ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО НОРМАТИВОВ ПО ТРУДУ
ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ТРУДА
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ВОПРОСАМ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

ОБЩЕМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ

на станочную обработку деталей машин

Выпуск III

НОРМАЛИЗОВАННЫЕ КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ

Москва — 1975

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО НОРМАТИВОВ ПО ТРУДУ
ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ТРУДА
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ВОПРОСАМ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

ОБЩЕМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ

на станочную обработку деталей машин

Выпуск III

НОРМАЛИЗОВАННЫЕ КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ

Москва — 1975

Общемашиностроительные типовые нормы времени на станочную обработку деталей машин. Выпуск III. Нормализованные крепежные детали

Типовые нормы предназначены для нормировщиков, технологов и других инженерно-технических работников, занятых разработкой технически обоснованных норм по обработке нормализованных крепежных деталей в условиях неспециализированных металлообрабатывающих цехов (участков) предприятий.

Типовые нормы времени одобрены и рекомендованы для применения на предприятиях секцией Экспертно-методического совета ЦБНТ и утверждены Государственным комитетом Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы (постановление № 208 от 15 августа 1972 г.) и согласованы с ВЦСПС.

Сборник разработан Центральным бюро нормативов по труду при участии предприятий и нормативных организаций различных машиностроительных министерств.

Настоящие типовые нормы являются переработанным и дополненным изданием ранее выпущенных норм и вводятся взамен сборника издания 1964—1965 гг.

Сборник соответствует изданию 1973 г.

Все замечания и предложения по настоящему сборнику просим направлять по адресу: 103112, Москва, К-12, пл. Куйбышева, 1, ЦБНТ.

© Научно-исследовательский институт труда
Государственного комитета Совета Министров СССР
по вопросам труда и заработной платы
(НИИ труда), 1975

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Настоящие типовые нормы времени рекомендуются для нормирования станочных работ при изготовлении нормализованных крепежных деталей машин в неспециализированных цехах машиностроительных предприятий, выполняемых на токарных, токарно-револьверных, сверлильных, шлифовальных и других станках для условий мелкосерийного и серийного производства и на токарных одношпиндельных автоматах — для серийного и крупносерийного характера производства.

При разработке настоящего сборника принятая номенклатура деталей приведена в соответствие с требованиями вновь выпущенных и пересмотренных ГОСТов.

При пересмотре типовых норм времени издания 1964 г. сборник значительно расширен. Дополнительно даны нормы времени на обработку крепежных деталей на одношпиндельных токарных автоматах. Сборник дополнен картами на накатку и калибровку резьбы, шлифование гладких поверхностей, обработку штифтов и др.

В основу разработки типовых норм времени положены следующие материалы:

1. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. М., «Машиностроение», 1967.

2. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного при работе на металлорежущих станках (мелкосерийное и единичное производство). М., НИИ труда, 1968.

3. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного для технического нормирования станочных работ (серийное производство). М., НИИ труда, 1968.

4. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания на токарно-автоматные работы (массовое, крупносерийное и серийное производство). М., «Машиностроение», 1971.

При разработке типовых норм времени наряду с вышеуказанными общемашиностроительными нормативами были использованы:

1. ГОСТы на крепежные детали (перечень деталей см. на стр. 20).

2. Технологические процессы, режимы резания, применяемые на предприятиях и хронометражные наблюдения в производственных условиях за затратами времени на станочную обработку крепежных деталей.

3. Отраслевые и местные нормы времени на изготовление крепежных деталей.

4. Паспортные данные на оборудование.

5. Результаты анализа трудовых процессов, изучения рациональных методов труда и организации рабочего места.

Нормы времени в сборнике даны в минутах. Пределы числовых показателей (длина, диаметр и т. д.), для которых указано «до» следует понимать включительно.

Сборник типовых норм времени состоит из следующих разделов:

— общая часть;

— характеристика применяемого оборудования и технология работы;

— организация труда;

— нормативная часть;

— приложения.

Типовые нормы времени на станочную обработку крепежных деталей представляют собой законченный вид укрупнения, когда для каждой операции приводятся нормы штучного и подготовительно-заключительного времени.

Для удобства пользования сборником в картах типовых норм дано время на полную обработку деталей, а также выделены отдельные варианты обработки.

Типовые нормы времени на операцию включают:

а) основное (технологическое) время;

б) вспомогательное время на установку и снятие детали;

в) вспомогательное время, связанное с переходом;

г) время на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности (в пределах от 5 до 10% к оперативному времени в зависимости от вида работ).

В состав неполного штучного времени входят те же составляющие, за исключением вспомогательного времени на установку и снятие.

Подготовительно-заключительное время в сборнике дано применительно к типам станков (карта 62). Это время, устанавливаемое на партию обрабатываемых деталей, предусматривает следующий состав работы:

1. Получение наряда и технической документации.

2. Ознакомление с работой, чертежами и получение инструктажа от мастера.

3. Получение инструмента и приспособлений, подготовка рабочего места, наладка оборудования, инструмента и приспособлений.

4. Снятие инструментов и приспособлений по окончании обработки партии деталей, сдача их.

5. Частичная переналадка оборудования в процессе выполнения работы.

Типовые нормы времени рассчитаны на организационно-технические условия, соответствующие принятому типу производства. Размер партии деталей, принятой за единицу, и поправочные коэффициенты на измененные условия работы даны после карт штучного времени по видам станков.

Для одношпиндельных токарных автоматов партия деталей принята более 500 шт.

Если на станке систематически выполняются однотипные операции по

обработке конструктивно-сходных деталей, штучное время, приведенное в данных типовых нормах, должно быть скорректировано на коэффициент $K=0{,}70$.

Типовые нормы времени рассчитаны для выполнения работ при одностаночном обслуживании. В случае многостаночного обслуживания следует типовые нормы применять с коэффициентами:

Типы станков	Количество станков, обслуживаемых одним рабочим				
	2	3	4	5	6
	Коэффициент				
Токарные и токарно-револьверные	0,65	0,48	0,36	—	—
Одношпиндельные токарные автоматы	0,56	0,40	0,33	0,29	0,27

Принятый в типовых нормах уровень производительности труда учитывает опыт работы механических цехов машиностроительных предприятий.

В тех случаях, когда действующие на предприятии нормы времени меньше типовых норм, увеличивать эти, более прогрессивные нормы времени, не следует.

С введением в действие данных типовых норм сборник издания 1964 г. или 1965 г. отменяется.

При установлении на предприятиях норм времени на основе типовых норм времени настоящего сборника тарификация работ должна производиться по Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих, выпуск 2, утвержденному постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы и ВЦСПС № 22 от 21 января 1969 г. с учетом последующих дополнений и изменений к нему.

Несоответствие квалификации рабочего установленному разряду работы не может служить основанием для каких-либо изменений норм времени в сборнике.

Характеристика применяемого оборудования и технология работы

Технические характеристики станков-представителей, паспортные данные, которые учитывались при выборе режимов резания, представлены в нижеприведенной таблице.

Технической и технологической характеристикой вышеуказанных моделей станков является то, что они имеют полный набор подач, чисел оборотов и достаточную мощность.

Тип станка	Модель	Параметры	Основные размеры в *мм*	Мощность в *квт*	Пределы скоростей главного движения в *об/мин*	Пределы подач в *мм/об*
Токарный	1616	Высота центров	160	4,5	44—1980	Продольная 0,06—3,34
		Наибольший диаметр обработки прутка	28			Поперечная 0,04—0,27
		Наибольший диаметр обработки над станиной	310			
	1К62	Высота центров	202	7,8	11,5—1200	Продольная 0,082—1,6
		Наибольший диаметр обработки прутка	36			Поперечная 0,027—0,036
		Наибольший диаметр обработки над станиной	400			
Револьверный	1336М	Наибольший размер обработки прутка	36	3,2	48—1160	0,06—0,56
		Наибольший размер обработки в патроне	380			

Тип станка	Модель	Параметры	Основные размеры в *мм*	Мощность в *квт*	Пределы скоростей главного движения в *об/мин*	Пределы подач в *мм/об*
Фрезерный	6Н82	Рабочая поверхность стола	320×1250	7	30—1500	Продольная 19—950 Поперечная 19—950 Вертикальная 6,3—316
		Ход стола: продольный	700			
		Ход стола: поперечный	260			
		Ход стола: вертикальный	320			
Сверлильный	2А135	Наибольший диаметр сверления	35	5,8	53—500	0,1—1,1
Круглошлифовальный	3164	Наибольший диаметр шлифования	350	14	круга 730—910	Скорости перемещения стола в *м/мин* 200 - 6000
		Наибольшая длина шлифования	2000		обрабатываемого изделия 30—235	Поперечная подача шлифовальной бабки за один ход 0,01—0,02; 0,03—0,04

Продолжение

Тип станка	Модель	Параметры		Основные размеры в *мм*	Мощность в *квт*	Пределы скоростей главного движения в *об/мин*	Пределы подач в *мм/об*
Бесцентрово-шлифовальный станок	3184	Диаметр шлифуемого изделия	наибольший наименьший	75 3			
			длина шлифуемого изделия	⩾220	14	12—300	—
Резьбонарезной полуавтомат с вращающейся головкой (Болторезный)	5Д07 (5Б07)	Наибольший диаметр нарезаемой резьбы		45	3,0	63—355	—
Резьбонакатной станок с круглыми роликами	5А932 (5А933)	Наибольший диаметр нарезаемой резьбы		2—50 (6—33)	2,2	25—500 (63—355)	—
Одношпиндельный токарный автомат	110 112 1118	Наибольший диаметр обработки		7 12 18	2,2 2,2 3	1150—7800 800—7670 550—3200	—

Типовые нормы времени рассчитаны на следующие технологические условия:

1. Штучное время в картах установлено на обработку деталей из конструкционных углеродистых сталей $\sigma_в = 60—75$ *кг/мм²*. При обработке деталей инструментом из быстрорежущей стали предусмотрены коэффициенты в зависимости от марки обрабатываемого материала. При обработке деталей с применением твердосплавного инструмента поправочные коэффициенты даны в зависимости от прочности обрабатываемого материала.

2. Заготовка, принятая для расчета штучного времени при обработке деталей на токарных и токарно-револьверных станках, для деталей диаметром до 20 *мм* — пруток длиной 1000 *мм*, для деталей диаметром свыше 20 *мм* — отдельная заготовка из проката, штамповка или поковка. При обработке деталей на одношпиндельных токарных автоматах в качестве заготовки принят пруток длиной 3000 *мм*.

3. Установка деталей производится в универсальных приспособлениях.

4. Технологические режимы работы на токарных и токарно-револьверных станках для резцов рассчитаны на применение твердосплавного инструмента. Все остальные виды механической обработки (кроме шлифования и накатки резьбы) выполняются режущим инструментом из быстрорежущей стали. Для автоматной обработки нормы рассчитаны также с условием применения инструмента из быстрорежущей стали.

5. Типовые нормы на обработку болтов, винтов и гаек на токарных и револьверных станках рассчитаны на нарезание резьбы 3-го класса точности. В случае нарезания резьбы 2-го класса к типовым нормам применяется поправочный коэффициент $K = 1{,}2$.

6. В случае изготовления детали из отдельной заготовки, штамповки или поковки время на отрезку не учитывалось.

7. Нормы времени на шлифовку рассчитаны исходя из условия съема припуска 0,1 *мм* на сторону.

8. В нормах штучного времени учтена центровка болтов и винтов для обработки их с поджатием центром задней бабки при соотношении длины детали к диаметру 8—10 и рассверливание отверстий в гайках, начиная с диаметра резьбы 30 *мм*.

9. При нарезании резьбы на токарных и револьверных станках в нормах штучного времени учтено применение метчиков и плашек для диаметров до 20 *мм* и резцов — для диаметров свыше 20 *мм*.

Организация труда

При рациональной организации труда рабочее место должно быть оснащено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работы с соблюдением правил санитарии и гигиены и техники безопасности.

Расположение оборудования на рабочем месте, инвентаря, производственной мебели, тары, стеллажей для заготовок и готовой продукции планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски.

Оснащение рабочего места должно быть достаточным и правильным. Требуемая освещенность определяется характером выполняемой работы и действующими санитарными нормами.

При естественном и искусственном освещении рекомендуется так размещать рабочие места, чтобы свет падал слева или спереди. При наличии местного освещения свет не должен слепить глаза, тень не должна падать на обрабатываемую деталь.

Внешнее оформление рабочих мест и производственных помещений должно соответствовать требованиям технической эстетики.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и замену их.

Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном порядке, удобном для пользования.

Уборка стружки и отходов на рабочем месте осуществляется производственными рабочими, от рабочих мест — уборщиками цеховых производственных помещений.

Количество обрабатываемых деталей, заготовок на рабочем месте определяется системой организации производства и должно обеспечивать непрерывную работу в течение смены.

На рабочем месте имеется инструкционно-эксплуатационная карта для выбора режимов резания по типу, разработанному Невским машиностроительным заводом им. В. И. Ленина или ПКТИмаш (см. приложение 2).

Ниже приведены некоторые схемы организации рабочих мест станочников с учетом требований, предъявляемых к организации рабочих мест.

Схема организации рабочего места токаря

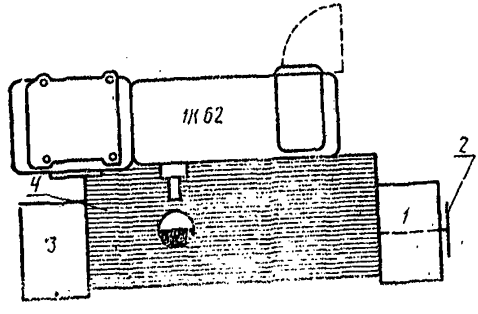


Рис. 1

1 — тумбочка инструментальная; *2* — планшет для подвешивания чертежей; *3* — столик приемный; *4* — решетка для ног

Рабочее место токаря оснащается инструментальной тумбочкой для двухсменной работы (см. рис. 7), в каждом отделении которой хранится постоянный набор инструментов и средств по уходу за оборудованием, а также приемным столом (см. рис. 8).

Схема организации рабочего места револьверщика

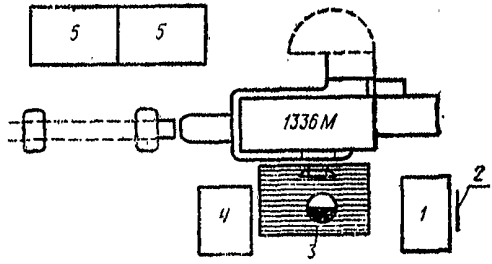


Рис. 2

1 — тумбочка инструментальная; *2* — планшет для подвешивания чертежей обрабатываемых деталей; *3* — решетка для ног; *4* — столик приемный; *5* — стеллаж для горизонтального хранения прутков

Рабочее место револьверщика оснащается установленной справа от него инструментальной тумбочкой для двухсменной работы (см. рис. 7), приемным столиком (см. рис. 8), установленным слева.

На верхней полке приемного столика устанавливается тара для готовых деталей; на нижней полке могут храниться принадлежности к станку. Если револьверный станок предназначен для прутковой и патронной обработки, то стеллажируемая тара с заготовками размещается на свободном месте за инструментальной тумбочкой. У револьверных станков, предназначенных только для патронной обработки, на приемном столике, устанавливаются две тары (для заготовок и для готовых деталей), а запас заготовок в стеллажируемой таре размещается справа от рабочего за инструментальной тумбочкой.

Рабочее место сверловщика оснащается установленной справа от него инструментальной тумбочкой для двухсменной работы (см. рис. 7), в каждом отделении которой находится постоянный набор инструмента, и приемным столиком (см. рис. 8), размещаемым слева. На нижней полке приемного столика хранятся небольшие приспособления.

Схема организации рабочего места сверловщика, работающего на вертикально-сверлильном станке

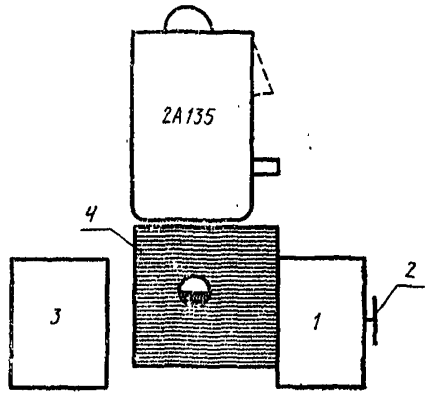


Рис. 3

1 — тумбочка инструментальная; *2* — планшет для подвешивания чертежей обрабатываемых деталей; *3* — столик приемный; *4* — решетка для ног

Необходимый для непосредственной работы набор инструмента рабочий раскладывает на верхней полке тумбочки.

Схема организации рабочего места фрезеровщика

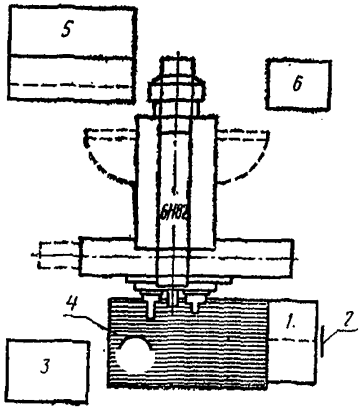


Рис. 4

1 — тумбочка инструментальная; *2* — планшет для подвешивания чертежей обрабатываемых деталей; *3* — столик приемный; *4* — решетка для ног; *5* — стеллаж для приспособлений и принадлежностей; *6* — стеллаж для оправок и борштанг

Рабочее место фрезеровщика оснащается инструментальной тумбочкой для двухсменной работы (см. рис. 7), в каждом отделении которой хранится постоянный набор инструментария.

Тумбочка устанавливается справа от рабочего, а слева размещается приемный столик (см. рис. 8) для двух тар. Приспособления и принадлежности к станку размещаются на стеллаже с выдвижной платформой (см. рис. 9), установленной позади станка.

При увеличенном запасе деталей, предназначенных для обработки, их размещают в стеллажируемой таре или на поддонах с задней стороны станка.

Схема организации рабочего места шлифовщика

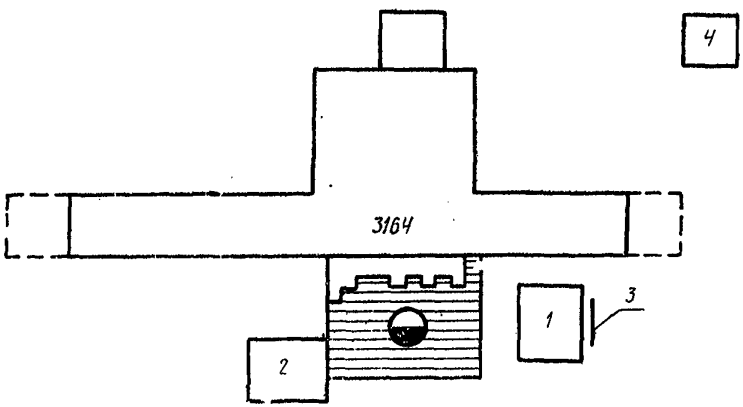


Рис. 5

1 — столик приемный с инструментальными ящиками; *2* — столик приемный передвижной; *3* — планшет для подвешивания чертежей обрабатываемых деталей; *4* — балансировочное приспособление на группу станков

При работе с абразивным инструментом правилами техники безопасности и производственной санитарии не допускается длительное хранение его на рабочем месте, поэтому в постоянный набор инструмента шлифовщика входят только станкопринадлежности и универсальный измерительный инструмент.

Исходя из этого рабочее место шлифовщика оснащается не инструментальной тумбочкой, а приемным столиком с инструментальными ящиками (количество ящиков определяется в каждом конкретном случае), в которых хранится набор инструментария (см. рис. 10).

Для удобства рабочее место шлифовщика оснащено передвижным приемным столиком (см. рис. 11), на котором размещается необходимый для работы инструмент.

Схема планировки участка автоматной обработки

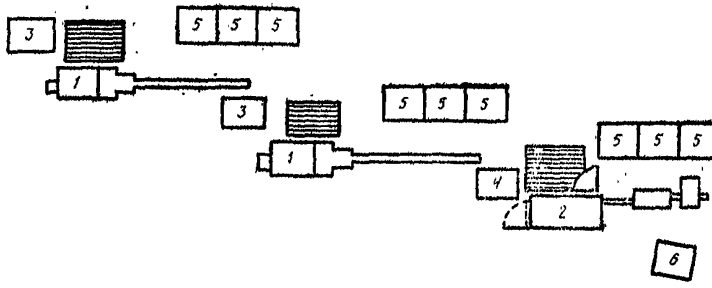


Рис. 6

1 — токарный одношпиндельный автомат 1А118; *2* — токарный одношпиндельный автомат 1А124; *3* — столик приемный; *4* — приемный столик с инструментальными ящиками; *5* — стеллаж для горизонтального хранения прутков; *6* — шкаф наладчика

Характерным для автоматных участков является многостаночное обслуживание и наладка оборудования наладчиком. Поэтому на автоматных участках оснащается не отдельное рабочее место, а участок в целом. Описываемый участок оснащен шкафом наладчика (см. рис. 12), приемными столиками (см. рис. 8, 10) и стеллажами для хранения прутков (см. рис. 13).

Приемные столики предназначаются для размещения на них тары с готовыми деталями и непосредственно необходимого в работе измерительного инструмента (калибров, шаблонов и т. д.). Тара с готовыми деталями передается на рабочее место ОТК, при помощи кран-балки. Количество прутков, необходимое рабочему на смену, подается к станку до начала смены. Прутки размещаются на стеллажах, составленных из соединенных между собой двух или трех секций. Местоположение стеллажей определяется конструкцией оборудования и удобством заправки прутков в станок.

Один из приемных столиков у группы станков, обслуживаемых одним рабочим, имеет инструментальные ящики, в которых рабочий хранит необходимый инструментарий.

Оргоснастка рабочих мест

Тумбочка предназначена для хранения необходимого инструментария на рабочих местах станочников, документации и средств по уходу за оборудованием.

Каждое отделение тумбочки закрывается дверцей и закрепляется за одним рабочим. В отделениях имеются ящики для инструмента и полки для хранения документации, небольших принадлежностей и приспособлений, масленки, обтирочных материалов и др.

Тумбочка инструментальная для двухсменной работы

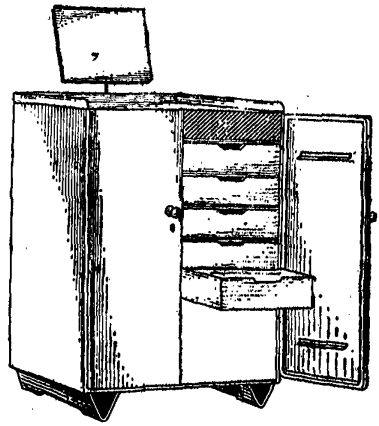


Рис. 7

Верхняя полка тумбочки может быть покрыта пластиком. Съемный планшет для крепления чертежей и технологического процесса, изготовленный из декоративного древесно-слоистого пластика, закрепляется в кронштейнах.

Столик приемный

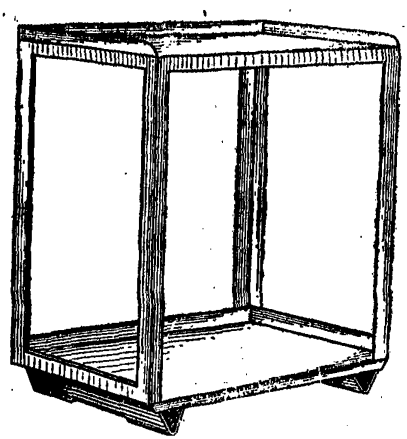


Рис. 8

На верхней полке столика размещена тара с обрабатываемыми деталями или сами детали. При необходимости на нижней полке могут храниться приспособления и принадлежности.

На отдельных рабочих местах столик может использоваться для раскладки на нем инструмента, используемого в работе.

Стеллаж для приспособлений с выдвижной платформой

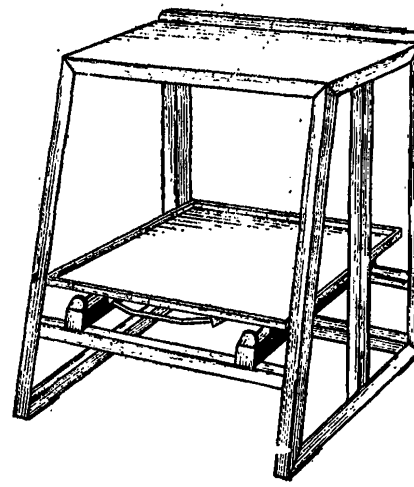


Рис. 9

Платформа перемещается на роликах и имеет ограничитель хода. Детали стеллажа выполнены из гнутого профиля и стального листа. Верхняя полка и платформа выполнены из древесины, пропитанной фенолформальдегидной смолой.

Столик приемный с инструментальными ящиками

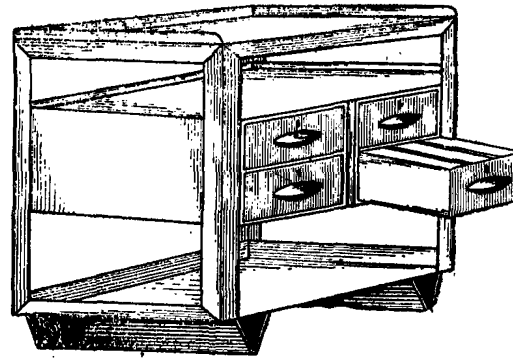


Рис. 10

Ящики столика используются для хранения инструмента, а верхняя полка для размещения тары с деталями или для раскладки инструмента, необходимого в работе.

