

СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

И. В. ДЕГТЯРЕВСКАЯ, В. Г. ПЕЧЕНКИНА,
Л. И. СПИРИДОНОВА

**ПОСОБИЕ ПО ОБУЧЕНИЮ
СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛЕКСИКЕ
СТУДЕНТОВ-ИНОСТРАНЦЕВ**

(на материале курсов "Детали машин",
"Строительные машины")

СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

И. В. ДЕГТЯРЕВСКАЯ, В. Г. ПЕЧЕНКИНА,
Л. И. СПИРИДОНОВА

**ПОСОБИЕ ПО ОБУЧЕНИЮ
СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛЕКСИКЕ
СТУДЕНТОВ-ИНОСТРАНЦЕВ**

(на материале курсов "Детали машин",
"Строительные машины")

Ответственный редактор
доктор филологических наук И. А. Федосов

ИЗДАТЕЛЬСТВО РОСТОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, 1983

Печатается по решению бюро отделения гуманитарных наук
Северо-Кавказского научного центра высшей школы

Рецензенты: кафедра русского языка Ростовского ордена Дружбы
народов медицинского института;

кафедра французского языка Ростовского ордена "Знак почета"
педагогического института

Дегтяревская И.В., Печенкина В.Г., Спиридонова Л.И.

ПОСОБИЕ ПО ОБУЧЕНИЮ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛЕКСИКЕ СТУДЕНТОВ-ИНОСТРАНЦЕВ.

Издательство Ростовского университета, 1983.

160 с.

Пособие направлено на развитие речевой деятельности при обучении русскому языку по материалам курсов "Детали машин", "Строительные машины", изучаемых в технических вузах. Темы разделов соответствуют профилю инженерных вузов. Все тексты пособия иллюстрированы рисунками и схемами, позволяющими студентам наглядно представлять изучаемый материал и служащими основой для построения самостоятельного монологического высказывания. Пособие снабжено четырехязычным (русский, английский, французский, немецкий) словарем наиболее употребительной терминологической лексики по указанным дисциплинам.

Пособие предназначено для иностранных студентов, обучающихся в высших и средних технических учебных заведениях.

Д 46.2 - 068
М 175 (03) - 83 без объявл.

© Издательство Ростовского университета, 1983

О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие	4
Раздел I. ДЕТАЛИ МАШИН	7
Занятие I. Сварные соединения	7
Занятие 2. Виды сварных соединений и типы сварных швов	9
Занятие 3. Конструкции и материалы болтов, винтов, шпилек, шайб и гаечных замков.	13
Занятие 4. Общие сведения о передачах	16
Занятие 5. Подшипники качения	19
Занятие 6. Муфты	21
Раздел II. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ БЕЗРЕЛЬСОВЫЙ ТРАНСПОРТ	24
Занятие I. Грузовые автомобили	24
Занятие 2. Тракторы	27
Раздел III. ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ	29
Занятие I. Детали и узлы грузоподъемных машин	29
Занятие 2. Тали	31
Занятие 3. Строительные лебедки	34
Занятие 4. Строительные краны	36
Раздел IV. МАШИНЫ НЕПРЕРЫВНОГО ТРАНСПОРТА	39
Занятие I. Машины непрерывного транспорта	39
Раздел V. ЗЕМЛЕРОЙНО-ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ	42
Занятие I. Землеройно-транспортные машины	42
Занятие 2. Скреперы	46
Занятие 3. Автогрейдеры	49
Занятие 4. Экскаваторы	52
Раздел VI. ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНЫЕ МАШИНЫ И УСТАНОВКИ	55
Занятие I. Дробильные машины	55
Раздел VII. МАШИНЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ	57
Занятие I. Машины для приготовления бетонных и растворных смесей	57
Занятие 2. Бетоносмесители	60
Раздел VIII. МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ	62
Словарь	66

Данное пособие предназначено для обучения научному стилю речи иностранных учащихся технических вузов и направлено прежде всего на усвоение и закрепление общетехнической и терминологической лексики, связанное с узуальной стороной ее употребления в текстах по курсам "Детали машин" и "Строительные машины".

