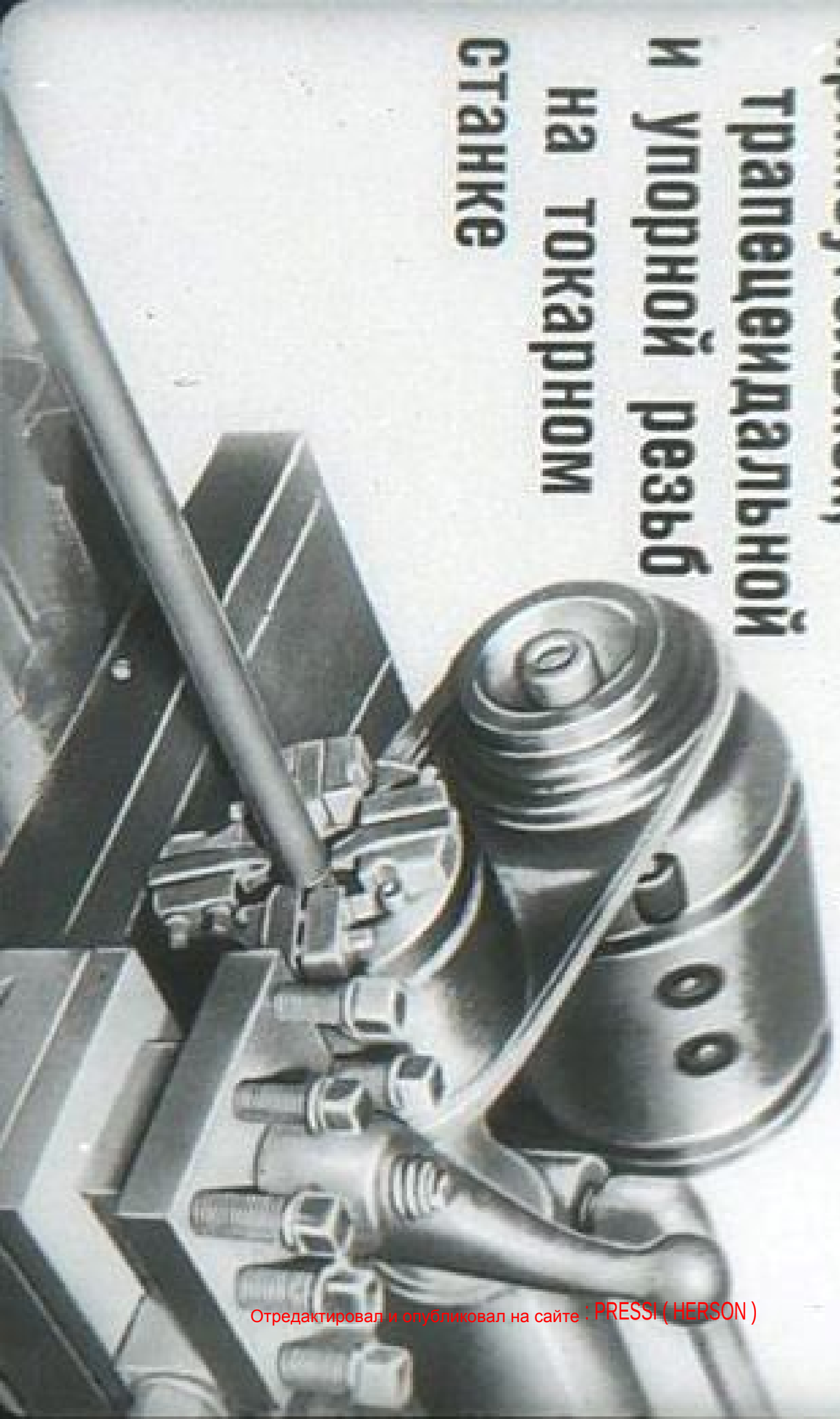


СПОСОБЫ И СХЕМЫ НАРЕЗАНИЯ прямоугольной, трапецеидальной и упорной резьбы на токарном станке



Отредактировал и опубликовал на сайте : PRESSI (HERSON)

1. Применение, основные размеры и элементы резьбы Тrapeцидальная резьба

В паре винт — гайка

Маточная гайка



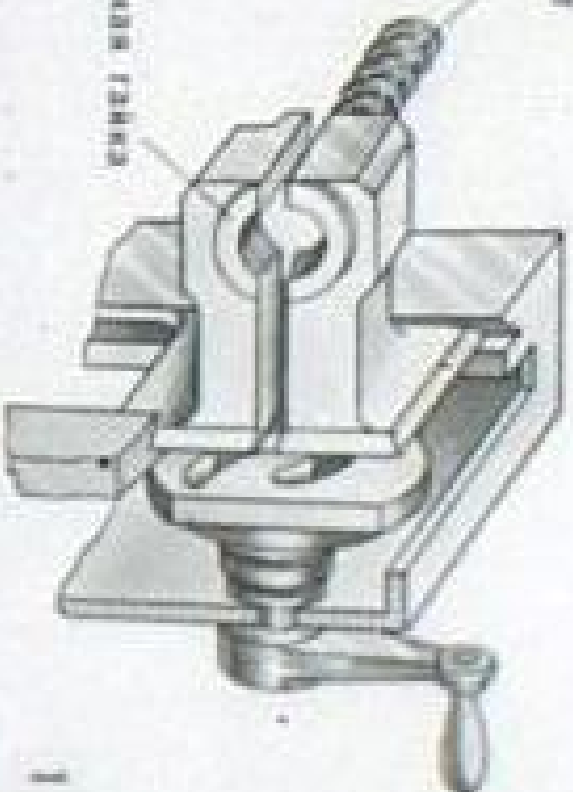
На винте

Винт

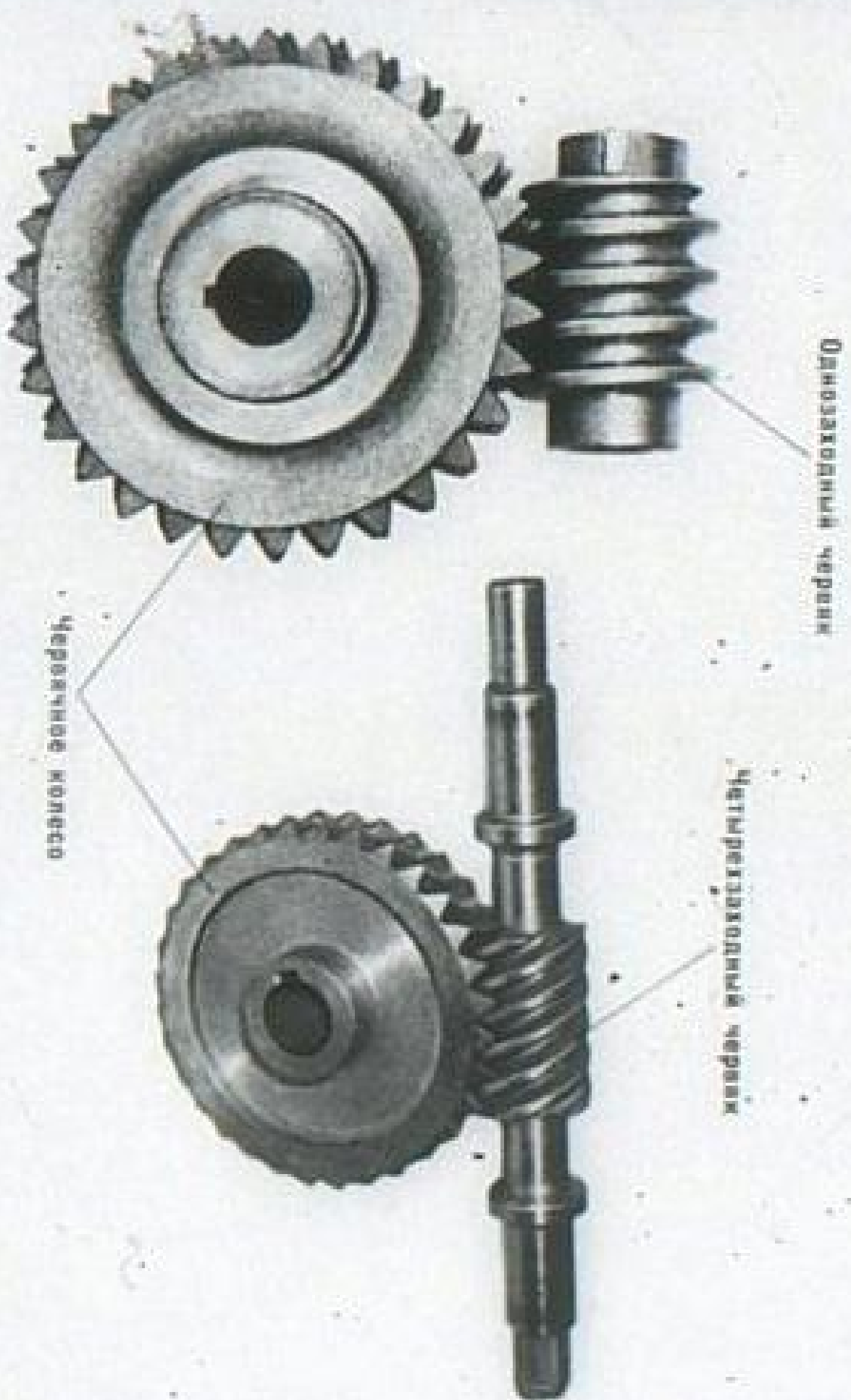


Винт

Маточная гайка



Тrapeцeидaльнaя рeзьбa в чeрвaчнoм пeрeдaчe



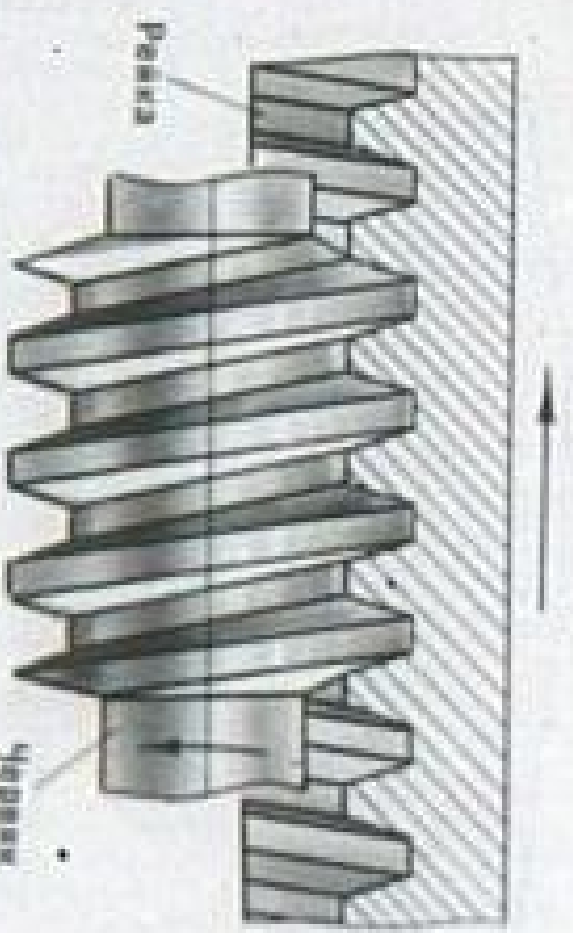
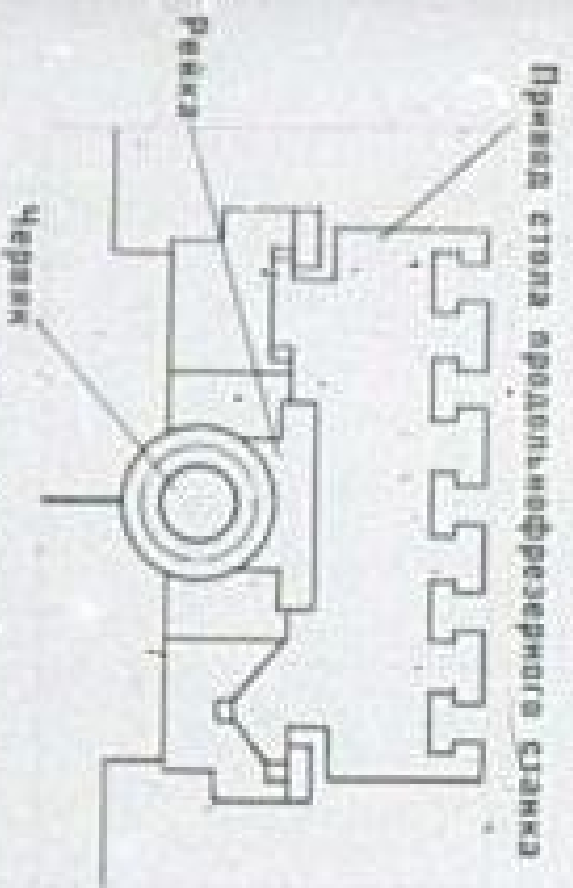
Однозаходный червяк

Четырехзаходный червяк

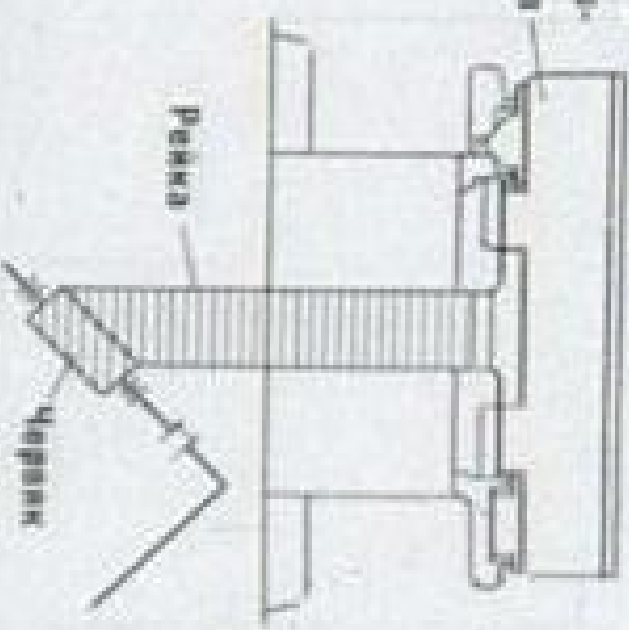
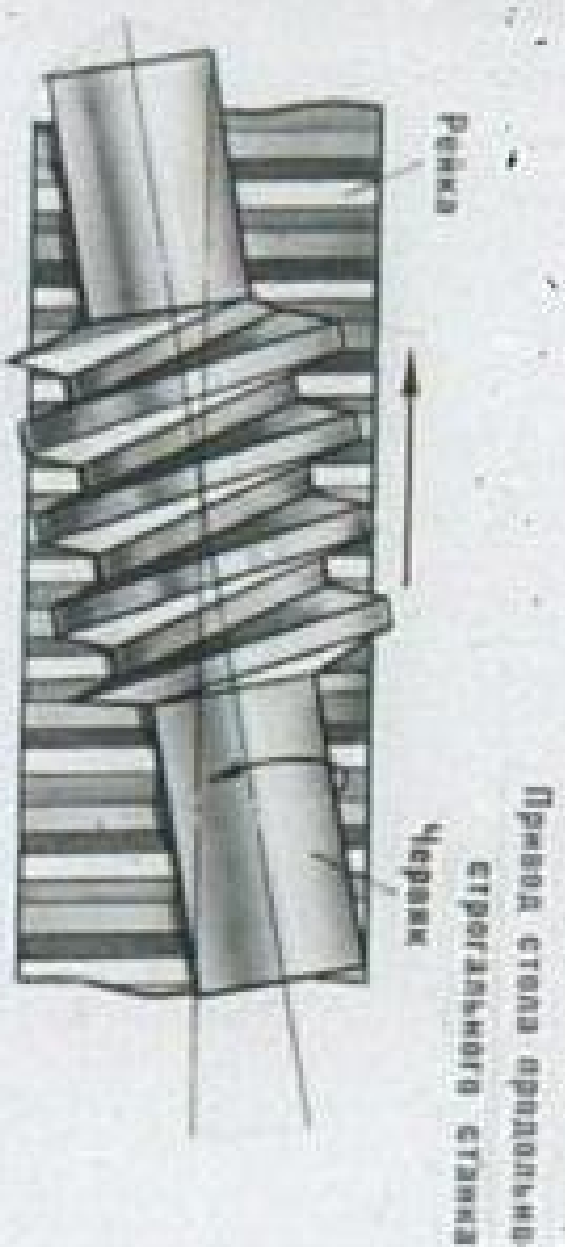
Червячное колесо

