84. ЦИФРЫ В МАРКЕ СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ Св-12

- 1) содержание углерода в шве
 - 2) диаметр проволоки
 - 3) содержание углерода в проволоке
- 4.85. ПРИСАДОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ДЛЯ СВАРКИ
ОКИСЛИТЕЛЬНЫМ ПЛАМЕНЕМ
- 1) Св-08, Св-08А, Св-08АА
 - 2) Св-12ГС, Св-08Г2С, Св-08Г
 - 3) Св-06Х14, Св-12Х13
- 4.86. ЧИСЛО 13 В МАРКЕ СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ Св-12Х13
- 1) содержание углерода
 - 2) содержание хрома
 - 3) диаметр проволоки
- 4.87. СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕРОДА В СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКЕ
МАРКИ Св-09Х18Н9
- 1) 0,9 %
 - 2) 0,09 %
 - 3) 9 %
- 4.88. СТАЛИ, ДЛЯ КОТОРЫХ ПРИ СВАРКЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ
ЭЛЕКТРОДНАЯ ПРОВОЛОКА МАРОК Св-08, Св-08А, Св-08ГА
- 1) малоуглеродистые и низколегированные
 - 2) высокоуглеродистые
 - 3) высоколегированные
- 4.89. БУКВА А В ОБОЗНАЧЕНИИ СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ Св-08А
- 1) повышенная пластичность и ударная вязкость сварного шва
 - 2) повышенное качество сварочной проволоки
 - 3) гарантия химического состава
- 4.90. СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕРОДА В СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКЕ,
ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ СВАРКИ МАЛО -И СРЕДНЕУГЛЕ-
РОДИСТЫХ, А ТАКЖЕ НЕКОТОРЫХ НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ
СТАЛЕЙ
- 1) до 0,12 %
 - 2) 0,2 – 1 %
 - 3) более 2 %
- 4.91. СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ДЛЯ СВАРКИ
НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ
- 1) Св-08, Св-08А, Св-08АА
 - 2) Св-08ГС, Св-08Г2С, Св-12ГС
 - 3) Св-12Х13, Св-06Х19Н9Т

4.92. СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ДЛЯ СВАРКИ СПЕЦИАЛЬНЫХ СТАЛЕЙ И НАПЛАВКИ

- 1) Св-08, Св-08А, Св-08АА
- 2) Св-08ГС, Св-08Г2С, Св-12ГС
- 3) Св-12Х13, Св-06Х19Н9Т

4.93. СОДЕРЖАНИЕ ХРОМА В СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКЕ Св-12Х13

- 1) 0,13 %
- 2) 1,3 %
- 3) 13 %

4.94. ШЛАКООБРАЗУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА В СОСТАВЕ ЭЛЕКТРОДНЫХ ПОКРЫТИЙ

- 1) титановая руда, рутил, марганцевая руда
- 2) целлюлоза, древесная мука, крахмал
- 3) К, Na, Са

4.95. ГАЗООБРАЗУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА В СОСТАВЕ ЭЛЕКТРОДНЫХ ПОКРЫТИЙ

- 1) титановая руда, рутил, марганцевая руда
- 2) целлюлоза, древесная мука, крахмал
- 3) К, Na, Са

4.96. РАСКИСЛЯЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА В СОСТАВЕ ЭЛЕКТРОДНЫХ ПОКРЫТИЙ

- 1) ферромарганец, ферросилиций, Al
- 2) К, Na, Са
- 3) жидкое стекло, желатин

4.97. СВЯЗУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА В СОСТАВЕ ЭЛЕКТРОДНЫХ ПОКРЫТИЙ

- 1) К, Na, Са
- 2) жидкое стекло, желатин
- 3) крахмал, мел, мрамор, гранит

4.98. СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА В СОСТАВЕ ЭЛЕКТРОДНЫХ ПОКРЫТИЙ

- 1) мел, мрамор, гранит
- 2) жидкое стекло, желатин
- 3) К, Na, Са

4.99. МАРКИРОВКА ЭЛЕКТРОДОВ С КИСЛЫМ ПОКРЫТИЕМ

- 1) А
- 2) Б
- 3) Р

4.100. СТАЛИ, ДЛЯ СВАРКИ КОТОРЫХ НЕ ПРИЕМЛЕМЫ ЭЛЕКТРОДЫ С КИСЛЫМ ПОКРЫТИЕМ

- 1) кипящие
- 2) полуспокойные
- 3) спокойные

4.101. СТАЛИ, ДЛЯ СВАРКИ КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ЭЛЕКТРОДЫ С КИСЛЫМ ПОКРЫТИЕМ

- 1) среднеуглеродистые
- 2) легированные
- 3) малоуглеродистые

4.102. ЭЛЕКТРОДЫ С КИСЛЫМ ПОКРЫТИЕМ

- 1) ОММ-5, ЦМ-7, ЦМ-7С
- 2) ОЗС-3, ОЗС-4, ОЗС-6
- 3) УОНИ 13/45, СМ-11

4.103. МАРКИРОВКА ЭЛЕКТРОДОВ С РУТИЛОВЫМ ПОКРЫТИЕМ

- 1) А
- 2) Б
- 3) Р

4.104. ПОКРЫТИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ СВАРКИ ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СПЛАВОВ

- 1) кислое
- 2) основное
- 3) рутиловое

4.105. ПОКРЫТИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ СВАРКИ СТАЛЕЙ БОЛЬШИХ ТОЛЩИН И ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

- 1) основное
- 2) кислое
- 3) рутиловое

4.106. МАРКИРОВКА ЭЛЕКТРОДОВ С ОСНОВНЫМ ПОКРЫТИЕМ

- 1) А
- 2) Б
- 3) Р

4.107. СТАЛИ, ДЛЯ СВАРКИ КОТОРЫХ ПРИМЕНЯЮТСЯ ЭЛЕКТРОДЫ С ЦЕЛЛЮЛОЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ

- 1) средних толщин
- 2) малых толщин
- 3) больших толщин

4.108. ЭЛЕКТРОДЫ С РУТИЛОВЫМ ПОКРЫТИЕМ

- 1) УОНИ 13/45, СМ-11

- 2) ОЗС-3, ОЗС-4, ОЗС-6
 - 3) ОМА-2, ОЗЦ-1
- 4.109. ЭЛЕКТРОДЫ С ЦЕЛЛЮЛОЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ
- 1) УОНИ 13/45, СМ-11
 - 2) ОЗС-3, ОЗС-4, ОЗС-6
 - 3) ОМА-2, ОЗЦ-1
- 4.110. ПОКРЫТИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ СВАРКИ СТАЛЕЙ МАЛЫХ ТОЛЩИН
- 1) кислое
 - 2) основное
 - 3) целлюлозное
- 4.111. ПАРАМЕТР, ПО КОТОРОМУ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИП ЭЛЕКТРОДА
- 1) содержание углерода в стали
 - 2) предел прочности стали
 - 3) толщина свариваемого металла
- 4.112. БУКВА А В ОБОЗНАЧЕНИИ ТИПА ЭЛЕКТРОДА Э42А
- 1) повышенное качество сварного шва
 - 2) повышенное качество сварочной проволоки
 - 3) повышенная пластичность и ударная вязкость сварного шва
- 4.113. ЦИФРА В ОБОЗНАЧЕНИИ ТИПА ЭЛЕКТРОДА Э150
- 1) предел прочности сварного шва
 - 2) предел прочности электрода
 - 3) длина электрода
- 4.114. ТЕМПЕРАТУРА НАГРЕВА МЕТАЛЛА НА УЧАСТКЕ НЕПОЛНОГО РАСПЛАВЛЕНИЯ ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ
- 1) 900–1000 °С
 - 2) 1100–1500 °С
 - 3) более 1500 °С
- 4.115. ТЕМПЕРАТУРА НАГРЕВА МЕТАЛЛА НА УЧАСТКЕ ПЕРЕГРЕВА ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ
- 1) 900–1000 °С
 - 2) 1100–1500 °С
 - 3) более 1500 °С
- 4.116. ТЕМПЕРАТУРА НАГРЕВА МЕТАЛЛА НА УЧАСТКЕ НОРМАЛИЗАЦИИ ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ
- 1) 900–1000 °С
 - 2) 1100–1500 °С

3) более 1500 °С

4.117. ТЕМПЕРАТУРА НАГРЕВА МЕТАЛЛА НА УЧАСТКЕ НЕПОЛНОЙ ПЕРЕКРИСТАЛЛИЗАЦИИ ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ

1) 500–730 °С

2) 730–900 °С

3) 900–1100 °С

4.118. ТЕМПЕРАТУРА НАГРЕВА МЕТАЛЛА НА УЧАСТКЕ РЕКРИСТАЛЛИЗАЦИИ ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ

1) 500–730 °С

2) 100–500 °С

3) 730–900 °С

4.119. ТЕМПЕРАТУРА НАГРЕВА МЕТАЛЛА НА УЧАСТКЕ СИНЕЛОМКОСТИ ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ

1) 730–900 °С

2) 500–730 °С

3) 100–500 °С

4.120. СТРУКТУРА МЕТАЛЛА НА УЧАСТКЕ ПЕРЕГРЕВА ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ

1) мелкозернистая

2) крупнозернистая

3) крупнозернистая с наличием мелких зерен

4.121. УЧАСТОК ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ, ОБЛАДАЮЩИЙ НАИБОЛЬШЕЙ ХРУПКОСТЬЮ И НАИМЕНЬШЕЙ ПЛАСТИЧНОСТЬЮ И УДАРНОЙ ВЯЗКОСТЬЮ

1) перегрева

2) нормализации

3) рекристаллизации

4.122. УЧАСТОК ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ НАИБОЛЕЕ СЛАБЫМ МЕСТОМ В СВАРНОМ СОЕДИНЕНИИ

1) рекристаллизации

2) нормализации

3) перегрева

4.123. УЧАСТОК ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ НАИБОЛЕЕ МЕЛКОЗЕРНИСТОЙ СТРУКТУРОЙ

1) рекристаллизации

2) нормализации

3) перегрева

4.124. УЧАСТОК ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ, В КОТОРОМ МЕТАЛЛ СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ ОБЛАДАЕТ НАИБОЛЬШЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ

- 1) рекристаллизации
- 2) нормализации
- 3) перегрева

4.125. СТАЛИ, ПРИ СВАРКЕ КОТОРЫХ ПОЯВЛЯЕТСЯ УЧАСТОК РЕКРИСТАЛЛИЗАЦИИ ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ

- 1) холоднодеформированные
- 2) горячедеформированные
- 3) любые

4.126. СТАЛИ, ПРИ СВАРКЕ КОТОРЫХ ПОЯВЛЯЕТСЯ УЧАСТОК СИНЕЛОМКОСТИ ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ

- 1) спокойные
- 2) полуспокойные
- 3) кипящие

4.127. ТИП ЭЛЕКТРОДА ДЛЯ СВАРКИ СТАЛИ, ИМЕЮЩЕЙ ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ РАВНЫЙ 460 МПа И ИСПЫТЫВАЮЩЕЙ ПРИ РАБОТЕ УДАРНЫЕ И ЗНАКОПЕРЕМЕННЫЕ НАГРУЗКИ

- 1) Э-46
- 2) Э-46А
- 3) Э-50

4.128. РАЗМЕР ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ПРИ РУЧНОЙ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКЕ ТОЛСТОПОКРЫТЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ

- 1) 2–3 мм
- 2) 5–6 мм
- 3) до 25 мм

4.129. СПОСОБ СВАРКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ НАИМЕНЬШИЙ РАЗМЕР ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ

- 1) электродами с тонкими покрытиями
- 2) электродами с толстыми покрытиями
- 3) газовая

4.130. СПОСОБ СВАРКИ, ПРИ КОТОРОМ РАЗМЕР ЗОНЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ БУДЕТ ИМЕТЬ НАИБОЛЬШУЮ ВЕЛИЧИНУ

- 1) ручная электродуговая
- 2) в среде защитных газов

3) газовая

4.131. СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАИМЕНЬШИЕ СОБСТВЕННЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ И ДЕФОРМАЦИИ, А ТАКЖЕ ВЫСОКУЮ ПРОЧНОСТЬ ПРИ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ

- 1) стыковые
- 2) угловые
- 3) тавровые

4.132. СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРИ СВАРКЕ РЕЗЕРВУАРОВ, ФЛАНЦЕВ, ТРУБОПРОВОДОВ

- 1) стыковое
- 2) угловое
- 3) тавровое

4.133. СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРИ СВАРКЕ БАЛОК, КОЛОНН, СТОЕК

- 1) стыковое
- 2) угловое
- 3) тавровое

4.134. СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ ЧУГУННОЙ ДЕТАЛИ ПОСЛЕ ГОРЯЧЕЙ СВАРКИ

- 1) в воде
- 2) на воздухе
- 3) вместе с печью или в горячем песке

4.135. ПРИЗНАК КЛАССИФИКАЦИИ ЭЛЕКТРОДОВ НА ТИПЫ

- 1) состав покрытия
- 2) род тока
- 3) назначение и механические свойства металла шва

4.136. НЕДОСТАТОК СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ (ТОНКИХ) ПОКРЫТИЙ ЭЛЕКТРОДОВ

- 1) не защищают расплавленный металл от O_2 и N_2 воздуха
- 2) повышенное разбрызгивание
- 3) пониженная устойчивость горения дуги

4.137. ЗАЩИТНЫЕ СТЕКЛА ПРИ СВАРОЧНОМ ТОКЕ ОТ 30 ДО 75А

- 1) Э-3
- 2) Э-2
- 3) Э-1

4.138. ЗАЩИТНЫЕ СТЕКЛА ПРИ СВАРОЧНОМ ТОКЕ ОТ 75 ДО 200А

- 1) Э-3
- 2) Э-2
- 3) Э-1

4.139. ЗАЩИТНЫЕ СТЕКЛА ПРИ СВАРОЧНОМ ТОКЕ ОТ 200 ДО 400А

- 1) Э-4, Э-5
- 2) Э-3
- 3) Э-2

4.140. ЗАЩИТНЫЕ СТЕКЛА ПРИ СВАРОЧНОМ ТОКЕ СВЫШЕ 400А

- 1) Э-4, Э-5
- 2) Э-3
- 3) Э-2

4.141. ЦВЕТ ОКРАСКИ БАЛЛОНОВ С АРГОНОМ

- 1) белый
- 2) голубой
- 3) серый

4.142. ДАВЛЕНИЕ АРГОНА В БАЛЛОНЕ, МПа

- 1) 1,9
- 2) 7
- 3) 15

4.143. МАРКА АРГОНА ДЛЯ СВАРКИ РЕДКИХ И АКТИВНЫХ МЕТАЛЛОВ, А ТАКЖЕ ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ

- 1) А
- 2) Б
- 3) В

4.144. МАРКА АРГОНА ДЛЯ СВАРКИ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНИЯ И МАГНИЯ, А ТАКЖЕ СПЛАВОВ, ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ К ПРИМЕСЯМ ГАЗОВ, РАСТВОРИМЫХ В МЕТАЛЛЕ