Конструкция предусматривает возможность установки двух или четырех инструментальных ящиков. При установке четырех ящиков два из них размещаются на подвеске с направляющими, прикрепляемыми балами и стойками.

Ящики легко перемещаются по роликам и имеют ограничитель хода. них могут устанавливаться переставные перегородки, образующие ячей- нужного размера. Между верхней полкой и ящиками предусмотрено есто для технической документации. С задней стороны столика устаовлены кронштейны для крепления на планшете документации. Детали олика выполнены из гнутого профиля и стального листа.

Столик приемный передвижной

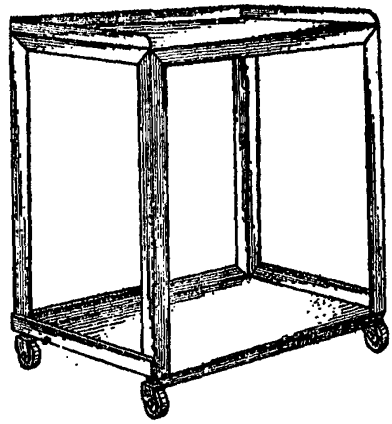


Рис. 11

Столик используется на тех рабочих местах, где по условиям работы стационарная оргоснастка (инструментальные тумбочки или столы приемные) не может быть установлена достаточно близко и удобно около станка.

На верхней и нижней полках столика рабочий раскладывает необходимый ему в работе инструмент и устанавливает столик в наиболее удобном для себя месте. Детали столика выполнены из гнутого профиля и стального листа. При необходимости столик может быть снабжен ручкой для удобства перемещения.

Шкаф наладчика

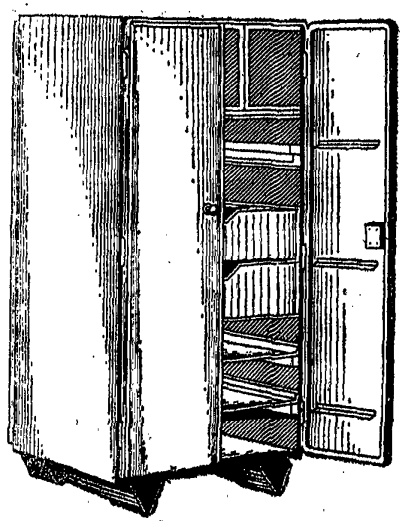


Рис. 12

Шкаф состоит из отдельных элементов (основания, боковой и задней стенок, дверок, выдвижных ящиков и полок). Ящики и полки перемещаются на роликах и имеют ограничитель хода. Полки можно переставлять по высоте. В ящиках и на полках могут устанавливаться переставные перегородки, образующие ячейки нужного размера. Для размещения длинномерного инструмента в полости дверок предусмотрены специальные держатели.

Стеллаж для горизонтального хранения прутков

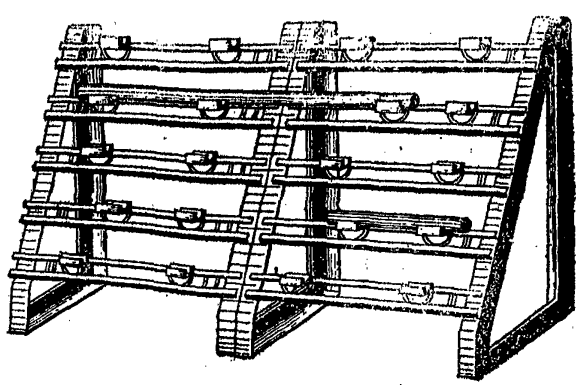


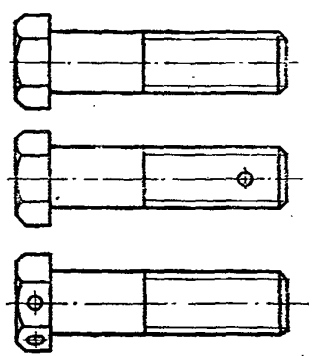
Рис. 13

Стеллаж имеет пять направляющих, расположенных на разной высоте, на которых закрепляются передвижные опоры.

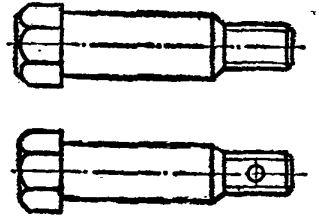
Прутки укладываются на опоры, расположение и количество которых определяется в каждом конкретном случае отдельно. Конструкция предусматривает возможность соединения секций стеллажа по длине. На рис. 13 показаны соединенные между собой две секции.

Детали стеллажа выполнены из гнутого профиля и уголка. Призма опоры изготовлена из древесины, пропитанной фенолформальдегидной смолой.

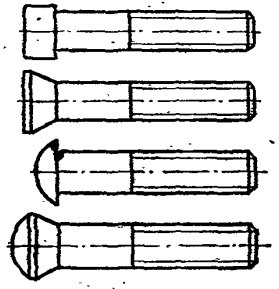
Перечень крепежных деталей, охваченных типовыми нормами времени

Наименование детали	Номер стандарта	Эскиз	Номер карты		
			токарные станки	токарно-револьверные станки	одношпиндельные токарные автоматы
Болты с шестигранной и с шестигранной уменьшенной головкой	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 7796-70 ГОСТ 7795-70 ГОСТ 7805-70 ГОСТ 7808-70 ГОСТ 7811-70 ГОСТ 15589-70 ГОСТ 15591—70 ГОСТ 15590-70		1	2	32

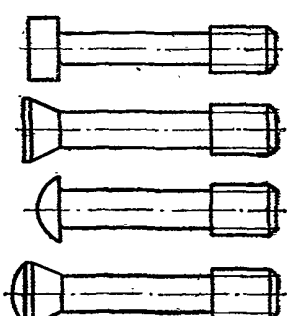
Продолжение

Наименование детали	Номер стандарта	Эскиз	Номер карты		
			токарные станки	токарно-револьверные станки	одношпиндельные токарные автоматы
Болты с шестигранной уменьшенной головкой для отверстий из-под развертки	ГОСТ 7817-62		3	4	1

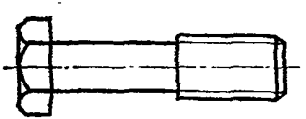
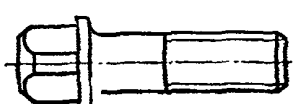
Продолжение

Наименование детали	Номер стандарта	Эскиз	Номер карты		
			токарные станки	токарно-револьверные станки	одношпиндельные токарные автоматы
Винты с потайной, полупотайной, полукруглой и цилиндрической головками	ГОСТ 1490-70 ГОСТ 1475-70 ГОСТ 11489-70 ГОСТ 1491-70		5	6	23

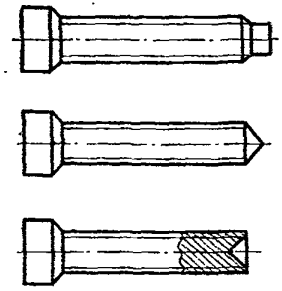
Продолжение

Наименование детали	Номер стандарта	Эскиз	Номер карты		
			токарные станки	токарно-револьверные станки	одношпиндельные токарные автоматы
Винты с потайной, полупотайной, полукруглой и цилиндрической головками невыпадающие	ГОСТ 10336-63 ГОСТ 10339-63 ГОСТ 10340-63 ГОСТ 10341-63		7	8	—

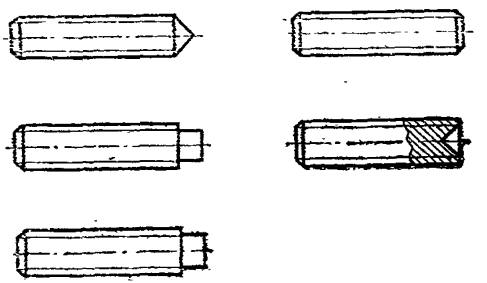
Продолжение

Наименование детали	Номер стандарта	Эскиз	Номер карты		
			токарные станки	токарно-револьверные станки	одношпиндельные токарные автоматы
Винты с шестигранной головкой невыпадающие	ГОСТ 10338-63		9	10	—
Винты с квадратной головкой и буртиком	ГОСТ 1488-64		11	12	—

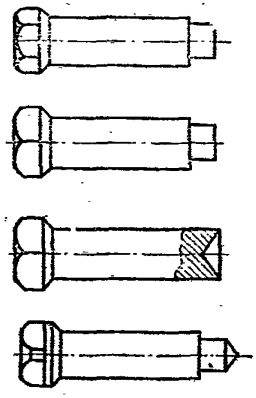
Продолжение

Наименование детали	Номер стандарта	Эскиз	Номер карты		
			токарные станки	токарно-револьверные станки	одношпиндельные токарные автоматы
Винты установочные с цилиндрической головкой	ГОСТ 10975-64 ГОСТ 10976-64 ГОСТ 10977-64		13	14	—

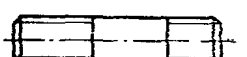
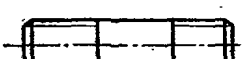
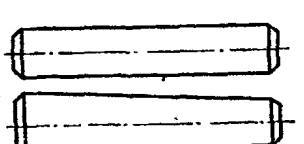
Продолжение

Наименование детали	Номер стандарта	Эскиз	Номер карты		
			токарные станки	токарно-револьверные станки	одношпиндельные токарные автоматы
Винты установочные	ГОСТ 1476-64 ГОСТ 1477-64 ГОСТ 1478-64 ГОСТ 1479-64 ГОСТ 11073-64		15	16	34,35

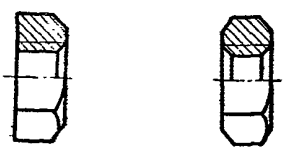
Продолжение

Наименование детали	Номер стандарта	Эскиз	Номер карты		
			токарные станки	токарно-револьверные станки	одношпиндельные токарные автоматы
Винты установочные с шестигранной и квадратной головками	ГОСТ 1481—64 ГОСТ 1482-64 ГОСТ 1483-64 ГОСТ 1484-64 ГОСТ 1485-64 ГОСТ 1486-64		17	18	—

Продолжение

Наименование детали	Номер стандарта	Эскиз	Номер карты		
			токарные станки	токарно-револьверные станки	одношпиндельные токарные автоматы
Шпильки	ГОСТ 11765-66 ГОСТ 11766-66		19,21	20,22	—
Шпильки	ГОСТ 11769-66 ГОСТ 11770-66		23,25	24,26	—
Штифты цилиндрические и конические	ГОСТ 3128-70 ГОСТ 3129-70		29	—	—

Продолжение

Наименование детали	Номер стандарта	Эскиз	Номер карты		
			токарные станки	токарно-револьверные станки	одношпиндельные токарные автоматы
Гайки шестигранные	ГОСТ 15526-70 ГОСТ 15521-70 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 5927-70 ГОСТ 2524-70 ГОСТ 2528-62		27	27	36
Гайки шестигранные низкие	ГОСТ 5916-70 ГОСТ 15522-70 ГОСТ 5929-70 ГОСТ 2526-70 ГОСТ 5935-62				
Гайки шестигранные особо высокие	ГОСТ 15525-70 ГОСТ 5931-70				

Продолжение

Наименование детали	Номер стандарта	Эскиз	Номер карты		
			токарные станки	токарно-револьверные станки	одношпиндельные токарные автоматы
Гайки шестигранные корончатые	ГОСТ 5918-62 ГОСТ 5932-62 ГОСТ 5933-62 ГОСТ 5919-62		28	28	36,37
Шайбы	ГОСТ 10450-68		30	—	—

Примеры расчета нормы времени

Процесс нормирования по данному сборнику сводится к тому, чтобы в соответствии с применяемым технологическим процессом, видом заготовки и типом оборудования найти в сборнике готовые нормы штучного и подготовительно-заключительного времени, а затем в зависимости от размера партии и материала обрабатываемых деталей определить штучно-калькуляционное время по формуле:

$$T_{\text{шт. к.}} = T_{\text{шт.}} + \frac{T_{\text{п.з.}}}{n},$$

где $T_{\text{шт. к.}}$ — штучно-калькуляционное время в *мин*;

$T_{\text{шт.}}$ — штучное время, с учетом поправочных коэффициентов, в *мин*;

$T_{\text{п. з.}}$ — подготовительно-заключительное время в *мин*;

n — количество деталей в партии.

ПРИМЕР 1

1. *Деталь* — Болт М12×40 кл. 2 ГОСТ 7817-62 (болт с шестигранной уменьшенной головкой для отверстий из-под развертки).
2. *Обрабатываемый материал* — Сталь 30ХГСА, пруток.
3. *Материал резца* — Р18.
4. *Размер партии* — 15 шт.
5. *Число станков, обслуживаемых рабочим* (норма обслуживания) — 1.
6. *Наименование операций, применяемое оборудование и расчет нормы штучного времени.*

Токарно-револьверная операция — Полная обработка болта под шлифовку на токарно-револьверном станке.

Норма штучного времени на токарно-револьверную обработку определяется по карте 4 и для болта М12×40 кл. 2 ГОСТ 7817-62 с учетом поправочных коэффициентов на марку обрабатываемого материала, на размер партии деталей (карта 31), на норму обслуживания и точность резьбы (см. общую часть сборника) равна:

$$3{,}23\ \textit{мин} \times 1{,}4 \times 1{,}0 \times 1{,}0 \times 1{,}2 = 5{,}43\ \textit{мин}.$$

Шлифовальная операция — шлифование гладкой части болта на бесцентровошлифовальном станке с поперечной подачей.

Норма штучного времени на шлифовальную операцию определяется по карте 51 и для гладкой части болта Ø 13 *мм* и l=25 *мм* с учетом поправочных коэффициентов (см. карту 52) равна 0,15 *мин*.

Норма штучного времени на полную станочную обработку болта $T_{\text{шт.}}$=5,43 *мин*+0,15 *мин*=5,58 *мин*.

Норма подготовительно-заключительного времени устанавливается по карте 62. Для токарно-револьверной и бесцентровошлифовальной операций это время равно 23 *мин*, штучно-калькуляционное время равно:

$$T_{\text{шт.к.}} = 5{,}58 + \frac{23+23}{15} = 8{,}64\ \textit{мин}.$$

ПРИМЕР 2

1. *Деталь* — Болт М16×80 ГОСТ 7811-70 (болт с шестигранной уменьшенной головкой и направляющим подголовком повышенной точности).
2. *Обрабатываемый материал* — Сталь 45, пруток.
3. *Материал резца* — Т15К6.
4. *Размер партии* — 30 шт.
5. *Число станков, обслуживаемых одним рабочим* (норма обслуживания) — 1.
6. *Наименование операций, применяемое оборудование и расчет нормы штучного времени.*

Токарная операция — обработка болта под шлифовку и накатку резьбы.

Норма штучного времени на токарную обработку определяется по карте 1. Для болта М16×80 ГОСТ 7811-70 (переходы 1—4,6) с учетом поправочных коэффициентов на марку обрабатываемого материала, размер партии деталей (карта 31) и норму обслуживания (см. общую часть сборника) равна:

$$3{,}01 \text{ мин} \times 1{,}0 \times 1{,}0 \times 1{,}0 = 3{,}01 \text{ мин}.$$

Шлифовальная операция — шлифование поверхности, подлежащей накатке резьбы, на бесцентровошлифовальном станке с поперечной подачей.

Норма штучного времени на шлифовальную операцию определяется по карте 51 и для поверхности, подлежащей шлифовке (d=14,3 *мм* по среднему диаметру резьбы: l=38 *мм* по ГОСТу 7811—70) равна с учетом поправочных коэффициентов (см. карту 52) 0,17 *мин*×0,95=0,16 *мин*.

Резьбонакатная операция — накатка резьбы на резьбонакатном станке.

Норма штучного времени на данный вид обработки определяется по карте 49 и для резьбы М16 равна 0,15 *мин*.

Норма штучного времени на полную станочную обработку болта равна:

$$T_{\text{шт.}} = 3{,}01 \text{ мин} + 0{,}16 \text{ мин} + 0{,}15 \text{ мин} = \text{мин}.$$

Норма подготовительно-заключительного времени устанавливается по карте 62.

Для токарной операции это время равно 17 *мин*, для шлифовальной — 23 *мин* и для резьбонакатной — 15 *мин*.

Штучно-калькуляционное время равно:

$$T_{\text{шт.к.}} = 3{,}32 + \frac{17 + 23 + 15}{30} = 4{,}82 \text{ мин}.$$

I. ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ОБРАБОТКУ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ И ТОКАРНО-РЕВОЛЬВЕРНЫХ СТАНКАХ

ОБРАБОТКА БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ
ГОСТы 7811-70, 15589-70, 7798-70, 15591-70, 7796-70, 7808-70, 15590-70, 7795-70, 7805-70

Токарные станки

Карта 1, лист 1

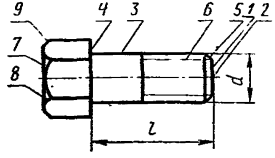
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Подрезка торца головки
5. Снятие фаски
6. Нарезание резьбы
7. Отрезка

II

8. Подрезка торца
9. Снятие фаски



Переходы	Длина болта l в мм до	Шестигранный пруток или отдельная заготовка из проката											Поковка или штамповка				
		Диаметр резьбы d в мм до															
		6	8	10	12	16	20	24	30	36	42	48	24	30	36	42	48
		Штучное время в мин															
1—9	30	2,60	2,84	3,65	3,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	2,71	2,90	3,73	3,96	4,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	2,85	3,02	3,91	4,16	4,46	4,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	80	2,96	3,13	4,07	4,33	4,70	5,12	6,04	—	—	—	—	5,10	—	—	—	—

ОБРАБОТКА БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ ГОСТы 7811-70, 15589-70, 7798-70, 15591-70, 7796-70, 7808-70, 15590-70, 7795-70, 7805-70

Токарные станки

Карта 1, лист 2

Переходы	Длина болта l в *мм* до	Шестигранный пруток или отдельная заготовка из проката											Поковка или штамповка				
		Диаметр резьбы d в *мм* до															
		6	8	10	12	16	20	24	30	36	42	48	24	30	36	42	48
		Штучное время в *мин*															
1—9	100	—	3,25	4,23	4,50	4,90	5,46	6,34	7,21	—	—	—	5,27	5,76	—	—	—
	120	—	—	4,43	4,68	5,15	5,73	6,70	7,58	9,36	—	—	5,48	6,26	7,08	—	—
	160	—	—	4,75	5,38	5,88	6,48	7,53	8,63	10,40	11,20	—	6,12	6,97	7,53	8,08	—
	200	—	—	—	5,73	6,42	6,92	8,24	9,37	11,40	12,60	15,00	6,46	7,38	7,99	8,57	9,58
	250	—	—	—	6,22	6,93	7,50	9,04	10,30	12,70	14,00	16,80	6,88	7,88	8,57	9,46	10,30
	300	—	—	—	—	7,46	8,04	9,94	11,22	14,00	15,40	19,00	7,60	8,38	8,69	10,10	11,23
1—7	30	1,97	2,17	2,96	3,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	2,08	2,23	3,04	3,24	3,51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	2,23	2,35	3,22	3,44	3,75	4,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	80	2,33	2,46	3,38	3,61	3,96	4,32	5,19	—	—	—	—	4,25	—	—	—	—
	100	—	2,58	3,54	3,78	4,16	4,66	5,49	6,21	—	—	—	4,42	4,76	—	—	—
	120	—	—	3,74	3,96	4,41	4,93	5,85	6,58	8,21	—	—	4,63	5,26	5,93	—	—
	160	—	—	4,06	4,66	5,14	5,68	6,78	7,63	9,25	10,00	—	5,27	5,97	6,38	6,88	—
	200	—	—	—	5,01	5,68	6,12	7,39	8,37	10,25	11,40	13,70	5,61	6,38	6,84	7,73	8,28
	250	—	—	—	5,50	6,19	6,70	8,19	9,30	11,55	12,80	15,50	6,03	6,88	7,42	8,26	9,00
	300	—	—	—	—	6,72	7,24	9,09	10,22	12,85	14,20	17,70	6,75	7,38	7,54	8,90	9,93

1—5,7	30	1,46	1,60	2,22	2,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	1,57	1,66	2,30	2,42	2,56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	1,72	1,78	2,48	2,62	2,80	3,02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	80	1,82	1,88	2,64	2,79	3,01	3,24	3,49	—	—	—	—	2,55	—	—	—	—
	100	—	2,00	2,80	2,96	3,21	3,58	3 79	4,01	—	—	—	2,72	2,56	—	—	—
	120	—	—	3,00	3,14	3,46	3,85	4,15	4,38	5,79	—	—	2,93	3,06	3,51	—	—
	160	—	—	3,32	3,49	3,89	4,30	5,08	5,43	6,83	7,31	—	3,61	3,77	3,96	4,19	—
	200	—	—	—	3,84	4,43	4,74	5,69	6,17	7,83	8,41	10,66	3,91	4,18	4,42	4,68	5,59
	250	—	—	—	4,33	4,94	5,32	6,49	7,10	9,13	10,11	12,46	4,33	4,68	5,00	5,57	6,31
	300	—	—	—	—	5,47	5,86	7,39	8,02	10,43	11,51	14,66	5,05	5,18	5,12	6,21	7,24
8—9	—	0,63	0,67	0,69	0,72	0,74	0,80	0,85	1,00	1,15	1,20	1,30	0,85	1,00	1,15	1,20	1,30

Примечания:

1. При нарезании резьбы плашкой или резцом для болтов с направляющим подголовком по переходам 1—9. 1—7; 1—5,7 к штучному времени прибавлять 0,2 *мин.*

2. На обработку выточки на головке болта неполное штучное время брать по карте 58.

ОБРАБОТКА БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ
ГОСТы 15589-70, 7798-70, 7805-70, 15591-70, 7796-70, 7808-70, 15590-70, 7811-70, 7795-70

Токарно-револьверные станки

Карта 2, лист 1

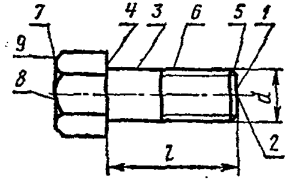
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Подрезка торца головки
5. Снятие фаски
6. Нарезание резьбы
7. Отрезка

II

8. Подрезка торца
9. Снятие фаски



Переходы	Длина болта l в *мм* до	Шестигранный пруток или отдельная заготовка из проката									Поковка или штамповка				
		Диаметр резьбы d в *мм* до													
		4	6	8	10	12	16	20	24	30	24	30	36	42	48
		Штучное время в *мин*													
1—9	30	2,52	2,65	2,81	3,20	3,31	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	2,57	2,70	2,86	3,28	3,46	3,71	3,71	—	—	—	—	—	—	—
	60	2,71	2,83	2,99	3,46	4,64	3,95	3,95	4,2	—	—	—	—	—	—

ОБРАБОТКА БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ
ГОСТы 15589-70, 7798-70, 7805-70, 15591-70, 7796-70, 7808-70, 15590-70, 7811-70, 7795-70

Токарно-револьверные станки

Карта 2, лист 2

Переходы	Длина болта l в *мм* до	Шестигранный пруток или отдельная заготовка из проката									Поковка или штамповка				
		Диаметр резьбы d в *мм* до													
		4	6	8	10	12	16	20	24	30	24	30	36	42	48
		Штучное время в *мин*													
1 9	80	—	2,94	3,11	3,62	3,81	4,16	4,41	5,11	—	3,59	3,91	—	—	—
	100	—	—	3,21	3,78	3,98	4,37	4,63	5,42	5,51	3,76	4,28	4,69	—	—
	120	—	—	—	3,97	4,19	4,61	4,88	5,78	5,93	3,92	4,48	4,92	5,02	—
	160	—	—	—	—	4,52	5,03	5,32	6,38	6,67	4,26	4,88	5,37	5,78	6,25
1–7	30	1,93	2,04	2,18	2,56	2,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	1,98	2,09	2,23	2,64	2 80	3,04	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	2,12	2,22	2,36	2,82	2,98	3,28	3,52	—	—	—	—	—	—	—
	80	—	2,33	2,48	2,98	3,15	3,49	3,72	4,41	—	2,89	3,19	—	—	—
	100	—	—	2,58	3,14	3,32	3,70	3,94	4,72	4,80	3,06	3,56	3,85	—	—
	120	—	—	—	3,33	3,53	3,94	4,19	5,03	5,21	3,22	3,76	4,08	4,16	—
	160	—	—	—	—	3,86	4,36	4,63	5,68	5,95	3,56	4,16	4,53	4,92	—

ОБРАБОТКА БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ
ГОСТы 15589-70, 7798-70, 7805-70, 15591-70, 7796-70, 7808-70, 15590-70, 7811-70, 7795-70

Токарно-револьверные станки

Карта 2, лист 3

Переходы	Длина болта l в *мм* до	Шестигранный пруток или отдельная заготовка из проката									Поковка или штамповка				
		Диаметр резьбы d в *мм* до													
		4	6	8	10	12	16	20	24	30	24	30	36	42	48
		Штучное время в *мин*													
1—5,7	30	1,47	1,51	1,59	1,85	1,91	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	1,52	1,56	1,64	1,93	2,00	2,17	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	1,66	1,69	1,76	2,11	2,19	2,41	2,52	—	—	—	—	—	—	—
	80	—	1,80	1,89	2,27	2,36	2,62	2,72	3,28	—	2,17	2,37	—	—	—
	100	—	—	1,93	2,43	2,53	2,83	2,94	3,58	3,98	2,34	2,64	2,78	—	—
	120	—	—	—	2,62	2,74	3,07	3,19	3,94	4,39	2,50	2,94	3,01	3,02	—
	160	—	—	—	—	3,07	3,49	3,63	4,54	5,13	2,84	3,34	3,46	3,78	4,20
8—9	—	0,59	0,61	0,63	0,64	0,65	0,67	0,68	0,70	0,72	0,70	0,72	0,84	0,86	0,9

Примечания:

1. При нарезании резьбы плашкой или резцом для болтов с направляющим подголовком по переходам 1—9; 1—7; 1—5,7 к штучному времени прибавлять 0,2 *мин*.
2. На обработку выточки на головке болта неполное штучное время брать по карте 58.