Трапецидальная резьба в паре червяк — рейка

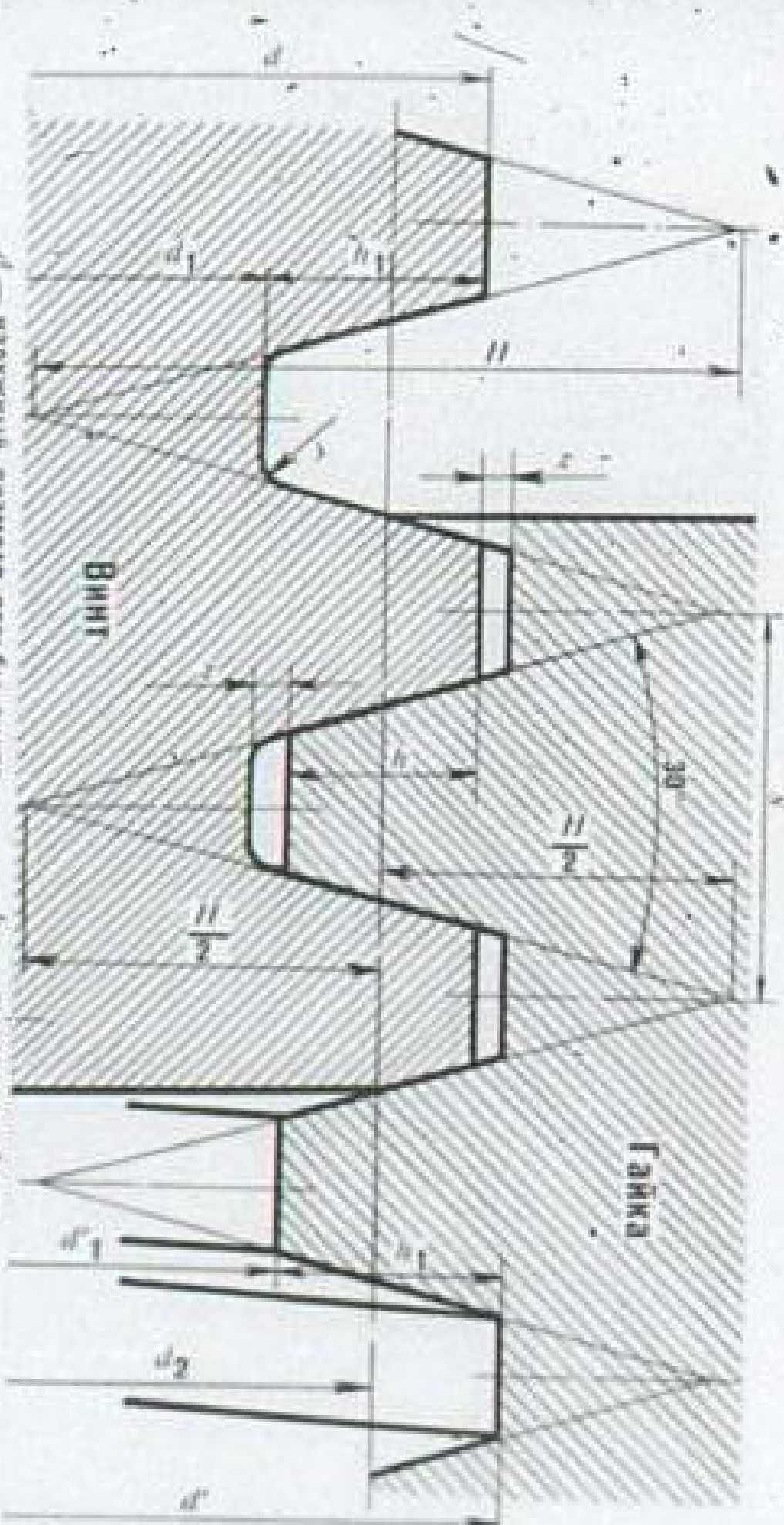
При параллельном расположении осей червяка и рейки



При положении оси червяка под углом к оси рейки

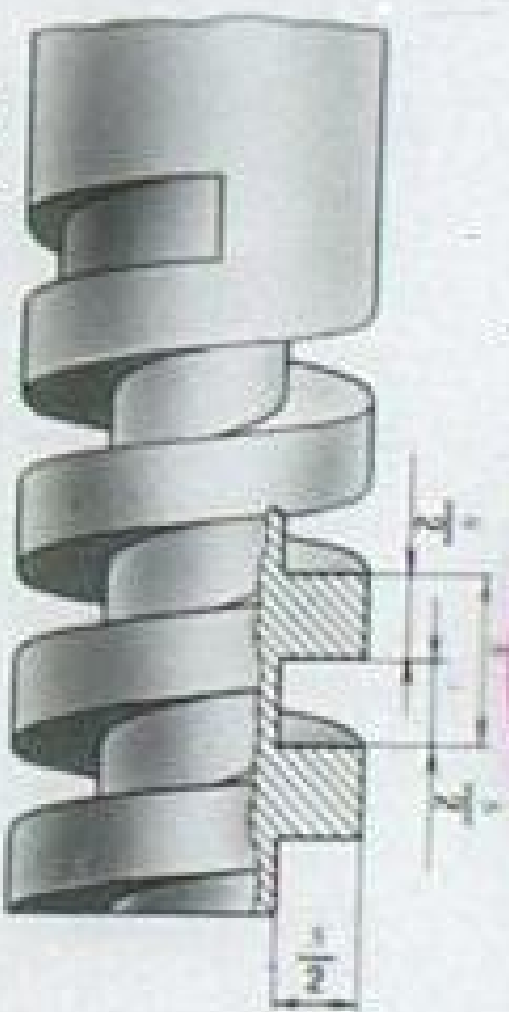
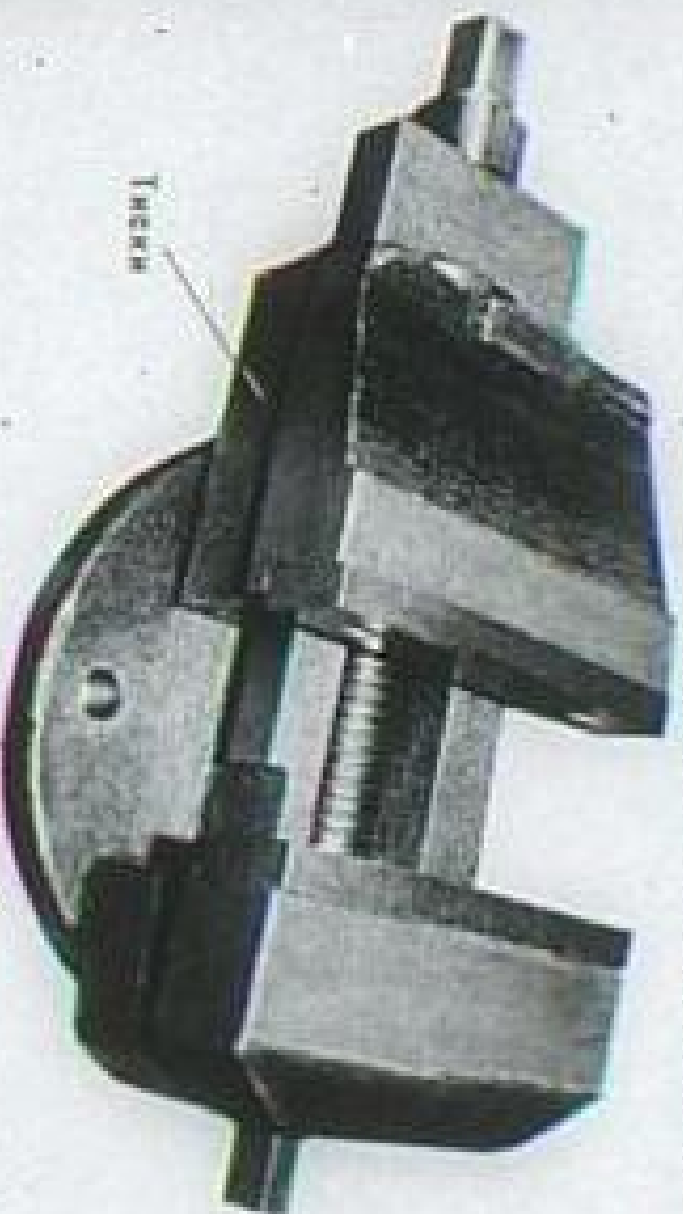


Основные размеры и элементы профиля трапецеидальной резьбы (ГОСТ 9484—60)



- d — наружный диаметр резьбы винта
- d_1 — внутренний " "
- d_2 — средний " "
- d' — наружный " "
- d'_1 — внутренний " "
- H — высота профиля
- H_1 — исходного профиля
- h — рабочая высота профиля
- r — радиус
- P — шаг резьбы

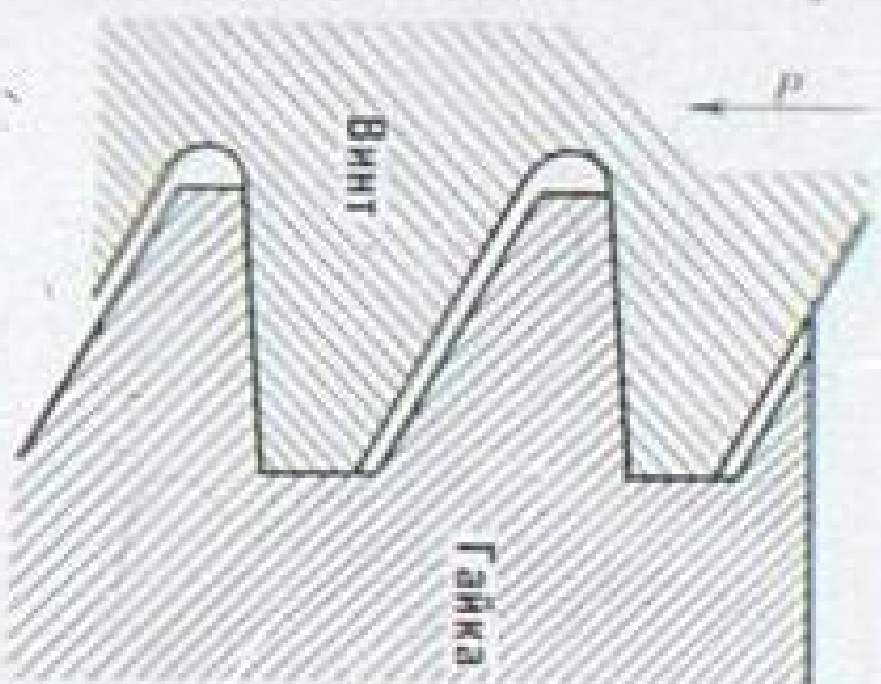
Прямоугольная резьба (квадратная, или ленточная)



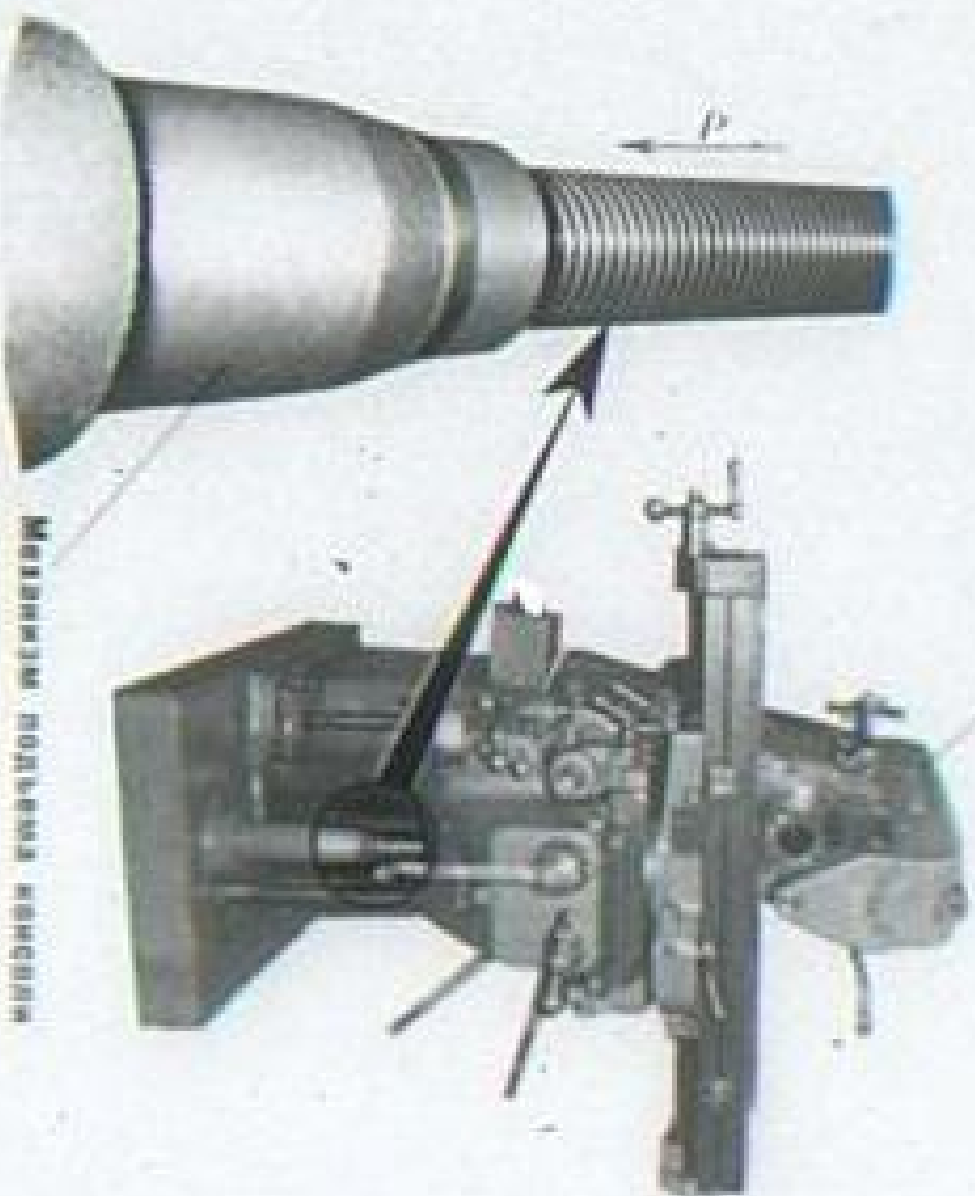
Прямоугольная резьба не стандартизована. Диаметры, шаг и допуски назначаются по соответствующим шкалам из ГОСТов на трапецидальную резьбу.

Упорная резьба

Схема соприжения винта и гайки



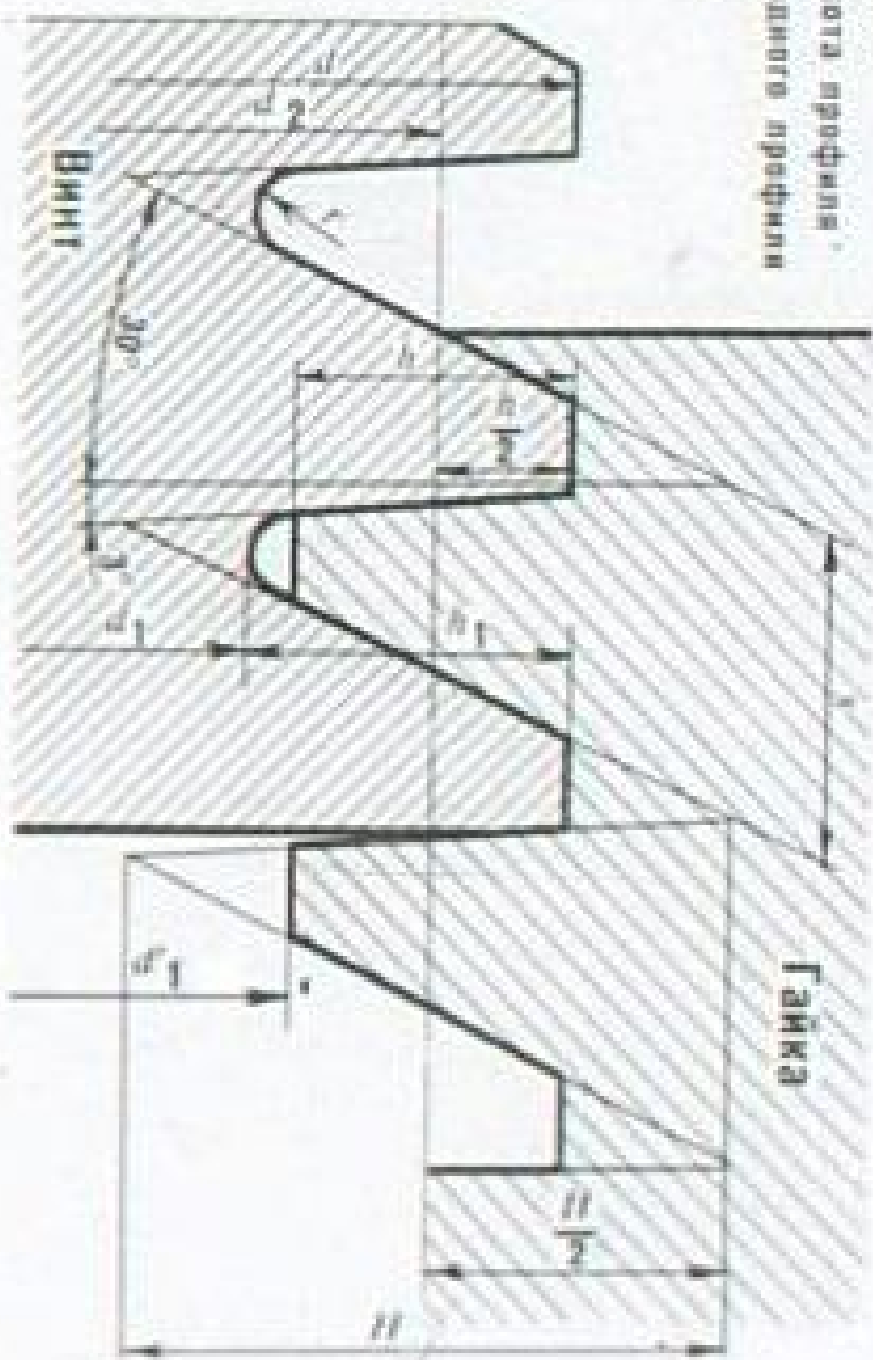
Консольно-фрезерный станок



Упорная резьба применяется в машинах для нажимных устройств (прокатные станы, прессы, подъемные механизмы консольных станков и др.).