- 1) А
- 2) Б
- 3) В

4.145. МАРКА АРГОНА ДЛЯ СВАРКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ, ЖАРОПРОЧНЫХ СТАЛЕЙ, А ТАКЖЕ ЧИСТОГО АЛЮМИНИЯ

- 1) А
- 2) Б

3) В

4.146. СВАРОЧНЫЙ ТОК ПРИ СВАРКЕ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ В СРЕДЕ АРГОНА

- 1) переменный
- 2) постоянный обратной полярности
- 3) постоянный прямой полярности

4.147. СТАЛИ, ДЛЯ СВАРКИ КОТОРЫХ В КАЧЕСТВЕ ЗАЩИТНОГО ГАЗА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ

- 1) малоуглеродистые и низколегированные
- 2) высокоуглеродистые
- 3) высоколегированные

4.148. ЦВЕТ ОКРАСКИ БАЛЛОНА С УГЛЕКИСЛЫМ ГАЗОМ

- 1) белый
- 2) голубой
- 3) черный с надписью желтого цвета

4.149. ДАВЛЕНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В БАЛЛОНЕ, МПа

- 1) 1,9
- 2) 6–7
- 3) 15

4.150. СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ПРИ СВАРКЕ В СРЕДЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ O₂

- 1) Св-08, Св-08А
- 2) Св-08Г2С, Св-12ГС
- 3) Св-06Х13, Св-08Х18Н9Т

4.151. СВАРОЧНЫЙ ТОК ПРИ СВАРКЕ В СРЕДЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА

- 1) переменный
- 2) постоянный прямой полярности
- 3) постоянный обратной полярности

4.152. МЕТАЛЛЫ И СПЛАВЫ, ДЛЯ СВАРКИ КОТОРЫХ В КАЧЕСТВЕ ЗАЩИТНОГО ГАЗА МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ АЗОТ

- 1) медь и некоторые марки нержавеющей стали
- 2) малоуглеродистые стали
- 3) среднеуглеродистые стали

4.153. ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СВАРКИ В АЗОТЕ

- 1) вольфрамовые

- 2) угольные или графитовые
- 3) стальные с обмазкой

4.154. ЦВЕТ ОКРАСКИ БАЛЛОНА С АЗОТОМ

- 1) серый
- 2) голубой
- 3) черный с желтой кольцевой полосой

4.155. ДАВЛЕНИЕ АЗОТА В БАЛЛОНЕ, МПа

- 1) 15
- 2) 6–7
- 3) 1,9

4.156. СВАРОЧНЫЙ ТОК ПРИ АЗОТНО-ДУГОВОЙ СВАРКЕ

- 1) переменный
- 2) постоянный прямой полярности
- 3) постоянный обратной полярности

4.157. ФЛЮСЫ ДЛЯ СВАРКИ МАЛОУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ ЭЛЕКТРОДНОЙ ПРОВОЛОКОЙ Св-08, Св-08А

- 1) АН-8, АН-20
- 2) АНК-18, К-11
- 3) ОСЦ-45, АН-348

4.158. ЛУЧШУЮ СВАРИВАЕМОСТЬ ИМЕЕТ СТАЛЬ МАРКИ

- 1) 10
- 2) 50
- 3) У10

4.159. ТОЛЩИНА КАЖДОЙ ИЗ ЗАГОТОВОК ПРИ ТОЧЕЧНОЙ КОНТАКТНОЙ СВАРКЕ

- 1) не более 2–3 мм
- 2) до 35 мм
- 3) любая

4.160. СПОСОБ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ПОЛУЧЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОЧНО-ПЛОТНОГО ШВА

- 1) стыковая
- 2) роликовая
- 3) точечная

4.161. СКОРОСТЬ РОЛИКОВОЙ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ

- 1) 15–20 м/мин
- 2) 5–10 м/мин
- 3) 0,5–3 м/мин

4.162. ТОЛЩИНА КАЖДОЙ ИЗ ЗАГОТОВОК ПРИ РОЛИКОВОЙ КОНТАКТНОЙ СВАРКЕ

- 1) не более 2–3 мм
- 2) до 35 мм
- 3) любая

4.163. ПЛОТНОСТЬ ТОКА С УМЕНЬШЕНИЕМ СЕЧЕНИЯ ЗАГОТОВОК ПРИ КОНТАКТНОЙ СВАРКЕ

- 1) возрастает
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

4.164. КАЧЕСТВО СТЫКА ПРИ ЗАВЫШЕНИИ ВЕЛИЧИНЫ ОСАДКИ ПРИ СТЫКОВОЙ КОНТАКТНОЙ СВАРКЕ

- 1) повышается
- 2) понижается
- 3) не изменяется

4.165. СПОСОБ НАГРЕВА МЕТАЛЛА ПРИ КОНТАКТНОЙ СВАРКЕ

- 1) горение электрической дуги
- 2) горение ацетилена в струе кислорода
- 3) прохождение электрического тока через место контакта

3.5. Обработка металлов резанием и металлорежущие станки

5.1. СТРУЖКА ПРИ ОБРАБОТКЕ ВЯЗКИХ И ПЛАСТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- 1) сливная
- 2) скалывания
- 3) надлома

5.2. СТРУЖКА ПРИ ОБРАБОТКЕ МАТЕРИАЛОВ СРЕДНЕЙ ТВЕРДОСТИ И НЕКОТОРЫХ СОРТОВ ЛАТУНИ

- 1) сливная
- 2) скалывания
- 3) надлома

5.3. СТРУЖКА ПРИ ОБРАБОТКЕ ХРУПКИХ МАТЕРИАЛОВ

- 1) сливная
- 2) скалывания
- 3) надлома

5.4. СТРУЖКА ПРИ МАЛЫХ ТОЛЩИНАХ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

- 1) сливная
- 2) скалывания
- 3) надлома

5.5. СТРУЖКА ПРИ БОЛЬШИХ ТОЛЩИНАХ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ

- 1) сливная
- 2) скалывания
- 3) надлома

5.6. СТРУЖКА ПРИ БОЛЬШИХ ПЕРЕДНИХ УГЛАХ И СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ

- 1) сливная
- 2) скалывания
- 3) надлома

5.7. СТРУЖКА ПРИ МАЛЫХ ПЕРЕДНИХ УГЛАХ И СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ

- 1) сливная
- 2) скалывания
- 3) надлома

5.8. СТРУЖКА, НА ОБРАЗОВАНИЕ КОТОРОЙ ЗАТРАЧИВАЕТСЯ МЕНЬШЕ РАБОТЫ

- 1) сливная
- 2) скалывания
- 3) надлома

5.9. ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НАРОСТА

- 1) уменьшается сила резания
- 2) уменьшается шероховатость обработанной поверхности
- 3) повышается точность обработки

5.10. ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НАРОСТА

- 1) повышается точность обработки
- 2) нарост сам может резать металл
- 3) уменьшается волнистость обработанной поверхности

5.11. ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НАРОСТА

- 1) уменьшается шероховатость обработанной поверхности
- 2) увеличивается точность обработки
- 3) уменьшается износ инструмента

5.12. ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НАРОСТА

- 1) увеличивается шероховатость обработанной поверхности
- 2) уменьшается сила резания
- 3) увеличивается теплоотвод от режущего инструмента

5.13. СИЛА РЕЗАНИЯ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ НАРОСТА НА ПЕРЕДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ИНСТРУМЕНТА

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.14. ИЗНОС РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ПО ПЕРЕДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ НАРОСТА

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.15. ТЕПЛОТВОД ОТ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ПРИ ОБРАЗОВАНИИ НАРОСТА

- 1) улучшается
- 2) ухудшается
- 3) не изменяется

5.16. ШЕРОХОВАТОСТЬ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ НАРОСТА

- 1) не изменяется
- 2) уменьшается
- 3) увеличивается

5.17. ВОЛНИСТОСТЬ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ
ОБРАЗОВАНИИ НАРОСТА

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.18. ВИБРАЦИЯ УЗЛОВ СТАНКА И ИНСТРУМЕНТА ПРИ
ОБРАЗОВАНИИ НАРОСТА

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

5.19. КАЧЕСТВО ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ
ОБРАЗОВАНИИ НАРОСТА

- 1) не изменяется
- 2) ухудшается
- 3) улучшается

5.20. СПОСОБ ОБРАБОТКИ, ПРИ КОТОРОМ
НАРОСТООБРАЗОВАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ

- 1) черновая
- 2) чистовая
- 3) любая

5.21. СПОСОБ ОБРАБОТКИ, ПРИ КОТОРОМ
НАРОСТООБРАЗОВАНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ

- 1) черновая
- 2) чистовая
- 3) любая

5.22. НАРОСТООБРАЗОВАНИЕ С ПОВЫШЕНИЕМ
ПЛАСТИЧНОСТИ ОБРАБАТЫВАЕМОГО МАТЕРИАЛА

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

5.23. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ НАРОСТ НЕ
ОБРАЗУЕТСЯ

- 1) 10–12 м/мин
- 2) 18–30 м/мин
- 3) свыше 50–70 м/мин

5.24. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ
НАРОСТООБРАЗОВАНИЕ МАКСИМАЛЬНО

- 1) 10–12 м/мин
- 2) 18–30 м/мин
- 3) более 50 м/мин

5.25. НАРОСТООБРАЗОВАНИЕ С ПОВЫШЕНИЕМ ПОДАЧИ
(ТОЛЩИНЫ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ)

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.26. НАРОСТООБРАЗОВАНИЕ С ПОВЫШЕНИЕМ ГЛУБИНЫ
РЕЗАНИЯ

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.27. НАРОСТООБРАЗОВАНИЕ С УВЕЛИЧЕНИЕМ УГЛА
РЕЗАНИЯ

- 1) повышается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.28. НАРОСТООБРАЗОВАНИЕ ПРИ ПРЕРЫВИСТОМ РЕЗАНИИ

- 1) повышается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.29. СТОЙКОСТЬ ИНСТРУМЕНТА С ПОВЫШЕНИЕМ
ТЕМПЕРАТУРЫ РЕЗАНИЯ

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.30. ТЕМПЕРАТУРА В ЗОНЕ РЕЗАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ
ЛЕЗВЕЙНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

- 1) 200–250 °С
- 2) 600–650 °С
- 3) 800–1000 °С

5.31. ИЗНОС ИНСТРУМЕНТА С ПОВЫШЕНИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ
РЕЗАНИЯ

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.32. ТВЕРДОСТЬ И ПРОЧНОСТЬ ИНСТРУМЕНТА С
ПОВЫШЕНИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ РЕЗАНИЯ

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.33. ТОЧНОСТЬ ОБРАБОТКИ С ПОВЫШЕНИЕМ ТЕМПЕРАТУРЫ РЕЗАНИЯ

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.34. ТЕПЛОТЫДЕЛЕНИЕ ПРИ СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ БОЛЕЕ 400 М/МИН

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.35. ТЕПЛОТЫДЕЛЕНИЕ С ПОВЫШЕНИЕМ ПЛАСТИЧНОСТИ ОБРАБАТЫВАЕМОГО МАТЕРИАЛА

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 4) не изменяется

5.36. ТЕПЛОТЫДЕЛЕНИЕ ПРИ ОБРАБОТКЕ ХРУПКИХ МАТЕРИАЛОВ

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.37. ТЕПЛОТЫДЕЛЕНИЕ С ПОВЫШЕНИЕМ ГЛУБИНЫ РЕЗАНИЯ

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.38. ТЕПЛОТЫДЕЛЕНИЕ С УВЕЛИЧЕНИЕМ УГЛА РЕЗАНИЯ

- 1) повышается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.39. ТЕПЛОТЫДЕЛЕНИЕ С УМЕНЬШЕНИЕМ УГЛОВ В ПЛАНЕ

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

5.40. ВИД ИЗНОСА ИНСТРУМЕНТА ПРИ ПОВЫШЕННЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

- 1) термический
- 2) окислительный
- 3) адгезия

5.41. ВИД ИЗНОСА ИНСТРУМЕНТА ПРИ БОЛЬШИХ КОНТАКТНЫХ ДАВЛЕНИЯХ И ТЕМПЕРАТУРАХ

- 1) термический
- 2) абразивный
- 3) адгезия

5.42. ВИД ИЗНОСА ИНСТРУМЕНТА ПРИ ОБРАБОТКЕ В УСЛОВИЯХ СУХОГО ТРЕНИЯ

- 1) термический
- 2) абразивный
- 3) адгезия

5.43. ПОВЕРХНОСТЬ ИНСТРУМЕНТА, ПО КОТОРОЙ ОЦЕНИВАЕТСЯ КРИТЕРИЙ ИЗНОСА

- 1) передняя
- 2) главная задняя
- 3) передняя и главная задняя

5.44. ПЕРИОД ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ РЕЗЦОВ

- 1) 30–90 мин
- 2) 180–240 мин
- 3) 6–270 мин

5.45. ПЕРИОД ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ ФРЕЗ

- 1) 30–90 мин
- 2) 180–240 мин
- 3) 6–270 мин

5.46. ПЕРИОД ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ СВЕРЕЛ

- 1) 30–90 мин
- 2) 180–240 мин
- 3) 6–270 мин

5.47. ОСНОВНОЙ ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА СТОЙКОСТЬ ИНСТРУМЕНТА

- 1) скорость резания
- 2) геометрия инструмента
- 3) материал инструмента

5.48. ЭФФЕКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ РЕЗАНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.49. ШЕРОХОВАТОСТЬ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

5.50. ТОЧНОСТЬ ОБРАБОТКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

5.51. СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРИ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ

- 1) масла
- 2) водные эмульсии
- 3) газы

5.52. ИНГИБИТОР КОРРОЗИИ В СОСТАВЕ ЭМУЛЬСИИ

- 1) желатин
- 2) нитрит натрия
- 3) парафин, воск

5.53. ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА В СОСТАВЕ СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ

- 1) парафин, воск, битум
- 2) желатин, декстрин
- 3) P, S, Cl

5.54. ЭМУЛЬГАТОРЫ В СОСТАВЕ ВОДНОЙ ЭММУЛЬСИИ

- 1) парафин, воск, битум
- 2) желатин, декстрин
- 3) P, S, Cl

5.55. СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРИ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ

- 1) масла
- 2) эмульсии
- 3) газы

5.56. СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРИ ОБРАБОТКЕ ХРУПКИХ МАТЕРИАЛОВ РЕЗАНИЕМ

- 1) масла
- 2) эмульсии
- 3) газы

5.57. НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СИЛЫ РЕЗАНИЯ

- 1) плоскость резания
- 2) перпендикулярно оси заготовки
- 3) вдоль оси заготовки

5.58. НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ РАДИАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СИЛЫ РЕЗАНИЯ