Пособие состоит из 8 разделов, охватывающих основные изучаемые в данных курсах темы:

- I. Детали машин.
- II. Горизонтальный и безрельсовый транспорт.
- III. Грузоподъемные машины.
- IV. Машины непрерывного транспорта.
- V. Землеройно-транспортные машины.
- VI. Дробильно-сортировочные машины и установки.
- VII. Машины для приготовления и транспортирования бетонных смесей.
- VIII. Механизированный инструмент.

Темы всех разделов, кроме раздела VII, соответствуют профилю любого инженерного вуза. Данное пособие позволяет овладевать общетехническими дисциплинами, представляющими наибольшую сложность для иностранных учащихся.

Тексты пособия в адаптации взяты из учебников П.Г. Гузенкова "Детали машин", С.С. Добронравова и В.П. Сергеева "Строительные машины", рекомендованных Программой Минвуза, утвержденной учебно-методическим управлением по высшему образованию. Каждый раздел пособия дает краткое, но цельное представление о сути излагаемого вопроса. Тематическая цельность текстов позволяет охватить основную терминологию по темам каждого раздела, закрепив ее в разнообразных упражнениях языкового и речевого характера.

Все разделы состоят из нескольких наиболее типичных текстов.

Разделы II-VIII содержат тексты, состоящие из трех частей:

1/устройство машины, 2/процессы работы машины, 3/технические характеристики машины. Каждая часть текста представляет собой цельное повествование и может изучаться самостоятельно. В каждом конкретном случае размеры текста регламентируются объемом информации.

Вокруг терминологического ядра, составляющего языково-понятийную основу данной отрасли техники /базовой терминологии/, группируются терминологические пласты смежных наук, выполняющие служебную функцию по отношению к базовой терминологии /служебная терминология/. В текстах имеются также "периферийные" /пограничные/

термины, стоящие на границе между терминологией и общепрофессиональным языком. Толкование этих терминов дается, как правило, в предтекстовых заданиях.

Авторы преследовали цель представить слово как на уровне языка, так и на уровне речи. Известно, что на уровне речи семантизируется не слово, а его лексико-семантический вариант. Вполне же усвоенным слово может считаться только в том случае, если оно познано на уровне языка, т.е. в совокупности всех, то по крайней мере наиболее употребительных своих значений. Каждый текст поэтому содержит задания, закрепляющие слова из периферийного пласта лексики и дающие представление об их общепрофессиональном значении. Например, значение слова "полотно" определяется исходя из следующих словосочетаний: полотно конвейера, полотно дороги, ножовочное полотно, платье из полотна и др.

Предтекстовые задания направлены на интерпретацию общепрофессиональной, общетехнической и терминологической лексики, на определение значений слов путем анализа их состава, на развитие словообразовательных навыков, на дифференциацию паронимов, на синонимическую замену конструкций и т.д.

В послетекстовых заданиях изучаются контекстные синонимы и антонимы, развиваются речевые навыки на основе связного текста, смысловая догадка учащихся. Для этой цели широко используются рисунки, служащие основой для построения монологического высказывания.

Пособие снабжено словарем терминологической и общетехнической лексики, содержащим наиболее типичные слова и сочетания слов, характерные для названных учебных дисциплин, что выгодно отличает его от других пособий подобного типа.

Материал словаря дается в переводе на три европейских языка: английский, французский и немецкий. Словарь прилагается с целью ознакомления иностранных учащихся с терминологией изучаемых учебных дисциплин на родном языке или языке-посреднике, в которой выпускники остро нуждаются у себя на родине; словарь поможет также студентам и аспирантам, изучающим данные дисциплины в вузах своей страны и продолжающим обучение в советских вузах. Кроме того, материалы словаря могут быть использованы на занятиях по переводу, предусмотренных программой для нефилологических вузов.

Основным критерием отбора слов и включения их в словарь является их употребительность в учебниках, учебных пособиях и курсах лекций по указанным дисциплинам. Кроме того, авторы учитыва-

ли не только частоту употребления слова в учебном материале, но и значимость выражаемого словом понятия, его практическую необходимость. Наиболее распространенные интернационализмы в словарь не включались, кроме тех, которые имеют словообразовательные элементы, характерные для системы русского языка.