Основные размеры и элементы профиля упорной резьбы (ГОСТ 10177—62)

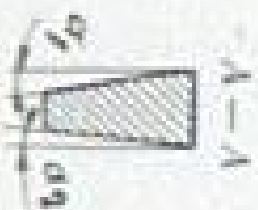
- b_1 — глубина резьбы
- h — рабочая высота профиля
- H — высота исходного профиля
- s — шаг резьбы
- r — радиус



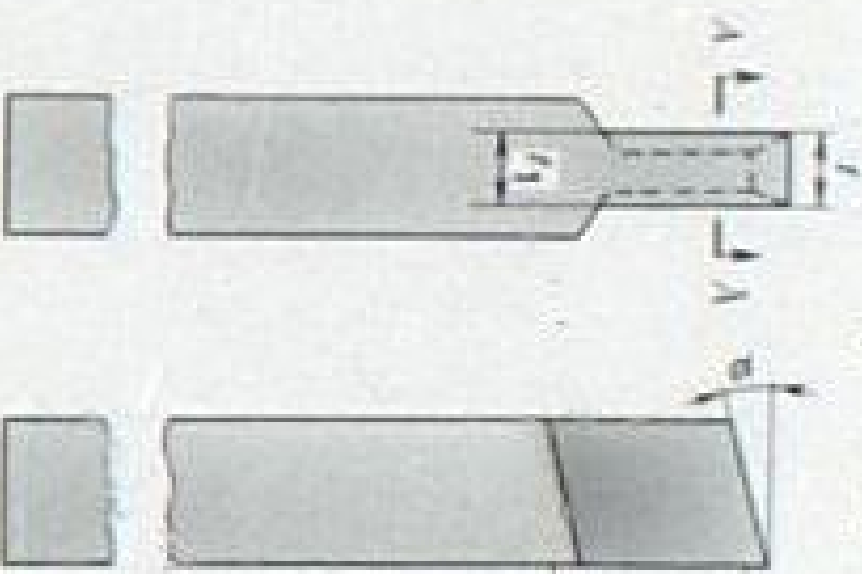
- d — наружный диаметр винта и гайки
- d_2 — средний диаметр винта
- d_1 — внутренний диаметр винта
- d'_1 — внутренний диаметр гайки

II. Нарезание резьбы при прямоугольном движении

Резец для прямоугольных резьб



$$t_1 = t = 0,2 \text{ (0,3) мм}$$



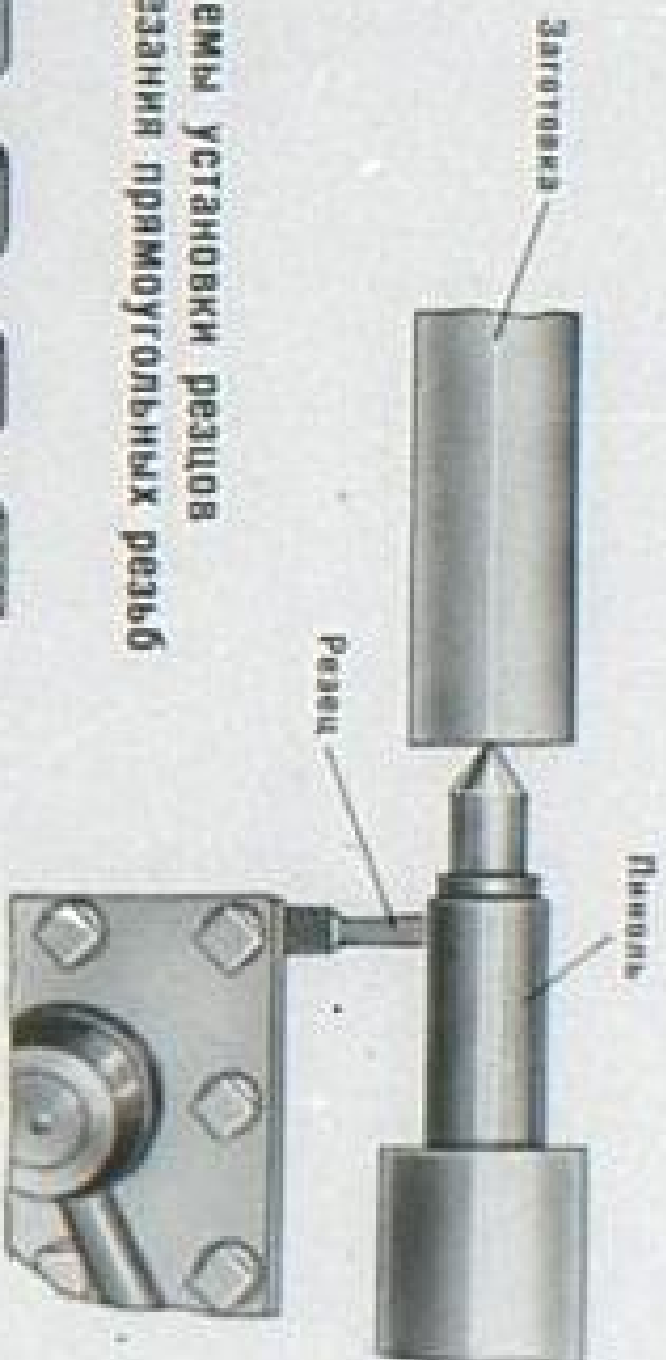
Шаблон для контроля
заточенного резца



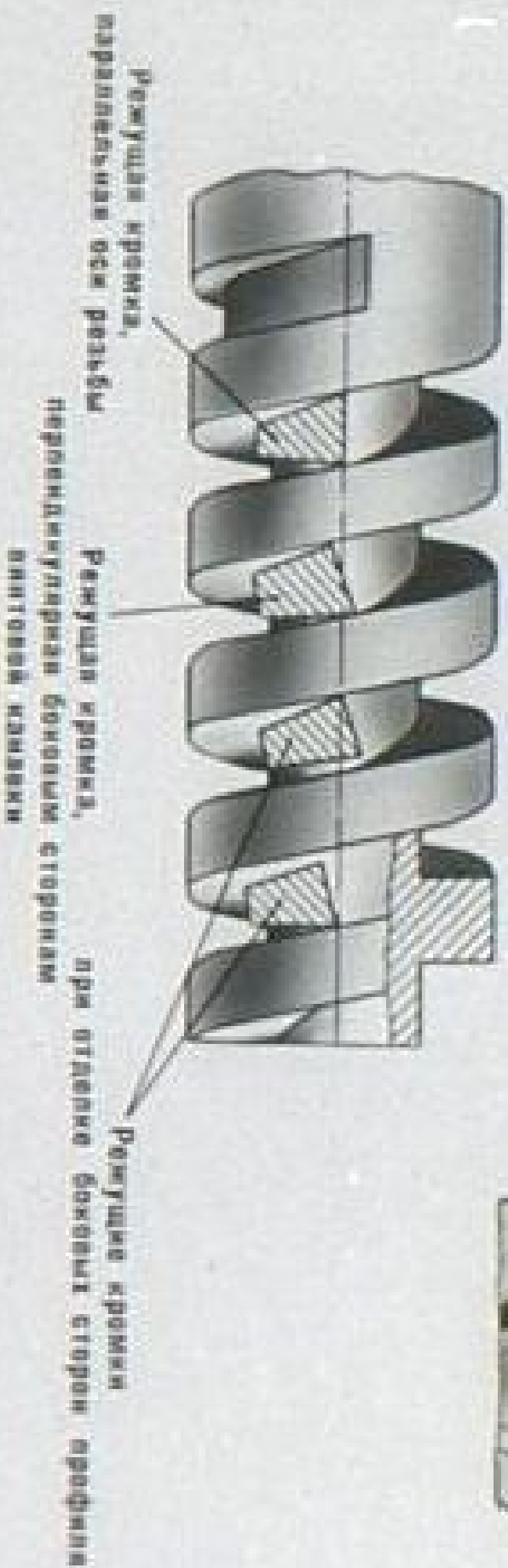
Шаблон профиля
прямоугольной резьбы



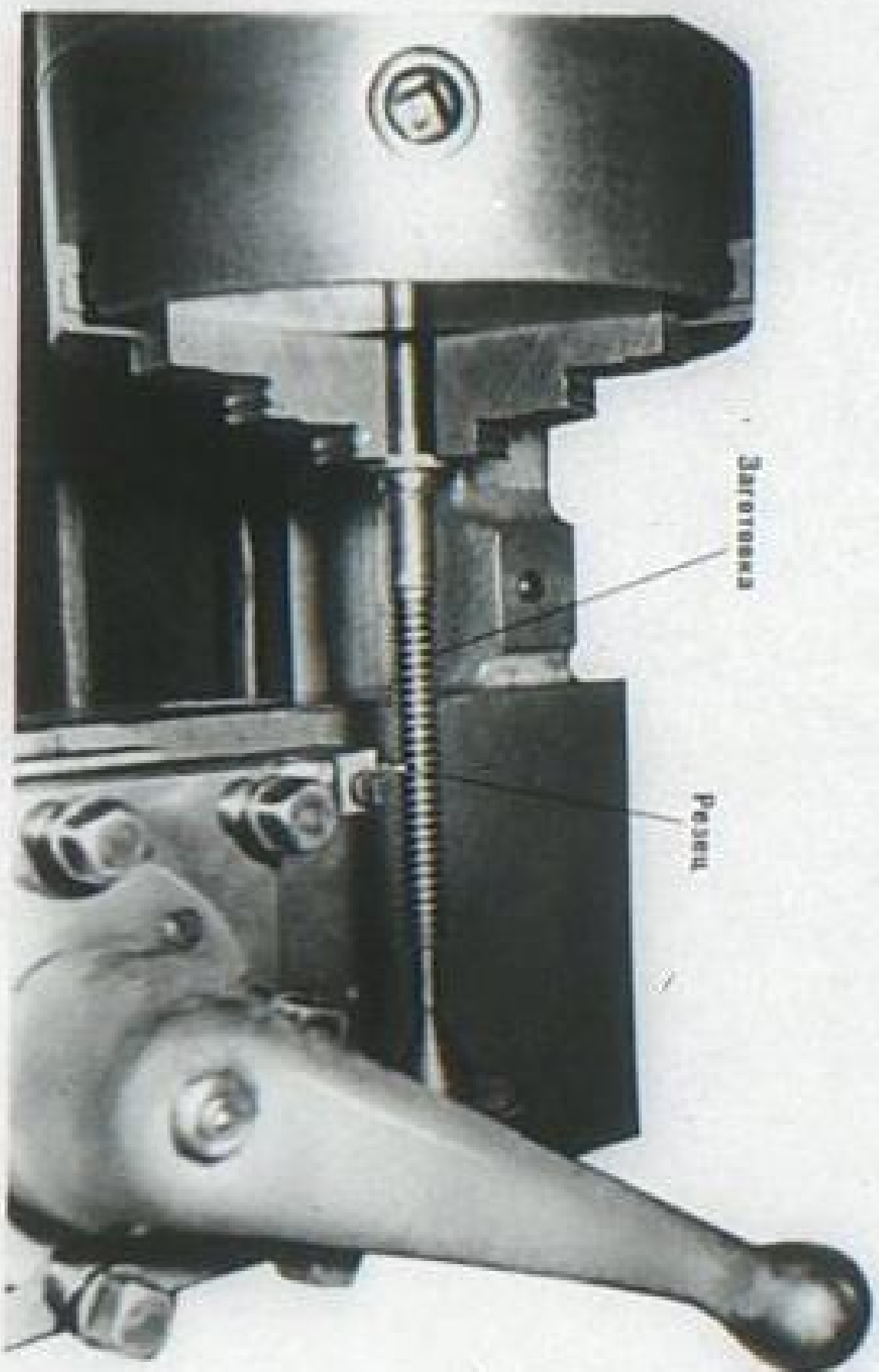
Установка реза в резцедержателе по пиноли