- 1) плоскость резания
- 2) перпендикулярно оси заготовки
- 3) вдоль оси заготовки

5.59. НАПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ОСЕВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СИЛЫ РЕЗАНИЯ

- 1) плоскость резания
- 2) перпендикулярно оси заготовки
- 3) вдоль оси заготовки

5.60. СОСТАВЛЯЮЩАЯ СИЛЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА НА ШПИНДЕЛЕ СТАНКА

- 1) P_z
- 2) P_y
- 3) P_x

5.61. СОСТАВЛЯЮЩАЯ СИЛЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ МОЩНОСТИ РЕЗАНИЯ

- 1) P_z
- 2) P_y
- 3) P_x

5.62. СОСТАВЛЯЮЩАЯ СИЛЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОГО РАСЧЕТА МЕХАНИЗМОВ КОРОБКИ СКОРОСТЕЙ СТАНКА

- 1) P_z
- 2) P_y
- 3) P_x

5.63. СОСТАВЛЯЮЩАЯ СИЛЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УПРУГОГО ОТЖАТИЯ РЕЗЦА ОТ ЗАГОТОВКИ

- 1) P_z
- 2) P_y
- 3) P_x

5.64. СОСТАВЛЯЮЩАЯ СИЛЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ РАСЧЕТА МЕХАНИЗМОВ ПОДАЧИ СТАНКА

- 1) P_z
- 2) P_y
- 3) P_x

5.65. СОСТАВЛЯЮЩИЕ СИЛЫ РЕЗАНИЯ, ПО СУММАРНОЙ ВЕЛИЧИНЕ ДЕФОРМАЦИЙ ЗАГОТОВКИ ОТ КОТОРЫХ РАССЧИТЫВАЮТ ОЖИДАЕМУЮ ТОЧНОСТЬ РАЗМЕРНОЙ ОБРАБОТКИ ЗАГОТОВКИ И ПОГРЕШНОСТЬ ЕЁ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ

- 1) P_z, P_y
- 2) P_z, P_x
- 3) P_y, P_x

5.66. СОСТАВЛЯЮЩИЕ СИЛЫ РЕЗАНИЯ, ПО СУММАРНОЙ ВЕЛИЧИНЕ ИЗГИБАЮЩЕГО МОМЕНТА ОТ КОТОРЫХ РАССЧИТЫВАЮТ СТЕРЖЕНЬ РЕЗЦА НА ПРОЧНОСТЬ

- 1) P_z, P_y
- 2) P_z, P_x
- 3) P_y, P_x

5.67. СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СОСТАВЛЯЮЩИМИ СИЛЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ СТАЛИ РЕЗЦАМИ С УГЛАМИ $\gamma = 15^\circ$, $\varphi = 45^\circ$, $\lambda = 0^\circ$ БЕЗ ОХЛАЖДЕНИЯ

- 1) $P_z : P_y : P_x = 1 : 0,45 : 0,35$
- 2) $P_y : P_x : P_z = 1 : 0,45 : 0,35$
- 3) $P_x : P_y : P_z = 1 : 0,45 : 0,35$

5.68. СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СОСТАВЛЯЮЩИМИ СИЛЫ РЕЗАНИЯ $P_y : P_z : P_x$ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ИЗНОСА РЕЗЦА

- 1) возрастает
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.69. СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СОСТАВЛЯЮЩИМИ СИЛЫ РЕЗАНИЯ $P_y : P_z$ С УМЕНЬШЕНИЕМ ГЛАВНОГО УГЛА В ПЛАНЕ φ

- 1) возрастает
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.70. СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СОСТАВЛЯЮЩИМИ СИЛЫ РЕЗАНИЯ $P_x : P_z$ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ПОДАЧИ

- 1) возрастает
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.71. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫБОРА ЭЛЕМЕНТОВ РЕЖИМА РЕЗАНИЯ

- 1) $t, S, V_{таб}, V_p, n_p, n_f$
- 2) $t, V_p, n_p,$
- 3) $V_{таб}, V_p, n_p, n_f, S, t$

5.72. ПЕРВАЯ ЦИФРА В ОБОЗНАЧЕНИИ МОДЕЛИ СТАНКА

- 1) группа станков
- 2) тип станка в группе
- 3) основная техническая характеристика станка

5.73. ВТОРАЯ ЦИФРА В ОБОЗНАЧЕНИИ МОДЕЛИ СТАНКА

- 1) группа станков
- 2) тип станка в группе
- 3) основная техническая характеристика станка

5.74. ТРЕТЬЯ ИЛИ ТРЕТЬЯ И ЧЕТВЕРТАЯ ЦИФРЫ В ОБОЗНАЧЕНИИ МОДЕЛИ СТАНКА

- 1) группа станков
- 2) тип станка в группе
- 3) основная техническая характеристика станка

5.75. БУКВА ПОСЛЕ ПЕРВОЙ ИЛИ ВТОРОЙ ЦИФРЫ В ОБОЗНАЧЕНИИ МОДЕЛИ СТАНКА

- 1) модернизация
- 2) модификация
- 3) степень точности

5.76. БУКВА ПОСЛЕ ПОСЛЕДНЕЙ ЦИФРЫ В ОБОЗНАЧЕНИИ МОДЕЛИ СТАНКА

- 1) модернизация
- 2) модификация
- 3) отвлеченная характеристика

5.77. ЦИФРА 1 В ОБОЗНАЧЕНИИ МОДЕЛИ СТАНКА 1К62

- 1) токарный
- 2) фрезерный
- 3) сверлильный

- 5.78. ЦИФРА 6 В ОБОЗНАЧЕНИИ МОДЕЛИ СТАНКА 6Н81
- 1) токарный
 - 2) фрезерный
 - 3) сверлильный
- 5.79. ЦИФРА 2 В ОБОЗНАЧЕНИИ МОДЕЛИ СТАНКА 2А135
- 1) токарный
 - 2) фрезерный
 - 3) сверлильный
- 5.80. ЦИФРА 2 В ОБОЗНАЧЕНИИ МОДЕЛИ СТАНКА 1К62
- 1) высота центров
 - 2) диаметр прутка, проходящего через шпиндель
 - 3) условный номер стола
- 5.81. ЦИФРА 1 В ОБОЗНАЧЕНИИ МОДЕЛИ СТАНКА 6Н81
- 1) диаметр фрезы
 - 2) условный размер стола
 - 3) высота центров
- 5.82. ЦИФРА 35 В ОБОЗНАЧЕНИИ МОДЕЛИ СТАНКА 2А135
- 1) высота центров
 - 2) условный номер стола
 - 3) диаметр сверления
- 5.83. СПОСОБ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗАГОТОВКИ НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ ПРИ $L / D < 4$
- 1) в патроне
 - 2) в центрах или в патроне, подпирая центром задней бабки
 - 3) в центрах (или в патроне, подпирая центром задней бабки) и дополнительно поддерживают люнетом
- 5.84. СПОСОБ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗАГОТОВКИ НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ ПРИ $4 < L / D < 10$
- 1) в патроне
 - 2) в центрах или в патроне, подпирая центром задней бабки
 - 3) в центрах (или в патроне, подпирая центром задней бабки) и дополнительно поддерживают люнетом
- 5.85. СПОСОБ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗАГОТОВКИ НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ ПРИ $L / D > 10$
- 1) в патроне
 - 2) в центрах или в патроне, подпирая центром задней бабки
 - 3) в центрах (или в патроне, подпирая центром задней бабки) и дополнительно поддерживают люнетом

5.86. СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ДЛИНОЙ ЗАГОТОВКИ И ЕЁ ДИАМЕТРОМ, ПРИ КОТОРОМ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗАГОТОВКИ НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЛЮНЕТ

- 1) $L / D < 4$
- 2) $4 < L / D < 10$
- 3) $L / D > 10$

5.87. РЕЗЕЦ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЛИННЫХ НЕЖЕСТКИХ ВАЛОВ

- 1) проходной упорный
- 2) проходной отогнутый
- 3) прямой проходной

5.88. ГЛАВНЫЙ УГОЛ В ПЛАНЕ РЕЗЦА φ ПРИ ОБРАБОТКЕ ДЛИННЫХ НЕЖЕСТКИХ ВАЛОВ

- 1) 10–20 °
- 2) 40–45 °
- 3) 89–90 °

5.89. ОПЕРАЦИЯ ОБРАБОТКИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ИЛИ КОНИЧЕСКИХ УГЛУБЛЕНИЙ И ФАСОК ПРОСВЕРЛЕННЫХ ОТВЕРСТИЙ ПОД ГОЛОВКИ БОЛТОВ, ВИНТОВ И ЗАКЛЕПОК

- 1) зенкование
- 2) зенкерование
- 3) развертывание

5.90. ПРОЦЕСС ОБРАБОТКИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ И КОНИЧЕСКИХ НЕОБРАБОТАННЫХ ОТВЕРСТИЙ В ДЕТАЛЯХ, ПОЛУЧЕННЫХ ЛИТЬЕМ, ШТАМПОВКОЙ, ИЛИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ПРОСВЕРЛЕННЫХ С ЦЕЛЬЮ УВЕЛИЧЕНИЯ ДИАМЕТРА, УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА, ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ

- 1) зенкование
- 2) зенкерование
- 3) развертывание

5.91. ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ ПОСЛЕ СВЕРЛЕНИЯ ИЛИ РАСТОЧКИ ДЛЯ ПРИДАНИЯ ИМ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ И ЧИСТОТЫ

- 1) зенкование
- 2) зенкерование
- 3) развертывание

5.92. СПОСОБ ОБРАБОТКИ НАРУЖНЫХ КОНИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ С ДЛИНОЙ ОБРАЗУЮЩЕЙ 25–30 ММ

- 1) широким резцом
- 2) поворотом каретки верхнего суппорта
- 3) смещением центра задней бабки

5.93. ДЛИНА ОБРАЗУЮЩЕЙ КОНУСА ПРИ ОБРАБОТКЕ КОНУСОВ ПОВОРОТОМ КАРЕТКИ ВЕРХНЕГО СУППОРТА

- 1) 25–30 мм
- 2) 150–200 мм
- 3) любая

5.94. ПРЕИМУЩЕСТВО СПОСОБА ОБРАБОТКИ КОНУСОВ ПОВОРОТОМ КАРЕТКИ ВЕРХНЕГО СУППОРТА

- 1) ручная подача
- 2) небольшая длина обработки
- 3) оси центровых гнезд совпадают с осью станка

5.95. ПРЕИМУЩЕСТВО СПОСОБА ОБРАБОТКИ КОНУСОВ ПОВОРОТОМ КАРЕТКИ ВЕРХНЕГО СУППОРТА

- 1) любой угол конусности
- 2) ручная подача
- 3) небольшая длина обработки

5.96. НЕДОСТАТОК СПОСОБА ОБРАБОТКИ КОНУСОВ ПОВОРОТОМ КАРЕТКИ ВЕРХНЕГО СУППОРТА

- 1) невозможность обработки внутренних конусов
- 2) ручная подача
- 3) несовпадение оси центровых гнезд с осью станка

5.97. ПРЕИМУЩЕСТВО СПОСОБА ОБРАБОТКИ КОНУСОВ ПОВОРОТОМ КАРЕТКИ ВЕРХНЕГО СУППОРТА

- 1) возможность обработки внутренних конусов
- 2) ручная подача
- 3) несовпадение оси центровых гнезд с осью станка

5.98. НЕДОСТАТОК СПОСОБА ОБРАБОТКИ КОНУСОВ ПОВОРОТОМ КАРЕТКИ ВЕРХНЕГО СУППОРТА

- 1) ось центровых гнезд не совпадает с осью станка
- 2) небольшая длина обработки
- 3) невозможность обработки внутренних конусов

5.99. СПОСОБ ОБРАБОТКИ ДЛИННЫХ НАРУЖНЫХ КОНУСОВ С УКЛОНОМ 8–10°

- 1) широким резцом
- 2) поворотом каретки верхнего суппорта
- 3) смещением центра задней бабки

5.100. ПРЕИМУЩЕСТВО СПОСОБА ОБРАБОТКИ КОНУСОВ СМЕЩЕНИЕМ ЦЕНТРА ЗАДНЕЙ БАБКИ

- 1) механическая подача
- 2) любой угол конусности
- 3) возможность обработки внутренних конусов

5.101. ПРЕИМУЩЕСТВО СПОСОБА ОБРАБОТКИ КОНУСОВ СМЕЩЕНИЕМ ЦЕНТРА ЗАДНЕЙ БАБКИ

- 1) большая длина обработки
- 2) любой угол конусности
- 3) возможность обработки внутренних конусов

5.102. НЕДОСТАТОК СПОСОБА ОБРАБОТКИ КОНУСОВ СМЕЩЕНИЕМ ЦЕНТРА ЗАДНЕЙ БАБКИ

- 1) малая длина обработки
- 2) ручная подача
- 3) несовпадение оси конуса с осью станка

5.103. НЕДОСТАТОК СПОСОБА ОБРАБОТКИ КОНУСОВ СМЕЩЕНИЕМ ЦЕНТРА ЗАДНЕЙ БАБКИ

- 1) невозможность обработки внутренних конусов
- 2) ручная подача
- 3) малая длина обработки

5.104. НЕДОСТАТОК СПОСОБА ОБРАБОТКИ КОНУСОВ СМЕЩЕНИЕМ ЦЕНТРА ЗАДНЕЙ БАБКИ

- 1) ручная подача
- 2) ограничение по углу конусности
- 3) малая длина обработки

5.105. НЕДОСТАТОК СПОСОБА ОБРАБОТКИ КОНУСОВ СМЕЩЕНИЕМ ЦЕНТРА ЗАДНЕЙ БАБКИ

- 1) ограничение по режиму обработки
- 2) ручная подача
- 3) малая длина обработки

5.106. ПОВЕРХНОСТЬ РЕЗЦА, ПО КОТОРОЙ СХОДИТ СТРУЖКА

В ПРОЦЕССЕ ОБРАБОТКИ

- 1) главная задняя
- 2) передняя
- 3) вспомогательная задняя

5.107. ПОВЕРХНОСТЬ РЕЗЦА, ОБРАЩЕННАЯ К ПОВЕРХНОСТИ РЕЗАНИЯ ЗАГОТОВКИ

- 1) передняя
- 2) главная задняя
- 3) вспомогательная задняя

5.108. ПОВЕРХНОСТЬ РЕЗЦА, ОБРАЩЕННАЯ К ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗАГОТОВКИ

- 1) передняя
- 2) главная задняя
- 3) вспомогательная задняя

5.109. ПЛОСКОСТЬ, ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ НАПРАВЛЕНИЯМ ПРОДОЛЬНОЙ И ПОПЕРЕЧНОЙ ПОДАЧ

- 1) основная
- 2) резания
- 3) главная секущая

5.110. ПЛОСКОСТЬ, ПРОХОДЯЩАЯ ЧЕРЕЗ ГЛАВНУЮ РЕЖУЩУЮ КРОМКУ РЕЗЦА КАСАТЕЛЬНО К ПОВЕРХНОСТИ РЕЗАНИЯ ЗАГОТОВКИ

- 1) основная
- 2) резания
- 3) главная секущая

5.111. ПЛОСКОСТЬ, ПЕРПЕНДИКУЛЯРНАЯ К ПРОЕКЦИИ ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ РЕЗЦА НА ОСНОВНУЮ ПЛОСКОСТЬ

- 1) основная
- 2) резания
- 3) главная секущая

5.112. УГОЛ МЕЖДУ ПЛОСКОСТЬЮ, ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОЙ К ПЛОСКОСТИ РЕЗАНИЯ И ПЕРЕДНЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ РЕЗЦА

- 1) главный передний
- 2) главный задний
- 3) резания

5.113. УГОЛ МЕЖДУ ПЛОСКОСТЬЮ РЕЗАНИЯ И ГЛАВНОЙ

ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ РЕЗЦА

- 1) главный передний
- 2) главный задний
- 3) резания

5.114. УГОЛ МЕЖДУ ПЕРЕДНЕЙ И ГЛАВНОЙ ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ РЕЗЦА

- 1) главный передний
- 2) резания
- 3) заострения

5.115. УГОЛ МЕЖДУ ПЛОСКОСТЬЮ РЕЗАНИЯ И ПЕРЕДНЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ РЕЗЦА

- 1) главный передний
- 2) резания
- 3) заострения

5.116. УГОЛ МЕЖДУ ПРОЕКЦИЕЙ ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ НА ОСНОВНУЮ ПЛОСКОСТЬ И НАПРАВЛЕНИЕМ ПОДАЧИ

- 1) главный в плане
- 2) вспомогательный в плане
- 3) при вершине

5.117. УГОЛ МЕЖДУ ПРОЕКЦИЕЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ НА ОСНОВНУЮ ПЛОСКОСТЬ И НАПРАВЛЕНИЕМ ОБРАТНОМ ПОДАЧЕ

- 1) главный в плане
- 2) вспомогательный в плане
- 3) при вершине

5.118. УГОЛ МЕЖДУ ПРОЕКЦИЯМИ ГЛАВНОЙ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ РЕЖУЩИХ КРОМОК НА ОСНОВНУЮ ПЛОСКОСТЬ

- 1) главный в плане
- 2) вспомогательный в плане
- 3) при вершине

5.119. УГОЛ МЕЖДУ ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ И ПЛОСКОСТЬЮ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ОСНОВНОЙ

- 1) главный передний
- 2) резания
- 3) наклона главной режущей кромки

5.120. УГЛЫ, ИЗМЕРЯЕМЫЕ В ГЛАВНОЙ СЕКУЩЕЙ ПЛОСКОСТИ

- 1) главные
- 2) в плане
- 3) наклона режущих кромок

5.121. УГЛЫ, ИЗМЕРЯЕМЫЕ В ОСНОВНОЙ ПЛОСКОСТИ

- 1) главные
- 2) в плане
- 3) наклона режущих кромок

5.122. УГЛЫ, ИЗМЕРЯЕМЫЕ В ПЛОСКОСТИ РЕЗАНИЯ

- 1) главные
- 2) в плане
- 3) наклона режущих кромок

5.123. ПЛОСКОСТЬ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛА НАКЛОНА ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

- 1) основная
- 2) резания
- 3) главная секущая

5.124. ПЛОСКОСТЬ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ГЛАВНЫХ УГЛОВ РЕЗЦА

- 1) основная
- 2) резания
- 3) главная секущая

5.125. ПЛОСКОСТЬ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВ В ПЛАНЕ РЕЗЦА

- 1) основная
- 2) резания
- 3) главная секущая

5.126. УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ РЕЗЦА

- 1) $\varepsilon = 90^\circ - (\varphi + \varphi_1)$
- 2) $\varepsilon = 180^\circ - (\varphi + \varphi_1)$
- 3) $\varepsilon = 180^\circ - (\varphi - \varphi_1)$

5.127. ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ВЕЛИЧИНОЙ ГЛАВНЫХ УГЛОВ РЕЗЦА ПРИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОМ ЗНАЧЕНИИ γ

- 1) $\alpha + \delta + \gamma = 90^\circ$
- 2) $\alpha + \beta - \gamma = 90^\circ$
- 3) $\alpha + \beta + \gamma = 90^\circ$

5.128. ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ВЕЛИЧИНОЙ УГЛОВ В ПЛАНЕ РЕЗЦА

- 1) $(\varphi + \varphi_1) + \varepsilon = 180^\circ$
- 2) $(\varphi + \varphi_1) - \varepsilon = 180^\circ$
- 3) $(\varphi - \varphi_1) + \varepsilon = 180^\circ$

5.129. ВЕЛИЧИНА УГЛА РЕЗАНИЯ

- 1) $\alpha + \beta = \delta$
- 2) $90^\circ + \gamma = \delta$
- 3) $\beta + \gamma = \delta$

5.130. УГОЛ, ВЛИЯЮЩИЙ НА НАПРАВЛЕНИЕ СХОДА СТРУЖКИ

- 1) главный передний γ
- 2) главный в плане φ
- 3) наклона главной режущей кромки λ

5.131. УГЛЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ШЕРОХОВАТОСТЬ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ

- 1) в плане φ и φ_1
- 2) главные α и γ
- 3) главные β и δ

5.132. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЕЛИЧИНУ ГЛАВНОГО ПЕРЕДНЕГО УГЛА

- 1) твердость и прочность обрабатываемого материала
- 2) скорость резания
- 3) материал резца

5.133. УГОЛ, СПОСОБСТВУЮЩИЙ УМЕНЬШЕНИЮ ТРЕНИЯ МЕЖДУ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ЗАГОТОВКИ И ГЛАВНОЙ ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ РЕЗЦА

- 1) главный передний γ
- 2) главный задний α
- 3) резания δ

5.134. НАПРАВЛЕНИЕ СХОДА СТРУЖКИ ПРИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОМ УГЛЕ НАКЛОНА ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

- 1) в направлении подачи
- 2) по оси резца
- 3) в направлении обратном подаче

5.135. НАПРАВЛЕНИЕ СХОДА СТРУЖКИ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНОМ УГЛЕ НАКЛОНА ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

- 1) по подаче
- 2) по оси резца
- 3) против подачи

5.136. НАПРАВЛЕНИЕ СХОДА СТРУЖКИ ПРИ λ РАВНОМ НУЛЮ

- 1) по подаче
- 2) по оси резца
- 3) против подачи

5.137. ШЕРОХОВАТОСТЬ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ С УМЕНЬШЕНИЕМ ГЛАВНОГО УГЛА В ПЛАНЕ

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

5.138. ШЕРОХОВАТОСТЬ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ С УМЕНЬШЕНИЕМ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО УГЛА В ПЛАНЕ

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

5.139. ВЕЛИЧИНА ГЛАВНОГО ПЕРЕДНЕГО УГЛА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТВЕРДЫХ И ХРУПКИХ МАТЕРИАЛОВ

- 1) $\gamma = + (10-25^\circ)$
- 2) $\gamma = - (5-10^\circ)$
- 3) $\gamma = + (40-45^\circ)$

5.140. ВЕЛИЧИНА ГЛАВНОГО ПЕРЕДНЕГО УГЛА ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЯГКИХ И ВЯЗКИХ МАТЕРИАЛОВ

- 1) $\gamma = + (10-25^\circ)$
- 2) $\gamma = - (5-10^\circ)$
- 3) $\gamma = + (40-45^\circ)$

5.141. ВЕЛИЧИНА ГЛАВНОГО УГЛА В ПЛАНЕ ОТРЕЗНОГО РЕЗЦА

- 1) $\varphi = 40-45^\circ$
- 2) $\varphi = 90^\circ$
- 3) $\varphi = 10-20^\circ$

5.142. ВЕЛИЧИНА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО УГЛА В ПЛАНЕ ОТРЕЗНОГО РЕЗЦА

- 1) $\varphi_1 = 40-45^\circ$
- 2) $\varphi_1 = 1-2^\circ$
- 3) $\varphi_1 = 10-20^\circ$

5.143. ВЕЛИЧИНА ГЛАВНОГО УГЛА В ПЛАНЕ ПРОХОДНОГО УПОРНОГО РЕЗЦА

- 1) $\varphi = 89-90^\circ$
- 2) $\varphi = 40-45^\circ$
- 3) $\varphi = 10-20^\circ$

5.144. ВЕЛИЧИНА ГЛАВНОГО УГЛА В ПЛАНЕ ПРОХОДНОГО

ОТОГНУТОГО РЕЗЦА

- 1) $\varphi = 10-20^\circ$
- 2) $\varphi = 89-90^\circ$
- 3) $\varphi = 40-50^\circ$

5.145. ВЕЛИЧИНА ГЛАВНОГО ЗАДНЕГО УГЛА

- 1) $\alpha = 0-2^\circ$
- 2) $\alpha = 6-12^\circ$
- 3) $\alpha = 40-45^\circ$

5.146. ВЕЛИЧИНА УГЛА НАКЛОНА ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

- 1) $\lambda = 0 - + 10^\circ$
- 2) $\lambda = + 5 - - 5^\circ$
- 3) $\lambda = - 10 - 0^\circ$

5.147. МАТЕРИАЛЫ, ПРИ ОБРАБОТКЕ КОТОРЫХ СЛЕДУЕТ НАЗНАЧАТЬ МЕНЬШИЕ ЗНАЧЕНИЯ ГЛАВНОГО ПЕРЕДНЕГО УГЛА

- 1) мягкие и вязкие
- 2) твердые и хрупкие
- 3) любые

5.148. МАТЕРИАЛЫ, ПРИ ОБРАБОТКЕ КОТОРЫХ СЛЕДУЕТ НАЗНАЧАТЬ БОЛЬШИЕ ЗНАЧЕНИЯ ГЛАВНОГО ПЕРЕДНЕГО УГЛА

- 1) мягкие и вязкие
- 2) твердые и хрупкие
- 3) любые

5.149. СТОЙКОСТЬ РЕЗЦА С УВЕЛИЧЕНИЕМ УГЛА ПРИ ВЕРШИНЕ

- 1) уменьшается
- 2) повышается
- 3) не изменяется

5.150. УГОЛ НАКЛОНА ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ЕСЛИ ВЕРШИНА РЕЗЦА ЯВЛЯЕТСЯ ВЫСШЕЙ ТОЧКОЙ ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

- 1) отрицателен
- 2) положителен
- 3) равен нулю

5.151. УГОЛ НАКЛОНА ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ПРИ ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ОСНОВНОЙ ПЛОСКОСТИ

- 1) отрицателен
- 2) положителен
- 3) равен нулю

5.152. УГОЛ НАКЛОНА ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ЕСЛИ

ВЕРШИНА РЕЗЦА ЯВЛЯЕТСЯ НИЗШЕЙ ТОЧКОЙ ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

- 1) отрицателен
- 2) положителен
- 3) равен нулю

5.153. ДЕФОРМАЦИЯ СРЕЗАЕМОГО СЛОЯ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ГЛАВНОГО ПЕРЕДНЕГО УГЛА

- 1) повышается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

5.154. СИЛА РЕЗАНИЯ С УВЕЛИЧЕНИЕМ УГЛА γ

- 1) уменьшается
- 2) повышается
- 3) не изменяется

5.155. КАЧЕСТВО ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ГЛАВНОГО ПЕРЕДНЕГО УГЛА

- 1) ухудшается
- 2) улучшается
- 3) не изменяется

5.156. РЕЗЕЦ ДЛЯ НАРУЖНОГО ОБТАЧИВАНИЯ С ПОДРЕЗКОЙ УСТУПА ПОД ПРЯМЫМ УГЛОМ К ОСИ

- 1) проходной упорный
- 2) проходной отогнутый
- 3) проходной прямой

5.157. ГЛАВНЫЕ УГЛЫ РЕЗЦА

- 1) φ , φ_1 , ε
- 2) α , γ , β , δ
- 3) α , φ

5.158. УГЛЫ В ПЛАНЕ РЕЗЦА

- 1) α , β , γ , δ
- 2) λ , α , β
- 3) φ , φ_1 , ε

5.159. ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ СПЕЧЕННЫХ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

- 1) 600–650 °С
- 2) 800–1000 °С
- 3) 1100–1200 °С

5.160. СПЕЧЕННЫЕ ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ХРУПКИХ

МАТЕРИАЛОВ, ПЛАСТМАСС И ДР.

- 1) однокарбидные
- 2) двухкарбидные
- 3) трехкарбидные

5.161. СПЕЧЕННЫЕ ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВЯЗКИХ И ПЛАСТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- 1) однокарбидные
- 2) двухкарбидные
- 3) трехкарбидные

5.162. СПЕЧЕННЫЕ ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

- 1) однокарбидные
- 2) двухкарбидные
- 3) трехкарбидные

5.163. ЦИФРА В МАРКЕ СПЛАВА ВК8

- 1) содержание карбида вольфрама
- 2) содержание углерода
- 3) содержание кобальта

5.164. СОДЕРЖАНИЕ КАРБИДА ВОЛЬФРАМА В СПЛАВЕ ВК4

- 1) 4 %
- 2) 0,4 %
- 3) 96 %

5.165. ЦИФРА 5 В МАРКЕ СПЛАВА Т5К10

- 1) содержание кобальта
- 2) содержание карбида вольфрама
- 3) содержание карбида титана

5.166. ЦИФРА 6 В МАРКЕ СПЛАВА Т15К6

- 1) содержание кобальта
- 2) содержание карбида титана
- 3) содержание карбида вольфрама

5.167. СОДЕРЖАНИЕ КАРБИДА ВОЛЬФРАМА В СПЛАВЕ Т30К4

- 1) 30 %
- 2) 4 %
- 3) 66 %

5.168. СОДЕРЖАНИЕ КОБАЛЬТА В СПЛАВЕ Т30К4

- 1) 30 %
- 2) 4 %
- 3) 66 %

5.169. ЦИФРА 7 В МАРКЕ СПЛАВА ТТ7К12

- 1) содержание карбида вольфрама
- 2) содержание кобальта
- 3) суммарное содержание карбидов титана и тантала

5.170. СОДЕРЖАНИЕ КАРБИДА ВОЛЬФРАМА В СПЛАВЕ ТТ7К8

- 1) 85 %
- 2) 7 %
- 3) 8 %

5.171. СОДЕРЖАНИЕ КОБАЛЬТА В СПЛАВЕ ТТ7К8

- 1) 7 %
- 2) 8 %
- 3) 85 %

5.172. ТЕМПЕРАТУРА СПЕКАНИЯ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

- 1) 800–1000 °С
- 2) 1000–1200 °С
- 3) 1300–1500 °С

5.173. СОДЕРЖАНИЕ КАРБИДА ТИТАНА В СПЛАВЕ Т5К10

- 1) 5 %
- 2) 10 %
- 3) 0,5 %

5.174. УПРОЩЕННОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ СТАНКА

- 1) кинематическая схема
- 2) кинематическая цепь
- 3) передача

5.175. ОСНОВНОЙ ПАРАМЕТР ПЕРЕДАЧИ

- 1) частота вращения ведущего вала
- 2) передаточное отношение
- 3) частота вращения ведомого вала