В словаре применяется алфавитное расположение заголовочных слов, оформляющих словарную статью. Сама же словарная статья строится по гнездовому принципу. Это диктуется необходимостью наиболее полного выявления валентных свойств слов-терминов, что облегчает иностранным учащимся овладение терминологической системой и ее практическое применение.

Поскольку глагольная терминология является общей для большей части технических дисциплин и ко 2-3-му курсу уже освоена студентами, данный словарь содержит минимум глагольной терминологии. В основном специальная лексика в словаре представлена именами существительными и атрибутивными словосочетаниями. Грамматические пометы даются только после имен существительных, так как грамматическая характеристика имен прилагательных обусловлена грамматически господствующим словом. Если слово многозначно, то в словаре приводятся те иноязычные эквиваленты, которые употребительны только в данной области знаний.

Работа со словарем предусматривается и заданиями к текстам.

Русско-французская часть словаря составлена И.В.Дегтяревской, английская - В.Г.Печенкиной, немецкая - Л.И.Спиридоновой.

Все тексты подобраны и подготовлены И.В.Дегтяревской.

Занятия 3-6 раздела I, занятия 1-2 раздела II, занятия 2-4 раздела III разработаны В.Г.Печенкиной; занятие 1 раздела III, разделы IV и V подготовлены И.В.Дегтяревской; занятия 1-2 раздела I, разделы VI, VII, VIII - Л.И.Спиридоновой.

Раздел I. ДЕТАЛИ МАШИН

Занятие 1. Сварные соединения

Предтекстовые задания.

Задание 1. Запомните значения следующих терминов: *флюс* - вещество, добавляемое к руде при плавке для образования шлаков; *шлак* - стекловидная или каменистая масса, образующаяся при плавке; *стык* - место, где соединяются /сходятся/ два конца чего-нибудь; *ролики* - небольшое металлическое колесо; *герметический* - закрытый наглухо, непроницаемый для воздуха.

Задание 2. На основе анализа состава сложных слов объясните их значение.

Трудоемкий /процесс/, электродуговая /сварка/, электрошлаковая /сварка/, шлакообразующие /составляющие/, крупносерийное /производство/, тонколистовые /конструкции/.

Задание 3. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Сварка, нагрев, экономия, изготовление, плавление, обеспечение, прохождение, применение, расположение, изобретение.

Задание 4. Замените выделенные словосочетания глаголами.

Из разнообразных способов сварки в настоящее время преимущественное применение имеют лишь четыре. Изобретателем ручной электродуговой сварки является русский инженер Н.Г.Славянов. При данном способе осуществляется сварка деталей толщиной 1-60 мм и более. Отличие автоматической электродуговой сварки от ручной состоит в том, что она производится сварочной установкой автоматически и под флюсом. Нагрев стыков деталей делается либо до оплавления их, либо до сварочного жара.

Задание 5. Замените глагольные словосочетания именными.

Снижать трудоемкость процесса, выделять тепло, нагревать стыки деталей, отличать от ручной сварки, сдавливать детали.

СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ. Сварка - это технологический процесс соединения металлических частей при сильном местном нагреве их до расплавленного /сварка плавлением/ или пластического состояния с применением механического усилия /сварка давлением/.

Затвердевший после сварки металл, соединяющий сварные детали, называется сварным швом.

По сравнению с клепаными и литыми конструкциями сварные конструкции обеспечивают существенную экономию металла и значительно

снижают трудоемкость процесса их изготовления. Поэтому сварные конструкции гораздо дешевле клепаных и литых.

Из большого разнообразия существующих в настоящее время способов сварки в машиностроении преимущественное применение имеют: ручная электродуговая сварка металлическим электродом, автоматическая электродуговая сварка металлическим электродом под слоем флюса, электрошлаковая сварка металлическим электродом и электрическая контактная сварка - стыковая, роликовая и точечная. Первые три способа относятся к сварке плавлением, а последний - к сварке давлением или давлением.