ОБРАБОТКА БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ИЗ-ПОД РАЗВЕРТКИ
ГОСТ 7817-62

Токарные станки

Карта 3, лист 1

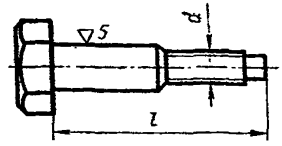
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под шлифовку
4. Подрезка торца головки
5. Обточка под резьбу
6. Обточка уступа
7. Нарезание резьбы
8. Отрезка

II

9. Подрезка торца
10. Снятие фаски



Переходы	Длина болта l в *мм* до	Шестигранный пруток или отдельная заготовка из проката											Поковка или штамповка				
		Диаметр резьбы d в *мм* до															
		6	8	10	12	16	20	24	30	36	42	48	24	30	36	42	48
		Штучное время в *мин*															
1–10	30	3,21	3,42	3,66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	3,26	3,47	3,72	3,91	4,46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	3,40	3,61	3,85	4,06	4,73	5,23	5,60	—	—	—	—	4,82	—	—	—	—

ОБРАБОТКА БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ИЗ-ПОД РАЗВЕРТКИ ГОСТ 7817-62

Переходы	Длина болта l в *мм* до	Шестигранный пруток или отдельная заготовка из проката											Поковка или штамповка				
		Диаметр резьбы d в *мм* до															
		6	8	10	12	16	20	24	30	36	42	48	24	30	36	42	48
		Штучное время в *мин*															
1—10	80	3,50	3,72	3,96	4,18	4,93	5,45	5,84	6,53	—	—	—	4,99	5,92	—	—	—
	100	—	—	4,08	4,30	5,14	5,68	6,07	7,86	8,76	—	—	5,16	6,12	6,86	—	—
	120	—	—	4,26	4,44	5,39	5,99	6,36	8,28	9,18	10,00	11,70	5,38	6,38	7,09	7,58	8,10
	160	—	—	—	5,04	6,11	6,75	7,20	9,11	10,00	10,80	13,00	5,71	6,87	7,54	8,08	8,71
	200	—	—	—	5,28	6,65	7,18	7,68	9,85	10,80	11,68	14,50	6,04	7,27	8,00	8,57	9,51
	250	—	—	—	—	—	—	—	10,75	11,96	13,18	16,00	6,46	7,78	8,58	9,34	10,20
	300	—	—	—	—	—	—	—	—	12,96	14,28	17,90	6,72	8,27	9,14	9,98	11,20
1—8	30	2,58	2,75	2,97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	2,63	2,80	3,03	3,19	3,72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	2,77	2,94	3,16	3,34	3,99	4,43	4,75	—	—	—	—	3,97	—	—	—	—
	80	2,87	3,05	3,27	3,46	4,19	4,65	4,99	6,53	—	—	—	4,14	4,92	—	—	—
	100	—	—	3,39	3,58	4,40	4,88	5,22	7,16	7,61	—	—	4,31	5,12	5,17	—	—
	120	—	—	3,57	3,72	4,65	5,19	5,51	7,28	8,03	8,80	10,40	4,53	5,38	5,94	6,38	6,80
	160	—	—	—	4,32	5,37	5,95	6,35	8,11	8,85	9,60	11,70	4,86	5,87	6,39	6,88	7,41

ОБРАБОТКА БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ИЗ-ПОД РАЗВЕРТКИ ГОСТ 7817-62

Переходы	Длина болта l в мм до	Шестигранный пруток или отдельная заготовка из проката											Поковка или штамповка				
		Диаметр резьбы d в мм до															
		6	8	10	12	16	20	24	30	36	42	48	24	30	36	42	48
		Штучное время в мин															
1–8	200	—	—	—	4,56	5,91	6,38	6,83	8,85	9,65	10,48	13,20	5,19	6,27	6,85	7,37	8,21
	250	—	—	—	—	—	—	—	9,75	10,81	11,68	14,70	5,61	6,78	7,43	8,14	8,90
	300	—	—	—	—	—	—	—	—	21,81	13,08	16,60	5,86	7,27	7,99	8,78	9,90
1—6,8	30	2,07	2,18	2,23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	2,12	2,22	5,29	2,37	2,77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	2,26	2,36	2,42	2,52	3,04	3,35	3,54	—	—	—	—	2,27	—	—	—	—
	80	2,36	2,48	2,53	2,64	3,24	3,57	3,78	4,33	—	—	—	2,44	2,72	—	—	—
	100	—	—	2,65	2,74	3,45	3,80	4,01	4,96	5,19	—	—	2,61	2,92	3,29	—	—
	120	—	—	2,83	2,90	3,70	4,11	4,30	5,08	5,61	6,11	7,36	2,83	3,18	3,52	3,69	3,82
	160	—	—	—	3,15	4,12	4,57	4,84	5,91	6,43	6,91	8,66	3,16	3,67	3,97	4,19	4,36
	200	—	—	—	3,39	4,66	5,00	5,32	6,65	7,23	7,79	10,16	3,49	4,07	4,43	4,68	5,16
	250	—	—	—	—	—	—	—	7,65	8,39	9,29	11,66	3,91	4,58	5,01	5,45	5,86
	300	—	—	—	—	—	—	—	—	9,39	10,39	13,56	4,17	5,07	5,57	6,09	6,86

ОБРАБОТКА БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ИЗ-ПОД РАЗВЕРТКИ ГОСТ 7817-62

Токарные станки

Карта 3, лист 4

Переходы	Длина болта l в *мм* до	Шестигранный пруток или отдельная заготовка из проката											Поковка или штамповка				
		Диаметр резьбы d в *мм* до															
		6	8	10	12	16	20	24	30	36	42	48	24	30	36	42	48
		Штучное время в *мин*															
9–10	—	0,63	0,67	0,69	0,72	0,74	0,80	0,85	1,00	1,15	1,20	1,30	0,85	1,00	1,15	1,20	1,30

Примечание. В случае обработки болтов под круглое шлифование ко времени по карте прибавлять штучное время на обработку технологических хвостовиков, приведенное в карте 57.

ОБРАБОТКА БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ИЗ-ПОД РАЗВЕРТКИ ГОСТ 7817-62

Токарно-револьверные станки

Карта 4, лист 1

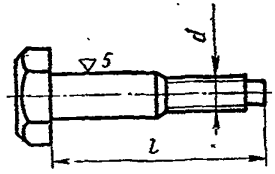
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под шлифовку
4. Подрезка торца головки
5. Обточка под резьбу
6. Обточка уступа
7. Нарезание резьбы
8. Отрезка

II

9. Подрезка торца
10. Снятие фаски



Переходы	Длина болта l в *мм* до	Шестигранный пруток или отдельная заготовка из проката								Поковка или штамповка				
		Диаметр резьбы d в *мм*												
		6	8	10	12	16	20	24	30	24	30	36	42	48
		Штучное время в *мин*												
1 - 10	30	2,76	2,93	3,04	3,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	2,82	3,00	3,10	3,23	2,72	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	2,95	3,12	3,23	3,37	4,00	4,22	—	—	—	—	—	—	—

ОБРАБОТКА БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ИЗ-ПОД РАЗВЕРТКИ ГОСТ 7817-62

Токарно-револьверные станки

Карта 4, лист 2

Переходы	Длина болта l в *мм* до	Шестигранный пруток или отдельная заготовка из проката								Поковка или штамповка				
		Диаметр резьбы d в *мм*												
		6	8	10	12	16	20	24	30	24	30	36	42	48
		Штучное время в *мин*												
1–10	80	3,06	3,27	3,34	3,48	4,21	4,44	4,75	—	3,53	3,90	—	—	—
	100	—	3,34	3,46	3,60	4,41	4,66	4,98	5,61	3,70	4,09	4,55	—	—
	120	—	—	3,63	3,78	4,66	4,96	5,27	6,01	3,90	4,30	4,78	5,25	5,56
	160	—	—	—	4,02	5,10	5,40	5,79	6,71	4,23	4,70	5,23	5,76	6,11
1–8	30	2,15	2,30	2,40	2,51	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	2,21	2,37	2,46	2,57	3,05	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	2,34	2,49	2,59	2,71	3,33	3,54	—	—	—	—	—	—	—
	80	2,45	2,64	2,70	2,82	3,54	3,76	4,05	—	2,83	3,18	—	—	—
	100	—	2,71	2,82	2,94	3,7	3,98	4,28	4,66	3,00	3,36	3,82	—	—
	120	—	—	2,99	3,12	3,90	4,28	4,57	5,06	3,20	3,58	4,06	4,49	4,79
	160	—	—	—	3,36	4,43	4,74	5,09	5,76	3,53	3,93	4,51	5,00	5,34
1–6,8	30	1,62	1,71	1,70	1,72	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	40	1,68	1,73	1,75	1,78	2,18	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	1,81	1,90	1,88	1,92	2,46	2,54	—	—	—	—	—	—	—

ОБРАБОТКА БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ИЗ-ПОД РАЗВЕРТКИ ГОСТ 7817-62	Токарно-револьверные станки
	Карта 4, лист 3

Переходы	Длина болта *l* в *мм* до	Шестигранный пруток или отдельная заготовка из проката								Поковка или штамповка				
		Диаметр резьбы *d* в *мм*												
		6	8	10	12	16	20	24	30	24	30	36	42	48
		Штучное время в *мин*												
1—6,8	80	1,92	2,04	1,99	2,03	2,67	2,76	2,91	—	2,11	2,36	—	—	—
	100	—	2,12	2,11	2,15	2,87	2,98	3,14	3,84	2,28	2,54	2,75	—	—
	120	—	—	2,28	2,33	3,12	3,28	3,43	4,24	2,48	3,66	3,24	3,35	3,49
	160	—	—	—	2,57	3,56	3,74	3,95	4,65	2,81	3,16	3,96	3,86	4,04
9—10	—	0,61	0,63	0,64	0,66	0,67	0,68	0,70	0,72	0,70	0,72	0,84	0,86	0,87

Примечание. В случае обработки болтов под круглое шлифование ко времени по карте прибавлять штучное время на обработку технологических хвостовиков, приведенное в карте 57.

ОБРАБОТКА ВИНТОВ

ГОСТы 1491-70; 1490-70, 1489-70, 1475-70

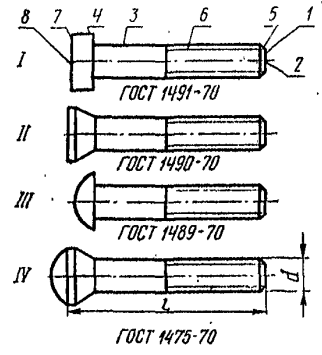
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Обточка головки
5. Снятие фаски
6. Нарезание резьбы
7. Отрезка

II

8. Подрезка торца или обточка сферы



Переходы	Длина винта l в мм до	Форма головки винта: цилиндрическая I — Диаметр резьбы d в мм до									потайная, полупотайная и полукруглая II—III—IV — Диаметр резьбы d в мм до								
		2	4	6	8	10	12	16	18	20	2	4	6	8	10	12	16	18	20
		Штучное время в мин																	
1—8	10	1,76	1,86	2,10	—	—	—	—	—	—	1,81	2,02	2,40	—	—	—	—	—	—
	20	1,76	1,98	2,11	2,31	2,70	—	—	—	—	1,83	2,04	2,45	2,66	3,19	—	—	—	—
	30	1,76	2,01	2,14	2,33	2,76	2,97	3,20	—	—	1,85	2,07	2,51	3,71	3,28	3,51	3,73	—	—
	40	—	2,03	2,16	2,36	2,81	3,03	3,27	3,47	3,96	—	2,10	2,56	2,77	3,35	3,59	3,83	4,12	4,60
	60	—	2,10	2,33	2,43	2,94	3,18	3,45	3,65	4,21	—	2,16	2,69	2,90	3,54	3,79	4,07	4,56	4,91
	80	—	—	2,28	2,47	3,06	3,30	3,59	3,80	5,43	—	—	2,81	3,00	3,69	3,96	4,28	4,56	5,19
	100	—	—	—	—	3,17	4,42	3,74	3,95	4,90	—	—	—	—	3,85	4,14	4,48	4,78	5,60
	120	—	—	—	—	—	3,54	3,92	4,13	5,29	—	—	—	—	—	4,31	4,73	5,02	5,93
1—7	10	1,36	1,44	1,66	—	—	—	—	—	—	1,38	1,56	1,91	—	—	—	—	—	—
	20	1,36	1,56	1,67	1,85	2,23	—	—	—	—	1,40	1,58	1,96	2,15	2,66	—	—	—	—

Переходы	Длина винта в *мм* до	Форма головки винта																	
		цилиндрическая I									потайная, полупотайная и полукруглая II—III—IV								
		Диаметр резьбы *d* в *мм* до																	
		2	4	6	8	10	12	16	18	20	2	4	6	8	10	12	16	18	20
		Штучное время в *мин*																	
1—7	30	1,36	1,59	1,70	1,87	2,29	2,49	2,69	—	—	1,42	1,61	2,02	2,20	2,75	2,97	3,16	—	—
	40	—	1,61	1,72	1,90	2,34	2,55	2,76	2,95	3,42	—	1,64	2,07	2,26	2,82	3,05	3,26	3,53	3,96
	60	—	1,68	1,79	1,97	2,47	2,70	2,94	3,13	3,67	—	1,70	2,20	2,39	3,01	3,25	3,50	3,82	4,27
	80	—	—	1,84	2,01	2,59	2,82	3,08	3,28	3,89	—	—	2,32	2,49	3,16	3,42	3,71	3,97	4,55
	100	—	—	—	—	2,70	2,94	3,23	3,43	4,36	—	—	—	—	3,32	3,60	3,91	4,19	4,96
	120	—	—	—	—	—	3,06	3,41	3,61	4,75	—	—	—	—	—	3,77	4,16	4,43	5,29
1—5,7	10	1,01	1,03	1,22	—	—	—	—	—	—	1,03	1,15	1,47	—	—	—	—	—	—
	20	1,01	1,15	1,23	1,29	1,58	—	—	—	—	1,05	1,17	1,52	1,59	2,01	—	—	—	—
	30	1,01	1,18	1,26	1,31	1,64	1,73	1,87	—	—	1,07	1,20	1,58	1,64	2,10	2,21	2,34	—	—
	40	—	1,20	1,28	1,34	1,69	1,79	1,94	2,01	2,44	—	1,23	1,63	1,70	2,17	2,29	2,44	2,59	2,98
	60	—	1,27	1,35	1,41	1,82	1,94	2,12	2,19	2,69	—	1,29	1,76	1,83	2,36	2,49	2,68	2,88	3,29
	70	—	—	1,40	1,45	1,94	2,06	2,26	2,34	2,91	—	—	1,88	1,93	2,51	2,66	2,89	3,03	3,57
	100	—	—	—	—	2,05	2,18	2,41	2,49	3,38	—	—	—	—	2,67	2,84	3,10	3,25	3,98
	120	—	—	—	—	—	2,30	2,59	2,67	3,77	—	—	—	—	—	3,01	3,34	3,49	4,31
8	Форма I	0,40	0,42	0,44	0,46	0,47	0,48	0,51	0,52	0,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Форма II—VII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,43	0,46	0,49	0,51	0,53	0,54	0,57	0,59	0,64

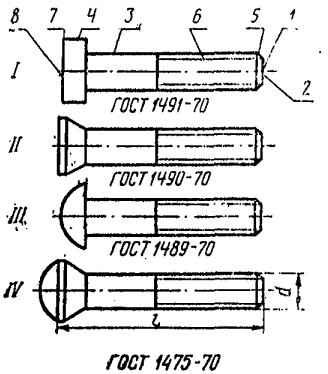
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Обточка головки
5. Снятие фаски
6. Нарезание резьбы
7. Отрезка

II

8. Подрезка торца или обточка сферы



Переходы	Длина винта l в *мм* до	Форма головки винта: цилиндрическая I — Диаметр резьбы d в *мм* до 2	4	6	8	10	12	16	18	20	потайная, полукруглая и полупотайная II—III—IV — Диаметр резьбы d в *мм* до 2	4	6	8	10	12	16	18	20
		Штучное время в *мин*																		
1—8	10	1,67	1,82	1,91	—	—	—	—	—	—	1,71	1,86	2,15	—	—	—	—	—	—
	20	1,68	1,84	1,93	2,10	2,40	—	—	—	—	1,73	1,88	2,20	2,40	2,82	—	—	—	—
	30	1,71	1,86	1,96	2,10	2,46	2,63	2,78	—	—	1,76	1,91	2,26	2,46	2,90	3,12	3,25	—	—
	40	—	1,89	2,00	2,13	2,52	2,68	2,86	3,02	3,41	—	1,94	2,31	2,52	2,98	3,21	3,35	3,51	4,09
	60	—	1,96	2,05	2,20	2,65	2,82	3,04	3,21	3,86	—	2,01	2,45	2,65	3,16	3,42	3,60	3,76	4,42
	80	—	—	2,10	2,24	2,76	2,94	3,19	3,36	3,89	—	—	2,56	2,76	3,32	3,59	3,80	3,97	4,70
	100	—	—	—	—	2,87	3,06	3,33	3,51	4,24	—	—	—	—	3,48	3,76	4,00	4,18	4,99
	120	—	—	—	—	—	3,21	3,52	3,69	4,63	—	—	—	—	—	3,98	4,25	4,43	5,31

Переходы	Длина винта l в мм до	Форма головки винта																	
		цилиндрическая I									потайная, полукруглая и полупотайная								
		Диаметр резьбы d в мм до																	
		2	4	6	8	10	12	16	18	20	2	4	6	8	10	12	16	18	20
		Штучное время в мин																	
1—7	10	1,31	1,44	1,51	—	—	—	—	—	—	1,32	1,44	1,72	—	—	—	—	—	—
	20	1,32	1,46	1,53	1,70	2,00	—	—	—	—	1,34	1,46	1,77	1,95	2,36	—	—	—	—
	30	1,35	1,48	1,56	1,70	2,05	2,21	2,35	—	—	1,37	1,49	1,83	2,01	2,44	2,66	2,78	—	—
	40	—	1,51	1,60	1,73	2,11	2,26	2,45	2,58	2,97	—	1,52	1,88	2,07	2,52	2,75	2,88	3,03	3,60
	60	—	1,58	1,65	1,80	2,24	2,40	2,61	2,77	3,42	—	1,59	2,02	2,20	2,70	2,96	3,13	3,28	3,93
	80	—	—	1,70	1,84	2,35	2,52	2,76	2,92	3,[illegible]	—	—	2,13	3,[illegible]	2,86	3,13	3,33	3,49	4,21
	100	—	—	—	—	2,46	2,64	2,90	3,07	3,80	—	—	—	—	3,02	3,30	3,53	3,70	4,50
	120	—	—	—	—	—	2,79	3,09	3,25	4,19	—	—	—	—	—	3,52	3,78	3,95	4,82
1—5,7	10	0,96	1,03	1,07	—	—	—	—	—	—	0,97	1,03	1,28	—	—	—	—	—	—
	20	0,97	1,05	1,09	1,14	1,35	—	—	—	—	0,99	1,05	1,33	1,39	1,71	—	—	—	—
	30	1,00	1,07	1,12	1,14	1,40	1,45	1,63	—	—	1,02	1,08	1,39	1,45	1,79	1,93	2,04	—	—
	40	—	1,10	1,16	1,17	1,46	1,50	1,63	1,64	1,99	—	1,11	1,44	1,51	1,87	2,02	2,14	2,17	2,70
	60	—	1,17	1,21	1,24	1,59	1,64	1,79	1,83	2,44	—	1,18	1,58	1,64	2,05	2,23	2,39	2,42	3,03
	80	—	—	1,26	1,28	1,70	1,76	1,94	1,98	2,47	—	—	1,69	1,75	2,21	2,40	2,59	2,63	3,31
	100	—	—	—	—	1,81	1,88	2,08	2,13	2,82	—	—	—	—	2,37	2,57	2,79	2,84	3,60
	120	—	—	—	—	—	2,03	2,27	2,31	3,21	—	—	—	—	—	2,79	3,04	3,09	3,92
8	Форма 1	0,36	0,38	0,40	0,40	0,41	0,42	0,43	0,44	0,44	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Форма II—IV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,39	0,42	0,43	0,45	0,46	0,46	0,47	0,48	0,49

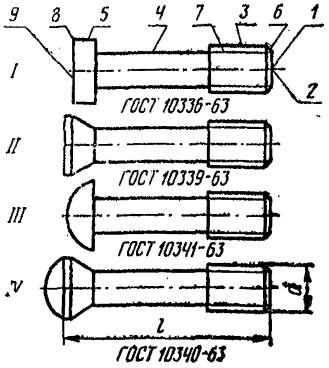
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Обточка стержня
5. Обточка головки
6. Снятие фаски
7. Нарезание резьбы
8. Отрезка

II

9. *Подрезка торца или* обточка сферы



Переходы	Длина винта l в *мм* до	Форма головки винта: цилиндрическая I — Диаметр резьбы d в *мм* до 4	6	8	10	12	потайная, полукруглая или полупотайная II—III—IV — Диаметр резьбы d в *мм* до 4	6	8	10	12
		Штучное время в *мин*									
1—9	10	2,04	—	—	—	—	2,22	—	—	—	—
	20	2,18	2,32	—	—	—	2,25	2,70	—	—	—
	30	2,21	2,35	2,56	3,04	—	2,28	2,76	2,98	3,60	—
	40	2,23	2,38	2,60	3,10	3,33	2,31	2,82	3,05	3,70	3,95
	60	2,31	2,45	2,67	3,24	3,50	2,37	2,96	3,19	3,90	4,16
	80	—	2,50	2,72	3,36	3,63	—	3,09	3,30	3,06	4,35
	100	—	—	2,80	3,50	3,76	—	—	3,40	4,24	4,55
1—8	10	1,62	—	—	—	—	1,76	—	—	—	—
	20	1,76	1,88	—	—	—	1,79	2,21	—	—	—
	30	1,79	1,91	2,10	2,57	—	1,82	2,27	2,47	3,07	—
	40	1,81	1,94	2,14	2,63	2,85	1,85	2,33	2,54	3,17	3,41

Переходы	Длина винта l в мм до	Форма головки винта									
		цилиндрическая I					потайная, полукруглая или полупотайная II—III—IV				
		Диаметр резьбы d в мм до									
		4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
		Штучное время в мин									
1—8	60	1,89	2,01	2,21	2,77	3,02	1,91	2,47	2,68	3,37	3,62
	80	—	2,06	2,26	2,89	3,15	—	2,60	2,79	3,53	3,81
	100	—	—	2,34	3,03	3,28	—	—	2,89	3,71	4,01
1—6,8	10	1,21	—	—	—	—	1,35	—	—	—	—
	20	1,35	1,44	—	—	—	1,38	1,77	—	—	—
	30	1,38	1,47	1,54	1,92	—	1,41	1,83	1,91	2,42	—
	40	1,40	1,50	1,58	1,98	2,09	1,44	1,89	1,98	2,52	2,65
	60	1,48	1,57	1,65	2,12	2,26	1,50	2,03	2,12	2,72	2,86
	80	—	1,62	1,70	2,24	2,39	—	2,16	2,23	2,88	3,05
	100	—	—	1,78	2,38	2,52	—	—	2,33	3,06	3,25
9	Форма 1	0,42	0,44	0,46	0,47	0,48	—	—	—	—	—
	Форма II—IV	—	—	—	—	—	0,46	0,49	0,51	0,53	0,54

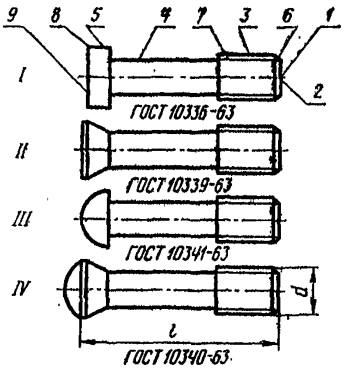
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Обточка стержня
5. Обточка головки
6. Снятие фаски
7. Нарезание резьбы
8. Отрезка

II

9. Подрезка торца или обточка сферы



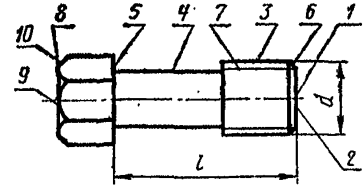
Переходы	Длина винта l в мм до	Форма головки винта: цилиндрическая I — Диаметр резьбы d в мм до 4	6	8	10	12	потайная, полукруглая или полупотайная II—III—IV — Диаметр резьбы d в мм до 4	6	8	10	12
		Штучное время в мин									
1—9	10	2,00	—	—	—	—	2,14	—	—	—	—
	20	2,02	2,12	—	—	—	2,16	2,53	—	—	—
	30	2,04	2,16	2,31	2,70	—	2,20	2,60	2,83	3,33	—
	40	2,08	2,20	2,34	2,77	2,94	2,23	2,66	2,90	3,42	3,53
	60	2,16	2,26	2,42	2,91	3,10	2,31	2,82	3,04	3,63	3,76
	80	—	2,31	2,46	3,04	3,23	—	2,94	3,17	3,82	3,95
	100	—	—	2,52	3,16	3,36	—	—	3,20	4,00	4,24