5.176. ПЕРЕДАТОЧНОЕ ОТНОШЕНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

- 1) $i_{ц} = i_1 + i_2 + i_3 + \dots + i_n$
- 2) $i_{ц} = i_1 / i_2 / i_3 / \dots / i_n$
- 3) $i_{ц} = i_1 \times i_2 \times i_3 \times \dots \times i_n$

5.177. ЭЛЕМЕНТ, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ ВЕДУЩИМ В ЧЕРВЯЧНОЙ ПЕРЕДАЧЕ

- 1) червяк
- 2) червячное колесо
- 3) рейка

5.178. ЭЛЕМЕНТ, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ ВЕДОМЫМ В ЧЕРВЯЧНОЙ ПЕРЕДАЧЕ

- 1) червяк
- 2) червячное колесо
- 3) рейка

5.179. НАЗНАЧЕНИЕ ЧЕРВЯЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ

- 1) резкое снижение частоты вращения
- 2) резкое увеличение частоты вращения
- 3) изменение направления вращения

5.180. ПЕРЕДАЧА ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ

- 1) червячная
- 2) зубчатая
- 3) реечная

5.181. ПЕРЕДАЧА ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ

- 1) червячная
- 2) зубчатая
- 3) винтовая

5.182. ПЕРЕДАЧА ДЛЯ РЕЗКОГО СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ

- 1) червячная
- 2) винтовая
- 3) реечная

5.183. МЕХАНИЗМ СТАНКА ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ ХОДОВОГО ВИНТА ИЛИ ХОДОВОГО ВАЛА В ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ СУППОРТА

- 1) перебор
- 2) фартук
- 3) гитара сменных колес

5.184. МЕХАНИЗМ СТАНКА ДЛЯ РЕЗКОГО СНИЖЕНИЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ

- 1) фартук
- 2) трензель
- 3) перебор

5.185. МЕХАНИЗМ СТАНКА ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ

ВРАЩЕНИЯ ВЕДОМОГО ВАЛА

- 1) трензель
- 2) фартук
- 3) перебор

5.186. ЗАКОН, ПО КОТОРОМУ НАЗНАЧАЕТСЯ РЯД ЧИСЕЛ
ОБОРОТОВ В МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ

- 1) арифметическая прогрессия
- 2) геометрическая прогрессия
- 3) произвольная последовательность

5.187. ОТНОШЕНИЕ НАИБОЛЬШЕЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ
ШПИНДЕЛЯ К НАИМЕНЬШЕЙ

- 1) знаменатель геометрического ряда
- 2) перепад скоростей
- 3) диапазон регулирования

5.188. ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ
МЕЖДУ ДВУМЯ СОСЕДНИМИ ЧАСТОТАМИ ВРАЩЕНИЯ,
ВЫРАЖЕННОЕ В %

- 1) перепад скоростей
- 2) диапазон регулирования
- 3) знаменатель геометрического ряда

5.189. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ И
ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТЯМИ, ИЗМЕРЕННОЕ ПО НОРМАЛИ
К ПОСЛЕДНЕЙ

- 1) подача
- 2) глубина резания
- 3) скорость резания

5.190. ПУТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ
ИНСТРУМЕНТА ОТНОСИТЕЛЬНО ЗАГОТОВКИ ЗА ЕЕ ОДИН
ОБОРОТ

- 1) подача
- 2) глубина резания
- 3) скорость резания

5.191. ПУТЬ ТОЧКИ НА ПОВЕРХНОСТИ РЕЗАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО
ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ИНСТРУМЕНТА В НАПРАВЛЕНИИ
ГЛАВНОГО ДВИЖЕНИЯ В ЕДИНИЦУ ВРЕМЕНИ

- 1) подача
- 2) глубина резания
- 3) скорость резания

5.192. ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ ПРИ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКЕ

- 1) максимальная
- 2) минимальная
- 3) любая

5.193. ПАРАМЕТР, ПО КОТОРОМУ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ ПРИ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКЕ

- 1) диаметр заготовки
- 2) требуемая степень точности и шероховатость поверхности
- 3) подача

5.194. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЕЛИЧИНУ ПОДАЧИ ПРИ ЧЕРНОВОМ ТОЧЕНИИ

- 1) шероховатость и точность обработанной поверхности
- 2) скорость резания и частота вращения
- 3) жесткость детали, размер заготовки, глубина резания

5.195. ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА ВЕЛИЧИНУ ПОДАЧИ ПРИ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКЕ

- 1) шероховатость поверхности
- 2) глубина резания
- 3) диаметр заготовки

5.196. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ И ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТЯМИ, ИЗМЕРЕННОЕ ПО ПОВЕРХНОСТИ РЕЗАНИЯ

- 1) глубина резания
- 2) ширина срезаемого слоя
- 3) толщина срезаемого слоя

5.197. РАССТОЯНИЕ, ИЗМЕРЕННОЕ ПО НОРМАЛИ К ПОВЕРХНОСТИ РЕЗАНИЯ МЕЖДУ ДВУМЯ ЕЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМИ ПОЛОЖЕНИЯМИ ЗА ОДИН ОБОРОТ ЗАГОТОВКИ

- 1) глубина резания
- 2) ширина срезаемого слоя
- 3) толщина срезаемого слоя

Глава 4. ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

4.1. Производство стали и чугуна

АГЛОМЕРАТ	— Спеченные в куски мелкие материалы, главным образом концентраты обогащения руд и пылевидные руды.
АГЛОМЕРАЦИЯ, АГЛМЕРАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС АГЛОШИХТА	— Термический способ окускования мелких материалов, чаще всего рудной шихты. — Смесь исходных рудных материалов, флюсов и топлива, подвергающаяся агломерации.
ВАКУУМИРОВАНИЕ СТАЛИ	— Кратковременная обработка под вакуумом выплавленной обычными методами стали с целью ее дегазации и раскисления.
ВАННА ПЛАВИЛЬНАЯ	— Расплавленный металл в металлургической печи.
ВКЛЮЧЕНИЯ	— Инородные частицы в металлах и сплавах, находящиеся в жидком и твердом состояниях.
неметаллические В.	— Включения оксидов, нитридов, карбидов и других соединений в металлах и сплавах, образующиеся в результате раскисления металла, размыва огнеупоров, окисления жидкого металла и т. д.
ВОССТАНОВИТЕЛЬ	— Реагент, способный отнимать кислород из соединений металлов.
ВОССТАНОВЛЕНИЕ	— Отнятие и связывание кислорода, хлора и т. п. из окислов, хлоридов и других соединений металлов, а также из руд с помощью восстановителей.
косвенное В.	— Реакции восстановления в доменной печи, при которых кислород оксидов железа соединяется с газом-восстановителем.
прямое В.	— Восстановление оксидов металлов в доменной печи твердым углеродом с образованием газообразных продуктов реакций монооксида углерода.
ГАЗ-ВОССТАНОВИТЕЛЬ	— Газ, используемый в качестве восстановителя (СО, Н ₂ и др.).
ГЛИНА ОГНЕУПОРНАЯ	— Глина с высоким содержанием глинозема (30–40 %), обладающая высокой огнеупорностью (более 1600 °С), сырье для производства огнеупоров.
ГОРН	— Нижняя часть рабочего пространства доменной печи, в которой скапливается жидкий металл.
ДЕСУЛЬФУРАЦИЯ	— Удаление серы из расплавленных металлов, сплавов или шлака.

ДЕФОСФОРАЦИЯ	— Удаление фосфора из расплавленного чугуна, стали и шлака.
ДИНАС	— Огнеупорный материал, содержащий не менее 93 % кремнезема.
ДОБАВКИ	— Вещества, вводимые в шихту, а также в жидкие металлы и шлаки для осуществления необходимых металлургических процессов и получения сплавов необходимого качества.
легирующие Д.	— Добавки, вводимые в металлические расплавы для их легирования.
флюсующие Д.	— Добавки, вводимые в шихту для образования шлака и регулирования его состава, а также для связывания нежелательных примесей в химические соединения.
ДОЛОМИТ	— Минерал состава $MgCO_3 \cdot CaCO_3$, сырье для производства огнеупоров, извести, флюс для металлургических процессов.
ДОМЕННЫЙ ПРОЦЕСС	— Выплавка в доменной печи чугуна из железосодержащих материалов.
ИЗВЕСТНЯК	— Осадочная горная порода, состоящая из минерала кальцита ($CaCO_3$) и используется в металлургии (флюс).
КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНЫЙ ПРОЦЕСС	— Процесс выплавки стали путем продувки жидкого чугуна технически чистым (более 95,5 %) кислородом.
КЛАССИФИКАЦИЯ СТАЛЕЙ ПО КАЧЕСТВУ	— Разделение сталей на классы по содержанию в них вредных примесей (в основном серы и фосфора).
КОНВЕРТЕР	— Металлургический агрегат для получения стали из расплавленного чугуна путем продувки его кислородом.
КРАСНОЛОМКОСТЬ	— Охрупчивание сплавов при высоких температурах или горячей деформации, вызываемое оплавлением границ зерен (вызывается примесью серы).
МАГНЕЗИТ	— Минерал, карбонат магния $MgCO_3$; Огнеупорный материал, состоящий из оксида магния с 1–10 % примесей.
ОГНЕУПОРЫ	— Огнеупорные материалы и изделия, предназначенные для сооружения печей и других агрегатов, работающих при высоких температурах.
динасовые О.	— Огнеупоры на основе динаса.
доломитовые О.	— Огнеупоры на основе доломита.
кислые О.	— Огнеупоры, в составе которых преобладает оксид кремния SiO_2 .
основные О.	— Огнеупоры с преобладающим содержанием основных оксидов (MgO , CaO).

шамотные О.	— Алумосиликатные огнеупоры, содержащие 50–70 % SiO ₂ и 28–45 % Al ₂ O ₃ .
ОКАТЫВАНИЕ	— Метод окускования пылевидной рудной мелочи или тонкоизмельченных концентратов.
ОКУСКОВАНИЕ	— Подготовка рудной мелочи и концентратов к плавке, заключающаяся в их укрупнении до заданных размеров путем агломерации, окомкования или брикетирования.
ПЕЧЬ	Устройство, в котором в результате горения топлива или превращения электрической энергии выделяется тепло, используемое для отопления, тепловой обработки материалов и других целей.
доменная П.	— Шахтная печь для выплавки чугуна из железорудных материалов.
индукционная П.	— Электрическая печь с индукционным нагревом материала.
кислая П.	— Печь с кислой футеровкой.
мартеновская П.	— Пламенная регенеративная печь для производства стали из чугуна и стального лома (скрапа).
основная П.	— Печь с основной футеровкой.
электродуговая П.	— Печь, в которой для плавки металлов и других материалов используется теплота, выделяемая электрической дугой.
РАЗЛИВКА	— Наполнение жидким металлом изложниц или литейных форм.
непрерывная Р.	— Разливка металла в водоохлаждаемый кристаллизатор, из которого затвердевающая заготовка непрерывно вытягивается в отверстие противоположного торца.
верхняя Р.	— Заполнение изложниц струей металла, подаваемой через верхний открытый торец.
сифонная Р.	— Разливка с заполнением изложниц снизу, основанная на принципе сообщающихся сосудов.
РАСКИСЛЕНИЕ МЕТАЛЛА	— Удаление из жидких металлов растворенного в них кислорода путем присадки раскислителей – веществ, обладающих способностью соединяться с кислородом.
РАФИНИРОВАНИЕ	— Очистка жидких металлов и сплавов от нейтральных или вредных примесей
СКРАП	— Отходы металлургических производств, используемые для переплавки в металлургических печах. Иногда термином С. называется весь металлический лом, включая идущие на переплавку металлические части конструкций, машин и т. п.
СКРАП-ПРОЦЕСС	— Мартеновский процесс, при котором основ-

	ной составляющей частью шихты служит металлолом.
СЛИТОК	— Металл, затвердевший при остывании в изложнице и предназначенный для дальнейшей деформационной обработки или переплава.
СПЛАВЫ	— Однородные системы из двух или более элементов, претерпевающие переход из жидкого состояния в твердое агрегатное состояние и обладающие характерными металлическими свойствами.
СТАЛЬ	— Сплав железа с углеродом, содержащий от 0,025 до 2,14 % углерода, а также ряд других элементов.
высококачественная С.	— Сталь с низким содержанием вредных примесей (обычно фосфора не более 0,025 % и серы не более 0,025 %), обладающая повышенными механическими свойствами.
высоколегированная С.	— Легированная сталь, в которой сумма легирующих элементов составляет более 10 %.
высокоуглеродистая С. деформируемая С.	— Сталь, содержащая более 0,6 % углерода. — Сталь, которая в процессе технологического цикла обработки подвергается пластическому деформированию.
С. для холодной штамповки инструментальная С.	— Низкоуглеродистая машиностроительная сталь повышенной деформируемости. — Сталь, применяемая для обработки материалов резанием или давлением, а также для изготовления измерительного инструмента; обладает высокой твердостью, прочностью, износостойкостью.
качественная С.	— Сталь с регламентированным содержанием вредных примесей (обычно фосфора и серы не более 0,035 % каждого).
кипящая С.	— Низкоуглеродистая недостаточно раскисленная сталь, продолжающая «кипеть» после заливки в изложницу.
кислая С.	— Сталь, выплавленная в печах с кислым подом под кислым шлаком.
конструкционная С.	— Сталь, предназначенная для изготовления различных деталей машин, механизмов и конструкций в машиностроении, строительстве и обладающая необходимым комплексом механических, физических и химических свойств.
легированная С.	— Сталь со специально введенным одним или более легирующим элементом.
низколегированная С.	— Легированная сталь, в которой сумма легирующих элементов не превышает 2,5 %.