Ручная электродуговая сварка металлическим электродом осуществляется вручную посредством электрической дуги между изделием и электродом. Выделяемое при этом тепло оплавляет свариваемые детали и расплавляет электрод, который дает дополнительный металл для образования сварного шва. Изобретателем этого способа сварки является русский инженер Н.Г.Славянов /1888г./. При данном способе возможна сварка деталей толщиной 1-60 мм и более. Этот способ сварки применяется преимущественно для конструкций с короткими и неудобно расположенными сварными швами, а также в индивидуальном производстве.

Автоматическая электродуговая сварка металлическим электродом под флюсом отличается от ручной электродуговой сварки тем, что она осуществляется сварочной установкой автоматически и под флюсом /в его состав входят шлакообразующие, легирующие и раскислительные составляющие/, благодаря чему этот способ сварки обеспечивает высокую производительность процесса и высокое качество шва.

Электрическая контактная сварка основана на нагреве стыковых концов свариваемых деталей выделяющимся теплом при прохождении через них электрического тока. Нагрев стыков деталей производится либо до оплавления их /сварка плавлением/, либо до сварочного жара /пластического состояния/ с последующим сдавливанием деталей /сварка давлением/. Этот способ сварки самый производительный и рентабельный при массовом и крупносерийном производстве.

Электрическая контактная роликовая сварка применяется для получения герметических швов в тонколистовых конструкциях /различные сосуды/.

Электрическая контактная точечная сварка применяется для тонколистовых конструкций, в которых не требуется герметичность швов.

Послетекстовые задания.

Задание 1. Опираясь на текст, вставьте вместо точек пропущенные слова и словосочетания.

Затвердевший после сварки металл, соединяющий сварные детали, называется Сварные конструкции гораздо ... клепаных и литых. Ручная электродуговая сварка осуществляется ... посредством электрической дуги между ... и Электрическая контактная сварка является самой производительной и рентабельной при.... Электрическая контактная сварка применяется для получения ... швов и ... конструкций.

Задание 2. Выпишите из текста определения к слову "сварка". Составьте схему видов сварки.

Задание 3. Составьте устный рассказ по схеме /см. предыдущее упражнение/. Кратко охарактеризуйте все виды сварки.

Занятие 2. Виды сварных соединений и типы сварных швов

Предтекстовые задания.

Задание 1. Запомните значения данных терминов: в н а х л е с т к у - при помощи наложения чего-нибудь на что-нибудь; в с т ы к - от стык - место соединения двух продолжающих одна другую деталей машин или конструкций; к р о м к а - продольный край ткани, доски и т.п.

Задание 2. Вместо точек употребите прилагательные, образованные от существительных, стоящих в скобках.

В зависимости от расположения соединяемых частей различают следующие виды .../сварка/ соединений: .../стык/, внахлестку, с накладками, .../угол/, .../тавр/. Иногда дополнительно к угловым швам применяют .../пробка/, .../прорезь/, .../проплав/ швы. Пробоочный шов получается путем заполнения расплавленным металлом отверстий .../круг/ формы. Угловые швы по расположению относительно силы, действующей на шов, различают: .../лоб/, расположенные перпендикулярно направлению силы, .../фланг/, расположенные параллельно направлению силы и др.

Задание 3. От данных глаголов образуйте страдательные причастия и употребите их с существительными, данными в скобках.

Соединять /детали/, требовать /прочность/, подготовить /кромки деталей/, выполнять /шов/, приваривать /подкладки/, расположить /шов/.

Задание 4. Замените действительные конструкции страдательны-

ми и страдательные - действительными.

Сварные швы стыковых соединений называются стыковыми. Сварные швы соединений внахлестку, а также угловых и тавровых соединений называют угловыми /или валиковыми/. Пробочный шов получается путем заполнения расплавленным металлом отверстий круглой формы. Проплавленный шов осуществляется проплавлением одной детали, наложенной на другую.

ВИДЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ТИПЫ СВАРНЫХ ШВОВ. В зависимости от расположения соединяемых частей различают следующие виды сварных соединений: стыковые /рис.1/, внахлестку /рис.2/, с накладками /рис.3/, угловые /рис.4/, тавровые /рис.5/.