Переходы	Длина винта l в мм до	Форма головки винта									
		цилиндрическая I					потайная, полукруглая или полупотайная II—III—IV				
		Диаметр резьбы d в мм до									
		4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
		Штучное время в мин									
1—8	10	1,62	—	—	—	—	1,72	—	—	—	—
	20	1,64	1,72	—	—	—	1,74	2,10	—	—	—
	30	1,66	1,76	1,91	2,29	—	1,78	2,17	2,38	2,87	—
	40	1,70	1,80	1,94	2,36	2,52	1,81	2,23	2,45	2,96	3,07
	60	1,78	1,86	2,02	2,50	2,68	1,89	2,39	2,59	3,17	3,30
	80	—	1,91	2,06	2,63	2,81	—	2,51	2,72	3,36	3,49
	100	—	—	2,12	2,75	2,94	—	—	2,75	3,54	3,78
1—6,8	10	1,19	—	—	—	—	1,29	—	—	—	—
	20	1,21	1,26	—	—	—	1,31	1,64	—	—	—
	30	1,23	1,30	1,33	1,67	—	1,35	1,71	1,80	2,25	—
	40	1,27	1,34	1,36	1,74	1,79	1,38	1,77	1,87	2,34	2,34
	60	1,35	1,40	1,44	1,88	1,95	1,46	1,93	2,01	2,55	2,57
	80	—	1,45	1,48	2,01	2,08	—	2,05	2,14	2,74	2,76
	100	—	—	1,54	2,13	2,21	—	—	2,17	2,92	3,05
9	Форма I	0,38	0,40	0,40	0,41	0,42	—	—	—	—	—
	Форма I—IV	—	—	—	—	—	0,42	0,43	0,45	0,46	0,46

Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Обточка стержня
5. Подрезка торца головки
6. Снятие фаски
7. Нарезание резьбы
8. Отрезка



II

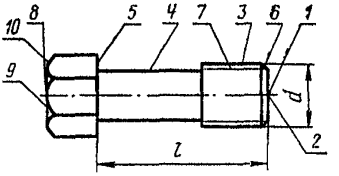
9. Подрезка торца
10. Снятие фаски

Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		6	8	10	12	16	20
		Штучное время в *мин*					
1—10	20	2,86	—	—	—	—	—
	40	3,03	3,17	3,36	3,56	—	—
	60	3,20	3,33	3,52	3,73	4,24	4,65
	80	3,37	3,51	3,75	3,94	4,47	4,87
	100	—	3,67	3,85	4,11	4,68	5,09
1—8	20	2,23	—	—	—	—	—
	40	2,40	2,50	2,67	2,84	—	—
	60	2,57	2,66	2,83	3,01	3,50	3,85
	80	2,74	2,84	3,06	3,22	3,73	4,07
	100	—	3,00	3,16	3,39	3,94	4,29
1—6,8	20	1,79	—	—	—	—	—
	40	1,96	1,96	2,02	2,08	—	—
	60	2,13	2,13	2,18	2,25	2,68	2,87
	80	2,30	2,30	2,41	2,46	2,91	3,09
	100	—	2,44	2,51	2,63	3,12	3,31
9—10	—	0,63	0,67	0,69	0,72	0,74	0,80

Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Обточка стержня
5. Подрезка торца головки
6. Снятие фаски
7. Нарезание резьбы
8. Отрезка



II

9. Подрезка торца
10. Снятие фаски

Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		6	8	10	12	16	20
		Штучное время в *мин*					
1—10	20	2,60	—	—	—	—	—
	40	2,76	2,86	2,98	3,12	—	—
	60	2,91	3,04	3,16	3,31	3,69	3,95
	80	3,10	3,90	3,32	3,49	3,89	4,17
	100	—	3,36	3,46	3,65	4,11	3,39
1—8	20	1,99	—	—	—	—	—
	40	2,15	2,23	2,34	2,46	—	—
	60	2,33	2,41	2,52	2,65	3,02	3,26
	80	2,49	2,57	2,68	2,83	3,22	3,48
	100	—	2,73	2,84	2,99	3,44	3,70
1—6,8	20	1,53	—	—	—	—	—
	40	1,69	1,69	1,72	1,73	—	—
	60	1,87	1,87	1,90	1,92	2,28	2,36
	80	2,03	2,03	2,06	2,10	2,48	2,58
	100	—	2,15	2,22	2,26	2,70	2,80
9—10	—	0,61	0,63	0,64	0,66	0,67	0,69

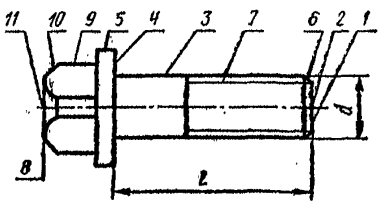
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Подрезка торца головки
5. Обточка буртика
6. Снятие фаски
7. Нарезание резьбы
8. Отрезка

II

9. Обточка головки
10. Снятие фаски
11. Подрезка торца



Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		6	8	10	12	16	20
		Штучное время в *мин*					
1—11	20	2,85	3,05	3,19	3,60	—	—
	40	2,96	3,16	3,30	3,71	4,04	—
	60	3,07	3,30	3,43	3,86	4,22	4,70
	80	—	—	3,55	3,98	4,36	4,85
	100	—	—	—	—	4,52	5,00
	120	—	—	—	—	—	5,22
1—8	20	2,06	2,25	2,38	2,77	—	—
	40	2,17	2,36	2,49	2,88	3,14	—
	60	2,28	2,50	2,62	3,03	3,32	3,70
	80	—	—	2,74	3,15	3,46	3,85
	100	—	—	—	—	3,62	4,00
	120	—	—	—	—	—	4,22
1—6,8	20	1,60	1,67	1,70	1,97	—	—
	40	1,71	1,77	1,80	2,09	2,29	—
	60	1,81	1,91	1,94	2,23	2,46	2,66
	80	—	—	2,06	2,36	2,60	2,82
	100	—	—	—	—	2,75	3,00
	120	—	—	—	—	—	3,18
9—11	—	0,79	0,80	0,81	0,82	0,90	1,00

ОБРАБОТКА ВИНТОВ
ГОСТ 1488-64

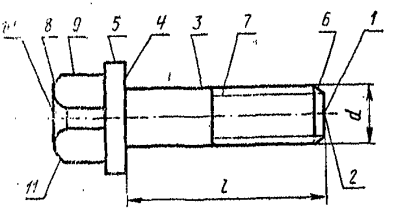
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Подрезка торца головки
5. Обточка буртика
6. Снятие фаски
7. Нарезание резьбы
8. Отрезка

II

9. Обточка головки
10. Подрезка торца
11. Снятие фаски



Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		6	8	10	12	16	20
		Штучное время в *мин*					
1—11	20	2,60	2,78	2,85	3,21	—	—
	40	2,71	2,89	2,96	3,31	3,58	—
	60	2,85	3,03	3,10	3,45	3,77	4,12
	80	—	—	3,21	3,59	3,93	4,22
	100	—	—	—	—	4,06	4,42
	120	—	—	—	—	—	4,62
1—8	20	1,87	2,04	2,10	2,44	—	—
	40	1,98	2,15	2,21	2,54	2,75	—
	60	2,12	2,29	2,35	2,68	2,94	3,20
	80	—	—	2,46	2,82	3,10	3,35
	100	—	—	—	—	3,23	3,50
	120	—	—	—	—	—	3,70
1—6,8	20	1,39	1,44	1,45	1,67	—	—
	40	1,50	1,56	1,56	1,78	1,98	—
	60	1,54	1,68	1,70	1,92	2,16	2,25
	80	—	—	1,81	2,04	2,31	2,40
	100	—	—	—	—	2,45	2,55
	120	—	—	—	—	—	2,75
9—11	—	0,73	0,74	0,75	0,77	0,83	0,92

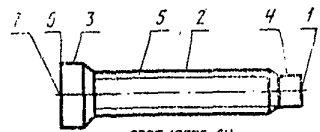
Наименование переходов

I

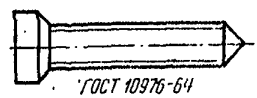
1. Подрезка торца
2. Обточка под резьбу
3. Обточка головки
4. Обточка нажимного конца или засверловка торца
5. Нарезание резьбы
6. Отрезка

II

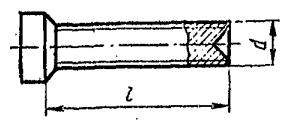
7. Подрезка торца



ГОСТ 10975-64



ГОСТ 10976-64



ГОСТ 10977-64

Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		2	4	6	8	10	12
		Штучное время в *мин*					
1—7	5	1,78	1,95	—	—	—	—
	10	1,85	2,03	2,14	2,24	2,56	2,63
	15	—	—	2,22	2,32	2,65	2,74
	20	—	—	2,33	2,41	2,77	2,85
	25	—	—	—	—	2,89	2,97
1—6	5	1,36	1,50	—	—	—	—
	10	1,44	1,58	1,68	1,76	2,07	2,13
	15	—	—	1,75	1,84	2,16	2,24
	20	—	—	1,87	1,93	2,28	2,35
	25	—	—	—	—	2,40	2,47
1—4,6	5	1,07	1,19	—	—	—	—
	10	1,07	1,19	1,28	1,35	1,60	1,66
	15	—	—	1,29	1,35	1,62	1,68
	20	—	—	1,30	1,36	1,65	1,71
	25	—	—	—	—	1,68	1,75
7	—	0,41	0,45	0,46	0,48	0,49	0,50

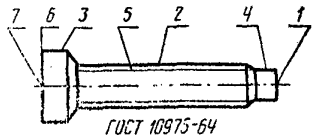
Наименование переходов

I

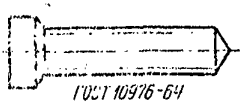
1. Подрезка торца
2. Обточка под резьбу
3. Обточка головки
4. Обточка нажимного конца или засверловка торца
5. Нарезание резьбы
6. Отрезка

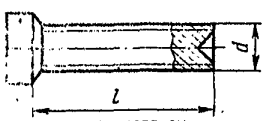
II

7. Подрезка торца



ГОСТ 10975-64


ГОСТ 10976-64



ГОСТ 10977-64

Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		2	4	6	8	10	12
		Штучное время в *мин*					
1—7	5	1,67	1,81	—	—	—	—
	10	1,74	1,89	1,94	2,00	2,23	2,31
	15	—	—	2,03	2,10	2,31	2,40
	20	—	—	2,13	2,19	2,45	2,52
	25	—	—	—	—	2,57	2,62
1—6	5	1,29	1,40	—	—	—	—
	10	1,36	1,48	1,52	1,56	1,78	1,85
	15	—	—	1,61	1,66	1,89	1,94
	20	—	—	1,71	1,75	2,00	2,06
	25	—	—	—	—	2,12	2,17
1—4,6	5	0,98	1,05	—	—	—	—
	10	0,98	1,05	1,10	1,13	1,34	1,40
	15	—	—	1,11	1,15	1,37	1,42
	20	—	—	1,13	1,16	1,40	1,46
	25	—	—	—	—	1,43	1,50
7	—	0,38	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46

ОБРАБОТКА УСТАНОВОЧНЫХ ВИНТОВ

ГОСТы 1476-64, 1477-64, 1478-64, 1479-64, 11073-64

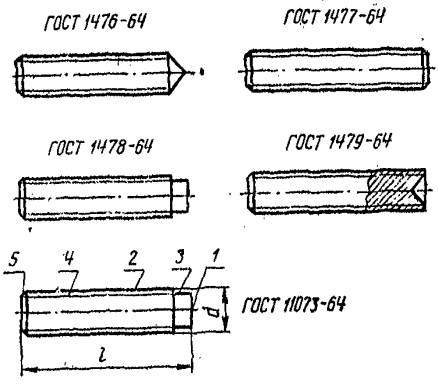
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Обточка под резьбу
3. Обточка нажимного конца или засверловка торца
4. Нарезание резьбы
5. Отрезка

II

6. Подрезка торца
7. Снятие фаски



Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		2	4	6	8	10	12
		Штучное время в *мин*					
1—7	5	1,84	2,00	—	—	—	—
	10	1,91	2,10	2,18	2,28	2,39	2,45
	15	2,00	2,17	2,26	2,36	2,47	2,55
	20	—	2,28	2,37	2,45	2,59	2,64
	25	—	—	2,46	2,56	2,69	2,74
	30	—	—	2,56	2,64	2,77	2,83
	40	—	—	—	2,82	2,95	3,01
	50	—	—	—	—	3,13	3,20
1—5	5	1,43	1,55	—	—	—	—
	10	1,50	1,64	1,72	1,80	1,90	1,95
	15	1,58	1,72	1,80	1,88	1,98	2,05
	20	—	1,83	1,91	1,97	2,10	2,14
	25	—	—	2,00	2,08	2,20	2,24
	30	—	—	2,10	2,16	2,28	2,33
	40	—	—	—	2,34	2,46	2,51
	50	—	—	—	—	—	2,70

ОБРАБОТКА УСТАНОВОЧНЫХ ВИНТОВ
ГОСТы 1476-64, 1477-64, 1478-64, 1479-64, 11073-64

Токарные станки

Карта 16, лист 2

Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		2	4	6	8	10	12
		Штучное время в *мин*					
1—3,5	5	0,94	1,04	—	—	—	—
	10	0,94	1,04	1,12	1,19	1,23	1,28
	15	0,94	1,05	1,12	1,19	1,23	1,28
	20	—	1,05	1,12	1,19	1,23	1,28
	25	—	—	1,12	1,19	1,23	1,28
	30	—	—	1,12	1,19	1,23	1,28
	40	—	—	—	1,19	1,23	1,28
	50	—	—	—	—	1,23	1,28
6,7	—	0,41	0,45	0,46	0,48	0,49	0,50

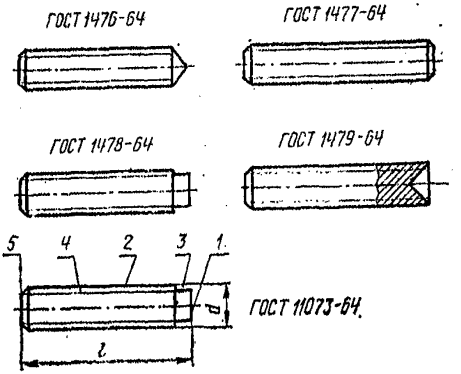
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Обточка под резьбу
3. Обточка нажимного конца или засверловка торца
4. Нарезание резьбы
5. Отрезка

II

6. Подрезка торца
7. Снятие фаски



Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		2	4	6	8	10	12
		Штучное время в *мин*					
1—7	5	1,80	1,94	—	—	—	—
	10	1,88	2,03	2,08	2,14	2,18	2,23
	15	1,96	2,12	2,15	2,22	2,26	2,32
	20	—	2,21	2,26	2,32	2,36	2,41
	25	—	—	2,36	2,42	2,47	2,52
	30	—	—	2,44	2,52	2,55	2,60
	40	—	—	—	2,70	2,74	2,79
	50	—	—	—	—	2,92	2,98
1—5	5	1,42	1,53	—	—	—	—
	10	1,50	1,62	1,66	1,70	1,73	1,77
	15	1,58	1,71	1,73	1,78	1,81	1,86
	20	—	1,80	1,84	1,88	1,91	1,95
	25	—	—	1,94	1,98	2,02	2,06
	30	—	—	2,02	2,08	2,10	2,14
	40	—	—	—	2,26	2,29	2,33
	50	—	—	—	—	2,47	2,52

ОБРАБОТКА УСТАНОВОЧНЫХ ВИНТОВ
ГОСТы 1476-64, 1477-64, 1478-64, 1479-64, 11073-64

Токарно-револьверные станки

Карта 16, лист 2

Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		2	4	6	8	10	12
		Штучное время в *мин*					
1,3—5	5	0,96	1,02	—	—	—	1,15
	10	0,96	1,02	1,05	1,09	1,11	1,15
	15	0,96	1,02	1,05	1,09	1,11	1,15
	20	—	1,02	1,05	1,09	1,11	1,15
	25	—	—	1,05	1,09	1,11	1,15
	30	—	—	1,05	1,09	1,11	1,15
	40	—	—	—	1,09	1,11	1,15
	50	—	—	—	—	1,11	1,15
6—7	—	0,38	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46

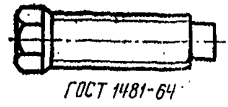
Наименование переходов

I

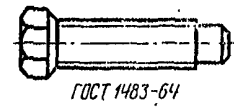
1. Подрезка торца
2. Обточка под резьбу
3. Обточка головки
4. Обточка нажимного конца или засверловка торца
5. Нарезание резьбы
6. Отрезка

II

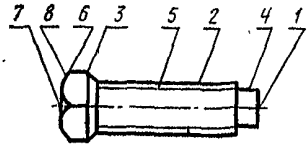
7. Подрезка торца
8. Снятие фаски



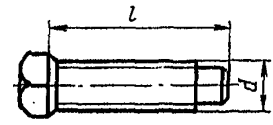
ГОСТ 1481-64



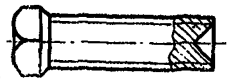
ГОСТ 1483-64



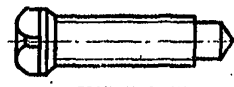
ГОСТ 1482-64



ГОСТ 1484-64



ГОСТ 1485-64



ГОСТ 1486-64

Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		6	8	10	12	16	20
		Штучное время в *мин*					
1—8	20	2,65	2,79	2,91	3,04	—	—
	30	2,89	3,00	3,11	3,26	3,44	—
	40	3,11	3,21	3,35	3,47	3,67	3,92
	60	—	—	3,81	3,94	4,11	4,40
	80	—	—	—	—	4,59	4,86
	100	—	—	—	—	—	5,34

ОБРАБОТКА УСТАНОВОЧНЫХ ВИНТОВ

ГОСТы 1481-64, 1482-64, 1483-64, 1484-64, 1485-64, 1486-64

Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		1	8	10	12	16	20
		Штучное время в *мин*					
1—6	20	2,02	2,12	2,22	2,32	—	—
	30	2,26	2,33	2,45	2,54	2,70	—
	40	2,48	2,54	2,66	2,75	2,93	3,12
	60	—	—	3,12	3,22	3,37	3,60
	80	—	—	—	—	3,85	4,06
	100	—	—	—	—	—	4,54
1—4,6	20	1,48	1,54	1,60	1,67	—	—
	30	1,53	1,60	1,65	1,75	1,87	—
	40	1,58	1,65	1,70	1,80	1,94	2,12
	60	—	—	1,84	1,95	2,10	2,31
	80	—	—	—	—	2,26	2,46
	100	—	—	—	—	—	2,62
7—8	—	0,63	0,67	0,69	0,72	0,74	0,80

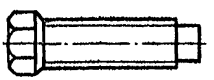
Наименование переходов

I

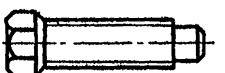
1. Подрезка торца
2. Обточка под резьбу
3. Обточка головки
4. Обточка нажимного конца или засверловка торца
5. Нарезание резьбы
6. Отрезка

II

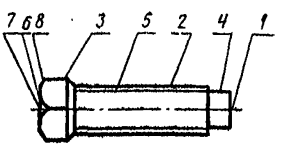
7. Подрезка торца
8. Снятие фаски



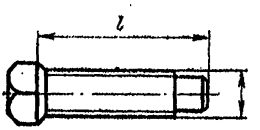
ГОСТ 1481-64



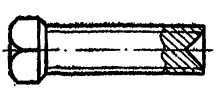
ГОСТ 1483-64



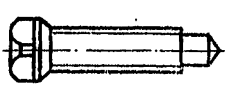
ГОСТ 1482-64



ГОСТ 1484-64



ГОСТ 1485-64



ГОСТ 1486-64

Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		6	8	10	12	16	20
		Штучное время в *мин*					
1–8	20	2,55	2,60	2,69	2,76	—	—
	30	2,77	2,83	2,90	2,98	3,11	—
	40	2,99	3,05	3,12	3,20	3,33	3,49
	60	—	—	3,58	3,66	3,79	3,95
	80	—	—	—	—	4,25	4,36
	100	—	—	—	—	—	4,87

ОБРАБОТКА УСТАНОВОЧНЫХ ВИНТОВ

ГОСТы 1481-64, 1482-64, 1483-64, 1484-64, 1485-64, 1486-64

Токарно-револьверные станки

Карта 18, лист 2

Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до					
		6	8	10	12	16	20
		Штучное время в *мин*					
1—6	20	1,94	1,97	2,05	2,10	—	—
	30	2,16	2,20	2,26	2,32	2,44	—
	40	2,38	2,42	2,48	2,54	2,66	2,80
	60	—	—	2,94	3,00	3,12	3,26
	80	—	—	—	—	3,58	3,67
	100	—	—	—	—	—	4,18
1—4,6	20	1,36	1,38	1,45	1,50	—	—
	30	1,42	1,45	1,50	1,55	1,70	—
	40	1,47	1,50	1,55	1,62	1,77	1,88
	60	—	—	1,70	1,76	1,93	2,04
	80	—	—	—	—	2,07	2,15
	100	—	—	—	—	—	2,35
7—8	—	0,61	0,63	0,64	0,66	0,67	0,69

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК С ОБТОЧКОЙ ПОД РЕЗЬБУ

ГОСТы 11765-66, 11766-66

Токарные станки

Карта 19, лист 1

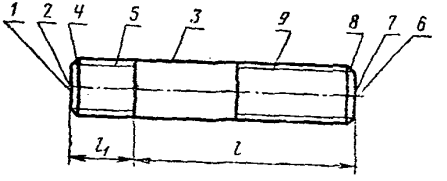
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Снятие фаски
5. Нарезание резьбы
6. Отрезка

II

7. Подрезка торца
8. Снятие фаски
9. Нарезание резьбы



Переходы	Длина шпильки l (без резьбового ввинчиваемого конца l_1) в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до															
		3		6		8		10		12		16		20		24	
		Длина резьбового ввинчиваемого конца l_1 в *мм* до															
		d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$
		Штучное время в *мин*															
1–9	20	2,20	2,28	2,52	2,62	2,71	2,81	2,95	3,15	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	2,28	2,37	2,62	2,72	2,85	2,93	3,04	3,26	3,27	3,43	—	—	—	—	—	—
	40	2,30	2,40	2,64	2,74	2,87	2,97	3,15	3,36	3,41	3,57	3,58	3,78	3,86	4,16	—	—

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК С ОБТОЧКОЙ ПОД РЕЗЬБУ
ГОСТы 11765-66, 11766-66

Токарные станки

Карта 19, лист 2

Переходы	Длина шпильки l (без резьбового ввинчиваемого конца l_1) в мм до	Диаметр резьбы d в мм до															
		3		6		8		10		12		16		20		24	
		Длина резьбового ввинчиваемого конца l_1 в мм до															
		d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$
		Штучное время в мин															
1—9	60	2,36	2,46	2,71	2,80	2,93	3,03	3,22	3,42	3,50	3,65	3,83	4,05	4,18	4,50	4,54	4,90
	80	2,40	2,50	2,76	2,85	2,99	3,09	3,27	3,47	3,55	3,72	3,89	4,11	4,25	4,56	4,73	5,10
	100	2,44	2,54	2,80	2,90	3,03	3,13	3,30	3,52	3,61	3,77	3,95	4,17	4,43	4,74	4,81	5,17
	120	2,52	2,62	2,90	2,99	3,12	3,22	3,40	3,62	3,67	3,83	4,06	4,27	4,56	4,86	4,93	5,30
	160	2,60	2,70	2,99	3,08	3,22	3,31	3,56	3,76	3,82	3,98	4,21	4,41	4,72	5,02	5,08	5,44
1—6	20	1,52	1,61	1,75	1,85	1,89	1,99	2,04	2,24	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	1,55	1,64	1,78	1,88	1,92	2,00	2,06	2,28	2,22	2,38	—	—	—	—	—	—
	40	1,57	1,66	1,80	1,90	1,94	2,04	2,09	2,30	2,24	2,40	2,38	2,58	2,60	2,90	—	—
	60	1,63	1,72	1,87	1,96	2,00	2,10	2,16	2,36	2,33	2,48	2,46	2,68	2,68	3,00	2,96	3,32
	80	1,67	1,76	1,92	2,01	2,06	2,16	2,20	2,42	2,38	2,55	2,52	2,74	2,75	3,06	3,02	3,39
	100	1,71	1,81	1,96	2,06	2,10	2,20	2,24	2,46	2,44	2,60	2,58	2,80	2,93	3,24	3,10	3,46
	120	1,79	1,89	2,06	2,15	2,19	2,29	2,34	2,56	2,50	2,66	2,69	2,90	3,06	3,36	3,22	3,59

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК С ОБТОЧКОЙ ПОД РЕЗЬБУ
ГОСТы 11765-66, 11766-66