низкоуглеродистая С.	— Углеродистая сталь с содержанием углерода до 0,25 %.
основная С.	— Сталь, выплавленная на основном подду под основным шлаком.
особовысококачественная С.	— Сталь с содержанием вредных примесей не более: фосфора 0,025 %, и серы 0,015 %.
полуспокойная С.	— Сталь, полученная при раскислении жидкого металла менее полным, чем при выплавке спокойной стали, но большем, чем при выплавке кипящей стали; в изложнице такая сталь не «кипит», происходит рост головной части слитка.
спокойная С.	— Сталь, раскисленная до такой степени, что при затвердевании слитка не происходит взаимодействия растворенных в ней углерода и кислорода.
среднелегированная С.	— Легированная сталь, в которой сумма легирующих элементов составляет от 2,5 до 10,0 %.
среднеуглеродистая С.	— Углеродистая сталь, содержащая от 0,25 до 0,6 % углерода.
углеродистая С.	— Сталь, не содержащая специально введенных легирующих элементов.
УНРС	— Установка непрерывной разливки стали, в которой вытекающая из разливочного ковша струя стали превращается, кристаллизуясь в непрерывнолитую стальную заготовку.
ФЕРРОСПЛАВЫ	— Сплавы железа с другими элементами, применяемые главным образом для легирования и раскисления стали, а также для модифицирования.
ФЛЮС	— Материалы, преимущественно минерального происхождения, вводимые в шихту для образования шлака и регулирования его состава, в частности для связывания пустой породы руды, золы топлива или продуктов раскисления металла. По химическому составу Ф. делятся на основные (известняк), кислые (кремнезем) и нейтральные (глинозем).
ФУТЕРОВКА	— Защитная внутренняя облицовка (из кирпичей, плит, блоков, а также набивная) тепловых агрегатов, печей, топок, труб и т. д.
кислая Ф.	— Футеровка, выполненная из кислых огнеупорных материалов (динас).
нейтральная Ф.	— Футеровка, выполненная из нейтральных огнеупорных материалов (шамот).
основная Ф.	— Футеровка, выполненная из основных огнеупорных материалов (доломит, магнезит).

ХЛАДНОЛОМКОСТЬ	— Склонность материалов к появлению хрупкости с понижением температуры (не обязательно ниже 0 °С). Присуща сплавам на основе металлов с ОЦК решеткой (железо, хром, молибден, вольфрам). Одна из причин Х. – содержание вредной примеси фосфора.
ЧЕРНЫЕ МЕТАЛЛЫ	— Промышленное название железа и его сплавов; наиболее распространены железные сплавы, содержащие углерод – сталь, чугун, а также ферросплавы.
ЧИСТЫЕ МЕТАЛЛЫ	— Металлы с низким содержанием примесей. Различают технически чистые металлы с содержанием основного элемента 99,99999 % и более.
ЧУГУН	— Сплав железа с углеродом, содержащий более 2,14 % углерода, постоянные примеси, а иногда, и легирующие элементы.
высокофосфористые Ч.	— Передельный чугун с содержанием фосфора более 2 %
зеркальный Ч.	— Чугун с 10–25 % марганца, применяемый в производстве сталей
литейный Ч.	— Чугун, предназначенный для получения отливок.
передельный Ч.	— Чугун, для переработки в сталь (более 80 % всей продукции доменных печей).
фосфористый Ч.	— Чугун, легированный фосфором, обладающий повышенной жидкотекучестью и износостойкостью (применяется для фасонного литья).
ЧУШКА	— Небольшой слиток металла в виде бруска, отливаемого в горизонтальном положении в открытую сверху форму (мульду); предназначен для последующего передела.
ШАМОТ	— Обожженная огнеупорная глина, или каолин; применяется при производстве шамотных огнеупоров, а также раствора для огнеупорной кладки.
ШИХТА	— Смесь сырьевых материалов, а в некоторых случаях и топлива, подлежащая переработке в металлургических печах.
доменная Ш.	— Шихта для получения чугуна или ферросплавов в доменной печи; содержит в основном железорудное сырье, кокс и флюсы.
сталеплавильная Ш.	— Шихта, подлежащая переработке в сталеплавильных печах; содержит в основном передельный чугун, лом, железную руду и флюсы.
ШЛАК	— Многокомпонентный неметаллический расплав, покрывающий при плавильных процессах поверхность жидкого металла.

- ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЯ** — Область металлургии, охватывающая процессы извлечения металлов из руд и концентратов, плавку и рафинирование металлов и сплавов, а также их нагрев и придание им соответствующей структуры при помощи электрического тока.
- ЭЛЕКТРОПЛАВКА** — Плавка металла или сплава в электрической печи (электродуговой или индукционной).

4.2. Основы литейного производства

- БЕНТОНИТ** — Коллоидная глина, применяемая как связующее вещество в формовочной смеси.
- ВАГРАНКА** — Небольшая шахтная печь для плавки литейного чугуна
- ВКЛЮЧЕНИЯ** — Инородные частицы в металлах и сплавах, находящиеся в жидком и твердом состоянии.
- неметаллические В.** — Включения оксидов, карбидов, нитридов и др. соединений в металлах и сплавах, образующихся в результате раскисления металла, размыва формовочной смеси, окисления жидкого металла и т. д.
- ВЫПЛАВЛЯЕМАЯ МОДЕЛЬ** — Одноразовая литейная модель, служит для образования оболочковой формы. В.м. изготавливают из легкоплавкого состава (парафина, стеарина, воска и др. веществ, которые плавятся при 50–90 °С). Пастообразный состав запрессовывают в разъемную стальную, алюминиевую, гипсовую или пластмассовую пресс-форму, имеющую полость, по конфигурации и размерам точно соответствующую В.м.
- ВЫПОР** — Вертикальный канал, соединенный с литниковой системой; расположен в верхней части литейной формы и предназначен для выхода газов при заполнении формы жидким металлом, контроля заполнения формы, а иногда для питания отливки металлом во время ее остывания.
- ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ** — Способность материала поглощать влагу из атмосферы или рабочей среды.
- ДИСПЕРСНОСТЬ** — Характеристика размера частиц в дисперсной системе.
- ЗАТРАВКА** — Металлическая штанга со съемной головкой, вводимая в кристаллизатор УНРС для кристаллизации первых порций сплава и вытягивания образующейся заготовки.
- КАОЛИН** — Горная порода состоящая в основном из каолинита; сырье для производства огнеупоров и

КАОЛИНИТ	формовочных смесей — Минерал состава $Al_4 [Si_4O_{10}] (OH)_8$, компонент многих глин, используемых в производстве огнеупоров и формовочных смесей.
КОКИЛЬ	— Металлическая литейная, многократно используемая форма, состоящая из двух или более частей в зависимости от сложности конфигурации отливки.
ЛИТЕЙНАЯ МОДЕЛЬ	— Приспособление для получения в литейной форме рабочей полости для будущей отливки.
ЛИТНИКОВАЯ СИСТЕМА	— Совокупность каналов, служащих для заполнения рабочей полости литейной формы расплавленным металлом, питания отливки при затвердевании и улавливания шлака и загрязнений.
ЛИТЬЕ	— Получение изделий, путем заливки расплавленных металлов в литейную форму.
Л. в кокиль	— Способ получения фасонных отливок в металлических формах-кокилях.
Л. в оболочковые формы	— Способ получения отливок в тонкостенных формах-оболочках, изготовленных из высокопрочных песчано-смоляных смесей.
Л. в песчаные формы	— Способ получения отливок в формах, изготовленных из песчано-глинистых формовочных материалов и используемых для получения одной отливки.
Л. по выплавляемым моделям	— Способ получения отливок в неразъемных, тонкостенных керамических формах, изготовленных с помощью моделей из легко плавящихся составов.
Л. под давлением	— Способ получения отливок из сплавов цветных металлов и сталей некоторых марок, путем заполнения стальных пресс-форм металлом под давлением до 300 МПа.
полунепрерывное Л.	— Способ получения отливки диаметром до 1000 мм, длиной до 10 м, путем заливки металла в зазор между, вертикально расположенным, водоохлаждаемым кристаллизатором и стержнем; после начала кристаллизации, подвижный стол, закрывающий кристаллизатор, начинает опускаться с заданной скоростью, вытягивая отливку.
центробежное Л.	— Способ получения отливок путем свободной заливки металла во вращающуюся форму; при этом отливка формируется под действием центробежных сил
ОБОЛОЧКОВАЯ ФОРМА	— Разовая литейная форма из двух скрепленных

ОПОКА	<p>полуформ с толщиной стенки 6–10 мм. О.Ф. изготавливают из смеси, состоящей из мелкого кварцевого песка и связующего фенолоформальдегидной смолы (пультвербакелита).</p> <p>— Приспособление в виде жесткой рамы (открытого ящика), служащего для удержания в нем формовочной смеси при изготовлении разовых песчаных форм, транспортирования их и заливки металлом.</p>
ОТЛИВКА	<p>— Заготовка или деталь, получаемая заливкой металла в литейную форму.</p>
СИФОННАЯ РАЗЛИВКА	<p>— Способ разлива жидкого металла по литейным формам через сифонный литник, из которого он растекается по каналам литниковой системы и заполняет литейную форму снизу.</p>
СТЕРЖНЕВОЙ ЯЩИК СТЕРЖНЕВЫЕ СМЕСИ	<p>— Форма для изготовления литейного стержня.</p> <p>— Огнеупорные газопроницаемые и гигроскопичные смеси для изготовления литейных стержней.</p>
УСАДКА	<p>— Уменьшение объема металла или сплава при переходе из жидкого состояния в твердое. Является причиной образования усадочных раковин и усадочной пористости в слитках и отливках.</p>
ФАСОННЫЕ ОТЛИВКИ	<p>— Отливки главным образом сложных деталей машин. В отличие от других литых полуфабрикатов, не подвергаются по застыванию обработке давлением – прокатке, ковке (как слитки) и переплавке (как чушки). Обычно Ф.о. подвергаются обработке резанием и, если требуется, термической обработке.</p>
ФОРМОВКА	<p>— Процесс изготовления литейных песчаных форм. Существует Ф. ручная – ямная или в опоках, по моделям или шаблону, и Ф. машинная – по моделям в опоках.</p>
ФОРМОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	<p>— Используются в литейном производстве для приготовления формовочных и стержневых смесей. Разделяются на основные – кварцевые и глинистые пески, бентониты и вспомогательные – связующие, крепители, противопопригарные покрытия, клеи, модельные пудры, разделительные и др.</p>
ФОРМОВОЧНЫЕ СМЕСИ	<p>— Служат для изготовления песчаных литейных форм. В зависимости от сплава, массы и толщины стенок отливки в состав Ф.с. входят в определенной пропорции неорганические материалы (кварцевый песок, огнеупорная глина и др.) и</p>

единые Ф.с.	органические материалы (опилки, каменноугольная пыль и др.). — Смеси, применяемые при серийном производстве мелких и средних отливок при машинной формовке и полностью перерабатываемые после каждого употребления.
облицовочные Ф.с.	— Смеси, используемые при изготовлении средних и крупных отливок, для замены части смеси, соприкасающейся с жидким металлом, в нее добавляют значительное количество свежих формовочных материалов, увеличивающих огнеупорность и газопроницаемость формы.
наполнительные Ф.с.	— Смесь для заполнения остальной части формы; состоит в основном из оборотной смеси (бывшей в употреблении).
ШЛАКОУЛОВИТЕЛЬ	— Часть литниковой системы формы; горизонтальный канал, в котором задерживается шлак из жидкого металла.

4.3. Обработка металлов давлением

БЕЗОБЛОЙНОЕ ШТАМПОВАНИЕ	— Горячее объемное штампование в закрытых штампах, отличающихся тем, что готовая поковка не имеет заусенцев (облоя), образующихся в открытых штампах. При Б.ш. экономится металл, исключается операция обрезки облоя.
БЕЗОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ	— Нагрев металла (под ковку, штамповку прокатку) с минимальным образованием окалины, который проводят в газовых печах скоростного нагрева, печах с атмосферой продуктов неполного сгорания газа, электроконтактным способом и токами ВЧ.
БИМЕТАЛЛ	— Материал состоящий из двух разнородных, прочно соединенных между собой металлов или сплавов.
БЛЮМ	— Полупродукт металлургического производства в виде стальной заготовки квадратного сечения полученной на УНРС (со стороной более 100 мм) или – прокаткой слитка на блюминге (со стороной от 140 до 450 мм).
БЛЮМИНГ	— Обжимной стан, предназначенный для прокатки блюмов (иногда также и слябов) из слитков.
БЛЮМИНГ-СЛЯБИНГ	— Одноклетьевого блюминг с увеличенной высотой подъема верхнего вала, позволяющий прокатывать кроме блюмов также широкие сля-

	бы с обжатием боковых кромок в ребровых проходах.
БОЧКА ВАЛКА	— Рабочая часть прокатного вала, непосредственно соприкасающаяся при прокатке с деформируемым металлом.
ВАЛКИ ПРОКАТНЫЕ	— Технологический инструмент прокатного стана, выполняющий основную операцию прокатки – деформацию металла для придания ему требуемых размеров и формы.
листовые В	— Валки для прокатки листов, полос и ленты.
сортовые В.	— Валки для прокатки сортовых заготовок и профилей.
ручьевой В.	— Валок на бочке которого нарезаны один или несколько ручьев.
ВОЛОКА	— Рабочий инструмент волочильного станка с каналом, продольный профиль которого имеет вид прямолинейного или криволинейного конуса с калибрующим пояском на выходе; формы и размеры пояска обуславливают форму и размеры поперечного сечения изделия.
ВОЛОЧЕНИЕ	— Обработка металлов давлением, состоящая в протягивании – обычно холодном состоянии – изделий круглого или фасонного профиля (гл. обр. прутков, катанки, труб) через отверстие (фильеру), площадь выходного сечения которого меньше площади сечения выходного отверстия. В результате волочения поперечные размеры изделия уменьшаются, а длина увеличивается. В. производят на волочильных станках, имеющих несколько фильер для одновременной обработки нескольких заготовок.
толстое В.	— Волочение толстой проволоки.
тонкое В.	— Волочение тонкой проволоки.
холодное В.	— Волочение без предварительного нагрева заготовки.
ВСПУЧИВАНИЕ	— Увеличение в объеме твердых металлов, обусловленное выделением газов.
ВЫДЕРЖКА	— Время пребывания материала при определенных физико-химических условиях (температура, давление, состав атмосферы).
ВЫРУБКА	— Разделительная операция обработки металлов давлением, предназначенная для полного отделения детали или полуфабриката от листовой или профильной заготовки по замкнутому контуру.
ВЫСАДКА	— Формоизменяющаяся операция обработки металлов давлением, в результате которой про-