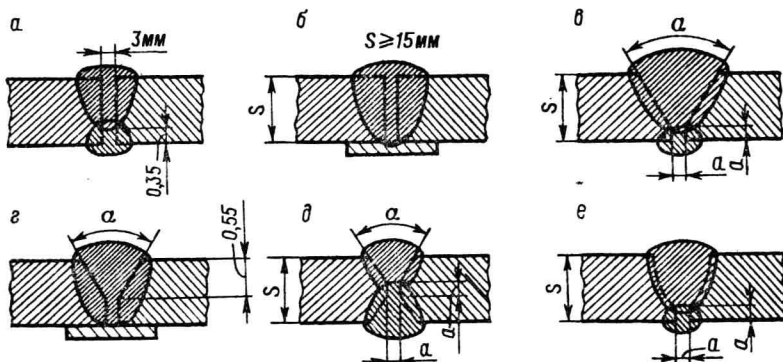


Рис. 1

Стыковые соединения - самые распространенные, так как сваренные встык детали почти полностью заменяют цельные. Соединения с накладками применяются только в тех случаях, когда сварка встык не обеспечивает необходимой равнопрочности с цельным

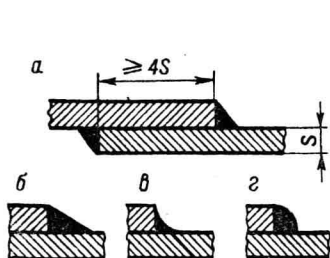


Рис. 2

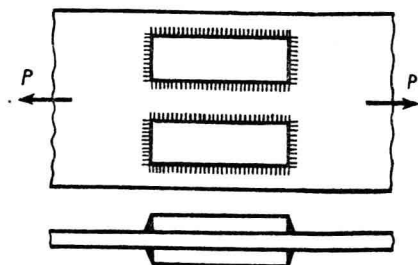


Рис.3

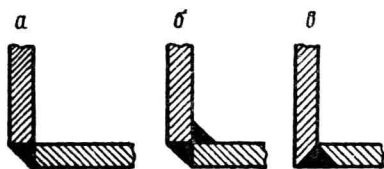


Рис. 4

металлом.

Сварные швы стыковых соединений /см.рис.1/ называются стыковыми. Сварные швы соединений внахлестку /см.рис.2/, а также угловых /см.рис.4/ и тавровых соединений /см.рис.5/ называют угловыми /или валиковыми/. Соединения с накладками осуществляются стыковыми и угловыми швами /см.рис.3/.

Если в соединении внахлестку угловые швы не обеспечивают требуемой прочности, то иногда дополнительно к угловым

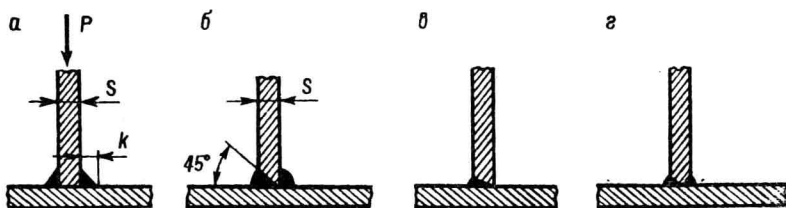


Рис. 5

применяют пробочные /рис.6а/, прорезные /рис.6б/ или проплавные

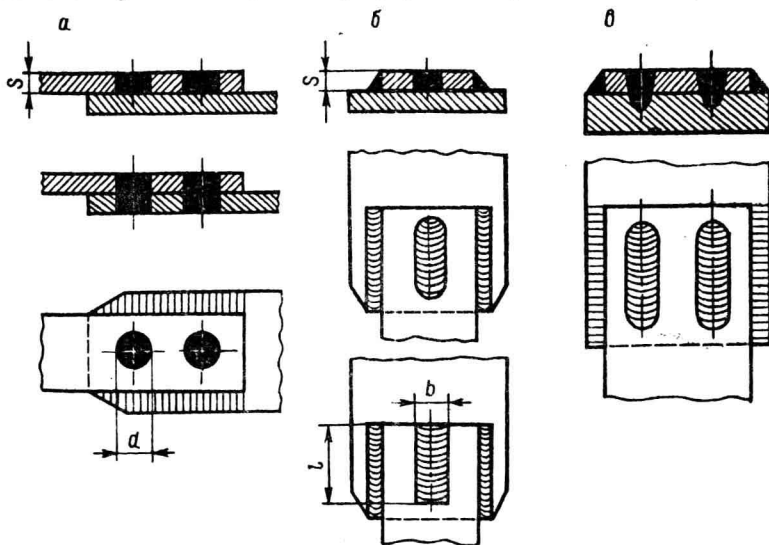


Рис. 6

/рис.6в/ швы.