Схемы установки резцов для нарезания прямоугольных резьб

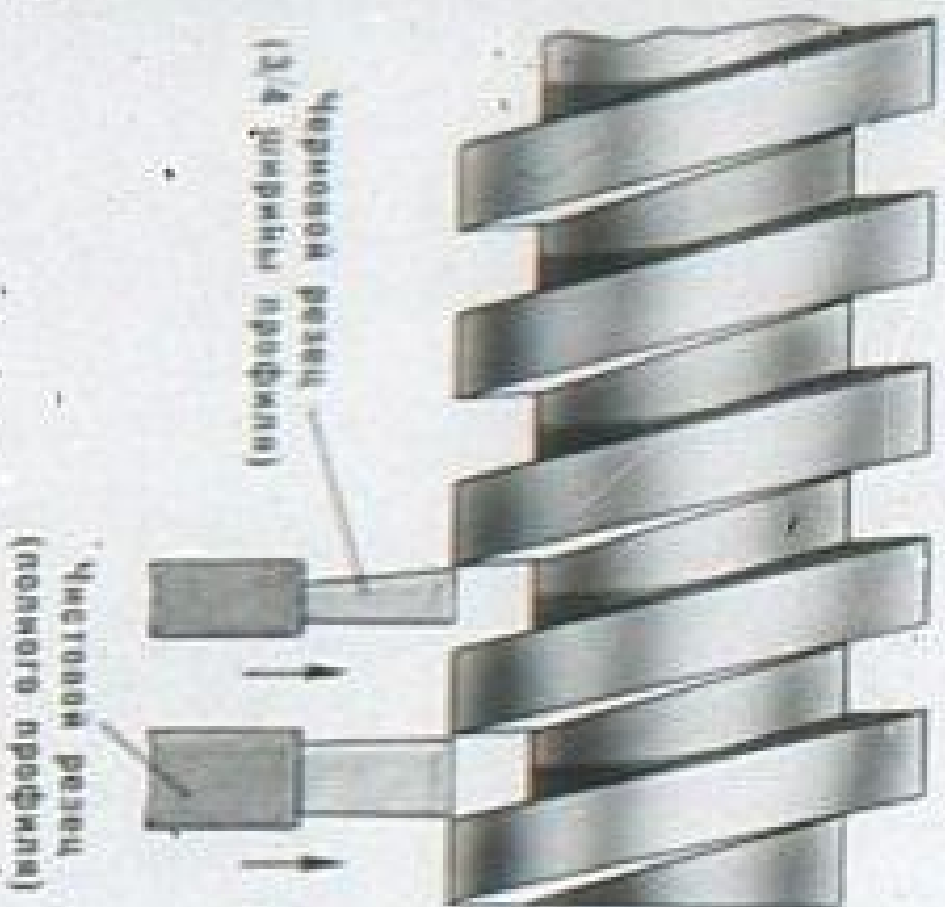


Нарезание наружной прямоугольной резьбы одним резцом

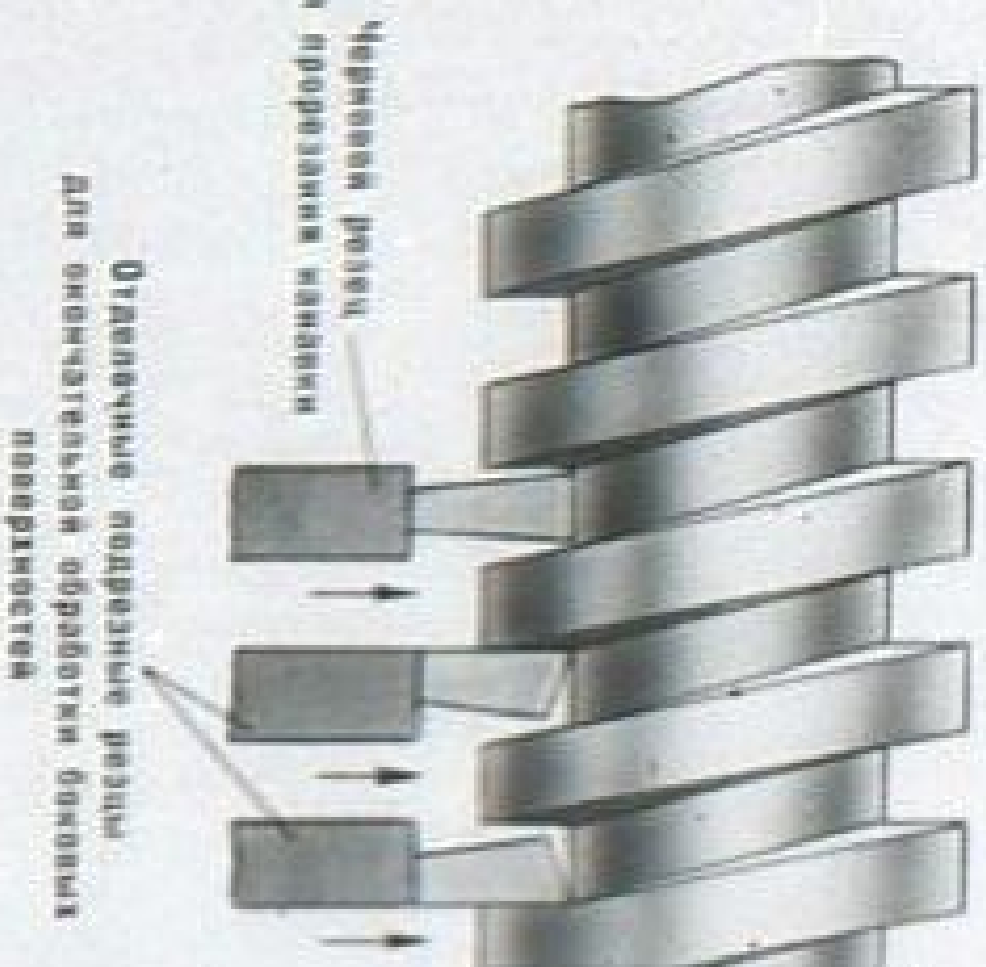


Схемы нарезания наружной прямоугольной резьбы

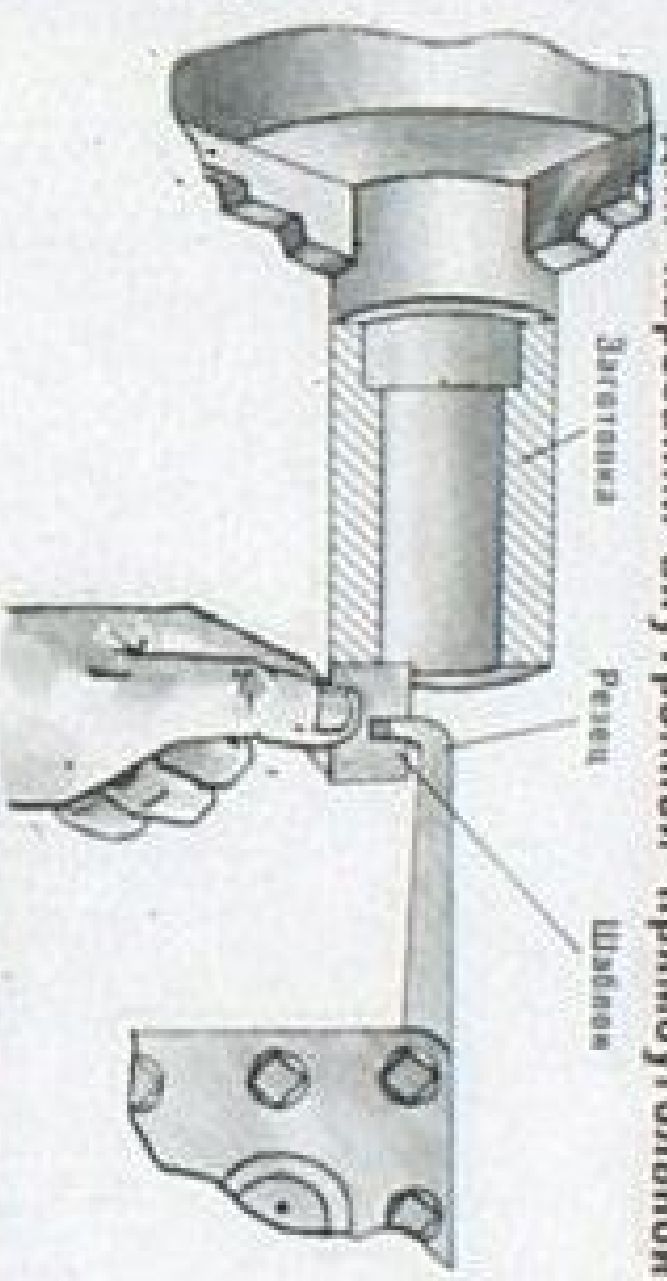
Два реза



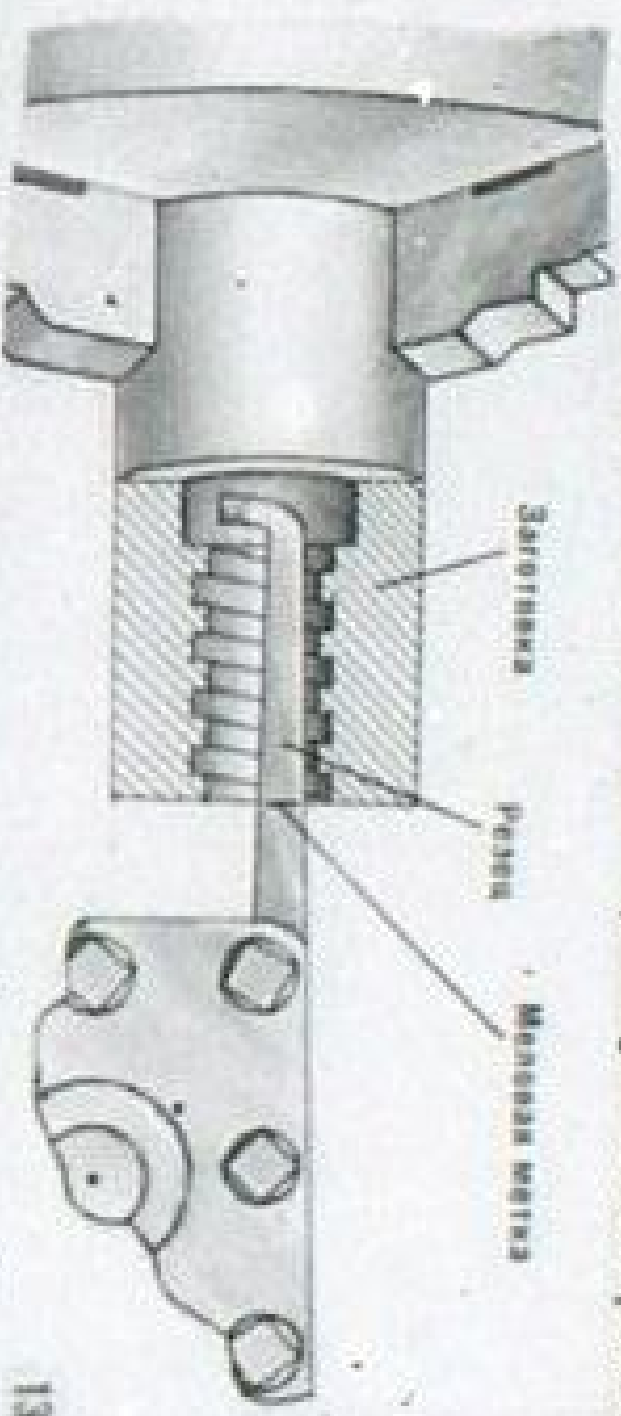
Три реза



Установка реза по шаблону для нарезания внутренней прямоугольной резьбы

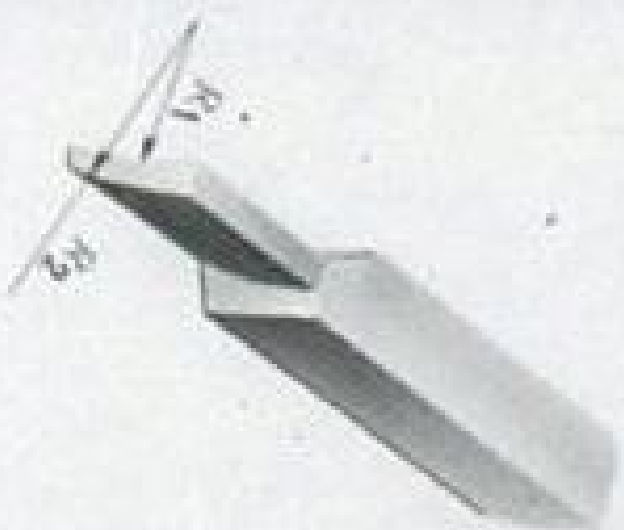


Нарезание внутренней прямоугольной резьбы

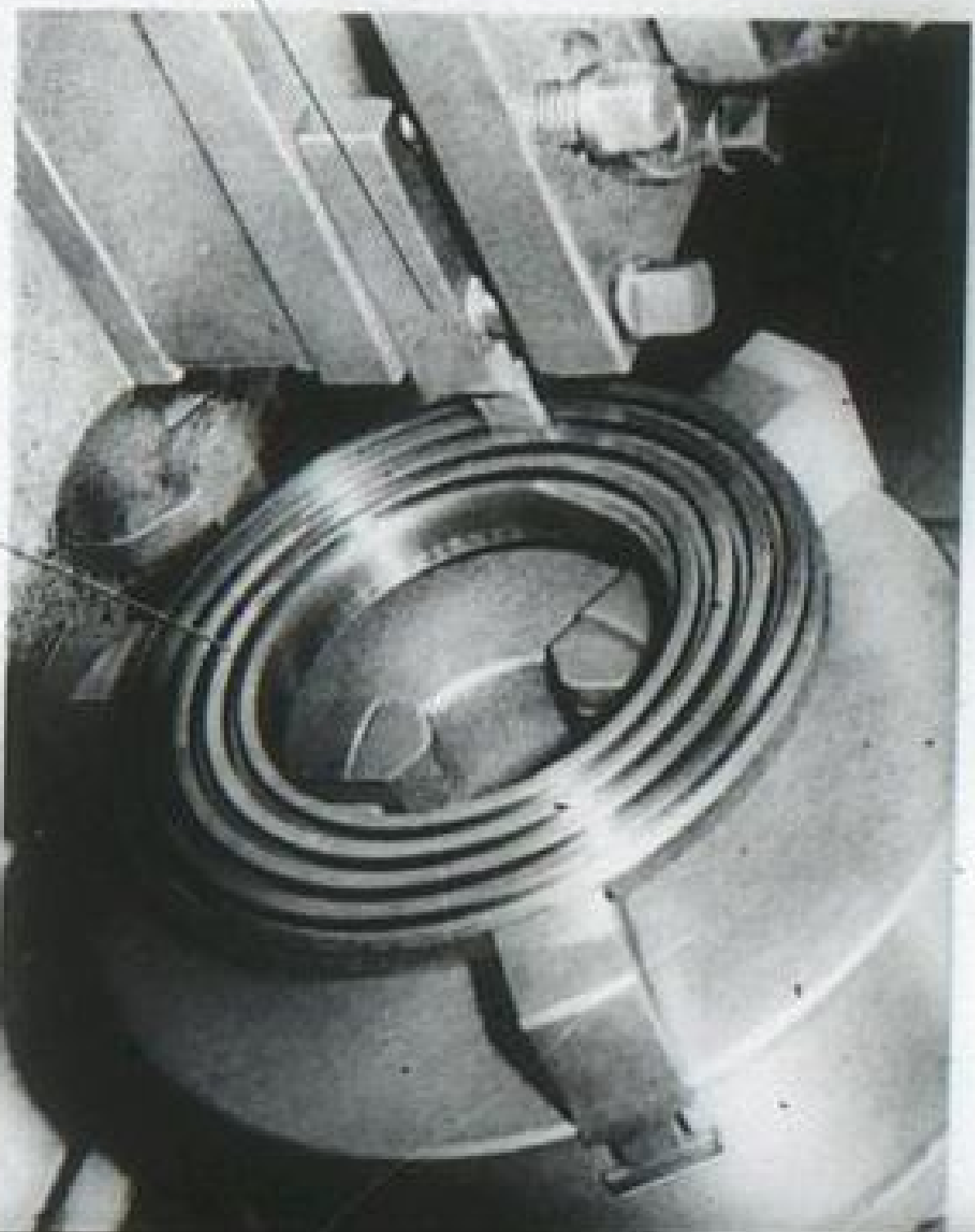


Резец после прохода
выведен из канавки.