Токарные станки

Карта 19, лист 3

Переходы	Длина шпильки l (без резьбового ввинчиваемого конца l_1) в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до															
		3		6		8		10		12		16		20		24	
		Длина резьбового ввинчиваемого конца l_1 в *мм* до															
		d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$
		Штучное время в *мин*															
1—6	160	1,87	1,98	2,15	2,24	2,29	2,38	2,44	2,64	2,60	2,76	2,82	3,02	3,18	3,48	3,36	3,72
7—8	20	0,67	0,67	0,77	0,77	0,82	0,82	0,91	0,91	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	0,73	0,73	0,84	0,84	0,93	0,93	0,98	0,98	1,05	1,05	—	—	—	—	—	—
	40	0,73	0,73	0,84	0,84	0,93	0,93	1,06	1,06	1,17	1,17	1,20	1,20	1,26	1,26	—	—
	60	0,73	0,73	0,84	0,84	0,93	0,93	1,06	1,06	1,17	1,17	1,37	1,37	1,50	1,50	1,58	1,58
	80	0,73	0,73	0,84	0,84	0,93	0,93	1,06	1,06	1,17	0,17	1,37	1,37	1,50	1,50	1,71	1,71
	100	0,73	0,73	0,84	0,84	0,93	0,93	1,06	1,06	1,17	0,17	1,37	1,37	1,50	1,50	1,71	1,71
	120	0,73	0,73	0,84	0,84	0,93	0,93	1,06	1,06	1,17	0,17	1,37	1,37	1,50	1,50	1,71	1,71
	160	0,73	0,73	0,84	0,84	0,93	0,93	1,12	1,12	1,22	1,22	1,39	1,39	1,54	1,54	1,72	1,72

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК С ОБТОЧКОЙ ПОД РЕЗЬБУ
ГОСТы 11765-66, 11766-66

Токарно-револьверные станки

Карта 20, лист 1

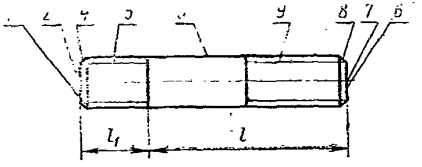
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Снятие фаски
5. Нарезание резьбы
6. Отрезка

II

7. Подрезка торца
8. Снятие фаски
9. Нарезание резьбы



Переходы	Длина шпильки l (без резьбового ввинчиваемого конца l_1) в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до															
		3		6		8		10		12		16		20		24	
		Длина резьбового ввинчиваемого конца l_1 в *мм* до															
		d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$
		Штучное время в *мин*															
1—9	20	2,13	2,22	2,37	2,46	2,50	2,62	2,63	2,80	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	2,20	2,28	2,45	2,54	2,63	2,75	2,71	2,86	2,82	2,98	—	—	—	—	—	—
	40	2,22	2,30	2,47	2,56	2,65	2,77	2,73	2,89	3,06	3,22	3,21	3,43	3,48	3,78	—	—
	60	2,28	2,36	2,54	2,63	2,73	2,84	2,80	2,95	3,13	3,31	3,38	3,58	3,62	3,92	3,76	4,14
	80	2,32	2,41	2,58	2,68	2,77	2,89	2,84	3,01	3,20	3,35	3,44	3,64	3,68	3,98	3,96	4,34

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК С ОБТОЧКОЙ ПОД РЕЗЬБУ
ГОСТы 11765-66, 11766-66

Токарно-револьверные станки

Карта 20. лист 2

Переходы	Длина шпильки l (без резьбового ввинчиваемого конца l_1) в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до															
		3		6		8		10		12		16		20		24	
		Длина резьбового ввинчиваемого конца l_1 в *мм* до															
		d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$
		Штучное время в *мин*															
1—9	100	2,38	2,46	2,64	2,73	2,81	2,94	2,89	3,05	3,25	3,41	3,50	3,71	3,74	4,06	4,04	4,42
	120	2,43	2,51	2,70	2,79	2,89	3,01	2,97	3,13	3,33	3,49	3,60	3,82	3,86	4,16	4,16	4,54
	160	2,51	2,60	2,79	2,89	2,99	3,11	3,07	3,23	3,44	3,59	3,72	3,93	3,98	4,29	4,30	4,67
1—6	20	1,47	1,55	1,63	1,72	1,73	1,85	1,78	1,95	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	1,49	1,57	1,66	1,75	1,76	1,88	1,82	1,97	1,93	2,09	—	—	—	—	—	—
	40	1,51	1,59	1,68	1,77	1,78	1,90	1,84	2,00	1,95	2,11	2,06	2,28	2,18	2,48	—	—
	60	1,57	1,66	1,75	1,84	1,86	1,97	1,91	2,06	2,02	2,20	2,18	2,38	2,28	2,58	2,40	2,78
	80	1,61	1,70	1,79	1,89	1,90	2,02	1,95	2,12	2,09	2,24	2,24	2,44	2,34	2,64	2,46	2,84
	100	1,66	1,75	1,85	1,94	1,94	2,07	2,00	2,16	2,14	2,30	2,30	2,51	2,40	2,72	2,54	2,92
	120	1,72	1,80	1,91	2,00	2,02	2,14	2,08	2,24	2,22	2,38	2,40	2,62	2,52	2,72	2,66	3,04
	160	1,80	1,89	2,00	2,10	2,12	2,24	2,18	2,34	2,33	2,48	2,52	2,73	2,64	2,95	2,80	3,17

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК С ОБТОЧКОЙ ПОД РЕЗЬБУ

ГОСТы 11765-66, 11766-66

Токарно-револьверные станки

Карта 20, лист 3

Переходы	Длина шпильки l (без резьбового ввинчиваемого конца l_1) в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до															
		3		6		8		10		12		16		20		24	
		Длина резьбового ввинчиваемого конца l_1 в *мм* до															
		d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$
		Штучное время в *мин*															
7—9	20	0,67	0,67	0,74	0,74	0,77	0,77	0,85	0,85	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	0,71	0,71	0,79	0,79	0,87	0,87	0,89	0,89	0,89	0,89	—	—	—	—	—	—
	40	0,71	0,71	0,79	0,79	0,87	0,87	0,89	0,89	1,11	1,11	1,15	1,15	1,30	1,30	—	—
	60	0,71	0,71	0,79	0,79	0,87	0,87	0,89	0,89	1,11	1,11	1,20	1,20	1,34	1,34	1,36	1,36
	80	0,71	0,71	0,79	0,79	0,87	0,87	0,89	0,89	1,11	1,11	1,20	1,20	1,34	1,34	1,50	1,50
	100	0,71	0,71	0,79	0,79	0,87	0,87	0,89	0,89	1,11	1,11	1,20	1,20	1,34	1,34	1,50	1,50
	120	0,71	0,71	0,79	0,79	0,87	0,87	0,89	0,89	1,11	1,11	1,20	1,20	1,34	1,34	1,50	1,50
	160	0,71	0,71	0,79	0,79	0,87	0,87	0,89	0,89	1,11	1,11	1,20	1,20	1,34	1,34	1,50	1,50

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК БЕЗ ОБТОЧКИ ПОД РЕЗЬБУ
ГОСТы 11765-66, 11766-66

Токарные станки

Карта 21, лист 1

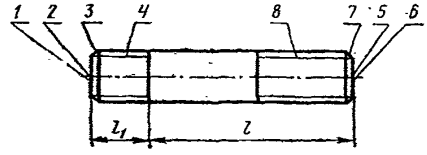
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Снятие фаски
4. Нарезание резьбы
5. Отрезка

II

6. Подрезка торца
7. Снятие фаски
8. Нарезание резьбы



Переходы	Длина шпильки l (без резьбового ввинчиваемого конца l_1) в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до															
		3		6		8		10		12		16		20		24	
		Длина резьбового ввинчиваемого конца l_1 в *мм* до															
		d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$
		Штучное время в *мин*															
1—8	20	1,98	2,06	2,30	2,40	2,49	2,58	2,73	2,93	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	2,04	2,12	2,37	2,47	2,60	2,69	2,80	3,00	3,01	3,27	—	—	—	—	—	—
	40	2,04	2,12	2,37	2,47	2,60	2,69	2,88	3,08	3,13	3,29	3,26	3,48	3,54	3,84	—	—
	60	2,06	2,14	2,39	2,49	2,62	2,71	2,90	3,10	3,16	3,32	3,46	3,68	3,81	4,11	4,02	4,40

Переходы	Длина шпильки l (без резьбового ввинчиваемого конца l_1) в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до															
		3		6		8		10		12		16		20		24	
		Длина резьбового ввинчиваемого конца l_1 в *мм* до															
		d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$
		Штучное время в *мин*															
1—8	80	2,06	2,14	2,39	2,49	2,62	2,71	2,90	3,10	3,16	3,32	3,46	3,68	3,81	4,11	4,15	4,53
	100	2,06	2,14	2,39	2,49	2,62	2,21	2,90	3,10	3,16	3,32	3,46	3,68	3,81	4,11	4,15	4,53
	120	2,14	2,18	2,43	2,53	2,66	2,75	2,94	3,14	3,20	3,36	4,50	3,72	3,97	4,27	4,41	4,69
	160	2,14	2,18	2,49	2,53	2,66	2,75	3,00	3,20	3,25	3,41	3,52	3,74	4,01	4,31	4,42	4,70
1—5	20	1,31	1,40	1,53	1,63	1,67	1,76	1,82	2,02	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	1,31	1,40	1,53	1,63	1,67	1,76	1,82	2,02	1,96	2,12	—	—	—	—	—	—
	40	1,31	1,40	1,53	1,63	1,67	1,76	1,82	2,02	1,96	2,12	2,06	2,28	2,28	2,58	—	—
	60	1,33	1,42	1,55	1,65	1,69	1,78	1,84	2,04	1,99	2,15	2,09	2,31	2,31	2,61	2,44	2,82
	80	1,33	1,42	1,55	1,65	1,69	1,78	1,84	2,04	1,99	2,15	2,09	2,31	2,31	2,61	2,44	2,82
	100	1,33	1,42	1,55	1,65	1,69	1,78	1,84	2,04	1,99	2,15	2,09	2,31	2,31	2,61	2,44	2,82
	120	1,37	1,45	1,59	1,69	1,73	1,82	1,88	2,08	2,03	2,19	2,13	2,35	2,47	2,77	2,70	2,98
	160	1,37	1,45	1,59	1,69	1,73	1,82	1,88	2,08	2,03	2,19	2,13	2,35	2,47	2,77	2,70	2,98

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК БЕЗ ОБТОЧКИ ПОД РЕЗЬБУ
ГОСТы 11765-66, 11766-66

Токарные станки

Карта 21, лист 3

Переходы	Длина шпильки l (без резьбового ввинчиваемого конца l_1) в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до: 3		6		8		10		12		16		20		24	
		Длина резьбового ввинчиваемого конца l_1 в *мм* до: d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$
		Штучное время в *мин*															
6—8	20	0,66	0,66	0,77	0,77	0,82	0,82	0,91	0,91	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	0,72	0,72	0,84	0,84	0,93	0,93	0,98	0,98	1,05	1,05	—	—	—	—	—	—
	40	0,72	0,72	0,84	0,84	0,93	0,93	1,06	1,06	1,17	1,17	1,20	1,20	1,26	1,26	—	—
	60	0,72	0,72	0,84	0,84	0,93	0,93	1,06	1,06	1,17	1,17	1,37	1,37	1,50	1,50	1,58	1,58
	80	0,72	0,72	0,84	0,84	0,93	0,93	1,06	1,06	1,17	1,17	1,37	1,37	1,50	1,50	1,71	1,71
	100	0,72	0,72	0,84	0,84	0,93	0,93	1,06	1,06	1,17	1,17	1,37	1,37	1,50	1,50	1,71	1,71
	120	0,72	0,72	0,84	0,84	0,93	0,93	1,06	1,06	1,17	1,17	1,37	1,37	1,50	1,50	1,71	1,71
	160	0,72	0,72	0,84	0,84	0,93	0,93	1,12	1,12	1,22	1,22	1,39	1,39	1,54	1,54	1,72	1,72

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК БЕЗ ОБТОЧКИ ПОД РЕЗЬБУ
ГОСТы 11765-66, 11766-66

Токарно-револьверные станки

Карта 22, лист 1

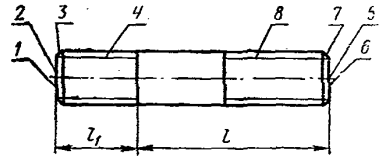
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Снятие фаски
4. Нарезание резьбы
5. Отрезка

II

6. Подрезка торца
7. Снятие фаски
8. Нарезание резьбы



Переходы	Длина шпильки l (без резьбового ввинчиваемого конца l_1) в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до															
		3		6		8		10		12		16		20		24	
		Длина резьбового ввинчиваемого конца l_1 в *мм* до															
		d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$
		Штучное время в *мин*															
1—8	20	1,87	1,94	2,17	2,26	2,30	2,42	2,44	2,60	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	1,91	1,99	2,22	2,31	2,40	2,52	2,48	2,64	2,58	2,74	—	—	—	—	—	—
	40	1,91	1,99	2,22	2,31	2,40	2,52	2,51	2,67	2,80	2,99	2,93	3,14	3,18	3,49	—	—
	60	1,93	2,00	2,24	2,33	2,42	2,54	2,53	2,69	2,82	2,98	3,03	3,22	3,26	3,57	3,38	3,76

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК БЕЗ ОБТОЧКИ ПОД РЕЗЬБУ

ГОСТы 11765-66, 11766-66

Токарно-револьверные станки

Карта 22, лист 2

Переходы	Длина шпильки l (без резьбового ввинчиваемого конца l_1) в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до															
		3		6		8		10		12		16		20		24	
		Длина резьбового ввинчиваемого конца l_1 в *мм* до															
		d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$
		Штучное время в *мин*															
1—8	80	1,93	2,00	2,24	2,33	2,42	2,54	2,53	2,69	2,82	2,98	3,03	3,22	3,26	3,57	3,52	3,90
	100	1,93	2,00	2,24	2,33	2,42	2,54	2,53	2,69	2,82	2,98	3,03	3,22	3,26	3,57	3,52	3,90
	120	1,94	2,02	2,26	2,35	2,45	2,57	2,56	2,92	2,85	3,02	3,07	3,26	3,30	3,62	3,56	3,94
	160	1,94	2,02	2,26	2,35	2,45	2,57	2,56	2,92	2,85	3,02	3,07	3,26	3,30	3,62	3,56	3,94
1—5	20	1,23	1,31	1,43	1,52	1,53	1,65	1,59	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	1,23	1,31	1,43	1,52	1,53	1,65	1,59	1,75	1,69	1,85	—	—	—	—	—	—
	40	1,23	1,31	1,43	1,52	1,53	1,65	1,59	1,75	1,69	1,85	1,78	1,99	1,88	2,19	—	—
	60	1,25	1,32	1,45	1,54	1,55	1,67	1,61	1,77	1,71	1,87	1,82	2,03	1,92	2,23	2,02	2,40
	80	1,25	1,32	1,46	1,54	1,55	1,67	1,61	1,77	1,71	1,87	1,82	2,03	1,92	2,23	2,02	2,40
	100	1,25	1,32	1,45	1,54	1,55	1,67	1,61	1,77	1,71	1,87	1,82	2,03	1,92	2,23	2,02	2,40
	120	1,26	1,34	1,47	1,56	1,58	1,70	1,64	1,80	1,74	1,91	1,86	2,07	1,96	2,28	2,06	2,44
	160	1,26	1,34	1,47	1,56	1,58	1,70	1,64	1,80	1,74	1,91	1,86	2,07	1,96	2,28	2,06	2,44

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК БЕЗ ОБТОЧКИ ПОД РЕЗЬБУ
ГОСТы 11765-66, 11766-66

Токарно-револьверные станки

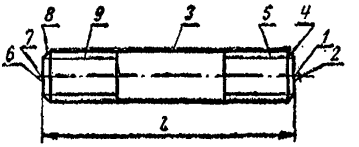
Карта 22, лист 3

Переходы	Длина шпильки l (без резьбового ввинчиваемого конца l_1) в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до																
		3		6		8		10		12		16		20		24		
		Длина резьбового ввинчиваемого конца l_1 в *мм* до																
		d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	d	$2d$	
		Штучное время в *мин*																
6—8	20	0,64	0,64	0,74	0,74	0,77	0,77	0,85	0,85	—	—	—	—	—	—	—	—	
	30	0,68	0,68	0,79	0,79	0,87	0,87	0,89	0,89	0,89	0,89	—	—	—	—	—	—	
	40	0,68	0,68	0,79	0,79	0,87	0,87	0,92	0,92	1,11	1,11	1,15	1,15	1,30	1,30	—	—	
	60	0,68	0,68	0,79	0,79	0,87	0,87	0,92	0,92	1,11	1,11	1,20	1,20	1,34	1,34	1,36	1,36	
	80	0,68	0,68	0,79	0,79	0,87	0,87	0,92	0,92	1,11	1,11	1,20	1,20	1,34	1,34	1,50	1,50	
	100	0,68	0,68	0,79	0,79	0,87	0,87	0,92	0,92	1,11	1,11	1,20	1,20	1,34	1,34	1,50	1,50	
	120	0,68	0,68	0,79	0,79	0,87	0,87	0,92	0,92	1,11	1,11	1,20	1,20	1,34	1,34	1,50	1,50	
	160	0,68	0,68	0,79	0,79	0,87	0,87	0,92	0,92	1,11	1,11	1,20	1,20	1,34	1,34	1,50	1,50	

Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Снятие фаски
5. Нарезание резьбы
6. Отрезка



II

7. Подрезка торца
8. Снятие фаски
9. Нарезание резьбы

Переходы	Длина шпильки l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до							
		3	6	8	10	12	16	20	24
		Штучное время в *мин*							
1—9	20	2,18	2,29	2,38	—	—	—	—	—
	30	2,36	2,48	2,56	2,74	—	—	—	—
	40	2,53	2,66	2,76	2,93	3,02	—	—	—
	60	2,78	2,92	3,09	3,32	3,42	3,52	—	—
	80	2,83	2,97	3,14	3,52	3,80	3,88	4,07	—
	100	2,86	3,01	3,19	3,57	3,84	4,32	4,55	—
	120	2,95	3,10	3,28	3,65	3,94	4,42	4,82	—
	160	3,20	3,37	3,66	3,92	4,17	4,56	5,80	6,60

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК С ОБТОЧКОЙ ПОД РЕЗЬБУ

ГОСТы 11769-66, 11770-66

Переходы	Длина шпильки l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до							
		3	6	8	10	12	16	20	24
		Штучное время в *мин*							
1—6	20	1,64	1,73	1,80	—	—	—	—	—
	30	1,82	1,92	1,98	2,13	—	—	—	—
	40	1,99	2,10	2,18	2,32	2,40	—	—	—
	60	1,73	1,82	1,93	2,71	2,80	2,88	—	—
	80	1,78	1,87	1,98	2,20	2,38	3,24	3,41	—
	100	1,81	1,91	2,03	2,24	2,42	2,70	3,78	—
	120	1,90	2,00	2,12	2,33	2,52	2,80	3,02	—
	160	2,09	2,20	2,36	2,51	2,66	2,98	3,57	4,00
7—9	20	0,54	0,56	0,58	—	—	—	—	—
	30	0,54	0,56	0,58	0,61	—	—	—	—
	40	0,54	0,56	0,58	0,61	0,62	—	—	—
	60	1,05	1,10	1,16	0,61	0,62	0,64	—	—
	80	1,05	1,10	1,16	1,32	1,42	0,64	0,66	—
	100	1,05	1,10	1,16	1,32	1,42	1,62	0,77	—
	120	1,05	1,10	1,16	1,32	1,42	1,62	1,80	—
	160	1,11	1,17	1,30	1,41	1,51	1,64	2,23	2,60

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК С ОБТОЧКОЙ ПОД РЕЗЬБУ

ГОСТы 11769-66, 11770-66

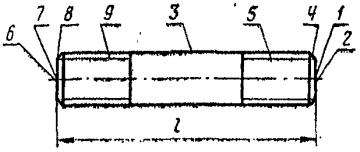
Токарно-револьверные станки

Карта 24, лист 1

Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка под резьбу
4. Снятие фаски
5. Нарезание резьбы
6. Отрезка



II

7. Подрезка торца
8. Снятие фаски
9. Нарезание резьбы

Переходы	Длина шпильки l в мм до	Диаметр резьбы d в мм до							
		3	6	8	10	12	16	20	24
		Штучное время в мин							
1—9	20	2,00	2,10	2,18	—	—	—	—	—
	30	2,18	2,29	2,36	2,41	—	—	—	—
	40	2,35	2,47	2,54	2,60	2,64	—	—	—
	60	2,60	2,74	2,91	2,98	3,02	3,12	—	—
	80	2,65	2,79	2,96	3,08	3,36	3,47	3,55	—
	100	2,70	2,84	3,00	3,14	3,43	3,84	3,91	—
	120	2,77	2,91	3,05	3,20	3,50	3,94	4,30	—
	160	3,02	3,18	3,42	3,50	3,74	4,10	4,43	5,99

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК С ОБТОЧКОЙ ПОД РЕЗЬБУ

ГОСТы 11769-66, 11770-66

Токарно-револьверные станки

Карта 24, лист 2

Переходы	Длина шпильки l в мм до	Диаметр резьбы d в мм до							
		3	6	8	10	12	16	20	24
		Штучное время в мин							
1—6	20	1,55	1,63	1,66	—	—	—	—	—
	30	1,73	1,82	1,84	1,87	—	—	—	—
	40	1,90	2,00	2,02	2,06	2,09	—	—	—
	60	1,60	1,69	1,77	2,44	2,47	2,49	—	—
	80	1,65	1,74	1,82	1,85	2,02	2,84	2,90	—
	100	1,70	1,79	1,86	1,91	2,99	2,26	3,26	—
	120	1,77	1,86	1,91	1,97	2,16	2,36	2,56	—
	160	1,96	2,06	2,16	2,16	2,32	2,50	2,69	3,50
7—9	20	0,45	0,47	0,52	—	—	—	—	—
	30	0,45	0,47	0,52	0,54	—	—	—	—
	40	0,45	0,47	0,52	0,54	0,55	—	—	—
	60	1,00	1,05	1,14	0,54	0,55	0,63	—	—
	80	1,00	1,05	1,14	1,23	1,34	0,63	0,65	—
	100	1,00	1,05	1,14	1,23	1,34	1,58	0,65	—
	120	1,00	1,05	1,14	1,23	1,34	1,58	1,75	—
	160	1,00	1,12	1,26	1,34	1,42	1,60	1,75	2,49

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК БЕЗ ОБТОЧКИ ПОД РЕЗЬБУ

ГОСТы 11769-66, 11770-66

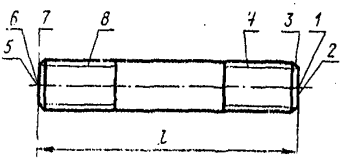
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Снятие фаски
4. Нарезание резьбы
5. Отрезка

II

6. Подрезка торца
7. Снятие фаски
8. Нарезание резьбы



Переходы	Длина шпильки l в мм до	Диаметр резьбы d в мм до							
		3	6	8	10	12	16	20	24
		Штучное время в мин							
1—8	20	1,97	2,07	2,15	—	—	—	—	—
	30	2,13	2,23	2,32	2,50	—	—	—	—
	40	2,29	2,40	2,48	2,65	2,73	—	—	—
	60	2,47	2,60	2,78	3,00	3,08	3,15	—	—
	80	2,47	2,60	2,78	3,15	3,40	3,46	3,63	—
	100	2,47	2,60	2,78	3,15	3,40	3,84	4,05	—
	120	2,51	2,64	2,82	3,19	3,40	3,88	4,25	—
	160	2,70	2,84	3,11	3,36	3,60	3,92	5,09	5,86

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК БЕЗ ОБТОЧКИ ПОД РЕЗЬБУ

ГОСТы 11769-66, 11770-66

Токарные станки

Карта 25, лист 2

Переходы	Длина шпильки l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до							
		3	6	8	10	12	16	20	24
		Штучное время в *мин*							
1—5	20	1,43	2,51	1,57	—	—	—	—	—
	30	1,59	1,67	1,74	1,89	—	—	—	—
	40	1,75	1,84	1,90	2,04	2,11	—	—	—
	60	1,42	1,50	1,62	2,39	2,46	2,51	—	—
	80	1,42	1,50	1,62	1,83	1,98	2,82	2,97	—
	100	1,42	1,50	1,62	1,83	1,98	2,22	3,28	—
	120	1,46	1,54	1,66	1,87	1,98	2,26	3,45	—
	160	1,59	1,67	1,81	1,95	2,09	2,28	2,86	3,26
6—8	20	0,54	0,56	0,58	—	—	—	—	—
	30	0,54	0,56	0,58	0,61	—	—	—	—
	40	0,54	0,56	0,58	0,61	0,62	—	—	—
	60	1,05	1,10	1,16	0,61	0,62	0,64	—	—
	80	1,05	1,10	1,16	1,32	1,42	0,64	0,66	—
	100	1,05	1,10	1,16	1,32	1,42	1,62	0,77	—
	120	1,05	1,10	1,16	1,32	1,42	1,62	1,80	—
	160	1,11	1,17	1,30	1,41	1,51	1,64	2,23	2,60

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК БЕЗ ОБТОЧКИ ПОД РЕЗЬБУ

ГОСТы 11769-66, 11770-66

Токарно-револьверные станки

Карта 26, лист 1

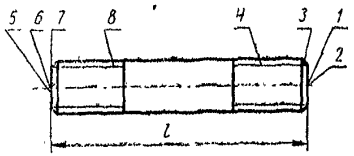
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Снятие фаски
4. Нарезание резьбы
5. Отрезка