Пробочный шов получается путем заполнения расплавленным металлом отверстий круглой формы в одной или в обеих соединяемых деталях. Прорезы прорезных швов могут быть закрытыми или открытыми. Проплавленный шов осуществляют проплавлением одной детали, наложенной на другую.

В зависимости от вида соединения, формы подготовленных кромок сварных деталей и характера выполнения шва различают стыковые и угловые швы нескольких типов.

Стыковые швы по форме подготовленных кромок деталей различают: без скоса кромок /см. рис.1а,б/, У-образные /см.рис.1в,г/, Х-образные /см.рис.1д/, U-образные /см.рис.1е/ и др.

По характеру выполнения стыковые швы могут быть: односторонними с подваркой с другой стороны /рис.1а,в,е/, односторонними со стальными привариваемыми или медными съемными подкладками с другой стороны /рис.1б,г/ и двусторонними /рис.1д/.

Угловые швы по форме подготовленных кромок деталей различают: без скоса кромок /рис.2; 4а,б; 5а/, со скосом одной кромки /рис.4в; 5б,в/ и со скосом двух кромок /рис.5г/.

По характеру выполнения угловые швы бывают: односторонние /рис.4а,в; 5в/ и двусторонние /рис.2а; 4б; 5а,б,г/.

По форме сечения угловые швы подразделяются на нормальные, выполненные с сечением в виде равнобедренного прямоугольного треугольника /рис.2а/, специальные с сечением в виде прямоугольного неравнобедренного треугольника с основанием, большим высоты /рис.2б/, выпуклые /рис.2г/, вогнутые /рис.2в/.

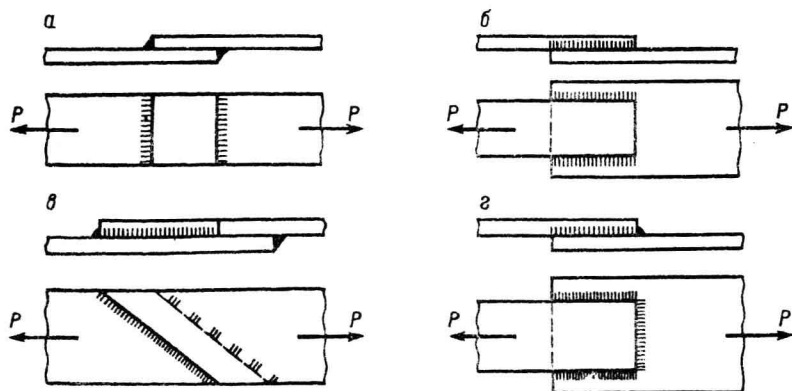


Рис.7

Преимущественное применение имеют нормальные швы.

Угловые швы по расположению относительно силы, действующей на шов, различают: лобовые, расположенные перпендикулярно направлению силы /рис.7а/, фланговые, расположенные параллельно направлению силы /рис.7б/, косые, расположенные под углом к направлению силы /рис.7в/, комбинированные, состоящие из двух /рис.7г/ или всех трех вышеуказанных швов.

Послетекстовые задания.

Задание 1. Выпишите из текста слова, родственные данным.

Единство, целый, резать, плавка, специальность.

Задание 2. Найдите в тексте антонимы выделенных слов.

Полностью заменять, закрытые прорези прорезных швов, одно-
сторонние швы, вогнутые угловые швы, лобовые швы.

Задание 3. Выпишите из текста виды и подвиды сварных соединений.

Задание 4. Ответьте на вопросы, используя несколько возможных вариантов ответа.

В каких случаях дополнительно к угловым применяют пробочные, прорезные или проплавные швы? Каким способом получают пробочный шов? На какие виды делятся стыковые швы по а/ форме подготовленных кромок деталей, б/ характеру выполнения?

Занятие 3. Конструкции и материалы

болтов, винтов, шпилек, шайб и гаечных замков

Предтекстовые задания.

Задание 1. Запомните значения следующих терминов: о т -
в е р т к а - инструмент для завинчивания и отвинчивания винтов;
с т о п о р и т ь - останавливать, задерживать движение чего-ни-
будь; з а з о р - узкий промежуток между двумя предметами или частями чего-нибудь.

Задание 2. Найдите в словаре английские /французские, немецкие/ соответствия следующим русским терминам: шплинт, болт, шлиц, шпилька, гайка, резьба.

Задание 3. Сравните значения слова "головка" в следующих словосочетаниях: головка ребенка, головка лука, головка винта.

Задание 4. Разберите по составу данные слова, подберите к ним однокоренные слова.

Изготовление, шестигранная /головка болта/, соединяемые /детали/, углубление /под ключ/.

Задание 5. Данные в скобках слова употребите в роли несогласованных определений /с предлогами или без предлогов/.

Образец: Болты /общее назначение/ различают повышенной и нормальной точности. - Болты общего назначения различают повышенной и нормальной точности.

Различают шпильки /повышенная и нормальная точность/. Преимущественное применение имеют болты /шестигранная головка/ как наиболее удобные под ключ. Концы болтов выполняются плоскими, или плоскими /коническая фаска/, или плоскими /заточка/. Шпильки повышенной и нормальной точности - это шпильки /одинаковые номинальные диаметры резьбы и гладкой части/ или /номинальный диаметр резьбы, больший диаметра гладкой части/.

КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛЫ БОЛТОВ, ВИНТОВ, ШПИЛЕК, ШАЙБ И ГАЕЧНЫХ ЗАМКОВ. Болты общего назначения по технологии изготовления различают: повышенной точности и нормальной точности. Наиболее распространены болты нормальной точности. Болты повышенной точности применяют в особо ответственных соединениях.

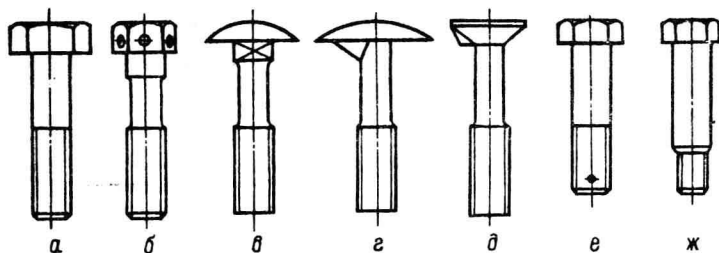


Рис.8

По форме головки стандартные болты общего назначения различают: с шестигранной головкой /рис.8а/, с шестигранной головкой и отверстиями в ней для проволок с целью стопорения /рис.8б/, с полукруглой головкой и квадратным подголовком /рис.8в/ или с усом /рис.8г/, с потайной головкой и усом /рис.8д/ или квадратным подголовком.

Преимущественное применение имеют болты с шестигранной головкой как наиболее удобные под ключ.

Стандартные болты общего назначения изготавливают с нормальным стержнем /рис.8а/, со стержнем с отверстием для шплинта /рис.8б/, со стержнем с цилиндрическим /рис.8б/ или квадратным /рис.8в/ подголовком. Кроме того, болты, предназначенные для

установки в развернутые отверстия без зазора с целью предотвращения сдвига соединяемых деталей, выполняют с утолщенным стержнем. Конец болта выполняется плоским /рис.8в,г,д/, или плоским с конической фаской /рис.8а,б,е/, или плоским с заточкой /рис.8ж/.

Виды резьбовых соединений общего назначения различают: крепежные, служащие для скрепления соединяемых частей, и установочные, которые предназначены для предотвращения взаимного сдвига деталей /рис.9/.

В отличие от крепежных установочные винты работают не на растяжение, а на сжатие.