Нарезание прямоугольной резьбы на торце



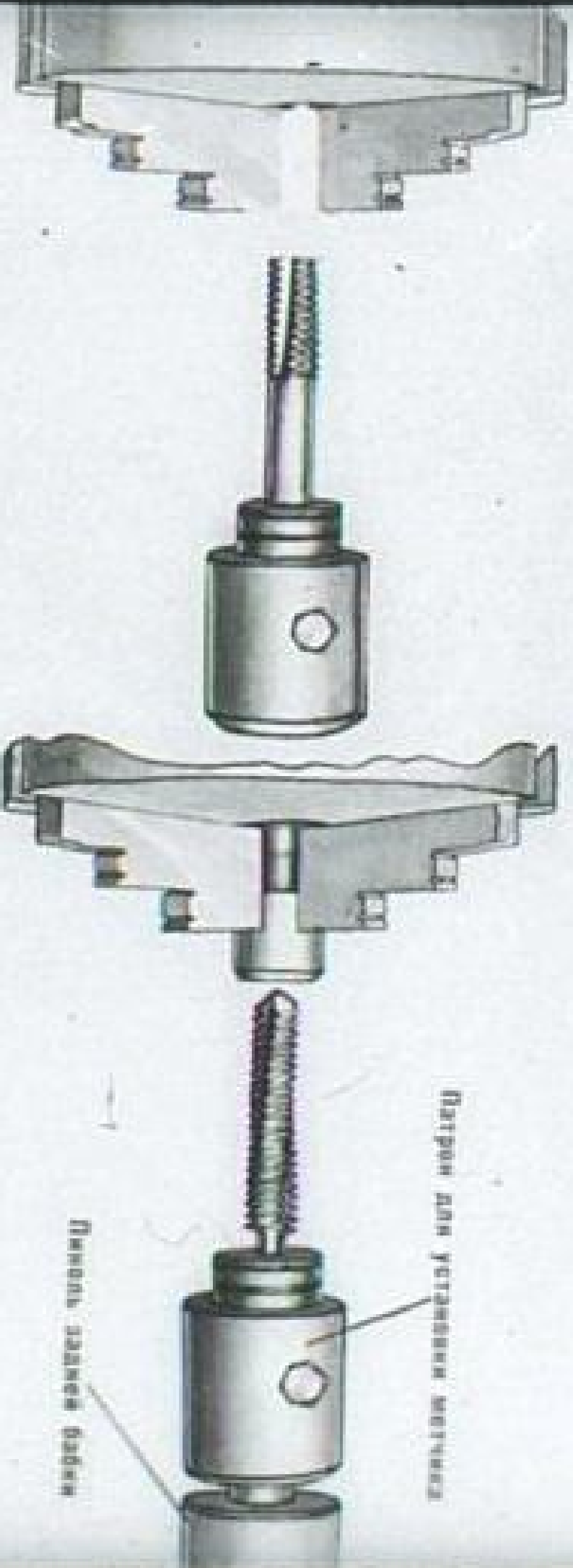
Резец



Заготовка

Нарезание внутренней трапецеидальной резьбы метчиком

Нарезание резьбы



Контроль трапецидальной резьбы резьбовым калибром



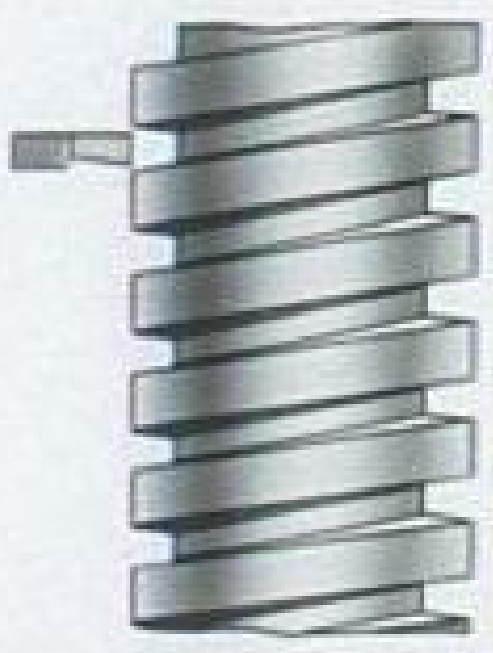
Проводная сторона

Непроводящая сторона

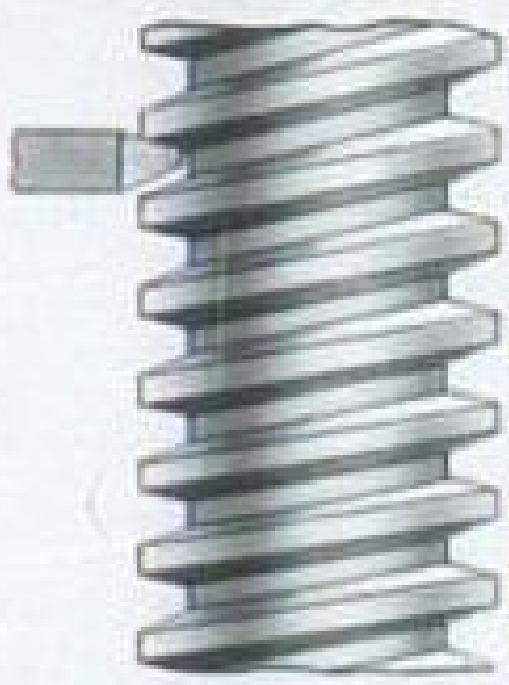


Схемы нарезания наружной трапецеидальной резьбы четырьмя резцами

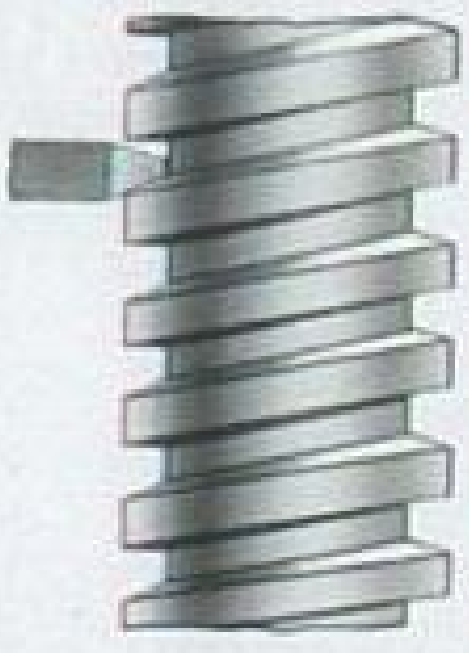
Презачистка задних резцов



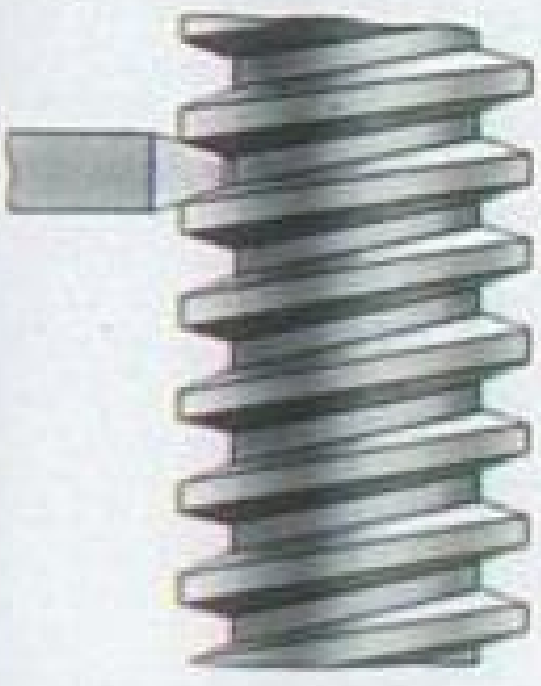
Нарезание левой стороны профиля



Нарезание правой стороны профиля

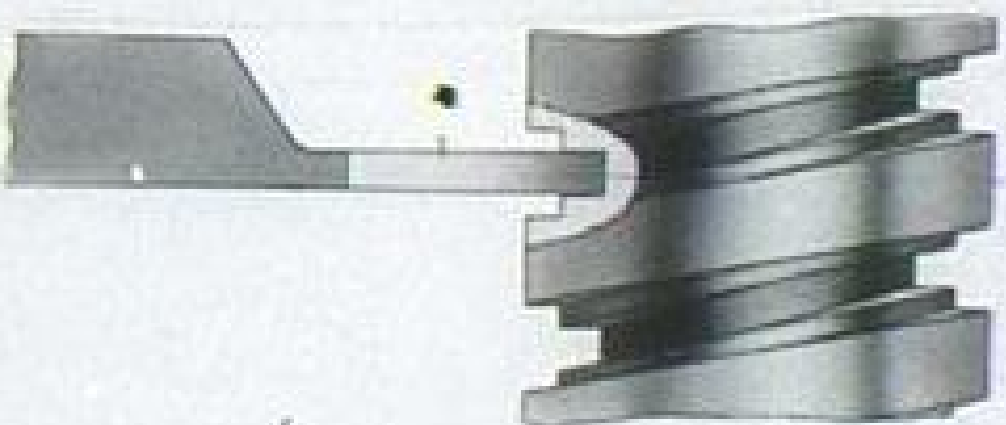
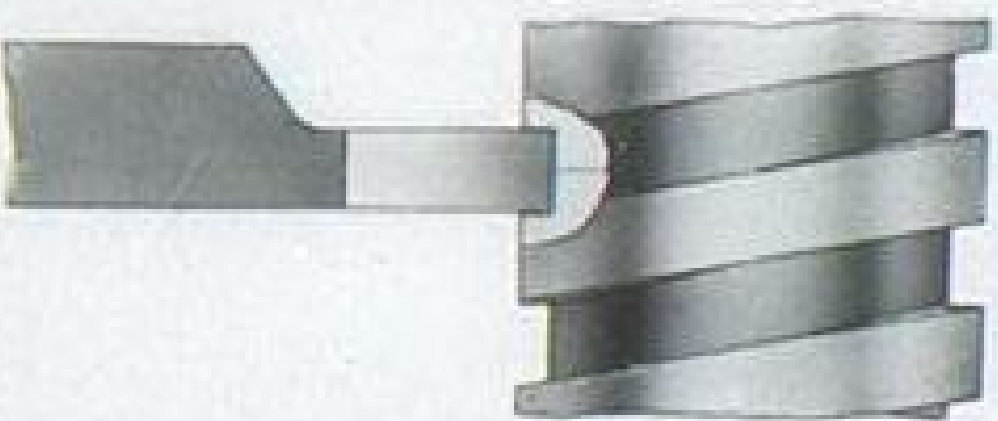


Отделка резьбовой канавки

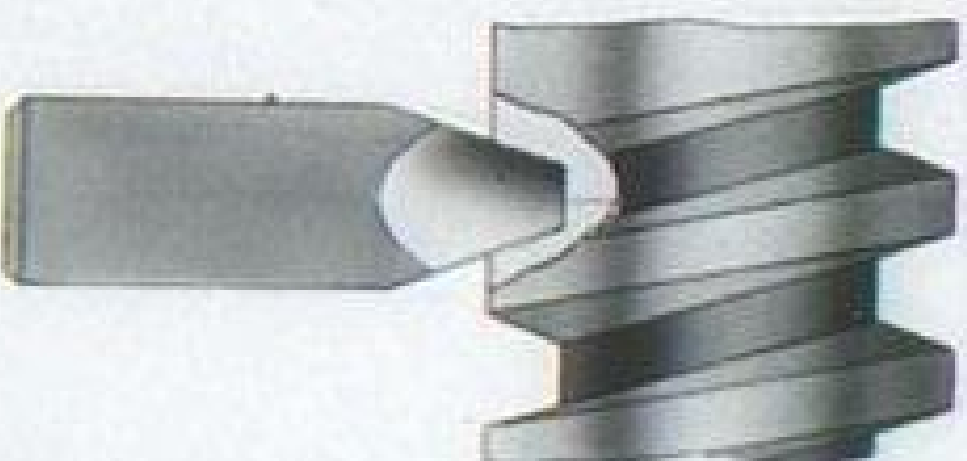


Схемы нарезания наружной трапецеидальной резьбы тремя резцами

Предварительное нарезание
двумя продольными резцами

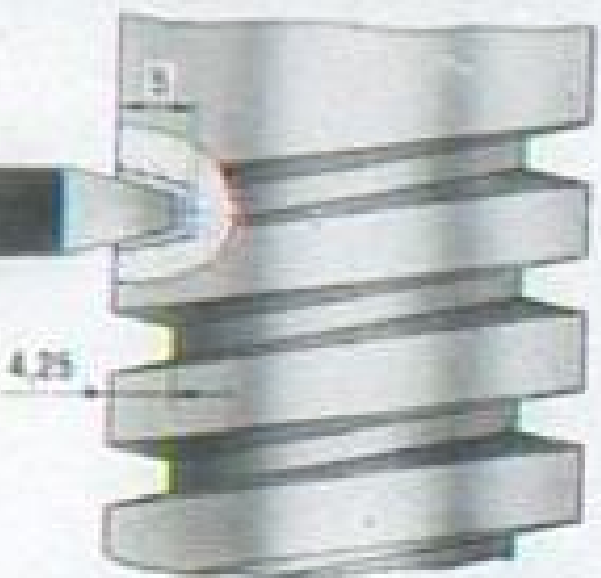


Окончательное нарезание
профильным резцом
(с согнутой
передней поверхностью)

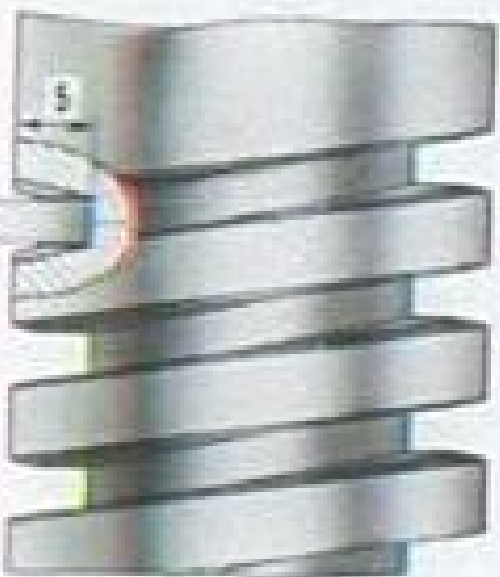


Схемы нарезания наружной трапецевидальной резьбы тремья резцами по методу Г. С. Неживенко

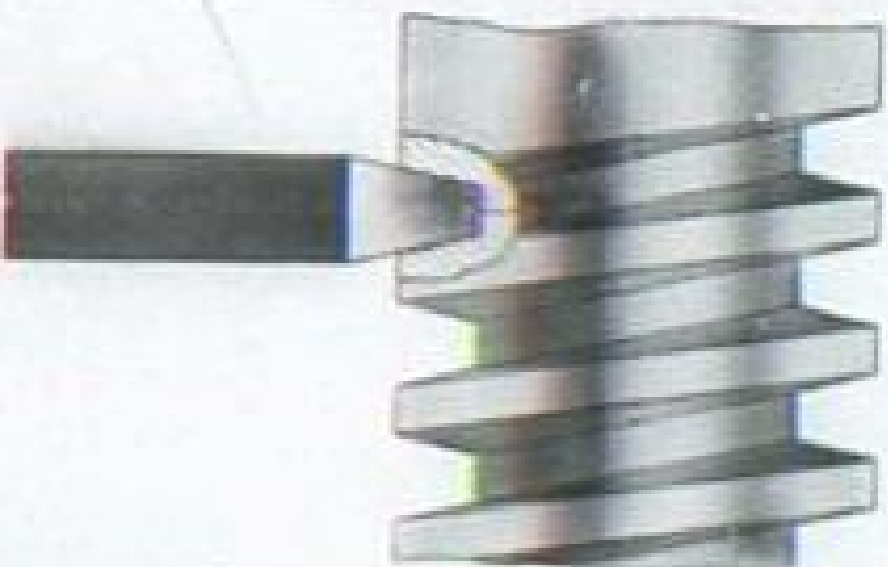
Предварительное нарезание
резцом
с неполным профилем