II

6. Подрезка торца
7. Снятие фаски
8. Нарезание резьбы



Переходы	Длина шпильки l в мм до	Диаметр резьбы d в мм до							
		3	6	8	10	12	16	20	24
		Штучное время в мин							
1—8	20	1,81	1,90	1,98	—	—	—	—	—
	30	1,97	2,07	2,14	2,19	—	—	—	—
	40	2,11	2,22	2,29	2,34	2,38	—	—	—
	60	2,33	2,45	2,61	2,67	2,69	2,78	—	—
	80	2,33	2,45	2,61	2,77	3,01	3,07	3,13	—
	100	2,33	2,45	2,61	2,77	3,01	3,41	3,44	—
	120	2,33	2,45	2,61	2,77	3,01	3,41	3,74	—
	160	2,48	2,62	2,88	2,97	3,15	3,45	3,74	5,27

ОБРАБОТКА ШПИЛЕК БЕЗ ОБТОЧКИ ПОД РЕЗЬБУ

ГОСТы 11769-66, 11770-66

Токарно-револьверные станки

Карта 26, лист 2

Переходы	Длина шпильки l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до							
		3	6	8	10.	12	16	20	24
		Штучное время в *мин*							
1—5	20	1,36	1,43	1,46	—	—	—	—	—
	30	1,52	1,60	1,62	1,65	—	—	—	—
	40	1,66	1,75	1,77	1,80	1,83	—	—	—
	60	1,33	1,40	1,47	2,13	2,14	2,15	—	—
	80	1,33	1,40	1,47	1,54	1,67	2,44	2,48	—
	100	1,33	1,40	1,47	1,54	1,67	1,83	2,79	—
	120	1,33	1,40	1,47	1,54	1,67	1,83	2,00	—
	160	1,42	1,50	1,62	1,63	1,73	1,85	2,00	2,78
6—8	20	0,45	0,47	0,52	—	—	—	—	—
	30	0,45	0,47	0,52	0,54	—	—	—	—
	40	0,45	0,47	0,52	0,54	0,55	—	—	—
	60	1,00	1,05	1,14	0,54	0,55	0,63	—	—
	80	1,00	1,05	1,14	1,23	1,34	0,63	0,65	—
	100	1,00	1,05	1,14	1,23	1,34	1,58	0,65	—
	120	1,00	1,05	1,14	1,23	1,34	1,58	1,74	—
	160	1,06	1,12	1,26	1,34	1,42	1,60	1,74	2,49

ОБРАБОТКА ГАЕК

ГОСТы 5916-70, 15522-70, 5929-70, 2526-70, 15526-70, 15521-70, 5915-70, 5927-70, 2524-70, 15523-70, 15524-70, 15525-70, 5931-70, 2528-62, 5935-62

Токарно-винторезные и токарно-револьверные станки

Карта 27, лист 1

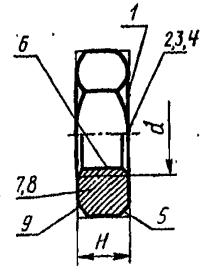
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Сверление отверстия
4. Рассверливание отверстия
5. Снятие фаски
6. Нарезание резьбы
7. Отрезка

II

8. Подрезать торец
9. Снять фаску



Диаметр резьбы d в *мм* до	Высота гайки H в *мм* до	Оборудование: токарно-винторезные станки. Переходы 1—9	1—7	1—5,7	8—9	Оборудование: токарно-револьверные станки. Переходы 1—9	1—7	1—5,7	8—9
		Штучное время в *мин*							
3	2,5	1,69	1,23	0,64	0,46	1,31	0,89	0,51	0,42
	4	1,88	1,42	0,74		1,45	1,03	0,58	
6	5	2,14	1,66	0,85	0,48	1,65	1,21	0,67	0,44
	7,5	2,22	1,74	0,91		1,71	1,27	0,72	
	12	2,34	1,86	1,03		1,76	1,32	0,78	

ОБРАБОТКА ГАЕК

ГОСТы 5916-70, 15522-70, 5929-70, 2526-70, 15526-70, 15521-70, 5915-70, 5927-70, 2524-70, 15523-70, 15524-70, 15525-70, 5931-70, 2528-62, 5935-62

Токарно-винторезные и токарно-револьверные станки

Карта 27, лист 2

Диаметр резьбы d в мм до	Высота гайки H в мм до	Оборудование: токарно-винторезные станки — Переходы 1—9	1—7	1—5,7	8—9	токарно-револьверные станки — Переходы 1—9	1—7	1—5,7	8—9
		Штучное время в мин							
8	6,5	2,38	1,89	1,01	0,49	1,76	1,31	0,76	0,45
	9	2,43	1,94	1,09		1,80	1,35	0,78	
	15	2,58	2,09	1,16		1,98	1,53	0,93	
10	8	2,46	1,95	1,00	0,51	1,86	1,39	0,81	0,47
	12	2,68	2,17	1,20		1,94	1,47	0,89	
	18	2,86	2,35	1,35		2,18	1,71	1,09	
12	10	2,72	2,20	1,19	0,52	2,00	1,52	0,90	0,48
	21	2,97	2,45	1,40		2,28	1,80	1,14	
16	13	2,96	2,42	1,32	0,54	2,20	1,70	1,03	0,50
	19	3,10	2,56	1,42		2,34	1,84	1,14	
	24	3,30	2,76	1,60		2,55	2,05	1,32	
20	9	3,04	2,48	1,29	0,56	2,27	1,75	1,02	0,52
	16	3,33	2,77	1,56		2,52	2,00	1,24	

ОБРАБОТКА ГАЕК

ГОСТы 5916-70, 15522-70, 5929-70, 2526-70, 15526-70, 15521-70, 5915-70, 5927-70, 2524-70, 15523-70, 15524-70, 15525-70, 5931-70, 2528-62, 5935-62

Токарно-винторезные и токарно-револьверные станки

Карта 27, лист 3

Диаметр резьбы d в мм до	Высота гайки H в мм до	Оборудование: токарно-винторезные станки. Переходы 1—9	1—7	1—5,7	8—9	Оборудование: токарно-револьверные станки. Переходы 1—9	1—7	1—5,7	8—9
		Штучное время в мин							
20	24	3,55	2,99	1,73	0,56	2,69	2,17	1,42	0,52
	30	3,83	3,27	1,99		3,01	2,49	1,68	
24	10	3,27	2,69	1,41	0,58	2,48	1,95	1,15	0,53
	19	3,72	3,11	1,80		2,83	2,30	1,44	
	28	4,04	3,46	1,96		3,03	2,50	1,62	
	36	4,31	3,73	2,31		3,46	2,93	1,99	
30	12	4,34	3,68	2,06	0,66	3,63	3,02	1,99	0,61
	36	4,67	4,01	2,32		4,23	3,62	2,56	
	45	5,42	4,76	3,07		4,38	3,77	2,70	
36	14	4,93	4,25	2,60	0,68	3,67	3,04	1,99	0,63
	29	5,62	4,91	3,12	0,71	4,45	3,79	2,74	0,66
	42	6,13	5,42	3,67		5,08	4,42	3,34	
	55	6,58	5,87	4,05		5,34	4,68	3,53	

ОБРАБОТКА ГАЕК

ГОСТы 5916-70, 15522-70, 5929-70, 2526-70, 15526-70, 15521-70, 5915-70, 5927-70, 2524-70, 15523-70, 15524-70, 15525-70, 5931-70, 2528-62, 5935-62

Токарно-винторезные и токарно-револьверные станки

Карта 27, лист 4

Диаметр резьбы d в мм до	Высота гайки H в мм до	Оборудование: токарно-винторезные станки — Переходы 1–9	1–7	1–5,7	8–9	токарно-револьверные станки — Переходы 1–9	1–7	1–5,7	8–9
		Штучное время в мин							
42	16	5,50	4,82	3,07	0,68	3,93	3,30	2,23	0,63
	34	6,31	5,61	3,81	0,71	5,04	4,38	3,31	0,66
	50	6,55	5,84	3,70		5,94	5,28	4,15	
	63	7,59	6,83	4,95	0,76	6,89	6,18	5,55	0,71
48	18	6,35	5,63	3,79	0,72	4,27	3,60	2,51	0,67
	38	7,49	6,77	4,89		5,94	5,27	4,17	
	50	7,72	7 00	5,31		6,52	5,85	4,67	
	58	8,12	7,36	5,40	0,76	7,20	6,49	5,32	0,71
	71	8,85	8,09	6,10		7,84	7,13	6,00	

ОБРАБОТКА КОРОНЧАТЫХ ГАЕК

ГОСТы 5918-62, 5919-62, 5932-62, 5933-62

Токарно-винторезные и токарно-револьверные станки

Карта 28, лист 1

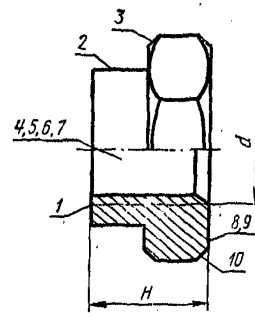
Наименование переходов

I

1. Подрезка торца
2. Обточка коронки
3. Снятие фаски
4. Центровка торца
5. Сверление отверстия
6. Рассверливание отверстия
7. Нарезание резьбы
8. Отрезка

II

9. Подрезка торца
10. Снятие фаски



Диаметр резьбы d в *мм* до	Высота гайки H в *мм* до	Оборудование: токарно-винторезные станки. Переходы 1—10	1—8	1—6,8	9—10	Оборудование: токарно-револьверные станки. Переходы 1—10	1—8	1—6,8	9—10
		Штучное время в *мин*							
12	10	2,74	2,22	1,24	0,52	2,11	1,64	1,03	0,47
	14	2,88	2,36	1,33		2,20	1,73	1,10	
16	12	2,98	2,44	1,39	0,54	2,28	1,79	1,16	0,49
	19	3,17	2,63	1,52		2,45	1,96	1,28	
20	13	3,18	2,62	1,51	0,56	2,50	1,99	1,32	0,51
	22	3,61	3,05	1,83		2,82	2,31	1,54	

ОБРАБОТКА КОРОНЧАТЫХ ГАЕК
ГОСТы 5918-62, 5919-62, 5932-62, 5933-62

Диаметр резьбы d в *мм* до	Высота гайки H в *мм* до	Оборудование: токарно-револьверные станки — Переходы 1—10	1—8	1—6,8	9—10	Оборудование: токарно-винторезные станки — Переходы 1—10	1—8	1—6,8	9—10
		Штучное время в *мин*							
24	15	3,64	3,06	1,81	0,58	2,79	2,27	1,49	0,52
	26	4,16	3,58	2,22		3,24	2,72	1,82	
30	18	4,49	3,83	2,19	0,66	3,58	2,98	1,93	0,60
	32	5,07	4,41	2,71		4,14	3,54	2,38	
36	20	5.49	4,81	3,12	0,68	4,13	3,51	2,45	0,62
	38	6,06	5,35	3,61	0,71	4,38	3,74	2,64	0,64
42	23	6,67	5,96	4,19	0,71	4,58	3,94	2,85	0,64
	44	7,07	6,36	4,53		5,83	5,19	4,05	
48	25	7,56	6,84	5,00	0,72	5,04	4,39	3,29	0,65
	50	8,43	7,67	5,73	0,76	6,91	6,23	5,05	0,68

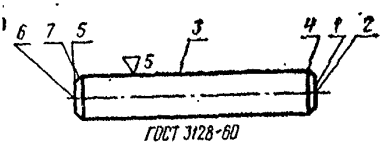
Наименование переходов

I

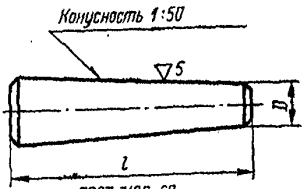
1. Подрезка торца
2. Центровка торца
3. Обточка диаметра под шлифовку
4. Снятие фаски
5. Отрезка

II

6. Подрезка торца
7. Снятие фаски



ГОСТ 3128-60



ГОСТ 3129-60

Переходы	Длина штифта l в мм до	Диаметр штифта d в мм до						
		5	10	16	20	30	40	50
		Штучное время в мин						
1—7	20	1,69	—	—	—	—	—	—
	30	1,71	1,95	—	—	—	—	—
	40	1,73	1,97	2,15	—	—	—	—
	60	2,15	2,22	2,24	2,42	—	—	—
	80	2,29	2,36	2,38	2,50	2,57	—	—
	100	—	2,61	2,64	2,67	2,85	3,00	—
	120	—	2,74	2,76	2,79	2,94	3,12	3,26
	160	—	—	3,47	3,54	3,61	3,67	3,74
	200	—	—	3,72	4,13	4,20	4,25	4,34

ОБРАБОТКА ШТИФТОВ
ГОСТы 3128-70, 3129-70

Переходы	Длина штифта l в *мм* до	Диаметр штифта d в *мм* до						
		5	10	16	20	30	40	50
		Штучное время в *мин*						
1—5	20	1,42	—	—	—	—	—	—
	30	1,44	1,61	—	—	—	—	—
	40	1,46	1,63	1,79	—	—	—	—
	60	1,88	1,88	1,88	2,03	—	—	—
	80	2,02	2,02	2,02	2,11	2,11	—	—
	100	—	2,27	2,28	2,28	2,39	2,49	—
	120	—	2,40	2,40	2,40	2,48	2,61	2,72
	160	—	—	3,11	3,15	3,15	3,16	3,20
	200	—	—	3,56	3,74	3,74	3,74	3,78
6—7	—	0,27	0,34	0,36	0,39	0,46	0,51	0,54

Примечания:

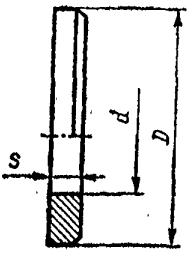
1. При обработке конических штифтов в нормах учтено применение копира. Для штифтов длиной свыше 60 *мм* ко времени по переходам 1—7, 1—5 применять коэффициент $K=1,1$.

2. При обработке конических штифтов без применения копировального устройства ко времени на переходы 1—7, 1—5 применять коэффициент $K=2,0$.

ОБРАБОТКА ШАЙБ ГОСТ 10450-68

Наименование переходов

1. Снятие фаски
2. Центровка торца
3. Сверление отверстия
4. Рассверливание отверстия
5. Отрезка



Размеры деталей в *мм* до			Токарные станки	Токарно-револьверные станки
d	*Д*	*S*	Штучное время в *мин*	
8,4	15,5	1,6	0,95	0,75
10,5	18		1,00	0,80
13	21	2,0	1,10	0,85
15	24		1,15	0,90
17	28		1,30	1,00
19	30	2,5	1,45	1,05
21	34		1,55	1,15
23	37		1,70	1,25
25	39		1,90	1,40
28	44		2,00	1,50
31	50	3,0	2,40	1,75
37	60		2,80	2,10
43	72	4,0	3,25	2,50
50	84	6,0	3,90	3,00

Поправочные коэффициенты на штучное время в зависимости от:

1. Количества деталей в партии и степени их точности

Степень точности детали	Количество деталей в партии до					
	10	25	50	100	250	600
	Коэффициент					
Грубая	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75
Нормальная	1,10	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
Повышенная	1,20	1,10	1,00	0,95	0,90	0,85

2. Обрабатываемого материала и материала режущего инструмента (прочность обрабатываемого материала учтена в состоянии поставки)

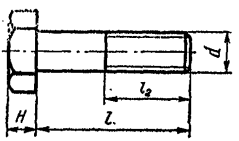
Материал режущего инструмента						
быстрорежущая сталь				твердый сплав		
Марка обрабатываемого материала				Прочность обрабатываемого материала в $кг/мм^2$		
Латунь ЛС59-1, Л63	А12, 20 и близкие к ним	30, 35, 40, 45 40Х и близкие к ним	30ХГСА и близкие к ним	$\sigma_в < 60$	$\sigma_в = 60\text{-}75$	$\sigma_в \geqslant 75$
Коэффициент						
0,70	0,90	1,10	1,40	0,80	1,0	1,25

II. ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ОБРАБОТКУ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНОШПИНДЕЛЬНЫХ ТОКАРНЫХ АВТОМАТАХ

ОБРАБОТКА БОЛТОВ ГОСТы 7805-70, 7811-70, 15589-70, 7798-70, 15591-70, 7796-70, 7808-70, 15590-70, 7795-70	Одношпиндельные токарные автоматы Карта 32, лист 1

Наименование переходов

1. Подача материала
2. Обточка под резьбу
3. Снятие фаски
4. Нарезание резьбы
5. Отрезка



Переходы	Длина болта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до				
		4	5	6	8	10
		Штучное время в *мин*				
1—6	10	0,44	0,47	0,60	0,86	1,29
	15	0,52	0,55	0,68	0,95	1,40
	20	0,63	0,67	0,78	1,08	1,57
	30	0,81	0,89	0,96	1,31	1,84
	35	0,90	9,98	1,03	1,42	1,97
	40	1,00	1,05	1,12	1,53	2,12
	50	1,18	1,22	1,29	1,75	2,37
	60	1,37	1,41	1,46	1,96	2,63
	80	—	1,47	1,79	2,39	3,15

ОБРАБОТКА БОЛТОВ

ГОСТы 7805-70, 7811-70, 15589-70, 7798-70, 15591-70, 7796-70, 7808-70, 15590-70, 7795-70

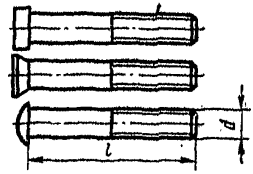
Одношпиндельные токарные автоматы

Карта 32, лист 2

Переходы	Длина болта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до				
		4	5	6	8	10
		Штучное время в *мин*				
1—3,6	10	0,28	0,30	0,44	0,70	1,13
	15	0,29	0,32	0,45	0,71	1,17
	20	0,32	0,36	0,47	0,77	1,26
	30	0,42	0,50	0,57	0,92	1,45
	35	0,51	0,59	0,64	1,03	1,58
	40	0,61	0,66	0,73	1,14	1,73
	50	0,79	0,83	0,90	1,36	1,98
	60	0,98	1,02	1,07	1,57	2,24
	80	—	1,08	1,40	2,00	2,76

Наименование переходов

1. Подача материала
2. Обработка под резьбу
3. Снятие фаски
4. Нарезание резьбы
5. Отрезка



Переходы	Длина винта l в мм до	Диаметр резьбы d в мм до						
		3	4	5	6	8	10	12
		Штучное время в мин						
1—5	30	0,63	0,81	0,89	0,96	1,31	1,84	2,10
	35	0,73	0,90	0,98	1,03	1,42	1,97	2,26
	40	0,94	1,00	1,05	1,12	1,53	2,12	2,42
	45	1,04	1,09	1,15	1,22	1,65	2,24	2,56
	50	1,12	1,18	1,22	1,29	1,75	2,37	2,70
	60	1,30	1,37	1,41	1,46	1,96	2,63	3,00
	70	1,42	1,45	1,47	1,62	2,19	2,90	3,31
	80	—	—	—	—	—	—	3,62

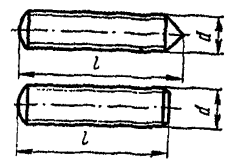
Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до						
		3	4	5	6	8	10	12
		Штучное время в *мин*						
1—3,5	30	0,24	0,42	0,50	0,57	0,92	1,45	1,71
	35	0,34	0,51	0,59	0,64	1,03	1,58	1,86
	40	0,55	0,61	0,66	0,73	1,14	1,73	2,03
	45	0,65	0,70	0,76	0,83	1,26	1,85	2,17
	50	0,73	0,79	0,83	0,90	1,36	1,98	2,31
	60	0,91	0,98	1,02	1,07	1,57	2,24	3,61
	70	1,03	1,06	1,08	1,23	1,80	2,51	2,82
	80	—	—	—	—	—	—	3,23

ОБРАБОТКА УСТАНОВОЧНЫХ ВИНТОВ С КОНИЧЕСКИМ И ПЛОСКИМ КОНЦОМ

ГОСТы 1476-64, 1477-64

Наименование переходов

1. Подача материала
2. Обработка конуса или фаски
3. Обточки под резьбу
4. Нарезание резьбы
5. Отрезка



Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до						
		2	3	4	5	6	8	10
		Штучное время в *мин*						
1—5	4	0,17	0,19	0,20	—	—	—	—
	6	0,20	0,21	0,23	0,29	0,32	0,45	—
	8	0,23	0,24	0,25	0,32	0,35	0,51	0,61
	10	0,25	0,27	0,28	0,35	0,38	0,54	0,65
	16	—	—	0,36	0,44	0,47	0,65	0,75
	20	—	—	0,41	0,51	0,53	0,72	0,82
	25	—	—	—	0,58	0,60	0,81	0,91
	30	—	—	—	—	0,67	0,90	0,99
	35	—	—	—	—	—	0,99	1,08
	40	—	—	—	—	—	—	1,17

ОБРАБОТКА УСТАНОВОЧНЫХ ВИНТОВ С КОНИЧЕСКИМ И ПЛОСКИМ КОНЦОМ

ГОСТы 1476-64, 1477-64

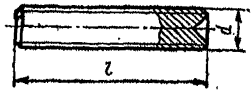
Одношпиндельные токарные автоматы

Карта 34, лист 2

Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до						
		2	3	4	5	6	8	10
		Штучное время в *мин*						
1—3,5	4	0,11	0,12	0,12	—	—	—	—
	6	0,11	0,12	0,13	0,17	0,21	0,35	—
	8	0,12	0,13	0,13	0,17	0,22	0,37	0,44
	10	0,12	0,13	0,14	0,18	0,22	0,37	0,45
	16	—	—	0,14	0,18	0,23	0,37	0,46
	20	—	—	0,15	0,19	0,23	0,37	0,46
	25	—	—	—	0,19	0,23	0,38	0,46
	30	—	—	—	—	0,24	0,38	0,47
	35	—	—	—	—	—	0,39	0,47
	40	—	—	—	—	—	—	0,48

Наименование переходов

1. Подача материала
2. Засверливание
3. Снятие фаски
4. Обточка под резьбу
5. Нарезание резьбы
6. Отрезка



Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до						
		2	3	4	5	6	8	10
		Штучное время в *мин*						
1—6	4	0,19	0,22	0,23	—	—	—	—
	6	0,22	0,23	0,25	0,31	0,34	0,47	—
	8	0,25	0,27	0,28	0,33	0,37	0,53	0,63
	10	0,27	0,29	0,31	0,37	0,40	0,57	0,68
	16	—	—	0,38	0,46	0,50	0,67	0,77
	20	—	—	0,43	0,54	0,55	0,74	0,84
	25	—	—	—	0,59	0,63	0,84	0,93
	30	—	—	—	—	0,69	0,92	1,01
	35	—	—	—	—	—	1,02	1,10
	40	—	—	—	—	—	—	1,19

ОБРАБОТКА УСТАНОВОЧНЫХ ВИНТОВ С ЗАСВЕРЛЁННЫМ КОНЦОМ

ГОСТ 1479-64

Одношпиндельные токарные автоматы

Карта 35, лист 2

Переходы	Длина винта l в *мм* до	Диаметр резьбы d в *мм* до						
		2	3	4	5	6	8	10
		Штучное время в *мин*						
1—4,6	4	0,13	0,14	0,14	—	—	—	—
	6	0,13	0,14	0,15	0,19	0,28	0,37	—
	8	0,14	0,15	0,15	0,19	0,24	0,39	0,46
	10	0,14	0,15	0,16	0,20	0,24	0,39	0,47
	16	—	—	0,16	0,20	0,25	0,39	0,48
	20	—	—	0,17	0,21	0,25	0,39	0,48
	25	—	—	—	0,21	0,25	0,40	0,48
	30	—	—	—	—	0,26	0,40	0,49
	35	—	—	—	—	—	0,41	0,49
	40	—	—	—	—	—	—	0,50

ОБРАБОТКА ГАЕК

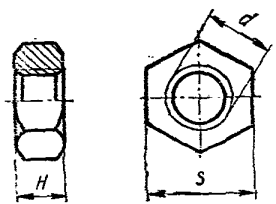
ГОСТы 5927-70, 5929-70, 2524-70, 2526-70, 5931-70, 2528-62, 5915-70, 5935-62, 5916-70

Одношпиндельные токарные автоматы

Карта 36, лист 1

Наименование переходов

1. Подача материала
2. Центровка торца
3. Сверление отверстия
4. Нарезание резьбы
5. Обработка фаски
6. Отрезка



Переходы	Высота гайки H в *мм* до	Размер «под ключ» S в *мм* до													
		4	5,5	7	8	10	13	14	17	19	22	24	27	30	32
		Диаметр резьбы d в *мм* до													
		2	3	4	5	6	8	10	12		16		20		24
		Штучное время в *мин*													
1—6	2	0,21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	0,22	0,23	0,25	0,28	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	0,31	0,48	0,49	0,61	—	—	—	—	—	—
	8	—	—	—	—	—	0,52	0,53	0,67	0,70	0,80	0,84	—	—	—

ОБРАБОТКА ГАЕК

ГОСТы 5927-70, 5929-70, 2524-70, 2526-70, 5931-70, 2528-62, 5915-70, 5935-62, 5916-70