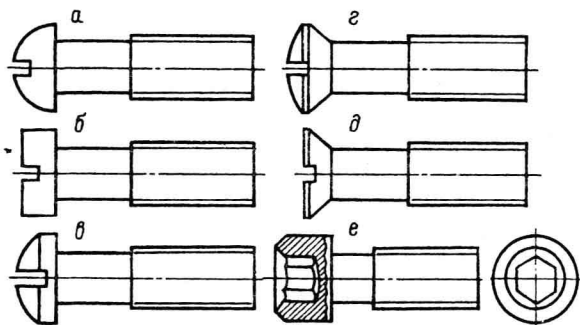


Рис.9

Крепежные винты изготавливают с головкой под ключ или под отвертку, а установочные винты выполняют либо с головкой под ключ, либо без головки со шлицами под отвертку или с углублением под ключ.

Установочные винты в отличие от крепежных имеют резьбу по всей длине стержня.

Головки винтов бывают: шестигранные /рис.10а/, квадратные /рис.10б/, полукруглые /рис.9а/, цилиндрические /рис.9б/, цилиндрические со сферой /рис.9в/, полупотайные /рис.9г/, потайные /рис.9д/ и цилиндрические с углублением под ключ /рис.9е/.

Установочные винты без головок со шлицем под отвертку показаны на рис.10в, а с шестигранным углублением под ключ - на рис.10г.

Конец крепежных винтов выполняется плоским /см.рис.9/ или плоским с заточкой. Установочные винты изготавливают с таким концом, чтобы винт наилучшим образом отвечал своему назначению /рис.10/. В качестве крепежных винтов применяют

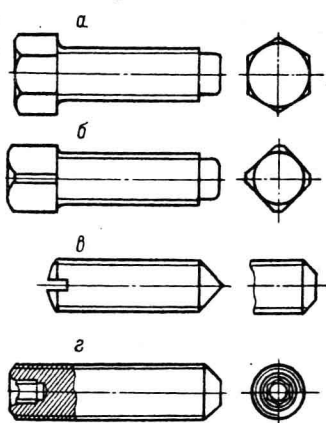


Рис.10

также болты с шестигранной головкой.

Шпильки различают повышенной и нормальной точности. Они изготавливаются с одинаковыми номинальными диаметрами резьбы и гладкой части /рис. 11а,б/ или с номинальным диаметром резьбы, большим диаметра гладкой части.

Послетекстовые задания.

Задание 1. Подберите из текста антонимы к выделенным словам.

Нормальная точность, наименее распространенный, плоский конец болта, работать на растяжение /делать что-нибудь/ наихудшим образом, болты специального назначения.

Задание 2. Найдите в тексте слова с тем же корнем, что и в глаголе "крепить".

Задание 3. Измените конструкцию предложений, употребив целевые придаточные предложения с союзом чтобы.

Установочные винты служат для предотвращения взаимного сдвига деталей. Крепежные винты служат для скрепления соединяемых частей.

Задание 4. Ответьте на вопросы.

На какие виды делятся стандартные болты по форме головки /по форме стержня/? Какие виды винтов резьбовых соединений можно выделить по назначению? Какие виды головок винтов вам известны?

Занятие 4. Общие сведения о передачах

Предтекстовые задания.

Задание 1. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Передача, ход, потеря, расчет, конструирование, привод, вращение, связь.

Задание 2. От данных прилагательных образуйте наречия, а затем сравнительную степень. Помните, что формы сравнительной степени прилагательных и наречий совпадают. Употребите их в словосочетаниях.

Легкий, простой, малый, широкий, равномерный.

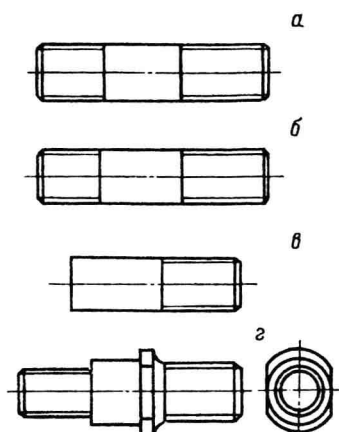


Рис.11