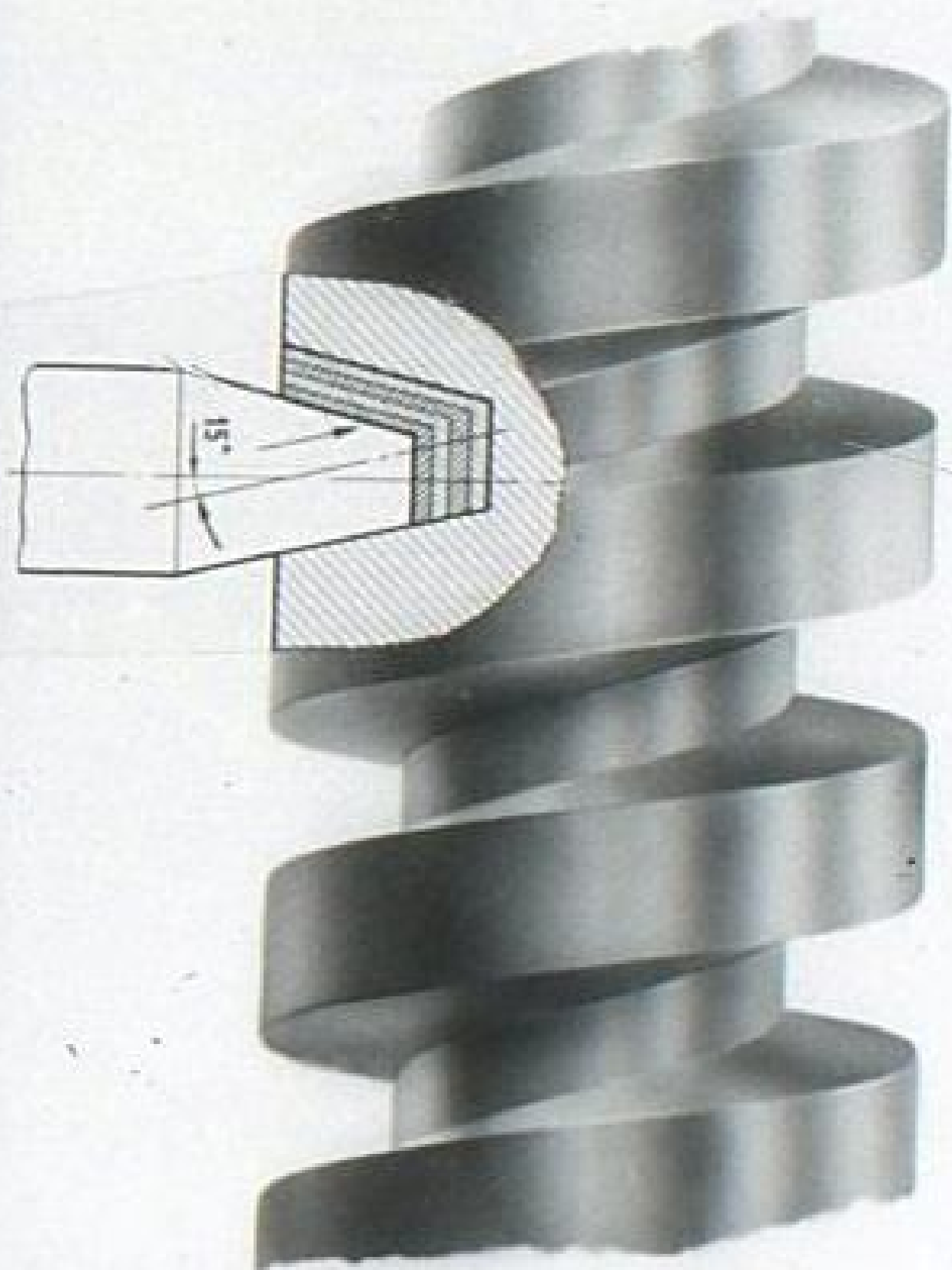
Прорезание канавки
на полную глубину



Отделка
резьбовой канавки

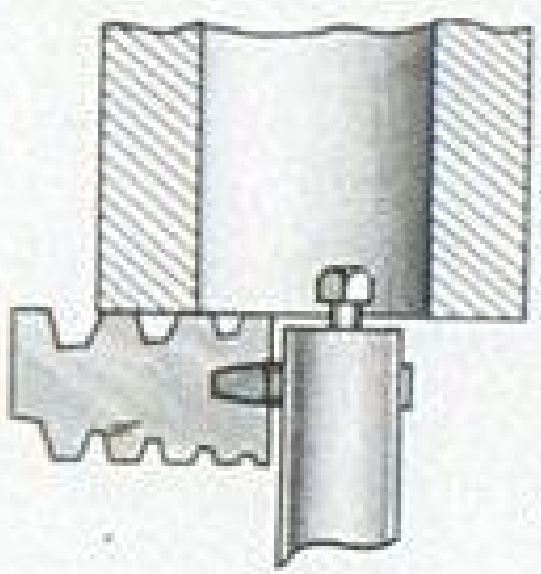


Генераторная схема нарезания
наружной трапецевидальной резьбы

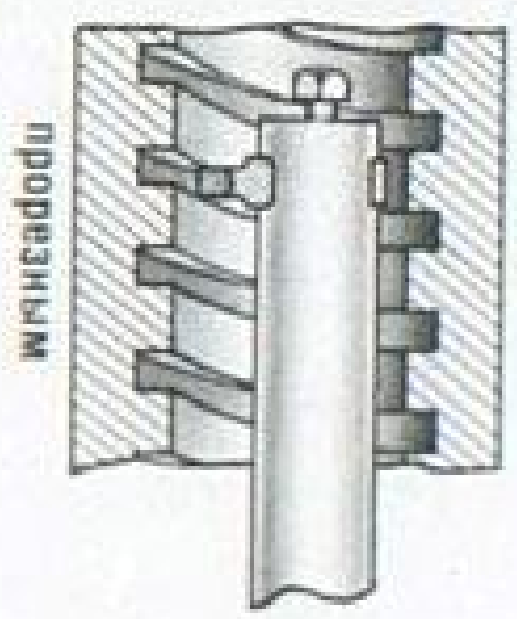


Схемы нарезания внутренней трапецеидальной резьбы

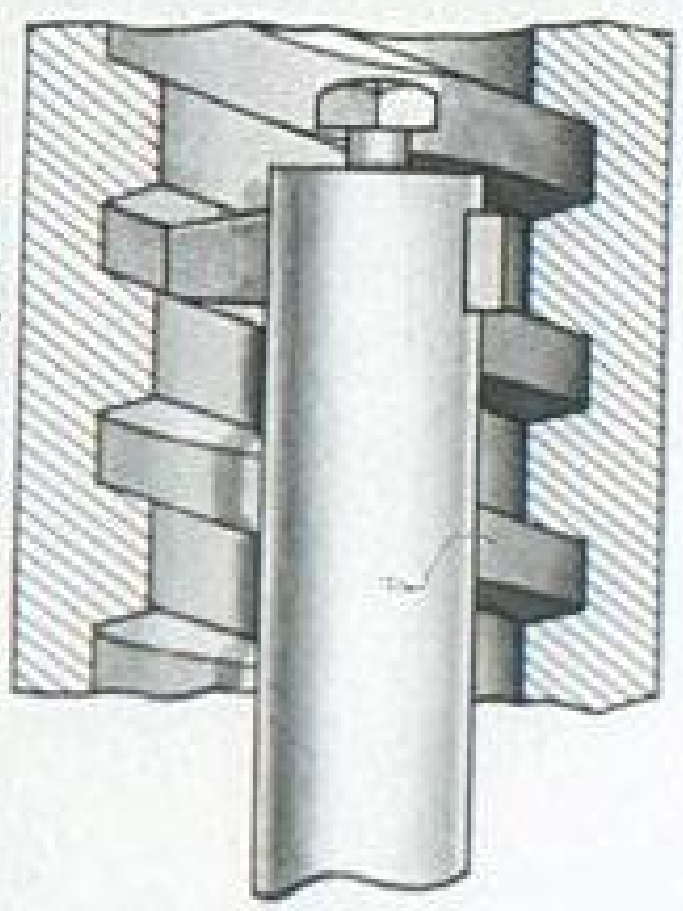
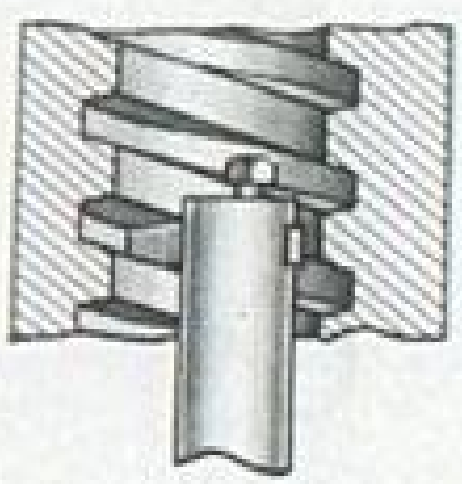
Установка реза по шаблону



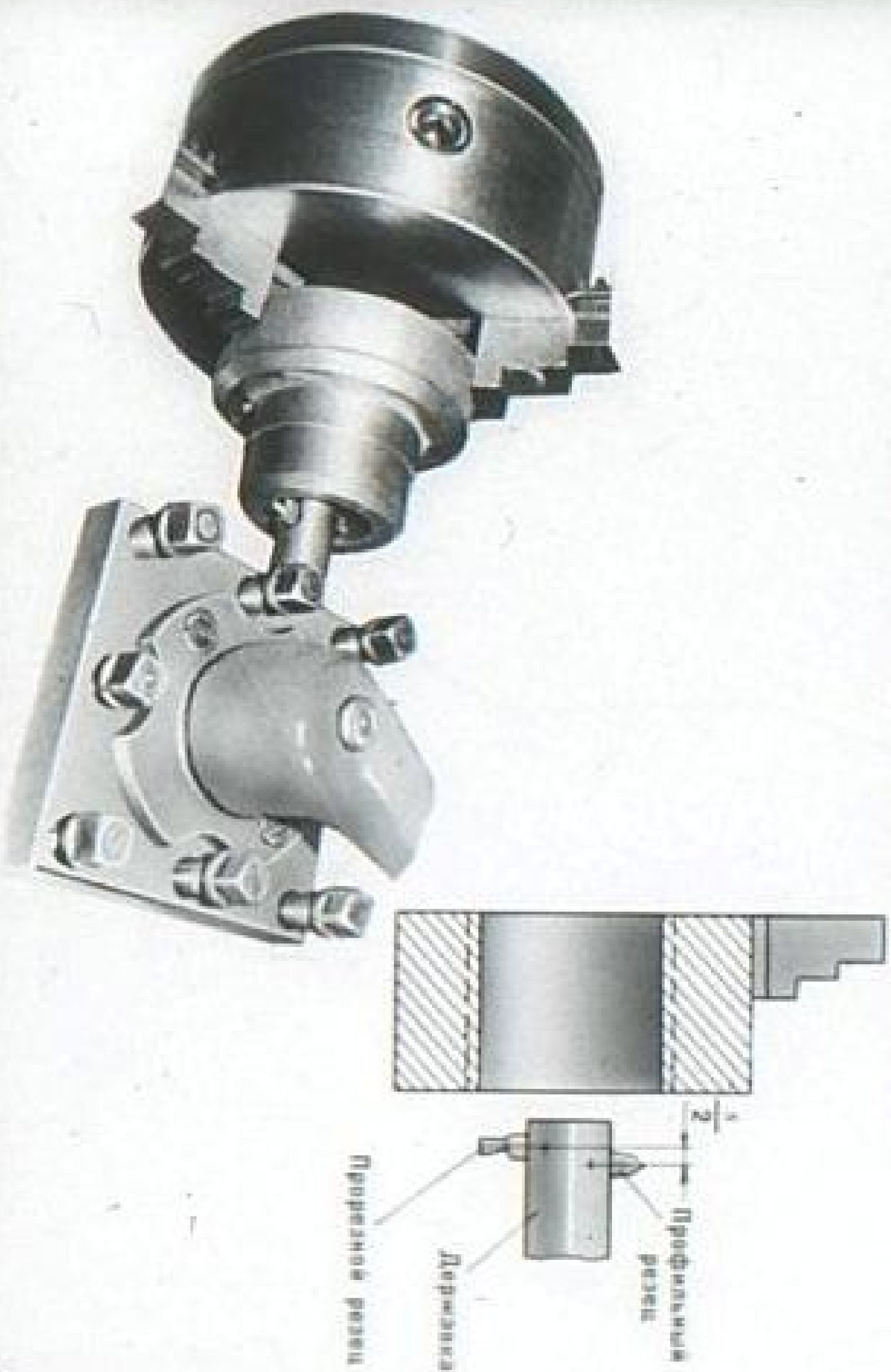
Двумя резами:



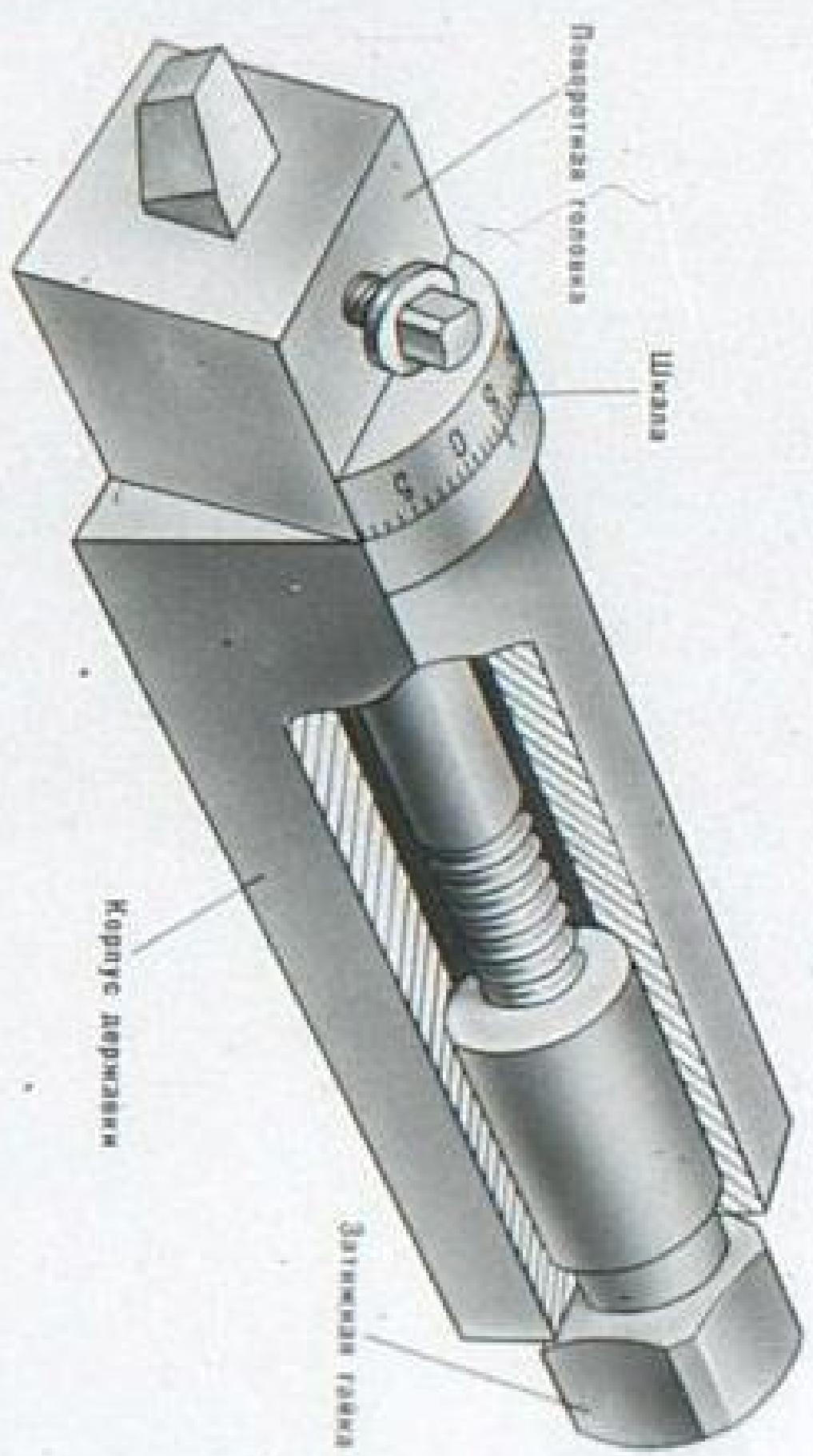
Одним резцом



Нарезание внутренней трапецеидальной резьбы двумя резцами с использованием обратного хода суппорта