Одношпиндельные токарные автоматы

Карта 36, лист 2

Переходы	Высота гайки H в *мм* до	Размер «под ключ» S в *мм* до													
		4	5,5	7	8	10	13	14	17	19	22	24	27	30	32
		Диаметр резьбы d в *мм* до													
		2	3	4	5	6	8	10	12		16		20		24
		Штучное время в *мин*													
1—6	10	—	—	—	—	—	0,55	—	0,72	0,74	—	0,90	1,05	1,08	1,22
	12	—	—	—	—	—	0,58	0,59	—	0,77	0,91	—	—	—	—
	15	—	—	—	—	—	—	—	0,80	—	0,98	1,02	1,19	1,22	1,40
	19	—	—	—	—	—	—	—	—	0,82	1,05	1,11	1,28	1,31	1,50
	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,12	1,20	1,38	—	—
	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,50	1,55	1,79
1—3,5,6	2	0,20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	0,21	0,22	0,24	0,26	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	0,29	0,46	0,47	0,58	—	—	—	—	—	—
	8	—	—	—	—	—	0,50	0,51	0,64	0,67	0,77	0,81	—	—	—
	10	—	—	—	—	—	0,53	—	0,69	0,71	—	0,87	1,02	1,05	1,19
	12	—	—	—	—	—	0,56	0,57	—	0,74	0,88	—	—	—	—

ОБРАБОТКА ГАЕК

ГОСТы 5927-70, 5929-70, 2524-70, 2526-70, 5931-70, 2528-62, 5915-70, 5935-62, 5916-70

Одношпиндельные токарные автоматы

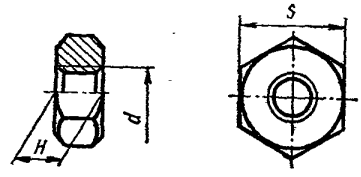
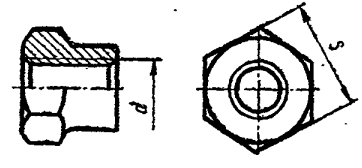
Карта 36, лист 3

Переходы	Высота гайки H в *мм* до	Размер «под ключ» S в *мм* до													
		4	5,5	7	8	10	13	14	17	19	22	24	27	30	32
		Диаметр резьбы d в *мм* до													
		2	3	4	5	6	8	10	12		16		20		24
		Штучное время в *мин*													
1—3,5,6	15	—	—	—	—	—	—	—	0,77	—	0,94	0,98	1,15	1,18	1,36
	19	—	—	—	—	—	—	—	—	0,77	1,00	1,06	1,23	1,26	1,44
	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,05	1,13	1,31	—	—
	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,41	1,46	1,70

ОБРАБОТКА ГАЕК
ГОСТы 5918-62, 5919-62, 5932-62, 5933-62

Одношпиндельные токарные автоматы

Карта 37, лист 1

Вариант исполнения	Наименование переходов	
I	1. Подача материала 2. Центровка торца 3. Сверление отверстия 4. Нарезание резьбы 5. Обработка фаски 6. Отрезка	
II	1. Подача материала 2. Обработка коронки 3. Центровка торца 4. Сверление отверстия 5. Нарезание резьбы 6. Обработка фаски 7. Отрезка	

ОБРАБОТКА ГАЕК

ГОСТы 5918-62, 5919-62, 5932-62, 5933-62

Одношпиндельные токарные автоматы

Карта 37, лист 2

Вариант исполнения	Переходы	Диаметр резьбы d в *мм* до													
		4	5	6		8		10		12		16		20	
		Высота гайки H в *мм* до													
		5	6	6	7,5	7	9	8	11	10	14	19	26	13	22
		Штучное время в *мин*													
I	1—6	0,22	0,30	0,31	0,34	0,44	0,54	0,53	0,70	0,70	0,76	1,32	1,58	1,33	1,89
	1—3,5,6	0,21	0,29	0,30	0,32	0,42	0,52	0,51	0,67	0,67	0,73	1,29	1,53	1,30	1,80
II	1—7	—	—	—	—	—	—	—	—	0,81	0,87	1,43	1,76	1,44	2,07
	1—4,6,7	—	—	—	—	—	—	—	—	0,78	0,84	1,40	1,71	1,41	1,98

ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ НА ИЗМЕНЕННЫЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ	Одношпиндельные токарные автоматы
	Карта 38

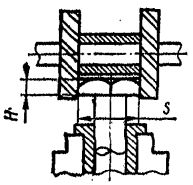
Поправочные коэффициенты на штучное время в зависимости от: марки обрабатываемого материала (прочность обрабатываемого материала учтена в состоянии поставки)

Марка обрабатываемого материала			
Латунь ЛС59-1, Л63	А12, 20 и близкие к ним	30, 35, 40, 45, 40Х и близкие к ним	30ХГСА и близкие к ним
Коэффициент			
0,60	1,00	1,2	1,6

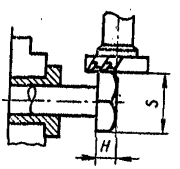
III. ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ОБРАБОТКУ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ, СВЕРЛИЛЬНЫХ, ШЛИФОВАЛЬНЫХ И ДРУГИХ СТАНКАХ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ШЕСТИГРАННЫХ ГОЛОВОК БОЛТОВ И ВИНТОВ	Фрезерные станки
Штучное время	Карта 39

I — Обработка одной фрезой



II — Обработка двумя фрезами

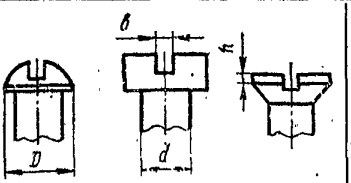


Размер «под ключ» S в *мм* до	Высота головки H в *мм* до	Способ обработки	
		I	II
		Время в *мин*	
10	4,2	0,94	0,75
13	5,5	1,00	0,80
19	8	1,25	1,00
24	10	1,50	1,20
30	13	1,70	1,35
36	15	1,90	1,50
46	19	2,30	1,85
55	23	3,60	2,05
65	26	2,90	2,30
75	30	3,20	2,55

Примечание. При обработке квадратных головок к штучному времени применять коэффициент 0,9.

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ШЛИЦ НА ВИНТАХ

Штучное время



Фрезерные станки

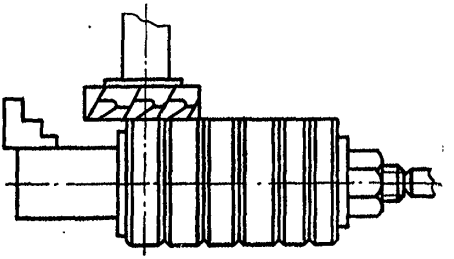
Карта 40, лист 1

Размеры деталей в *мм*				Способ установки		
d	*D*	*b*	*h*	в патроне с разрезной втулкой	в цанге или в специальном приспособлении по одной детали	в многоместном приспособлении
				Штучное время в *мин*		
6	6	0,8	2	0,35	0,25	0,18
	10	1,5	2	0,4	0,3	0,2
	11		1,5	0,4	0,3	0,22
8	8	1,2	2,5	0,4	0,3	0,19
	1,2	2,5	2,5	0,45	0,35	0,22
	15		2	0,45	0,35	0,23
10	10	1,5	3	0,4	0,3	0,2
	15	2	3	0,45	0,35	0,23
	18		2	0,5	0,4	0,25
12	12	2	3,5	0,45	0,35	0,22
	18	3	3,5	0,5	0,35	0,25
	22		2,5	0,55	0,4	0,27
14	14	2	4	0,45	0,35	0,23
	21	3	3,5	0,55	0,4	0,26
	25		3	0,55	0,45	0,28
16	16	2	4,5	0,5	0,35	0,24
	24	4	4	0,55	0,4	0,28
	29		3,5	0,6	0,45	0,3

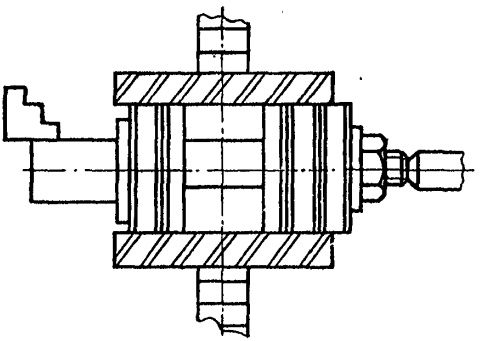
ФРЕЗЕРОВАНИЕ ШЛИЦ НА ВИНТАХ Штучное время	См. рис. на стр. 117	Фрезерные станки Карта 40, лист 2

Размеры деталей в *мм*				Способ установки		
d	*D*	*b*	*h*	в патроне с разрезной втулкой	в цанге или в специальном приспособлении по одной детали	в многоместном приспособлении
				Штучное время в *мин*		
18	18	3	5	0,5	0,4	0,25
	27	4	4,5	0,6	0,45	0,3
	32		4	0,6	0,45	0,35
20	20	3	6	0,5	0,4	0,25
	30	4	4,5	0,6	0,45	0,3
	36		4	0,65	0,5	0,35

I — обработка одной фрезой



II — обработка двумя фрезами



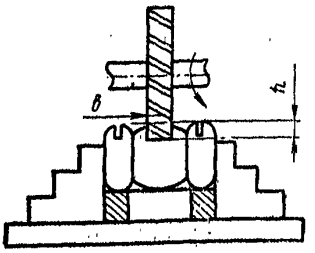
Высота гайки H в *мм* до	Способ обработки	Диаметр резьбы d в *мм* до	
		20	48
		Размер под ключ S в *мм* до	
		30	75
		Штучное время в *мин*	
5	I	0,70	—
10		0,83	1,09
15		1,05	—

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ШЕСТИГРАННЫХ ГАЕК

Штучное время

Высота гайки H в мм до	Способ обработки	Диаметр резьбы d в мм до	
		20	48
		Размер «под ключ» S в мм до	
		30	75
		Штучное время в мин	
20	I	1,33	1,86
30		1,80	3,06
40		—	4,02
50		—	4,86
60		—	5,76
70		—	6,72
80		—	7,50
5	II	0,56	—
10		0,66	0,84
15		0,84	—
20		1,06	1,49
30		1,44	2,44
40		—	3,22
50		—	3,88
60		—	4,60
70		—	5,37
80		—	6,00

Примечание. При обработке квадратных головок к штучному времени применять коэффициент 0,9.



Размер «под ключ» S в *мм* до	h в *мм* до	b в *мм* до	Число прорезей	Штучное время в *мин*
10	2,5	2	6	1,0
14	3	2,8		1,1
19	5	4		1,3
24	6	5		1,5
36	7	6		1,9
46	8	8		2,2
55	12	10		2,5
75	12	10		3,0

Примечание. При применении многоместного приспособления к штучному времени применять коэффициент 0,70.

ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ НА ИЗМЕННЫЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ	Фрезерные станки
	Карта 43

Поправочные коэффициенты на штучное время в зависимости от:

1. Количества деталей в партии

Количество деталей в партии до			
25	50	100	>100
Коэффициент			
1,10	1,00	0,90	0,80

2. Обрабатываемого материала и материала режущего инструмента (прочность материала принята в состоянии поставки)

Материал режущего инструмента						
Быстрорежущая сталь				Твердый сплав		
Марка обрабатываемого материала				Прочность обрабатываемого материала $\sigma_в$ *кг/мм²*		
Латунь ЛС59-1, Л63	А12, 20 и близкие к ним	30, 35, 40, 45 и близкие к ним	30ХГСА, 40Х и близкие к ним	$\sigma_в<60$	$\sigma_в=60-75$	$\sigma_в>75$
Коэффициент						
0,75	1,00	1,05	1,20	0,90	1,00	1,10

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ И ЗЕНКОВКА ГАЕК

Штучное время

Вертикально-сверлильные станки

Карта 44

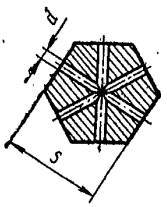
Диаметр резьбы d в *мм* до	Нарезание резьбы. Высота гайки H в *мм* до		Зенковка гайки	
	30	75	с одной стороны	с двух сторон
	Штучное время в *мин*			
3	0,40	—	0,08	0,16
6	0,43	—	0,10	0,19
8	0,46	—	0,12	0,22
10	0,50	—	0,13	0,24
12	0,52	—	0,14	0,26
16	0,54	—	0,15	0,28
20	0,58	—	0,19	0,35
24	0,62	0,66	0,20	0,37
30	0,63	0,69	0,23	0,43
36	0,64	0,70	0,25	0,46
42	0,65	0,72	0,27	0,50
48	0,66	0,73	0,28	0,52

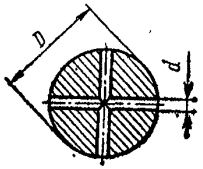
СВЕРЛЕНИЕ КОНТРОВОЧНЫХ ОТВЕРСТИЙ В БОЛТАХ, ШПИЛЬКАХ, ВИНТАХ И ДРУГИХ ДЕТАЛЯХ

Штучное время

Вертикально-сверлильные станки

Карта 45, лист 1





Размеры S или D в *мм* до	Диаметр отверстия d в *мм* до	Количество отверстий		
		1	2	3
		Штучное время в *мин*		
⩽7	1,0	0,57	0,95	1,32
	1,2	0,50	0,83	1,12
	1,6	0,48	0,76	1,02
	2,0	0,43	0,69	0,92
9	1,0	0,67	1,12	1,57
	1,2	0,56	0,97	1,19
	1,6	0,52	0,84	1,05
	2,0	0,48	0,76	0,87
11	1,6	0,56	0,92	1,29
	2,0	0,53	0,85	1,18
	2,5	0,49	0,77	1,04

СВЕРЛЕНИЕ КОНТРОВОЧНЫХ ОТВЕРСТИЙ В БОЛТАХ, ШПИЛЬКАХ, ВИНТАХ И ДРУГИХ ДЕТАЛЯХ

Штучное время

Вертикально-сверлильные станки

Карта 45, лист 2

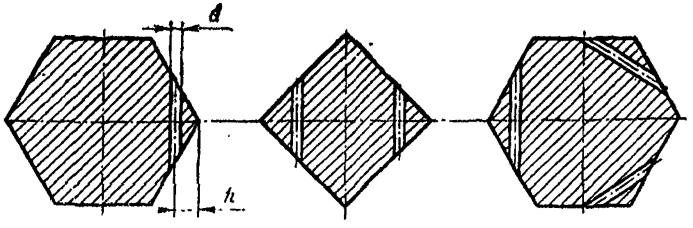
Размеры S или D в *мм* до	Диаметр отверстия d в *мм* до	Количество отверстий		
		1	2	3
		Штучное время в *мин*		
14	1,6	0,69	1,18	1,64
	2,0	0,63	1,05	1,47
	2,5	0,57	0,94	1,29
17	1,6	0,81	1,43	2,02
	2,0	0,71	1,22	1,74
	2,5	0,64	1,08	1,50
	3,2	0,57	0,95	1,32
19	1,6	0,90	1,61	2,28
	2,0	0,78	1,36	1,93
	2,5	0,69	1,18	1,65
	3,2	0,61	1,04	1,45
24	1,6	1,09	1,97	2,84
	2,0	0,94	1,68	2,38
	2,5	0,81	1,41	2,00
	3,2	0,71	1,24	1,76
	4	0,65	1,14	1,62

СВЕРЛЕНИЕ КОНТРОВОЧНЫХ ОТВЕРСТИЙ, СМЕЩЕННЫХ ОТНОСИТЕЛЬНО ОСИ ДЕТАЛЕЙ

Штучное время

Вертикально-сверлильные станки

Карта 46



Количество граней	Размер h в *мм* до	Диаметр отверстия d в *мм* до	Количество отверстий		
			1	2	3
			Штучное время в *мин*		
4	1,2	1,0	0,42	0,78	—
		1,2	0,39	0,73	—
	1,5	1,0	0,43	0,81	—
		1,2	0,41	0,76	—
		1,5	0,35	0,62	—
	2,0	1,0	0,46	0,87	—
		1,2	0,42	0,78	—
		1,5	0,35	0,64	—
6	1,2	1,0	0,48	0,88	1,30
		1,2	0,42	0,78	1,15
	1,5	1,0	0,55	1,02	1,51
		1,2	0,49	0,91	1,35
		1,5	0,42	0,77	1,12
	1,0	1,0	0,59	1,11	1,64
		1,2	0,52	0,98	1,43
		1,5	0,45	0,81	1,20

ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ НА ИЗМЕНЕННЫЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ	Вертикально-сверлильные станки Карта 47

Поправочные коэффициенты на штучное время в зависимости от:

1. Количества деталей в партии

Количество деталей в партии до			
25	50	100	>100
Коэффициент			
1,10	1,00	0,90	0,80

2. Обрабатываемого материала (прочность обрабатываемого материала учтена в состоянии поставки)

Марка обрабатываемого материала			
Латунь ЛС59-1, Л63	А12, 20 и близкие к ним	30, 35, 40, 45 и близкие к ним	30ХГСА и близкие к ним
Коэффициент			
0,75	0,85	1,00	1,30

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

Штучное время

Резьбонарезные станки

Карта 48

Диаметр резьбы в *мм* до										
6	8	10	12	16	20	24	30	36	42	48
Длина резьбы в *мм* до										
15	18	18	22	25	32	28	36	32	44	38	52	45	60	60	72	65	84	75	96	80	108
Штучное время в *мин*										
0,54	0,56	0,56	0,58	0,62	0,65	0,63	0,67	0,71	0,77	0,75	0,83	0,79	0,87	0,91	0,97	0,94	1,03	1,03	1,12	1,06	1,21

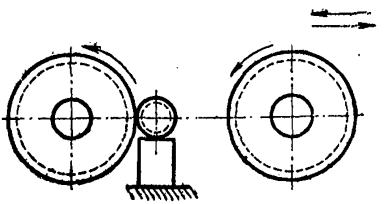
Поправочные коэффициенты на штучное время в зависимости от:

1. Количества деталей в партии

Количество деталей в партии до			
10	25	50	>50
Коэффициент			
1,10	1,00	0,95	0,85

2. Обрабатываемого материала (прочность обрабатываемого материала учтена в состоянии поставки)

Марка обрабатываемого материала			
Латунь ЛС59-1, Л63	А12, 20 и близкие к ним	30, 35, 40, 45, 40Х и близкие к ним	30ХГСА и близкие к ним
Коэффициент			
0,65	0,75	1,00	1,30



Диаметр резьбы в *мм* до	6	8	10	12	16	20	24	30	36	48
Штучное время в *мин*	0,1	0,11	0,12	0,13	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,32

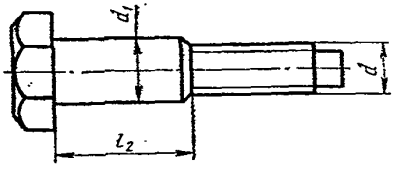
Примечание. При накатке латуни на штучное время применять поправочный коэффициент $K = 1{,}3$.

ШЛИФОВАНИЕ БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ИЗ-ПОД РАЗВЕРТКИ ГОСТ 7817-62

Штучное время

Круглое наружное шлифование с продольной подачей

Карта 50, лист 1



Диаметр гладкой части болта d_1 в *мм* до	Длина гладкой части болта l_2 в *мм* до												
	15	20	25	30	40	50	70	80	100	125	150	200	250
	Штучное время в *мин*												
7	0,42	0,46	0,49	0,52	0,57	0,61	0,69	—	—	—	—	—	—
9	0,45	0,49	0,55	0,56	0,62	0,67	0,75	—	—	—	—	—	—
11	0,48	0,55	0,57	0,60	0,67	0,72	0,82	0,86	0,93	—	—	—	—
13	—	0,57	0,60	0,64	0,71	0,77	0,87	0,91	1,00	1,08	1,15	—	—
17	—	0,66	0,71	0,75	0,83	0,90	1,00	1,06	1,22	1,32	1,42	1,57	—
21	—	—	0,76	0,81	0,89	0,96	1,15	1,21	1,30	1,42	1,51	1,69	—

ШЛИФОВАНИЕ БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ИЗ-ПОД РАЗВЕРТКИ ГОСТ 7817-62

Штучное время

Круглое наружное шлифование с продольной подачей

Карта 50, лист 2

Диаметр гладкой части болта d_1 в *мм* до	Длина гладкой части болта l_2 в *мм* до												
	15	20	25	30	40	50	70	80	100	125	150	200	250
	Штучное время в *мин*												
25	—	—	0,82	0,87	1,03	1,11	1,24	1,29	1,39	1,51	1,62	1,79	—
32	—	—	—	—	1,11	1,20	1,33	1,39	1,52	1,64	1,83	2,03	—
40	—	—	—	—	1,18	1,27	1,50	1,57	1,69	1,83	1,95	2,15	2,35
50	—	—	—	—	—	1,48	1,65	1,75	1,88	2,05	2,22	2,48	2,68

Поправочные коэффициенты на измененные условия работы на круглошлифовальных станках в зависимости от:

Количества деталей в партии	Количество деталей в партии до	10	25	50	>50
	Коэффициент	1,10	1,0	0,95	0,85
Класса точности обрабатываемой поверхности	Класс точности	3		2	
	Коэффициент	1,0		1,3	

ШЛИФОВАНИЕ БОЛТОВ С ШЕСТИГРАННОЙ УМЕНЬШЕННОЙ ГОЛОВКОЙ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ИЗ-ПОД РАЗВЕРТКИ, КОНИЧЕСКИХ ШТИФТОВ И ДРУГИХ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Штучное время

Бесцентровое шлифование с поперечной подачей

Карта 51

Длина шлифования l в *мм* до	Диаметр шлифования d в *мм* до										
	6	8	10	12	16	20	24	30	36	42	50
	Штучное время в *мин*										
20	0,1	0,11	0,12	—	—	—	—	—	—	—	—
30	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	—	—	—	—	—	—
40	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,22	—	—	—	—
60	0,14	0,15	0,17	0,18	0,21	0,23	0,25	0,28	—	—	—
80	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,28	0,31	0,35	—	—
100 и выше	—	—	0,21	0,23	0,26	0,29	0,32	0,36	0,40	0,42	0,47

Примечания:

1. Для конических штифтов норму времени брать по наибольшему диаметру штифта.

2. Поправочные коэффициенты на измененные условия работы см. карту 52.

ШЛИФОВАНИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Штучное время

Бесцентровое шлифование с продольной подачей

Карта 52

Длина шлифования l в *мм* до	Диаметр шлифования d в *мм* до						
	5	10	16	20	30	40	50
	Штучное время в *мин*						
20	0,31	—	—	—	—	—	—
30	0,32	0,40	—	—	—	—	—
40	0,33	0,41	0,48	—	—	—	—
60	0,38	0,46	0,53	0,58	—	—	—
80	0,42	0,52	0,60	0,64	0,92	—	—
100	—	0,63	0,72	0,78	1,10	1,46	1,81
120	—	0,70	0,80	0,88	1,25	1,70	2,10
160	—	—	0,97	1,06	1,53	2,03	2,51
200	—	—	1,12	1,21	1,74	2,38	2,94

Поправочные коэффициенты на измененные условия работы на бесцентровошлифовальных станках в зависимости от:

Количества деталей в партии	Количество деталей в партии	10	25	50	>50
	Коэффициент	1,15	1,00	0,85	0,75
Класса точности обрабатываемой поверхности	Класс точности	3		2	
	Коэффициент	1,00		1,3	

НАРЕЗАНИЕ НАРУЖНОЙ КРЕПЕЖНОЙ РЕЗЬБЫ

Неполное штучное время

Токарно-винторезные станки

Карта 53, лист 1

Диаметр резьбы d в *мм* до	Длина резьбы l в *мм* до														Шаг резьбы S в *мм*	Число проходов i
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110		
	Неполное штучное время в *мин*															
	Плашки															
2	0,28	0,35	0,42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4	1
4	0,30	0,38	0,47	0,53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7	2
6	0,32	0,38	0,43	0,51	0,61	0,69	0,85	—	—	—	—	—	—	—	1,0	1
8	—	0,39	0,48	0,54	0,56	0,70	0,85	—	—	—	—	—	—	—	1,25	1
10	—	0,45	0,54	0,60	0,68	0,76	0,91	1,06	1,22	—	—	—	—	—	1,5	1
12	—	45	0,57	0,63	0,69	0,76	0,77	1,06	1,21	—	—	—	—	—	1,75	1
16	—	—	0,63	0,66	0,69	0,79	0,91	0,95	1,23	1,37	1,52	—	—	—	2,0	1
20	—	—	—	0,66	0,73	0,80	0,92	1,04	1,16	1,38	1,53	1,67	1,83	—	2,1	1

НАРЕЗАНИЕ НАРУЖНОЙ КРЕПЕЖНОЙ РЕЗЬБЫ

Неполное штучное время

Токарно-винторезные станки

Карта 53, лист 2

Диаметр резьбы d в *мм* до	Длина резьбы l в *мм* до														Шаг резьбы S в *мм*	Число проходов i
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110		
	Неполное штучное время в *мин*															
	Резцы															
24	—	—	—	—	—	—	1,63	1,65	1,70	—	—	—	—	—	3,0	6
30	—	—	—	—	—	—	—	2,11	2,2	2,20	—	—	—	—	3,5	7
36	—	—	—	—	—	—	—	2,28	2,32	2,35	2,4	2,42	—	—	4,0	8
42	—	—	—	—	—	—	—	—	2,54	2,58	2,64	2,64	2,69	—	4,5	8
48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,4	2,8	2,9	3,04	3,04	5,0	9

Поправочные коэффициенты на время обработки для измененных условий работы в зависимости от:

Предела прочности обрабатываемого материала	$\sigma_в$, *кг/мм²*	до 60	60—75	св. 75
	Коэффициент	0,9	1,0	1,1

НАРЕЗАНИЕ НАРУЖНОЙ КРЕПЕЖНОЙ РЕЗЬБЫ

Неполное штучное время

Токарно-револьверные станки

Карта 54, лист 1

Диаметр резьбы d в *мм* до	Длина нарезаемой резьбы l в *мм* до														Шаг резьбы S в *мм*	Число проходов i
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110		
	Неполное штучное время в *мин*															
	Плашки															
2	0,26	0,33	0,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4	1
4	0,28	0,36	0,42	0,51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7	1
6	0,3	0,36	0,43	0,49	0,59	0,67	0,83	—	—	—	—	—	—	—	1,0	1
8	—	0,37	0,45	0,52	0,57	0,68	0,73	—	—	—	—	—	—	—	1,25	1
10	—	0,38	0,46	0,53	0,61	0,71	0,82	0,99	1,15	—	—	—	—	—	1,5	1
12	—	0,38	0,46	0,53	0,62	0,69	0,82	0,99	1,14	—	—	—	—	—	1,75	1
16	—	—	0,48	0,52	0,56	0,67	0,78	0,88	1,08	1,24	1,4	—	—	—	2,0	1
20	—	—	—	0,56	0,61	0,66	0,83	0,92	1,10	1,25	1,41	1,55	1,7	—	2,5	1

НАРЕЗАНИЕ НАРУЖНОЙ КРЕПЕЖНОЙ РЕЗЬБЫ

Неполное штучное время

Токарно-револьверные станки

Карта 54, лист 2

Диаметр резьбы d в *мм* до	Длина нарезаемой резьбы l в *мм* до														Шаг резьбы S в *мм*	Число проходов i
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110		
	Неполное штучное время в *мин*															
	Резцы															
24	—	—	—	—	—	—	0,66	0,69	0,72	—	—	—	—	—	3,0	6
30	—	—	—	—	—	—	—	0,73	0,78	0,82	0,82	—	—	—	3,5	7
36	—	—	—	—	—	—	—	0,95	0,95	1,01	1,07	—	—	—	4,0	8
42	—	—	—	—	—	—	—	—	1,01	1,01	1,07	1,14	1,14	—	4,5	8
48	—	—	—	—	—	—	—	—	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	5,0	9

Поправочные коэффициенты на время обработки для измененных условий работы в зависимости от:

Предела прочности обрабатываемого материала	$\sigma_в$, *кг/мм²*	до 60	60—75	св. 75
	Коэффициент	0,9	1,0	1,1

КАЛИБРОВКА РЕЗЬБЫ ПЛАШКОЙ

Штучное время

Токарные станки

Карта 55

Диаметр резьбы d в *мм* до	Шаг резьбы S в *мм* до	Длина резьбы l в *мм* до								
		20	25	30	40	50	60	75	95	110
		Штучное время в *мин*								
20	2,5	1,06	1,08	1,09	1,23	1,25	1,28	—	—	—
24	3,0	—	—	1,18	1,32	1,32	1,39	1,58	—	—
30	3,5	—	—	—	1,47	1,52	1,56	1,75	—	—
36	4,0	—	—	—	—	1,68	1,73	1,96	2,01	—
42	4,5	—	—	—	—	1,84	1,89	2,11	2,18	2,25
48	5,0	—	—	—	—	—	2,05	2,29	2,37	2,51

КАЛИБРОВКА РЕЗЬБЫ ПЛАШКОЙ

Штучное время

Револьверные станки

Карта 56, лист 1

Диаметр резьбы d в *мм* до	Шаг резьбы S в *мм* до	Длина резьбы l в *мм* до								
		20	25	30	40	50	60	75	95	110
		Штучное время в *мин*								
20	2,5	0,89	0,92	0,94	1,08	1,10	1,18	—	—	—

КАЛИБРОВКА РЕЗЬБЫ ПЛАШКОЙ

Штучное время

Диаметр резьбы d в *мм* до	Шаг резьбы S в *мм* до	Длина резьбы l в *мм* до								
		20	25	30	40	50	60	75	95	110
		Штучное время в *мин*								
24	3,0	—	—	1,03	1,17	1,21	1,24	1,40	—	—
30	3,5	—	—	—	1,32	1,37	1,41	1,57	—	—
36	4,0	—	—	—	—	1,57	1,58	1,78	1,83	—
42	4,5	—	—	—	—	1,69	1,74	1,93	2,00	2,07
48	5,0	—	—	—	—	—	1,90	2,11	2,19	2,33

ОБРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ХВОСТОВИКОВ ПОД КРУГЛОЕ ШЛИФОВАНИЕ

Штучное время

Токарно-винторезные и токарно-револьверные станки

Карта 57

Содержание работы

I

1. Обточить технологические хвостовики
2. Зацентровать

II

3. Отрезать технологические хвостовики

Типы станков	Диаметр резьбы d в *мм* до		
	10	24	48
	Штучное время в *мин*		
Токарно-винторезные	1,30	1,35	1,40
Револьверные	1,20	1,25	1,30

ОБРАБОТКА ВЫТОЧКИ НА ГОЛОВКЕ БОЛТА

ГОСТы 7795-70, 7796-70, 7808-70, 7811-70, 15591-70, 15590-70

Неполное штучное время

Токарно-винторезные и токарно-револьверные станки

Карта 58

Типы станков	Размер «под ключ» S в *мм* до										
	10	12	14	17	22	27	32	41	50	60	70
	Неполное штучное время в *мин*										
Токарно-винторезные	0,16	0,21	0,26	0,29	0,35	0,44	0,49	0,60	0,71	0,79	0,9
Револьверные	0,15	0,19	0,24	0,28	0,32	0,40	0,45	0,55	0,65	0,73	0,83

ОПИЛИВАНИЕ ЗАУСЕНЦЕВ И ОСТРЫХ КРОМОК ВРУЧНУЮ

Штучное время

Карта 59

Содержание работы	Обрабатываемый контур и размеры обработки	Длина контура в *мм* до										
		5	7	10	15	20	30	40	50	60	80	100
		Штучное время в *мин*										
Зачистить заусенцы и притупить острые кромки	Прямолинейный	0,15	0,18	0,20	0,24	0,27	0,32	0,36	0,40	0,44	0,50	0,60
	Криволинейный	0,24	0,28	0,32	0,38	0,43	0,5	0,57	0,7	0,74	0,77	0,80
	Цилиндрические детали	0,3	0,35	0,4	0,48	0,54	0,64	0,73	0,8	0,87	1,0	1,2

Зачистить заусенцы в отверстиях с двух сторон после сверления	Диаметр отверстия в *мм* до	Штучное время в *мин*
	2	0,48
	4	0,60
	6	0,70
	10	0,80

Поправочные коэффициенты в зависимости от обрабатываемого материала

Сталь $\sigma_в$ *кг/мм²*			Сплавы
<60	60—75	>75	Латунь
Коэффициент			
0,9	1,0	1,2	0,7

ПРОДОЛЬНОЕ НАКАТЫВАНИЕ РЕЗЬБЫ

Неполное штучное время

Токарные станки

Ролики накатные из стали Р18

Карта 60

Диаметр накатываемой резьбы d в *мм* до	Шаг резьбы S в *мм*	Число проходов i	Длина обрабатываемой поверхности l в *мм* до							Скорость вращения детали n в *об/мин*
			10	15	20	25	30	50	75	
			Неполное штучное время в *мин*							
5	0,5	2	0,13	0,15	—	—	—	—	—	1020
7	0,5	2	0,15	0,18	0,21	—	—	—	—	725
10	0,6	2	0,17	0,21	0,24	0,28	0,32	—	—	510
15	0,6	4	0,37	0,48	0,59	0,69	0,8	1,22	—	340
20	0,8	4	0,46	0,58	0,72	0,84	0,97	1,48	—	170
30	1,0	5	0,62	0,79	0,95	1,12	1,29	1,98	2,8	162
50	1,0	5	—	1,18	1,47	1,76	2,01	3,10	4,4	102

ПРОДОЛЬНОЕ НАКАТЫВАНИЕ РЕЗЬБЫ

Неполное штучное время

Токарно-револьверные станки

Ролики накатные из стали Р18

Карта 61

Диаметр накатываемой резьбы d в *мм* до	Шаг резьбы S в *мм*	Число проходов i	Длина обрабатываемой поверхности l в *мм* до					Скорость вращения детали, $n_в$ об/*мин*
			10	15	20	25	30	
			Неполное штучное время в *мин*					
3	0,5	2	0,06	—	—	—	—	1700
5	0,5	2	0,07	0,09	—	—	—	1280
7	0,5	2	0,09	0,11	0,14	—	—	930
10	0,6	2	0,11	0,14	0,18	0,21	0,24	780
15	0,6	4	0,25	0,33	0,38	0,45	0,51	630
15	0,8	5	0,32	0,4	0,48	0,56	0,63	450

IV. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ. ВСЕ ВИДЫ СТАНКОВ — Карта 62

№ п/п	Типы станков		Время в *мин*
1	Токарно-винторезные		17
2	Токарно-револьверные		23
3	Вертикально-сверлильные		12
4	Фрезерные		22
5	Круглошлифовальные		11
6	Бесцентрово-шлифовальные	с продольной подачей	15
		с поперечной подачей	23
7	Резьбонарезные		15
8	Резьбонакатные		15

9	Одношпиндельные токарные автоматы	Наибольший диаметр обработки на данном станке в *мм* до	Штучное время на деталь в *мин* до	Время на наладку автомата в *мин*
		10	0,5	51
			1,5	58
		20	0,5	59
			1,5	66
			4	76
		36	0,5	69
			1,5	77
			4	86

Примечания:

1. Если на станке систематически выполняются однотипные операции конструктивно сходных деталей, приведенное в таблице время следует уменьшать на 30—50%.

2. При обработке конических штифтов на токарном станке с применением копира время по карте увеличивать на 4 *мин*.

V. ПРИЛОЖЕНИЯ

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ СТАЛЕЙ (ПРИБЛИЖЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ)

Приложение 1, лист 1

Типы станков	Вид обработки		Диаметр детали d в *мм* до 4—8			10—16			20—30			36—48		
			t	s	v	t	s	v	t	s	v	t	s	v
Токарные и револьверные	Подрезка		—	0,06—0,15	25—50	—	0,06—0,15	70—90	—	0,25	100	—	0,25	100
	Обточка	черновая	1,3—2,5	0,10—0,20	25	2,0—3,0	0,10—0,20	70	3,0	0,25	90	3,0—5,0	0,25	100
		чистовая	0,5	0,05—0,10	50	0,5	0,05—0,10	90	0,5	0,18		0,5	0,18	
	Отрезка		—	0,06	25	—	0,08	35—50	—	0,11	100	—	0,13	100
	Нарезание резьбы	Резцы внутренней	—	—	—	—	—	—	—	—	90	—	—	80
		Резцы наружной	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	—	90
		Плашка	—	—	2,5	—	—	3,0	—	—	3,45	—	—	—
		Метчик	—	—	7	—	—	8	—	—	9	—	—	—
Сверлильные	Сверление		—	0,2	20	—	0,22	25	—	0,13	35	—	0,10	48
	Рассверливание		—	—	—	—	—	—	—	0,17	—	—	0,17	100

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ СТАЛЕЙ (ПРИБЛИЖЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ)

Приложение 1, лист 2

Типы станков	Вид обработки	Диаметр детали d в *мм* до											
		4—8			10—16			20—30			36—48		
		t	s	v	t	s	v	t	s	v	t	s	v
Фрезерные	Фрезерование	V=35—45											
		$S_м$=150—200											
Одношпиндельные токарные автоматы	Обточка	0,5—2,5	0,05	40	2- 3	0,10	60	3,0—4,0	0,10	80	4,0—5,0	0,10	80
	Отрезка	—	0,02	30	—	0,02	50	—	0,04	60	—	0,04	60
	Сверление	—	0,05	25	—	0,10	35	—	0,24	40	—	0,24	45
	Нарезание резьбы	—	—	5	—	10	7	—	—	8	—	—	8

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ИНСТРУКЦИОННО-ЭСПЛУАТАЦИОННОЙ КАРТЫ ДЛЯ ВЫБОРА РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

Приложение 2, лист 1

Режимы резания при точении стали. Станок 1616

Мощность 4,5 *квт*

Токарные станки

По станку

Ст. 3, 20, 20Х, 30, 40, 45, 40Х, 30ХН, 50, 50Г $\sigma_в$=90—105 *кг/мм²*	$\sigma_в$ = более 105 *кг/мм²*	Подача S *мм/об* до						
Глубина резания t, *мм* до								
2	1,5	0,31	0,47	0,72	0,97	1,5	2,2	—
3	2	0,21	0,31	0,47	0,72	0,97	1,5	2,2
4	3	—	0,21	0,31	0,47	0,72	0,97	1,5
6	4	—	—	0,21	0,31	0,42	0,72	0,97
—	6	—	—	—	0,21	0,31	0,47	0,72

Продольное и поперечное точение

Диаметр обрабатываемой поверхности D в *мм* до	Число оборотов n *об/мин*						
20	1980	1980	1980	1380	958	723	503
30	1980	1980	1380	958	723	503	350
40	1980	1380	958	723	503	350	248
60	1380	958	723	503	350	248	173

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ИНСТРУКЦИОННО-ЭСПЛУАТАЦИОННОЙ КАРТЫ ДЛЯ ВЫБОРА РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

Приложение 2, лист 2

Режимы резания при точении стали. Станок 1616

Мощность 4,5 *квт*

Токарные станки

По инструменту ($\varphi = 45°$, стойкость = 60 *мин*)

Продольное и поперечное точение

Диаметр обрабатываемой поверхности D в *мм* до	Число оборотов n *об/мин*						
90	958	723	503	350	248	173	120
125	723	503	350	248	173	120	91
180	503	350	248	173	120	91	63
260	350	248	173	120	91	63	44

Скорость резания V *м/мин*	245	175	120	85	65	45	31

Материал режущей части	Материал обрабатываемой детали	Глубина резания t *мм* до	Подача S *мм/об* до						
Т15К6	Ст. 3; 20; 25; 20Х	6	0,1	0,45	1,1	1,9	—	—	—
		2	0,45	1,1	1,9	—	—	—	—
	40; 45; 40Х 50, 30ХН	6	1,1	1,9	—	—	—	—	—
		2	1,9	—	—	—	—	—	—
	$\sigma_в$ до 66	6	0,1	0,45	1,1	1,9	—	—	—
		2	0,45	1,1	1,9	—	—	—	—
	$\sigma_в = 67—84$	6	1,1	1,9	—	—	—	—	—
		2	1,9	—	—	—	—	—	—
	$\sigma_в = 85—105$	6	1,1	1,9	—	—	—	—	—
		2	1,9	—	—	—	—	—	—

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ИНСТРУКЦИОННО-ЭСПЛУАТАЦИОННОЙ КАРТЫ ДЛЯ ВЫБОРА РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

Приложение 2, лист 3

Режимы резания при точении стали. Станок 1616

Мощность 4,5 *квт*

Токарные станки

По инструменту ($\varphi = 45°$, стойкость = 60 *мин*)

Т5К10	Ст. 3, 20, 25, 20Х; $\sigma_в$ до 66	40 45, 40Х, 50, 30ХН; $\sigma_в$ = 67—84	$\sigma_в$ = 83—105							
			6	—	—	0,1	0,45	1,1	1,9	—
		6	2	—	0,1	0,45	1,1 *	1,9	—	—
	6	2	—	0,1	0,45	1,1	1,9	—	—	—
	2			0,45	1,1	1,9	—	—	—	—

Таблица по выбору величины подачи

Черновое точение				Чистовое и получистовое точение			
Глубина резания t, *мм* до				Класс шероховатости поверхности			
2	3	4	5	▽3	▽4	▽5	▽6
Подача S *мм/об* до							
0,79—1,0	0,45—0,63	0,31—0,45	0,22—0,31	0,79	0,4—0,51	0,31—0,34	0,22

Примечание. При растачивании отверстий или точении резцами $\varphi = 90°$ или при работе по корке число оборотов по инструменту брать на ступень меньше для каждого из этих факторов.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая часть 3
Перечень крепежных деталей, охваченных типовыми нормами времени 20
Примеры расчета нормы времени 31

I. ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ОБРАБОТКУ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ И ТОКАРНО-РЕВОЛЬВЕРНЫХ СТАНКАХ

Карта 1. Обработка болтов с шестигранной головкой. ГОСТы 7811-70, 15589-70, 7798-70, 15591-70, 7796-70, 7808-70, 15590-70, 7795-70, 7805-70. Токарные станки 33
Карта 2. Обработка болтов с шестигранной головкой. ГОСТы 15589-70, 7798-70, 7805-70, 15591-70, 7796-70, 7808-70, 15590-70, 7811-70, 7795-70. Токарно-револьверные станки 36
Карта 3. Обработка болтов с шестигранной уменьшенной головкой для отверстий из-под развертки. ГОСТ 7817-62. Токарные станки 39
Карта 4. Обработка болтов с шестигранной уменьшенной головкой для отверстий из-под развертки. ГОСТ 7817-62. Токарно-револьверные станки 43
Карта 5. Обработка винтов. ГОСТы 1491-70, 1490-70, 1489-70, 1475-70, Токарные станки 46
Карта 6. Обработка винтов. ГОСТы 1491-70, 1490-70, 1489-70, 1475-70. Токарно-револьверные станки 50
Карта 7. Обработка винтов. ГОСТы 10336-63, 10339-63, 10341-63, 10340-63. Токарные станки 54
Карта 8. Обработка винтов. ГОСТы 10336-63, 10339-63, 10341-63, 10340-63. Токарно-револьверные станки 56
Карта 9. Обработка винтов. ГОСТ 10338-63. Токарные станки . . 58
Карта 10. Обработка винтов. ГОСТ 10338-63. Токарно-револьверные станки 59
Карта 11. Обработка винтов. ГОСТ 1488-64. Токарные станки . . 60
Карта 12. Обработка винтов. ГОСТ 1488-64. Токарно-револьверные станки 61
Карта 13. Обработка установочных винтов. ГОСТы 10975-64, 10976-64, 10977-64. Токарные станки 62
Карта 14. Обработка установочных винтов. ГОСТы 10975-64, 10976-64, 10977-64. Токарно-револьверные станки 63
Карта 15. Обработка установочных винтов. ГОСТы 1476-64. 1477-64, 1478-64, 1479-64, 11073-64. Токарные станки 64
Карта 16. Обработка установочных винтов. ГОСТы 1476-64, 1477-64, 1478-64, 1479-64, 11073-64. Токарно-револьверные станки 66
Карта 17. Обработка установочных винтов. ГОСТы 1481-64, 1482-64, 1483-64, 1484-64, 1485-64, 1486-64. Токарные станки 68
Карта 18. Обработка установочных винтов. ГОСТы 1481-64, 1482-64, 1483-64, 1484-64, 1485-64, 1486-64. Токарно-револьверные станки 70

Карта 19. Обработка шпилек с обточкой под резьбу. ГОСТы 11765-66, 11766-66. Токарные станки 72
Карта 20. Обработка шпилек с обточкой под резьбу. ГОСТы 11765-66, 11766-66. Токарно-револьверные станки 75
Карта 21. Обработка шпилек без обточки под резьбу. ГОСТы 11765-66, 11766-66. Токарные станки 78
Карта 22. Обработка шпилек без обточки под резьбу. ГОСТы 11765-66, 11766-66. Токарно-револьверные станки 81
Карта 23. Обработка шпилек с обточкой под резьбу. ГОСТы 11769-66, 11770-66. Токарные станки 84
Карта 24. Обработка шпилек с обточкой под резьбу. ГОСТы 11769-66, 11770-66. Токарно-револьверные станки 86
Карта 25. Обработка шпилек без обточки под резьбу. ГОСТы 11769-66, 11770-66. Токарные станки 88
Карта 26. Обработка шпилек без обточки под резьбу. ГОСТы 11769-66, 11770-66. Токарно-револьверные станки 90
Карта 27. Обработка гаек. ГОСТы 5916-70, 15522-70, 5929-70, 2526-70, 15526-70, 15521-70, 5915-70, 5927-70, 2524-70. 15523-70, 15524-70, 15525-70, 5931-70, 2528-62, 5935-62. Токарно-винторезные и токарно-револьверные станки 92
Карта 28. Обработка корончатых гаек. ГОСТы 5918-62, 5919-62, 5932-62, 5933-62. Токарно-винторезные и токарно-револьверные станки 96
Карта 29. Обработка штифтов. ГОСТы 3128-70, 3129-70. Токарные станки 98
Карта 30. Обработка шайб. ГОСТ 10450-68. Токарные и токарно-револьверные станки 100
Карта 31. Поправочные коэффициенты на измененные условия работы. Токарно-винторезные и токарно-револьверные станки 101

II. ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ОБРАБОТКУ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ОДНОШПИНДЕЛЬНЫХ ТОКАРНЫХ АВТОМАТАХ

Карта 32. Обработка болтов. ГОСТы 7805-70, 7811-70, 15589-70, 7798-70, 15591-70, 7796-70, 7808-70, 15590-70, 7795-70 . . . 102
Карта 33. Обработка винтов. ГОСТы 1480-70, 1490-70, 1491-70 . . 104
Карта 34. Обработка установочных винтов с коническим и плоским концом. ГОСТы 1476-64, 1477-64 106
Карта 35. Обработка установочных винтов с засверленным концом. ГОСТ 1479-64 108
Карта 36. Обработка гаек. ГОСТы 5927-70, 5929-70, 2524-70, 2526-70, 5931-70, 2528-62, 5915-70, 5935-62, 5916-70 110
Карта 37. Обработка гаек. ГОСТы 5918-62, 5919-62, 5932-62. 5933-62 113
Карта 38. Поправочные коэффициенты на измененные условия работы. Одношпиндельные токарные автоматы 115

III. ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА ОБРАБОТКУ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ, СВЕРЛИЛЬНЫХ, ШЛИФОВАЛЬНЫХ И ДРУГИХ СТАНКАХ

Карта 39. Фрезерование шестигранных головок болтов и винтов. Штучное время 116
Карта 40. Фрезерование шлиц на винтах. Штучное время 117
Карта 41. Фрезерование шестигранных гаек. Штучное время . . . 119
Карта 42. Фрезерование прорезей гаек прорезных и корончатых. Штучное время 121

Карта 43. Поправочные коэффициенты на измененные условия работы. Фрезерные станки 122
Карта 44. Нарезание резьбы и зенковка гаек. Штучное время . . 123
Карта 45. Сверление контровочных отверстий в болтах, шпильках, винтах и других деталях. Штучное время 124
Карта 46. Сверление контровочных отверстий, смещенных относительно оси детали. Штучное время 126
Карта 47. Поправочные коэффициенты на измененные условия работы. Вертикально-сверлильные станки 127
Карта 48. Нарезание резьбы. Резьбо-нарезные станки. Штучное время 128
Карта 49 Накатка резьбы. Резьбонакатные станки. Штучное время 129
Карта 50. Шлифование болтов с шестигранной уменьшенной головкой для отверстий из-под развертки. ГОСТ 7817-62. Круглое наружное шлифование с продольной подачей. Штучное время 130
Карта 51. Шлифование болтов с шестигранной уменьшенной головкой для отверстий из-под развертки, конических штифтов и других крепежных деталей. Бесцентровое шлифование с поперечной подачей. Штучное время 132
Карта 52. Шлифование цилиндрических поверхностей крепежных деталей. Бесцентровое шлифование с продольной подачей. Штучное время 133
Карта 53. Нарезание наружной крепежной резьбы. Токарно-винторезные станки. Неполное штучное время 134
Карта 54. Нарезание наружной крепежной резьбы. Токарно-револьверные станки. Неполное штучное время 136
Карта 55. Калибровка резьбы плашкой. Токарные станки. Штучное время 138
Карта 56. Калибровка резьбы плашкой. Револьверные станки. Штучное время 138
Карта 57. Обработка технологических хвостовиков под круглое шлифование. Токарно-винторезные и токарно-револьверные станки. Штучное время 140
Карта 58. Обработка выточки на головке болта. ГОСТы 7795-70, 7796-70, 7808-70, 7811-70, 15591-70, 15590-70. Токарно-винторезные и токарно-револьверные станки. Неполное штучное время 140
Карта 59. Опиливание заусенцев и острых кромок вручную. Штучное время 141
Карта 60. Продольное накатывание резьбы. Токарные станки. Неполное штучное время 142
Карта 61. Продольное накатывание резьбы. Токарно-револьверные станки. Неполное штучное время 143

IV. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ

Карта 62. Подготовительно-заключительное время. Все виды станков 144

V. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Режимы резания для сталей (приближенные значения) 145
Приложение 2. Пример заполнения инструкционно-эксплуатационной карты для выбора режимов резания 147

Общемашиностроительные типовые нормы времени на станочную обработку деталей машин

Выпуск III. Нормализованные крепежные детали

Редактор *Т. К. Тарасова.* Технический редактор *А. А. Павловский*
Корректор *К. М. Хайрутдинова*

Сдано в набор 6/V 1975 г. Л-48208. Подп. в печ. 19/VIII 1975 г.
Формат 60×90¹/₁₆. Печ. л. 9,5. Уч.-изд. л. 7,36. Цена 37 коп.
Бумага тип. № 3. Тираж 7000 экз. Зак. № 111

Отдел научной информации НИИ труда
типография при НИИ труда Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы. 103064, Москва, К-64, ул. Чкалова 34

gost.e-ecolog.ru