ВЫСЕЧКА	исходит осадка части заготовок. — Разделительная операция обработки металлов давлением, предназначенная для отделения части металла по краю листовой заготовки.
ВЫТЯЖКА	— 1) Операция холодного штампования, заключающаяся в получении полой детали из плоской заготовки; производится в вытяжных штампах. 2) Кузнечная операция увеличения длины заготовки за счет уменьшения ее поперечного сечения.
ГИБКА	— Формоизменяющаяся операция обработки металлов давлением, предназначенная для образования или изменения углов между частями заготовки, а также для придания заготовке криволинейной формы.
ГИЛЬЗА	— Полая толстостенная заготовка для производства труб, полученная после операции прошивки.
ДЕКАПИРОВАНИЕ	— Удаление химическим или электрохимическим способом тончайших пленок оксидов с поверхности металлических изделий посредством легкого травления в кислотном растворе.
ДЕФОРМАЦИЯ	— Изменение взаимного расположения точек твердого тела под воздействием внешних или внутренних сил.
главные Д.	— Деформации, проходящие в направлении трех главных осей деформации.
остаточная Д.	— Деформация, сохраняющаяся после снятия внешних воздействий.
пластическая Д	— Необратимое изменение формы или размеров тела без его разрушения.
упругая Д.	— Деформация, исчезающая после снятия внешних воздействий.
ПОВЕРХНОСТНОЕ ПЛАСТИЧЕСКОЕ ДЕФОРМИРОВАНИЕ ДОПУСКИ	— Деформирование, при котором пластически деформируется только поверхностный слой (обкатка, гидроабразивная обработка и др.). — Допустимые отклонения числовой характеристики какого-либо параметра от его номинального (расчетного) значения в соответствии с заданным классом точности.
КОВКА	— Способ обработки металлов давлением, при котором заданную форму и размеры изделия получают в результате прерывистого ударного воздействия технологического инструмента на нагретую заготовку.
МАТРИЦА	— Технологический инструмент с одним или несколькими каналами, через которые выдавли-

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА	<p>ваются прессуемые изделия или полуфабрикаты; применяется при прессовании труб и профилей.</p> <p>— Характеристики поведения твердых тел под воздействием механических напряжений. М. с. характеризуются механическими напряжениями (см. Прочность), деформациями (см. Пластичность), работой (см. Ударная вязкость) и др.</p>
НАКЛЕП	<p>— Изменение структуры и свойств металлов и сплавов в результате холодной пластической деформации. Сопровождается повышением твердости и понижением пластичности и ударной вязкости.</p>
НАПРЯЖЕНИЕ главное Н.	<p>— Напряжение, действующее на одной из трех взаимно перпендикулярных площадок, на которых касательные напряжения равны нулю.</p>
нормальное Н.	<p>— Напряжение, действующее перпендикулярно к плоскости рассматриваемого участка сечения образца и изделия.</p>
НАПУСК	<p>— Объем металла на ковальной или штампованной заготовке для облегчения (упрощения) изготовления изделия.</p>
ОБЕЗУГЛЕРОЖИВАНИЕ	<p>— Уменьшение содержания углерода в поверхностных слоях стальных изделий и заготовок при нагреве в средах содержащих кислород и водород.</p>
ОБЛОЙ	<p>— Заусенец на отливке или поковке. О. вокруг отливки возникает по кромке плоскости разъема формы из-за некоторого раскрытия формы при заливке ее жидким металлом. О. вокруг поковки образуется вследствие выдавливания лишнего металла из открытых штампов (срезается на обрезных прессах).</p>
ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ	<p>— Совокупность технологических процессов, в результате которых под действием внешних сил происходит пластическое формоизменение металлических заготовок без нарушения их сплошности и изменения объема.</p>
горячая О. м. д.	<p>— Обработка металлов давлением при температурах выше температуры рекристаллизации.</p>
холодная О. м. Д.	<p>— Обработка металлов давлением при температурах ниже температуры рекристаллизации.</p>
ОБЪЕМНАЯ ШТАМПОВКА	<p>— Один из основных способов обработки металлов давлением, при котором заготовка пластически деформируется с изменением всех размеров, приобретая форму, соответствующую</p>

ОКАЛИНА	рабочей полости инструмента. — Продукт окисления, образующийся на поверхности стали и некоторых других сплавов при нагреве на воздухе или других средах, содержащих кислород.
ОСАДКА	— Формоизменяющая операция обработки металлов давлением, предназначенная для уменьшения высоты заготовки при одновременном увеличении площади поперечного сечения.
ПЕРЕГРЕВ	— Обратимый дефект нагрева стали, заключающийся в формировании крупного зерна; связан с существенным повышением точки A_{C3} (на 100–150 °С) при нагреве, т.е. выше оптимальной температуры конца горячей обработки металлов давлением.
ПЕРЕЖОГ	— Необратимый дефект металла или сплава, заключающийся в окислении или оплавлении границ зерен в результате значительного превышения заданной температуры нагрева (нагрев до температуры близкой к температуре плавления).
ПЛАСТИЧНОСТЬ	— Способность твердых тел под действием внешних сил изменять, не разрушаясь, свою форму и размеры и сохранять остаточные (пластические) деформации после устранения этих сил.
ПОКОВКА	— Металлическое изделие, изготовленное ковкой или штамповкой.
ПРЕССОВАНИЕ	— Процесс выдавливания металла нагретой заготовки из замкнутой полости контейнера через канал матрицы с целью получения сплошных или полых профилей.
обратное П.	— Прессование, при котором истечение металла в матрицу происходит в направлении, противоположном направлению движения пресс-штемпеля (пуансона).
прямое П.	— Прессование, при котором направление выдавливания изделия совпадает с направлением движения пресс-штемпеля (пуансона).
ПРЕСС-ОСТАТОК	— Недопрессованная при прессовании часть слитка или заготовки, относящаяся к отходам процесса.
ПРЕСС-ШТЕМПЕЛЬ (ПУАНСОН)	— Деталь пресс-формы, передающая при прессовании или штамповке давление прессы на обрабатываемый материал.
ПРОКАТ	— Продукция прокатного производства в виде изделий из черных и цветных металлов и спла-

ПРОКАТКА	<p>вов, полученных методом горячей, теплой или холодной прокатки (листы, ленты, рельсы, балки, трубы и т.д.).</p> <p>— Процесс обработки металлов давлением путем обжатия между вращающимися валками с целью уменьшения поперечного сечения прокатываемого слитка, увеличения его длины и придания требуемой формы.</p>
ПРОТЯЖКА	<p>— Формоизменяющая операция обработки металлов давлением, предназначенная для удлинения заготовки или ее части при одновременном уменьшении площади поперечного сечения.</p>
ПРОФИЛЬ	<p>— Форма поперечного сечения изделия, получаемого прокаткой, волочением или прессованием.</p>
ПРОЧНОСТЬ	<p>— Способность твердых тел сопротивляться деформации или разрушению под действием внешних нагрузок.</p>
ПРОШИВКА	<p>— 1) Операция при ковке и штамповке, осуществляемая для получения глубокой полости или сквозного отверстия в теле поковки путем вдавливания в нее прошивня. 2) Операция удаления внутреннего заусенца, остающегося на штампуемых поковках при пробивке в них сквозных отверстий. 3) Операция в производстве бесшовных труб, осуществляемая на прессах или прошивных станах для получения пустотелых гильз из слитков или заготовок.</p>
ПУАНСОН	<p>— Деталь штампов для горячего и холодного деформирования. При штамповке П. непосредственно давит на заготовку, находящуюся на второй части штампа; при прессовании П. передает давление через пресс-шайбу на заготовку, выдавливаемую через матрицу.</p>
РАЗГОНКА	<p>— Формоизменяющая операция обработки металлов давлением, предназначенная для увеличения ширины части или всей заготовки при одновременном обжатии по высоте.</p>
РЕКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ	<p>— Процесс зарождения и роста новых зерен в деформированном поликристаллическом металле или сплаве, приводящий к повышению структурного совершенства и восстановлению свойств до уровня недеформированного состояния.</p>
СКОРОСТЬ С. волочения	<p>— Скорость движения металла при выходе из волоки.</p>

абсолютная С. деформации	— Изменение абсолютной деформации (например, изменение размера образца или изделия в единицу времени).
С. деформации	— Изменение абсолютной или относительной деформации в единицу времени.
С. деформирования	— Скорость движения рабочего органа деформирующего инструмента.
С. прессования	— Скорость движения пресс-штемпеля.
СЛЯБ	— Полупродукт металлургического производства, который представляет собой плоскую стальную заготовку прямоугольного сечения, получаемую на установках непрерывной разливки стали или обжатием слитка на слябинге (реже блюминге). Ширина С. от 400 до 2500 мм, высота (толщина) от 75 до 600 мм. С. предназначены для производства листового проката.
СЛЯБИНГ	— Обжимной прокатный стан для переработки крупных стальных слитков в слябы.
СОПРОТИВЛЕНИЕ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ	— Напряжение одноосного растяжения или сжатия в условиях пластической деформации, зависящее от температурно-скоростных условий деформирования.
СОРТАМЕНТ	— Данные о форме, размерах и материале прокатных изделий.
СОРТОВОЙ ПРОКАТ	— Один из основных видов прокатного производства; катанные изделия (профили) разнообразных (непустотелых) сечений. С. п. делится на простые профили (круг, квадрат, шестиугольник), фасонные профили (рельсы, балки, швеллеры, тавр).
СОСТОЯНИЕ ОБЪЕМНОЕ НАПРЯЖЕННОЕ СТАЛЬ	— Напряжение, при котором ни одно из главных нормальных напряжений не равно нулю.
С. деформируемая	— Сталь, которая в процессе технологического цикла обработки подвергается пластическому деформированию.
С. для холодной штамповки	— Низкоуглеродистая машиностроительная сталь повышенной деформируемости.
листовая С.	— Сталь, которая в процессе технологического цикла обработки не подвергается пластической деформации
сортовая С.	— Сортовой профиль, полученный из стали методом прокатки, прессования или волочения.
ТЕМПЕРАТУРА РЕКРИСТАЛЛИЗАЦИИ	— Минимальная температура, при которой может начаться процесс рекристаллизации в данном сплаве.

УГАР	— Потери металла в результате окисления при плавке или нагреве.
УПРОЧНЕНИЕ	— Повышение прочности материала или изделия в результате технологического процесса или при эксплуатации.
деформационное У.	— Упрочнение за счет пластической деформации в условиях частичного или полного подавления рекристаллизации.
ФИЛЬЕРА	— Рабочий орган волочильных станков (см. Волока).
ХОЛОДНАЯ ОБРАБОТКА ДАВЛЕНИЕМ	— Процессы обработки металлов давлением при комнатной температуре, реже с подогревом (ниже температуры рекристаллизации). К основным процессам Х. О. д. относятся: холодная прокатка; холодная штамповка; холодное волочение труб, проволоки, гибка и т.д.
ШТАМП	— Инструмент для обработки материалов давлением при пластическом деформировании (штамповании).
ШТАМПОВКА	— Процесс обработки металлов давлением, при котором формообразование металла осуществляется в результате пластического деформирования в полостях штампа при взаимодействии его частей под действием внешних сил.
горячая Ш.	— Штамповка с предварительным нагревом заготовки до температуры выше температуры рекристаллизации.
закрытая Ш.	— Штамповка в закрытых штампах без образования облоя по периметру поковки.
объемная Ш.	— Штамповка с использованием в качестве заготовки мерной сортового проката круглого, квадратного или прямоугольного сечения.
открытая Ш.	— Штамповка в открытых штампах с образованием облоя по периметру поковки.
холодная Ш.	— Штамповка без предварительного нагрева заготовки, осуществляемая при температуре ниже температуры рекристаллизации.

4.4. Сварочное производство

АЦЕТИЛЕНОВЫЙ ГЕНЕРАТОР ВНЕШНЯЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ГОРЕЛКА ДЛЯ ГАЗОВОЙ СВАРКИ	— Аппарат для получения ацетилена при разложении карбида кальция водой. — Зависимость напряжения на выходных зажимах источника питания от величины тока нагрузки. — Устройство, применяемое при газовой сварке для регулируемого смешения газов и создания
---	--

Г. высокого давления (безинжекторная)	направленного сварочного пламени. — Горелка для газовой сварки, в которой поступление горючего газа осуществляется под давлением.
Г. низкого давления (инжекторная)	— Горелка для газовой сварки со встроенным инжектором для подсоса горючего газа кислородом.
ЗОНА	
З. околошовная	— Участок металла вблизи сварного шва, нагреваемый в процессе сварки.
З. оплавления	— Зона частичного расплавления на границе основного металла и металла сварного шва.
З. термического влияния	— Участок основного металла, не подвергнувшийся расплавлению, структура и свойства которого изменились в результате нагрева и охлаждения при сварке плавлением или резки.
КОЭФФИЦИЕНТ	
К. наплавки	— Масса металла в граммах, наплавленная за один час горения дуги, отнесенная к одному амперу тока.
К. потерь	— Потери металла при сварке на угар и разбрызгивание, выраженные в % от массы расплавляемого присадочного металла.
К. расплавления	— Масса электрода в граммах, расплавленная за один час горения дуги, отнесенная к одному амперу сварочного тока.
МЕТАЛЛ	
М. наплавленный	— Переплавленный присадочный металл, введенный в сварочную ванну в дополнение к основному металлу.
М. основной	— Металл подвергающихся сварке соединяемых частей.
М. присадочный	— Металл, предназначенный для введения в сварочную ванну в дополнение к расплавленному основному металлу.
М. шва	— Сплав, образованный переплавленным основным и наплавленным металлами или только переплавленным основным металлом.
МУНДШТУК	— Устройство для направления плавящегося электрода в зону сварки и для подвода к нему тока.
НАПЛАВКА	— Нанесение с помощью сварки слоя металла на поверхность изделия.
ОСАДКА	— Процесс местной пластической деформации свариваемых частей при сварке.
ПОКРЫТИЕ ЭЛЕКТРОДА	— Смесь веществ, нанесенная на электрод для усиления ионизации, защиты от вредного воз-

ПОЛЯРНОСТЬ ОБРАТНАЯ	— Полярность, при которой электрод присоединяется к положительному полюсу источника питания дуги, а объект сварки – к отрицательному.
ПОЛЯРНОСТЬ ПРЯМАЯ	— Полярность, при которой электрод присоединяется к отрицательному полюсу источника питания дуги, а объект сварки – к положительному.
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СВАРОЧНЫЙ ПРОВОЛОКА СВАРОЧНАЯ ПРОХОД	— Сварочный агрегат, в котором приводным двигателем является электрический двигатель. — Проволока, используемая как присадочный металл при сварке плавлением. — Однократное перемещение в одном направлении источника нагрева при сварке.
РЕДУКТОР	— Прибор для редуцирования газа. Служит для понижения давления газа, отбираемого из баллона и поддержания рабочего давления на постоянном уровне независимо от колебания его в баллоне.
РУТИЛ	— Минерал состава TiO_2 , руда титана и ферротитана; вещество, вводимое в состав обмазки электродов.
СВАРИВАЕМОСТЬ	— Свойство металла или сочетания металлов образовывать при установленной технологии сварки соединение, отвечающее требованиям, обусловленным конструкцией и эксплуатацией изделия.
СВАРКА	— Процесс получения неразъемных соединений посредством установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном, или общем нагреве или пластическом деформировании, или совместным действием того и другого.
С. в углекислом газе	— Дуговая сварка в защитном газе, при которой в зону дуги подается углекислый газ.
С. газовая	— Сварка плавлением, при которой нагрев и расплавление соединяемых частей производится пламенем газов, сжигаемых на выходе горелки.
С. дуговая	— Сварка плавлением, при которой нагрев осуществляется электрической дугой.
С. давлением	— Сварка, осуществляемая при температурах ниже точки плавления свариваемых металлов без использования припоев и с приложением давления, достаточного для создания необходимой пластической деформации.