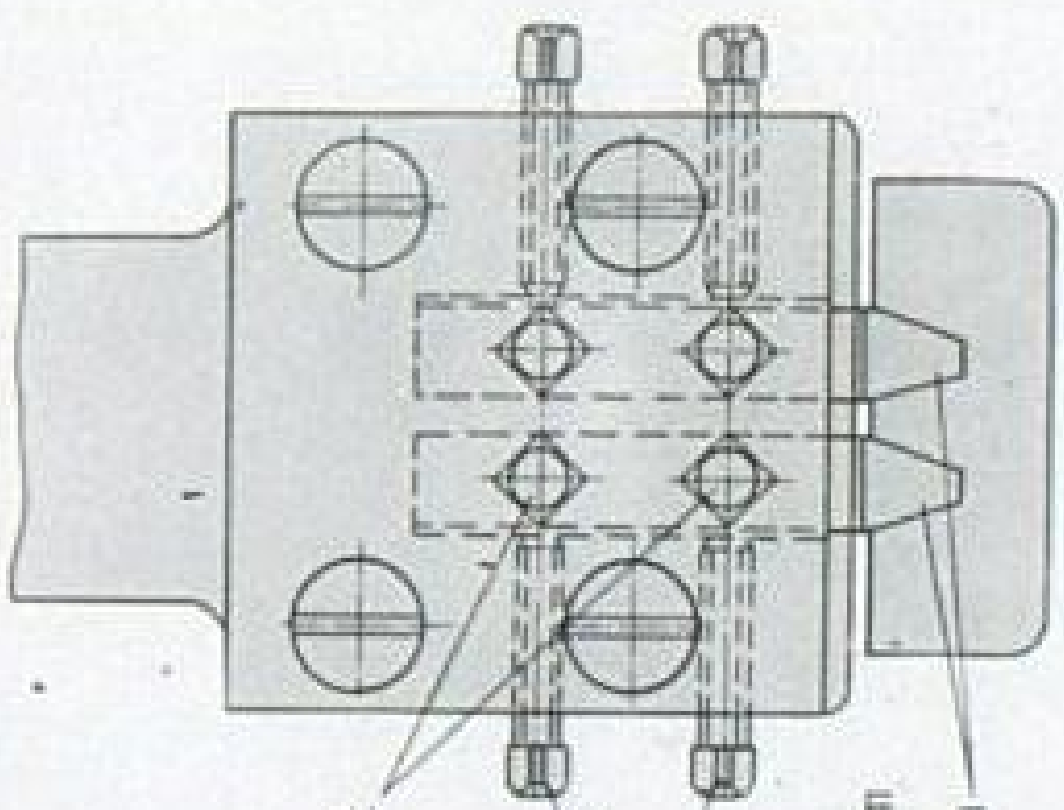


Державка для нарезания прямоугольной,
трапецидальной и упорной резьбы

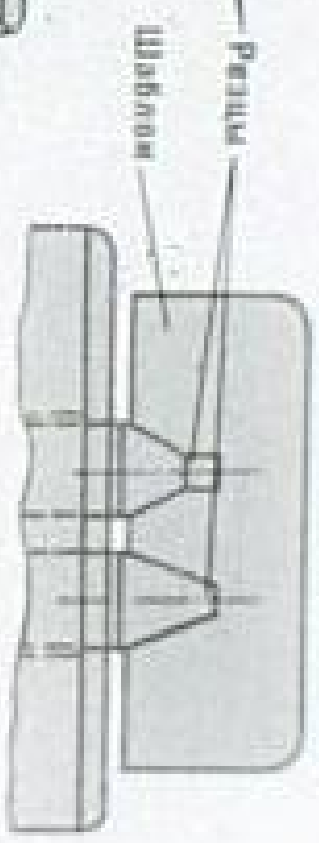


Двухрезцовая державка Н. Г. Смирнова для нарезания

Двухзаходных резьб



Однозаходных резьб



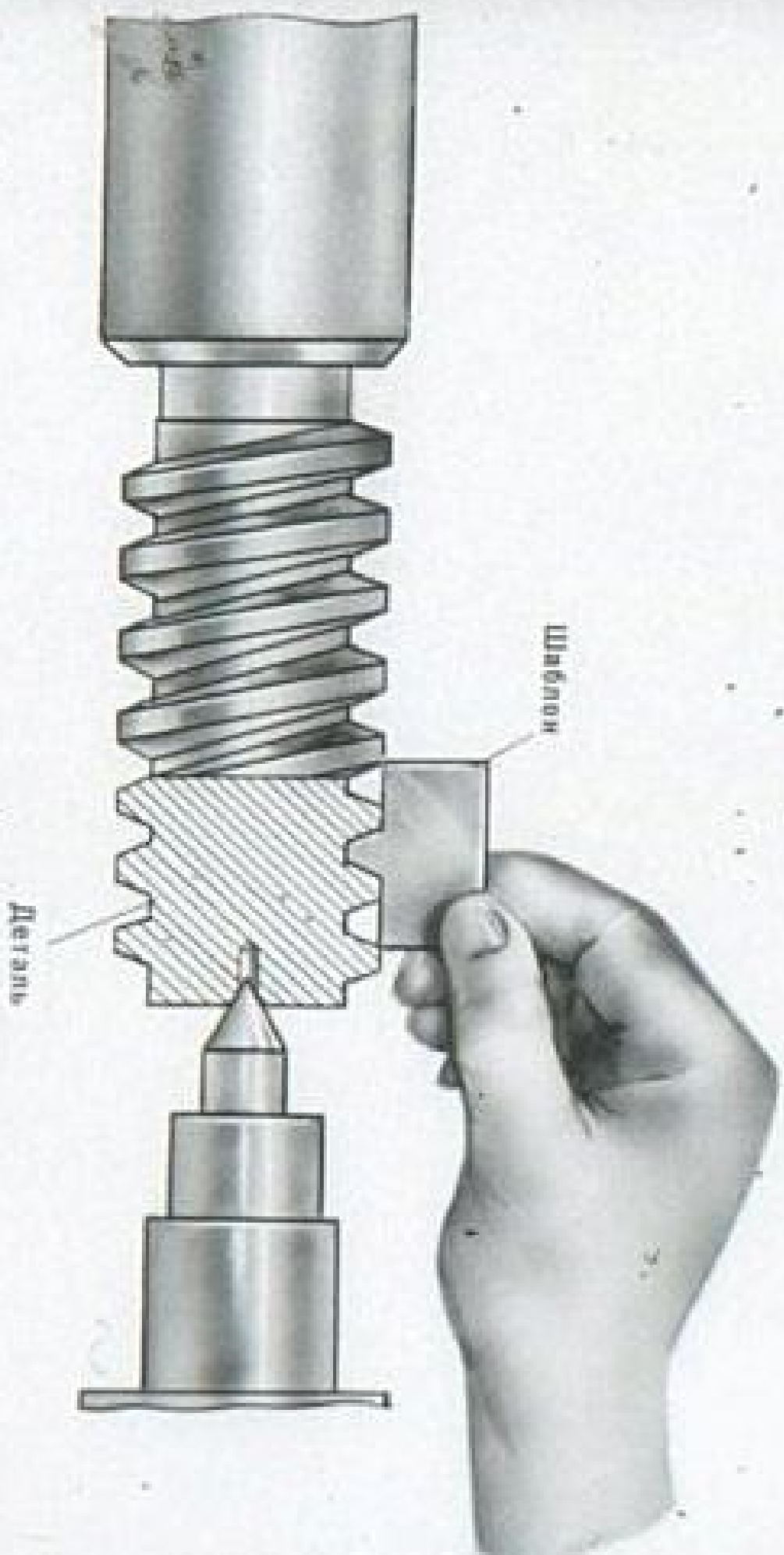
Закрепленные болты

Регулирующие болты

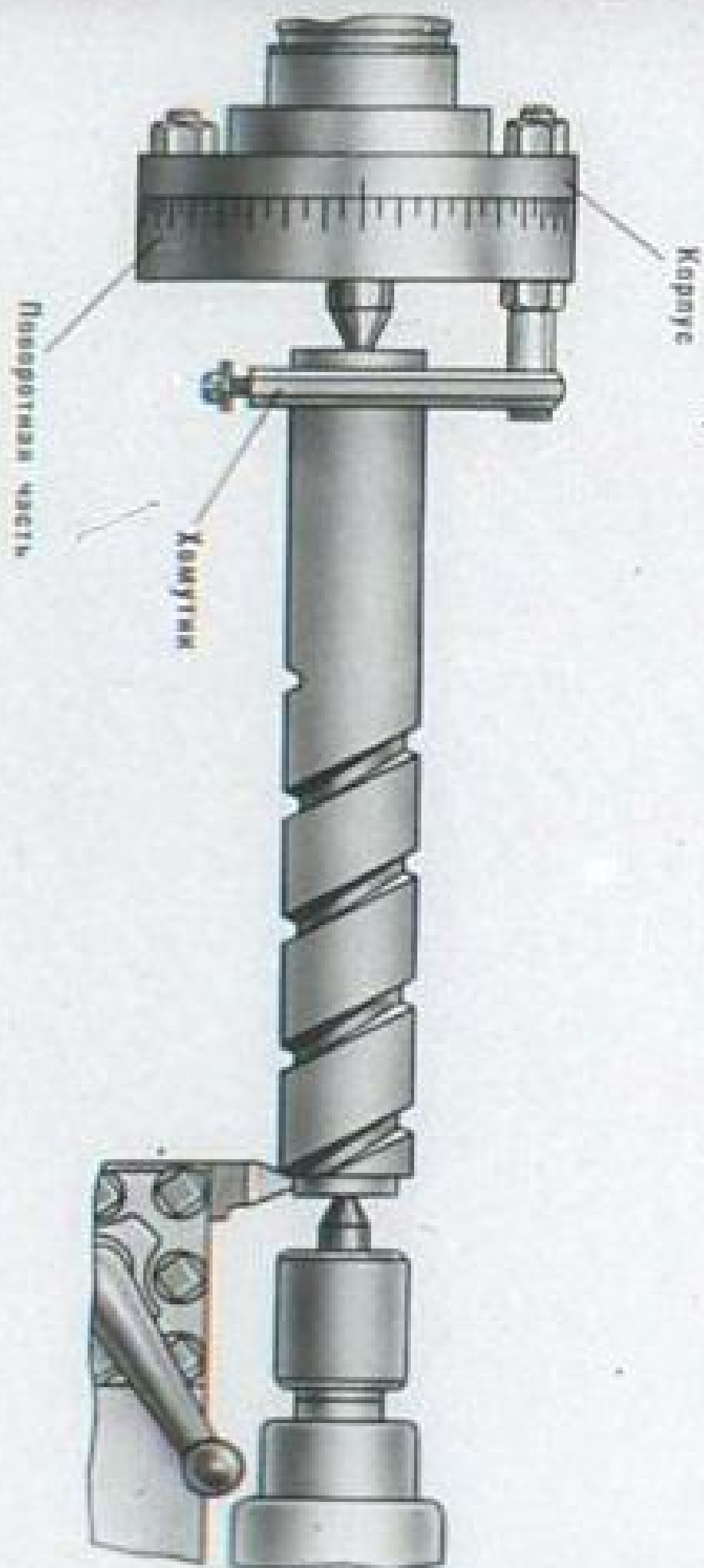
Шаблон

Резцы

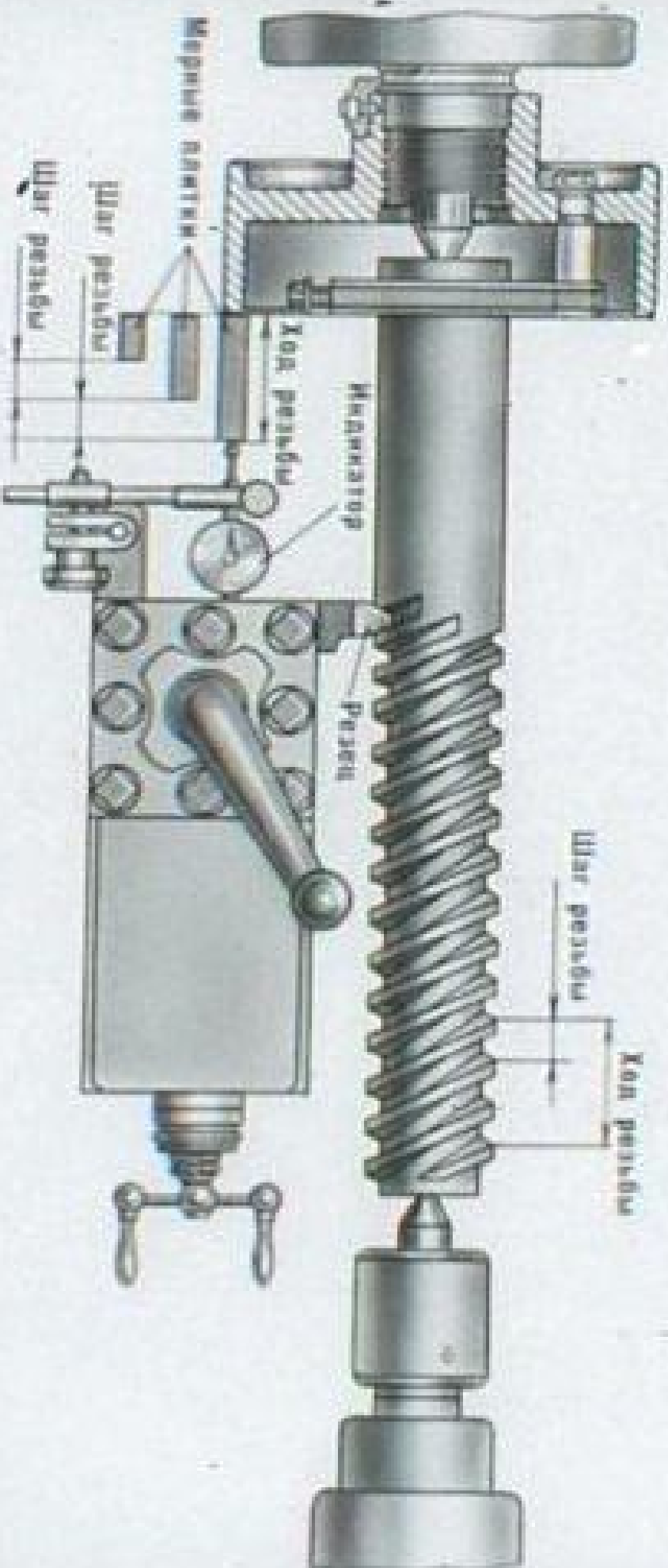
Контроль нарезанной трапециoidalной резьбы по профилю шаблоном



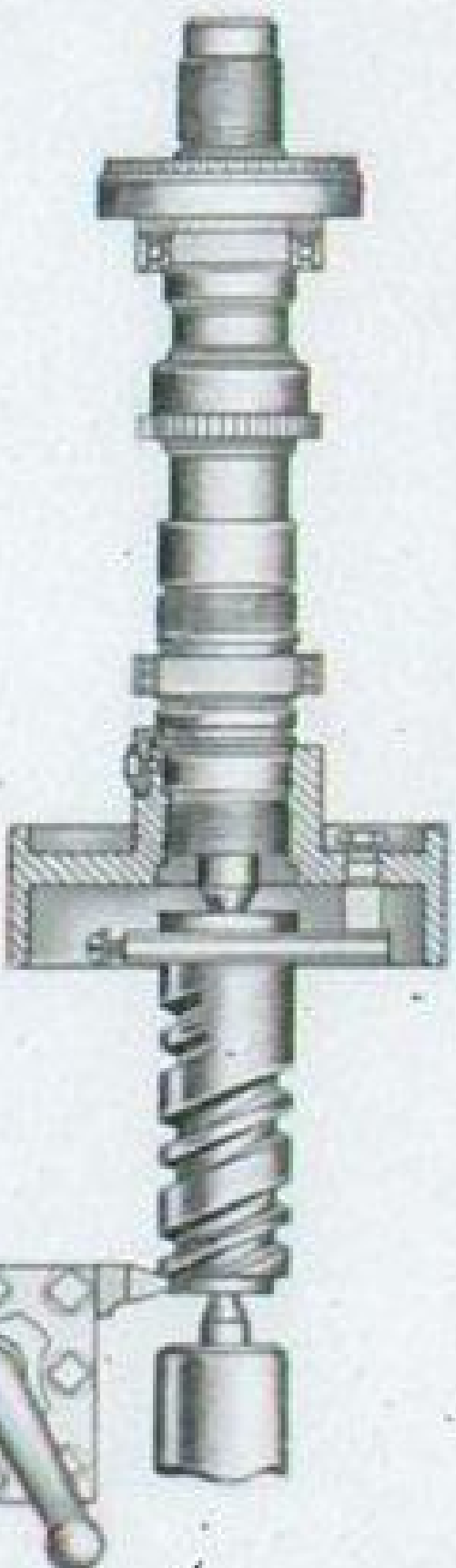
Патрон для нарезания многозаходных резьб



Нарезание многозаходных резьб с делением при перемещении **верхнего** суппорта

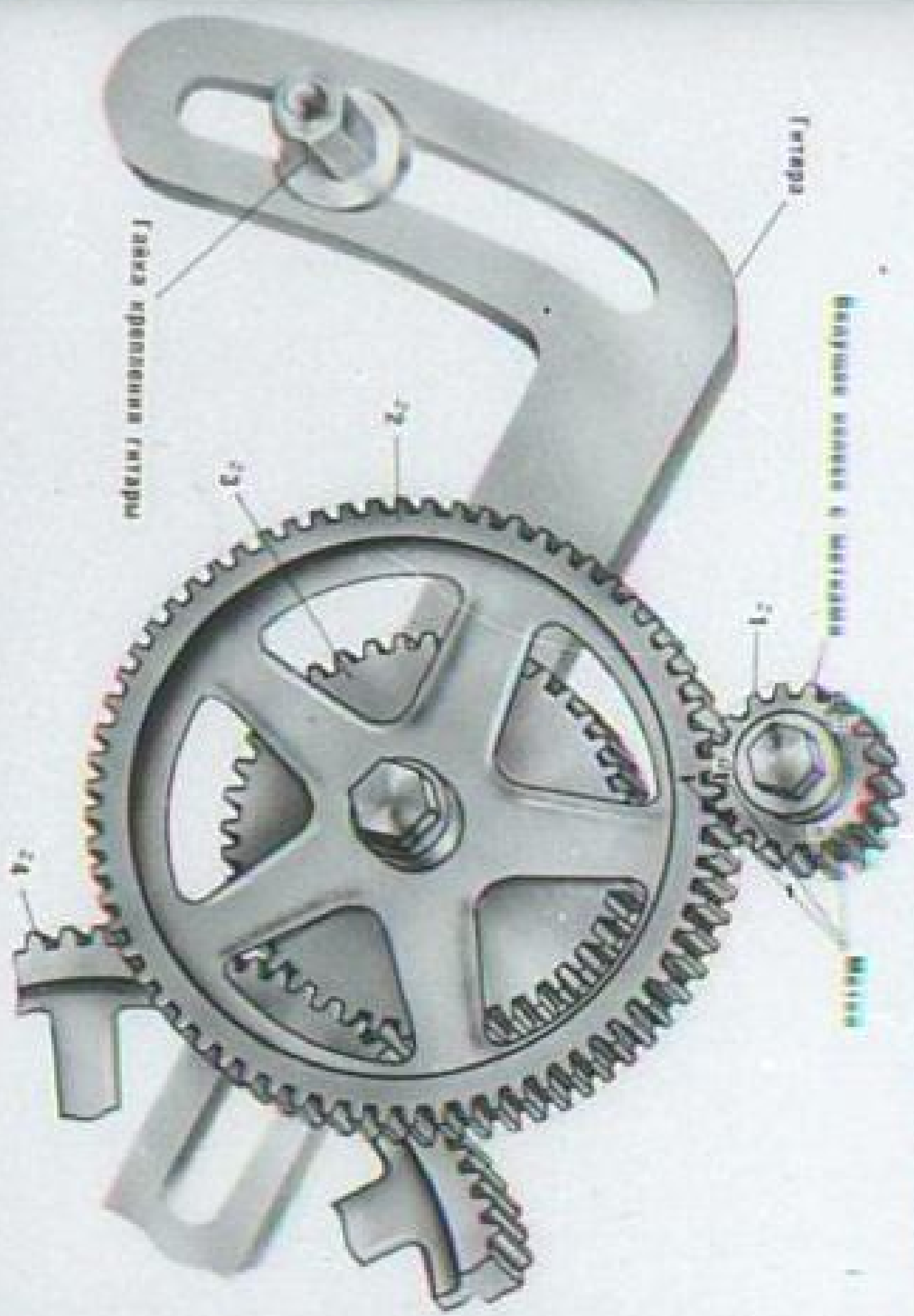


Нарезание многозаходных резьб на станке 1К62



Поворот шпинделя
с помощью ключа

Гитара сменных колес с метками для деления на заходы



Отредактировал и опубликовал на сайте : PRESSI (HERSON)

Комплект резцов для полукруглых резьб

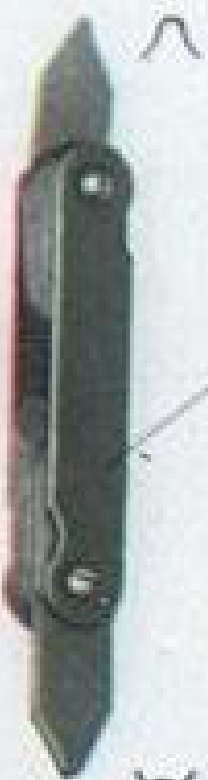
Резец для нарезания
вершин профилей



Резец для нарезания
впадин профилей



Шаблон для заточки резцов



Полукруглая резьба, накатанная на тонкостенных изделиях



Нарезание полукруглой резьбы

Впадины профиля



Вершины профиля

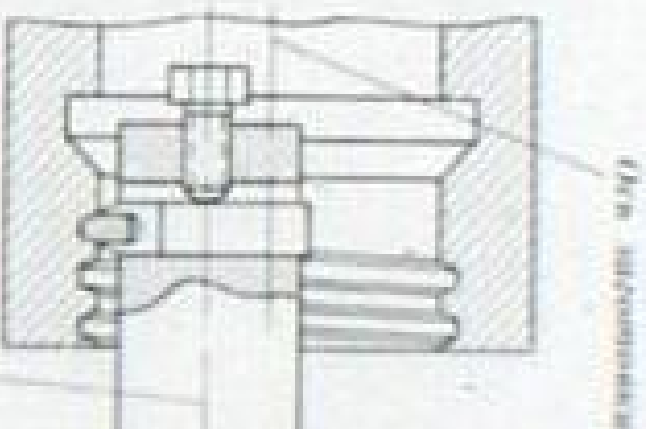
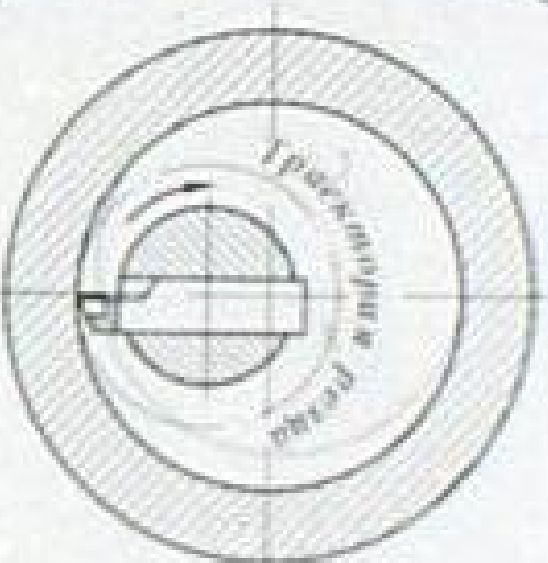
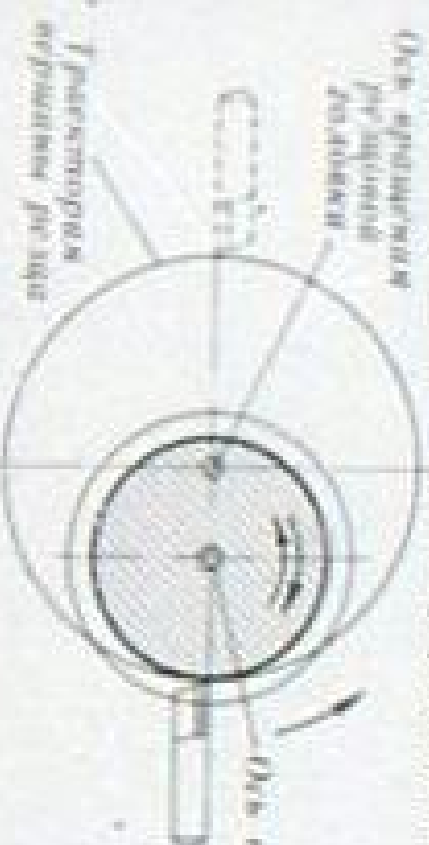


III. Нарезание резьбы вращающимися резцами (вхрезовое резьбонарезание)

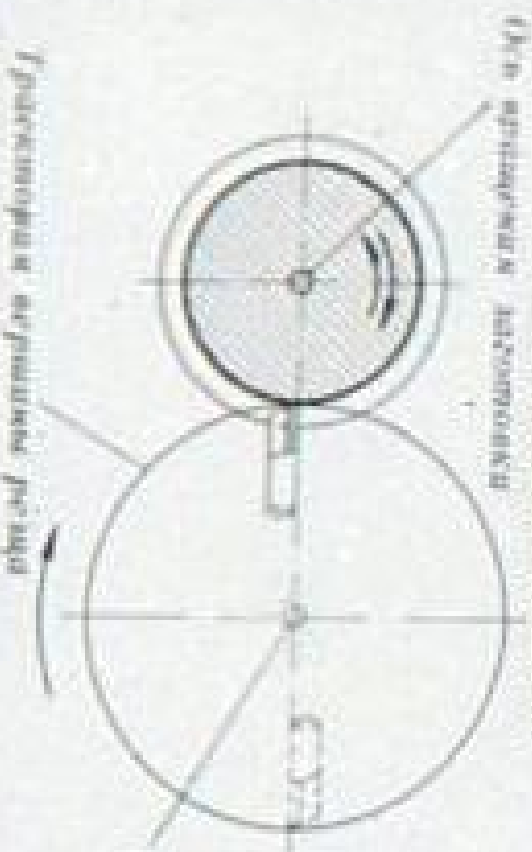
Нарезание

Наружной резьбы — при внутреннем касании

Внутренней резьбы



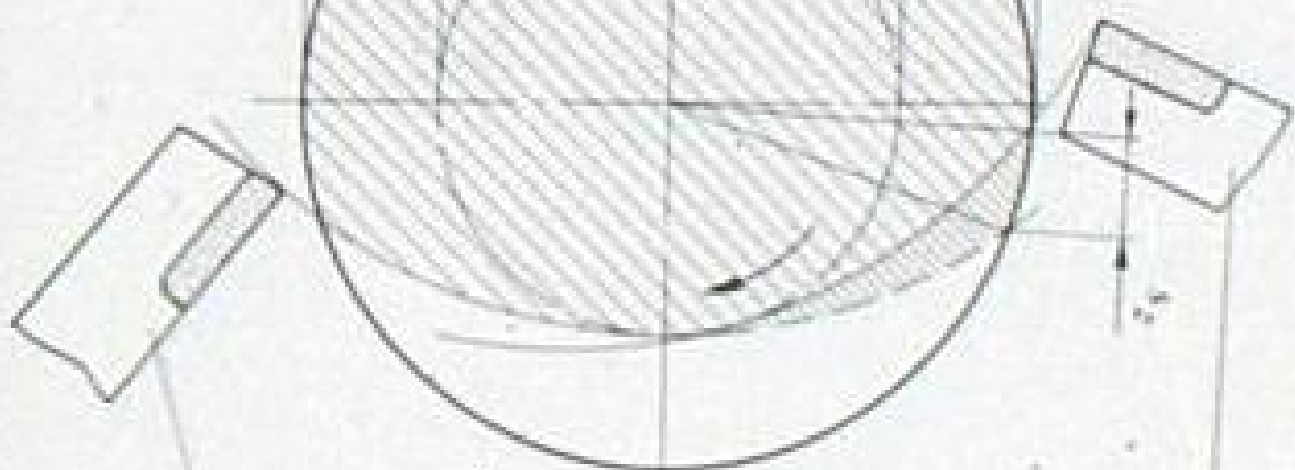
Наружной резьбы —
при внешнем касании



Ось вращения резцов

Ось вращения заготовки

Схема образования резьбовой канавки

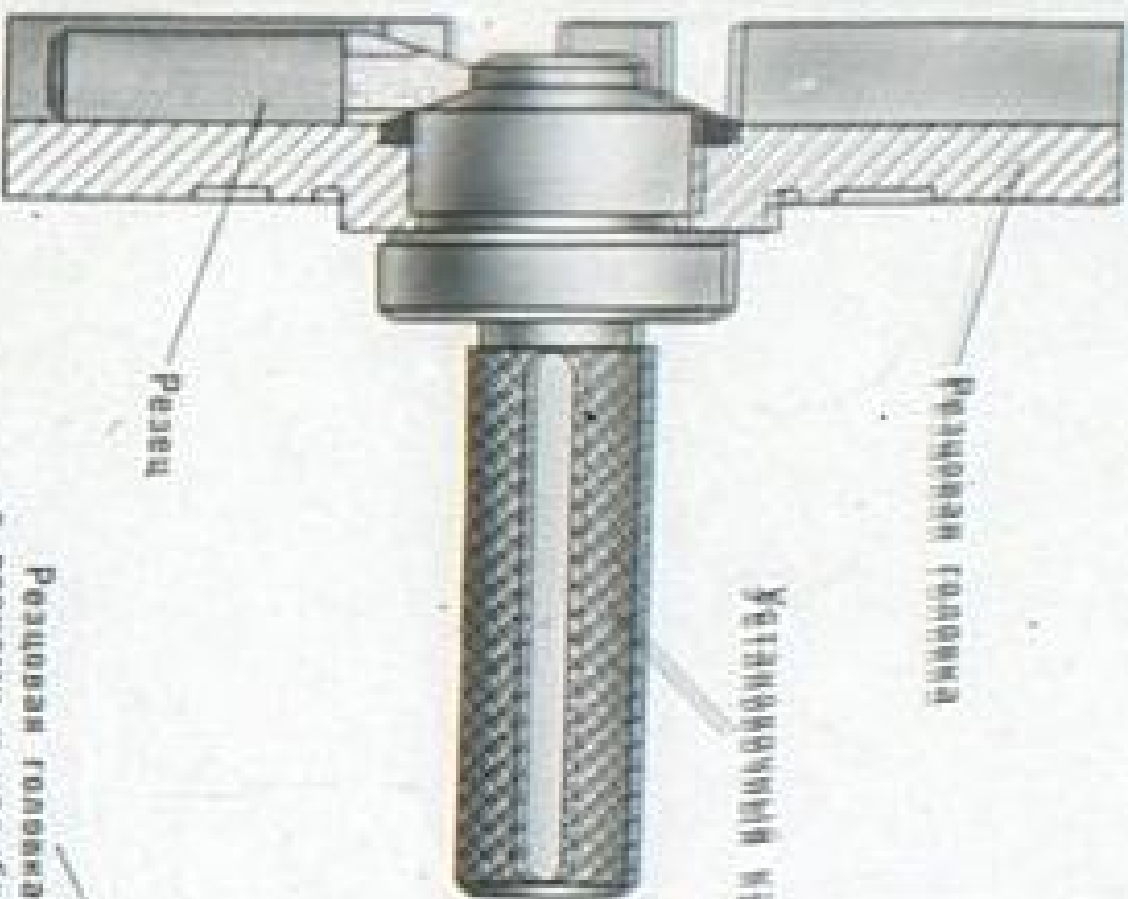


Положение инстру-
мента в конце второго оборота

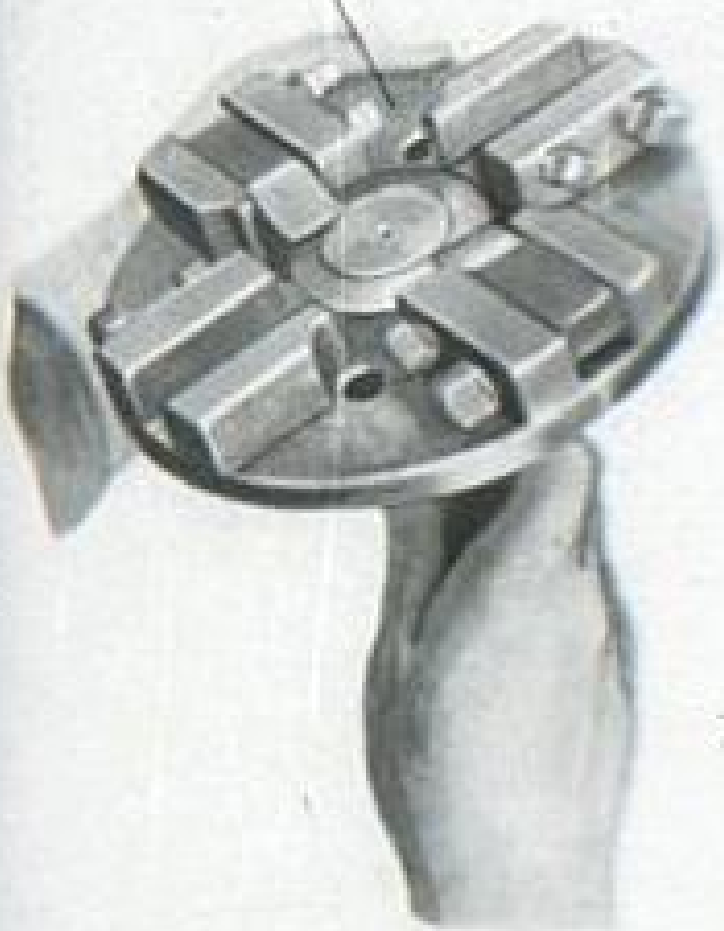
s_2 — ширина лезвия на один резец
 d — наружный диаметр резьбы
 d_1 — внутренний диаметр резьбы

Положение инстру-
мента при первом обороте

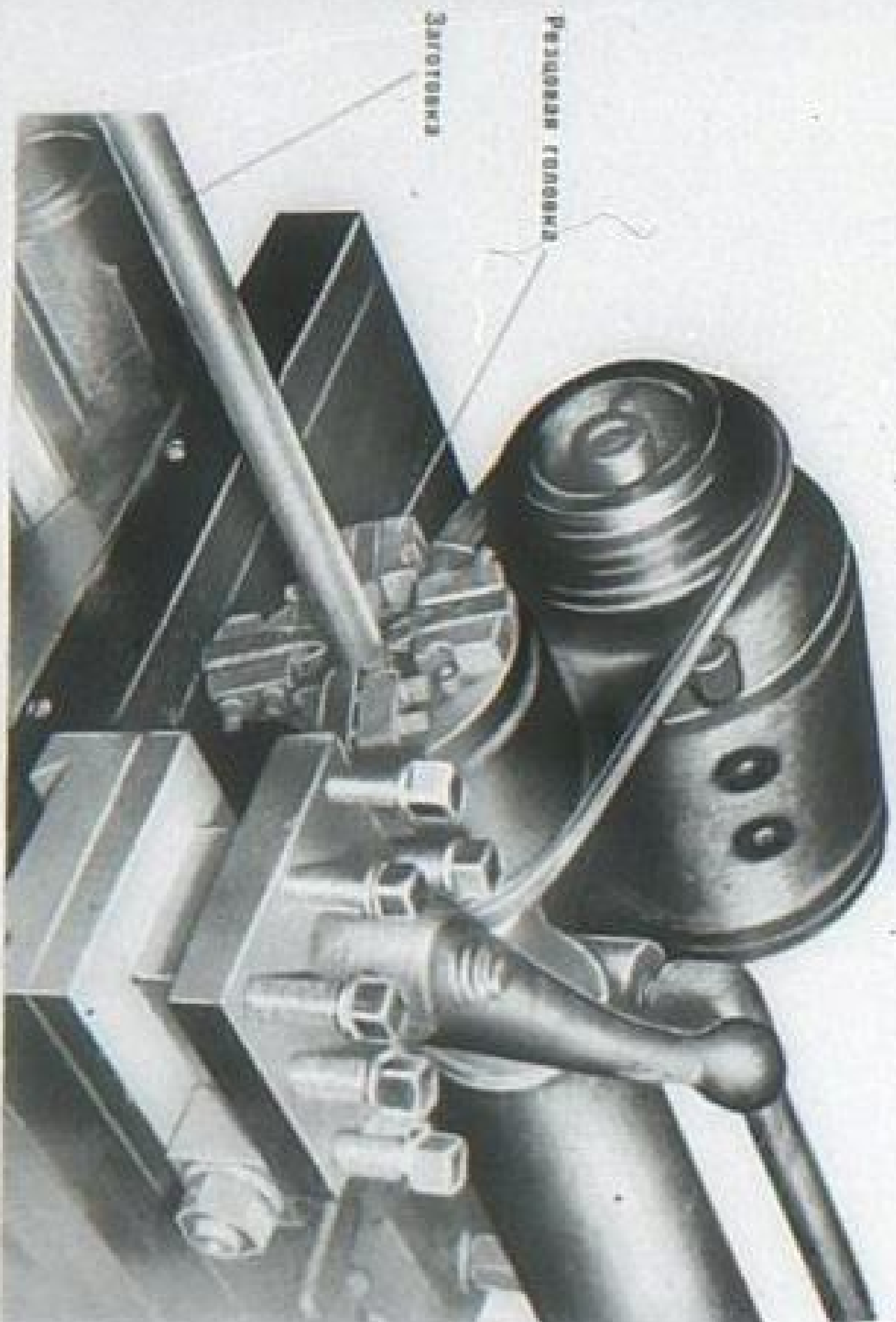
Установка резцов в резцовой головке



Резцовая головка
с резцами и каналом



Нарезание наружной трапецидальной резьбы



Конец диафильма

Автор доцент Никифоров В. М.

Консультант заслуженный учитель ПТО РСФСР
Мосолов К. В.

Художники: Коновалов В. И., Дроздов В. П.

Редактор Горохова Б. С.

М13937

Издано Фабрикой экранных учебно-наглядных пособий

Всесоюзного треста по производству учебно-наглядных пособий

Государственного комитета Совета Министров СССР по профессиональному

Д Е Н И Н Г Р А Д. Л-95

ул. Зои Космодемьянской, 26

• 1969