- С. дуговая автоматическая** — Дуговая сварка, при которой подача плавящегося электрода и перемещение дуги вдоль свариваемых кромок механизированы.
- С. дуговая в защитном газе** — Дуговая сварка, при которой в зону дуги подается защитный газ (водород, углекислый газ, азот, аргон, гелий) с целью защиты дуги и сварочной ванны от атмосферного воздуха.
- С. дуговая неплавящимся электродом** — Дуговая сварка, выполняемая нерасплавляющимся при сварке электродом.
- С. дуговая плавящимся электродом** — Дуговая сварка, выполняемая электродом, который, расплавляясь при сварке, служит прикладным металлом.
- С. дуговая полуавтоматическая** — Дуговая сварка, при которой механизирована только подача электродной проволоки.
- С. дуговая ручная** — Дуговая сварка штучными электродами, при которой подача электрода и перемещение дуги вдоль свариваемых кромок производится вручную.
- С. контактная** — Сварка с применением давления, при которой нагрев производится теплом, выделяемым при прохождении электрического тока через находящиеся в контакте соединяемые части.
- С. контактная точечная** — Контактная сварка, при которой соединение элементов происходит на участках, ограниченных площадью торцов электродов, подводящих ток и передающих усилия сжатия.
- С. контактная шовная** — Контактная сварка, при которой соединение элементов выполняется внахлестку вращающимися дисковыми электродами в виде непрерывного или прерывистого шва.
- С. плавлением** — Сварка с местным расплавлением соединяемых частей без применения припоя.
- С. под слоем флюса** — Дуговая сварка, при которой дуга горит под слоем сварочного флюса.
- С. стыковая плавлением** — Стыковая контактная сварка, при которой нагрев металла сопровождается оплавлением соединяемых торцов.
- С. стыковая сопротивлением** — Стыковая контактная сварка, при которой нагрев металла выполняется без оплавления соединяемых торцов.
- С. электрошлаковая** — Сварка плавлением, при которой для нагрева металла используется тепло, выделяющееся при прохождении электрического тока через расплавленный шлак.
- СОЕДИНЕНИЕ**
- С. нахлесточное** — Сварочное соединение, в котором свариваемые элементы расположены параллельно и пе-

	рекрывают друг друга.
С. сварное	— Неразъемное соединение, выполняемое сваркой.
С. стыковое	— Сварное соединение двух элементов, расположенных в одной плоскости или на одной поверхности.
С. тавровое	— Сварное соединение, в котором к боковой поверхности одного элемента примыкает под углом и приварен торцом другой элемент.
С. угловое	— Сварное соединение двух элементов, расположенных под прямым углом и сваренных в месте примыкания их краев.
СТАТИЧЕСКАЯ ВОЛЬТ-АМПЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДУГИ	— Зависимость между напряжением и силой тока на дуге.
ФЛЮС	
Ф. для газовой сварки	— Легкоплавкий сварочный флюс в виде порошка или пасты, очищающей при сварке поверхность металла.
Ф. для дуговой сварки	— Сварочный флюс, защищающий дугу и сварочную ванну от вредного воздействия окружающей среды и осуществляющий металлургическую обработку ванны.
Ф. керамический сварочный	— Сварочный флюс для дуговой сварки, полученный перемешиванием порошкообразных материалов со связующим веществом.
Ф. плавный сварочный	— Сварочный флюс, плавлением его составляющих.
ШОВ СВАРНОЙ	— Участок сварного соединения, образовавшийся в результате кристаллизации металла сварочной ванны.
ЭЛЕКТРОД ДЛЯ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ	— Современная часть машины для контактной сварки, осуществляющая подвод тока и передачу усилия к соединяемым частям.

4.5. Обработка металлов резанием и металлорежущие станки

АДГЕЗИЯ	— Сцепление приведенных в контакт разнородных тел, обусловленное межмолекулярной или химической связью.
БАБКА СТАНКА	— Часть металлорежущего станка. Служит опорой для шпинделя, передающего вращение заготовке (напр., передняя Б. токарного станка), либо для устройства, поддерживающего заготовку

БАЗА	(задняя Б. токарного станка). — Поверхность заготовки, определяющая положение обрабатываемой детали относительно металлорежущего станка. Различают Б. Установочную, на которую устанавливают для обработки, и измерительную, относительно которой производят отсчет размеров.
ГИТАРА СТАНКА	— Узел металлорежущего станка для установки и введения в зацепление сменных зубчатых колес между двумя (или более) валами, не изменяющими свое положение относительно друг друга с целью увеличения или уменьшения частоты вращения одного из них. Г., напр., устанавливают между шпинделем и валом коробки передач токарного станка.
ЖИДКОСТЬ СМАЗЫВАЮЩЕ- ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЗАГОТОВКА	— Жидкость отводящая теплоту, снижающая работу трения и деформации в некоторых процессах обработки металлов резанием. — Полуфабрикат, предназначенный для последующей обработки и превращения его в изделие.
ИЗНОС	— Изменение размеров, формы или состояния поверхности образца или изделия вследствие разрушения поверхностного слоя, в частности в процессе трения.
абразивный И.	— Износ, обусловленный наличием царапающих и режущих твердых частиц в зоне контакта.
ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ	— Способность материалов или изделий сопротивляться износу в условиях внешнего трения, характеризуется длительностью работы до предельно-заданного износа.
ИНГИБИТОР КОРРОЗИИ	— Вещество, снижающее скорость коррозионного разрушения металлов путем уменьшения агрессивности коррозионной среды или образования на поверхности металла защитных пленок.
ЗЕНКЕР	— Многолезвийный режущий инструмент с 3-4 режущими кромками и спиральными канавками для зенкерования цилиндрических отверстий металлических, пластмассовых и других деталей.
ЗЕНКЕРОВАНИЕ	— Процесс обработки цилиндрических и конических необработанных отверстий в деталях, полученных литьем, ковкой, штамповкой или предварительно просверленных с целью увеличения диаметра, улучшения качества их поверхности, повышения точности (уменьшения ко-

ЗЕНКОВАНИЕ	нусности, овальности, разбивки). — Операция обработки цилиндрических или конических углублений и фасок просверленных отверстий под головки болтов, винтов и заклепок.
КАРЕТКА	— В металлорежущих станках часть суппорта, которая передвигается по направляющим.
КОРОБКА ПОДАЧ	— Многозвенный механизм металлорежущего станка, предназначенный для изменения подачи; состоит из переключаемых зубчатых передач, которые помещены в корпус (коробку).
КОРОБКА СКОРОСТЕЙ	— Многозвенный механизм, предназначенный для изменения частоты вращения ведомого вала при постоянной частоте вращения ведущего путем изменения передаточного отношения.
ЛЕРКА	— Инструмент для нарезания наружной резьбы; представляет собой круглую пластину с резьбовым отверстием, в котором сделаны канавки для образования режущих кромок и отвода стружки (см. Плашка).
ЛЮНЕТ	— Приспособление к металлорежущему станку, служащее дополнительной опорой для вращающихся обрабатываемых длинных нежестких заготовок. Л. уменьшает прогиб заготовок от сил резания и веса детали, повышает виброустойчивость.
МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	— Материалы получаемые из порошков и неметаллических добавок (асбест, графит, окислы металлов, карбиды металлов и др.) методами порошковой металлургии. Применяются для изготовления режущего инструмента (твердые сплавы), подшипников, магнитов, фильтров.
МЕТЧИК	— Металлорежущий инструмент для нарезания внутренней резьбы в изделиях.
МИНЕРАЛОКЕРАМИКА	— Материалы, получаемые из порошков минералов, как правило оксидов, характеризующиеся высокой прочностью, жаропрочностью и износоустойчивостью.
ПРЕДАТОЧНОЕ ОТНОШЕНИЕ ПЕРЕДАЧА	— Отношение частоты вращения ведомого звена механизма частоте вращения ведущего. — Механизм, служащий для передачи движения, как правило, с преобразованием скорости и соответственным изменением вращающего момента. При помощи передачи решаются следующие задачи: понижение (реже повышение) скорости; ступенчатое или бесступенчатое регулирование скорости; изменение направления движения; преобразование вращательного дви-

ПИНОЛЬ	жения в поступательное, винтовое и др. — Деталь металлорежущего станка, выполненная обычно в форме гильзы, которую можно перемещать в осевом направлении (обычно шпиндель задней бабки токарного станка). В П. Закрепляют режущий инструмент или приспособление для поддержания обрабатываемой детали.
ПЛАШКА	— Осевой многолезвийный инструмент для образования и обработки наружной резьбы.
ПОДАЧА	— Величина перемещения инструмента за один оборот или цикл обработки заготовки.
ПРИПУСК	— Толщина слоя материала, удаляемого с поверхности заготовки в процессе обработки резанием.
РАЗВЕРТКА	— Металлорежущий многолезвийный инструмент для чистовой обработки отверстий.
РАЗВЕРТЫВАНИЕ	— Чистовая обработка конических и цилиндрических отверстий при помощи разверток. При Р. с поверхности предварительно обработанного отверстия снимается припуск обычно в несколько десятков мкм, обеспечивается высокая точность и малая шероховатость поверхности.
РАЗГОНКА	— Формоизменяющая операция обработки металлов давлением, предназначенная для увеличения ширины части или всей заготовки при одновременном обжатии по высоте.
РАСВЕРЛИВАНИЕ	— Обработка сверлением предварительно просверленного или отлитого отверстия в заготовке. Р. применяется для повышения точности расположения отверстий.
РАСТАЧИВАНИЕ	— Обработка резцами предварительно полученных отверстий на расточных, сверлильных, токарных, фрезерных и др. станках с целью получения отверстия заданного диаметра и обеспечения совпадения оси с осью вращения или инструмента.
РЕЗАНИЕ МЕТАЛЛОВ	— Обработка металлов снятием стружки для придания изделию заданной формы, размеров и обеспечения определенного технологией качества поверхности.
скорость Р.	— Путь, проходимый точкой поверхности резания относительно режущей кромки в направлении главного движения в единицу времени.
угол Р.	— Угол, образуемый передней поверхностью инструмента и плоскостью резания.
СВЕРЛЕНИЕ	— Образование снятием стружки отверстия в сплошном материале при помощи сверла, со-

СПЕКАНИЕ	<p>вершающего обычно вращательное и поступательное движение относительно своей оси.</p> <p>— Соединение мелкозернистых и порошкообразных материалов в куски при повышенных температурах.</p>
СПЛАВ ТВЕРДЫЙ СПЕЧЕННЫЙ	<p>— Сплавы на основе карбидов тугоплавких металлов (вольфрама, титана, тантала) с пластичной металлической связкой (кобальт, молибден, никель), обладающие высокой твердостью и износостойкостью.</p>
двухкарбидные Т. С.	<p>— Сплавы на основе карбидов вольфрама и титана со связкой-кобальтом (например сплав Т15К6). Применяют для изготовления режущего инструмента для обработки материалов со сливной стружкой (например стали).</p>
однококарбидные Т. С.	<p>— Сплавы на основе карбидов вольфрама со связкой-кобальтом (например сплав марки ВК8). Применяют для изготовления режущего инструмента для обработки материалов с хрупкой поверхностью (например чугуна).</p>
трехкарбидные Т.С.	<p>— Сплавы содержащие карбиды вольфрама, титана, тантала со связкой-кобальтом. Применяют для тяжелых условий резания.</p>
ТОРЦЕВАНИЕ, ТОРЦОВКА ТОЧЕНИЕ, ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА	<p>— Операция по обработке торцов валиков и др. цилиндрических или призматических деталей.</p> <p>— Операция обработки путем снятия стружки при помощи резцов наружных и внутренних поверхностей тел вращения (цилиндрических, конических или фасонных), а также спиральных и винтовых деталей. Характеризуется вращательным движением заготовки (главное движение) и поступательным движением резца (движение подачи).</p>
ТОЧНОСТЬ ОБРАБОТКИ	<p>— Соответствие формы, размеров и положения обработанной поверхности требованиям чертежа и техническим условиям.</p>
ФАРТУК СТАНКА	<p>— Узел металлорежущего станка, преобразующий вращательное движение ходового винта или вала в поступательное движение суппорта.</p>
ХОДОВОЙ ВИНТ	<p>— Деталь металлорежущего станка, участвующая в преобразовании вращательного движения, полученного от коробки передач, в поступательное движение фартука станка (суппорта, стола фрезерного станка и т. п.).</p>
ЦЕНТР	<p>— Конус, применяемый для установки изделия при обработке на станке; изделие часто зажимается между двумя центрами.</p>

ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ	— Величина, равная отношению числа оборотов вращающегося тела ко времени вращения (c^{-1} , об/мин).
ЧЕРВЯЧНАЯ ПЕРЕДАЧА	— Механизм для передачи вращения между скрещающимися валами посредством винта (червяка) и сопряженного с ним червячного колеса; предназначена для резкого снижения частоты вращения ведомого вала.
ШЕРОХОВАТОСТЬ	— Совокупность микронеровностей обработанной поверхности, образующих ее рельеф и рассматриваемых на определенном участке.
ШПИНДЕЛЬ	— Вал металлорежущего станка, передающий вращение инструменту или обрабатываемой заготовке.
ЭМУЛЬСИЯ	— Эмульсия, содержащая воду, масло ингибитор коррозии, поверхностно-активные вещества и эмульгаторы; используются в качестве смазочно-охлаждающей жидкости при обработке металлов резанием.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Требования государственного стандарта	4
Глава 2. Путеводитель курса	5
Список литературы	7
Глава 3. Тестовое пространство.	8
3.1. Производство стали и чугуна	8
3.2. Основы литейного производства	15
3.3. Обработка металлов давлением	22
3.4. Сварочное производство.	30
3.5. Обработка металлов резанием и металлорежущие станки	52
Глава 4. Терминологический словарь.	78
4.1. Производство стали и чугуна	78
4.2. Основы литейного производства	84
4.3. Обработка металлов давлением	87
4.4. Сварочное производство	95
4.5. Обработка металлов резанием и металлорежущие станки	99

Позиция № 13
в плане издания
учебной литературы
МГУ на 2004 г.

Виктор Алексеевич Килин

СПРАВОЧНИК-ЭКЗАМЕНАТОР
ПО ТЕХНОЛОГИИ КОНСТРУКЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ

Учебное пособие

Компьютерная верстка: А. П. Герасимов, О. П. Сорбало

Лицензия ИД № 05693 от 27.08.01

6,5 уч.-изд. л.
Тираж 125 экз.

Формат 60 × 84^{1/16}
Заказ №

Отпечатано в типографии МГУ им. адм. Г. И. Невельского
Владивосток, 59, ул. Верхнепортовая, 50а