



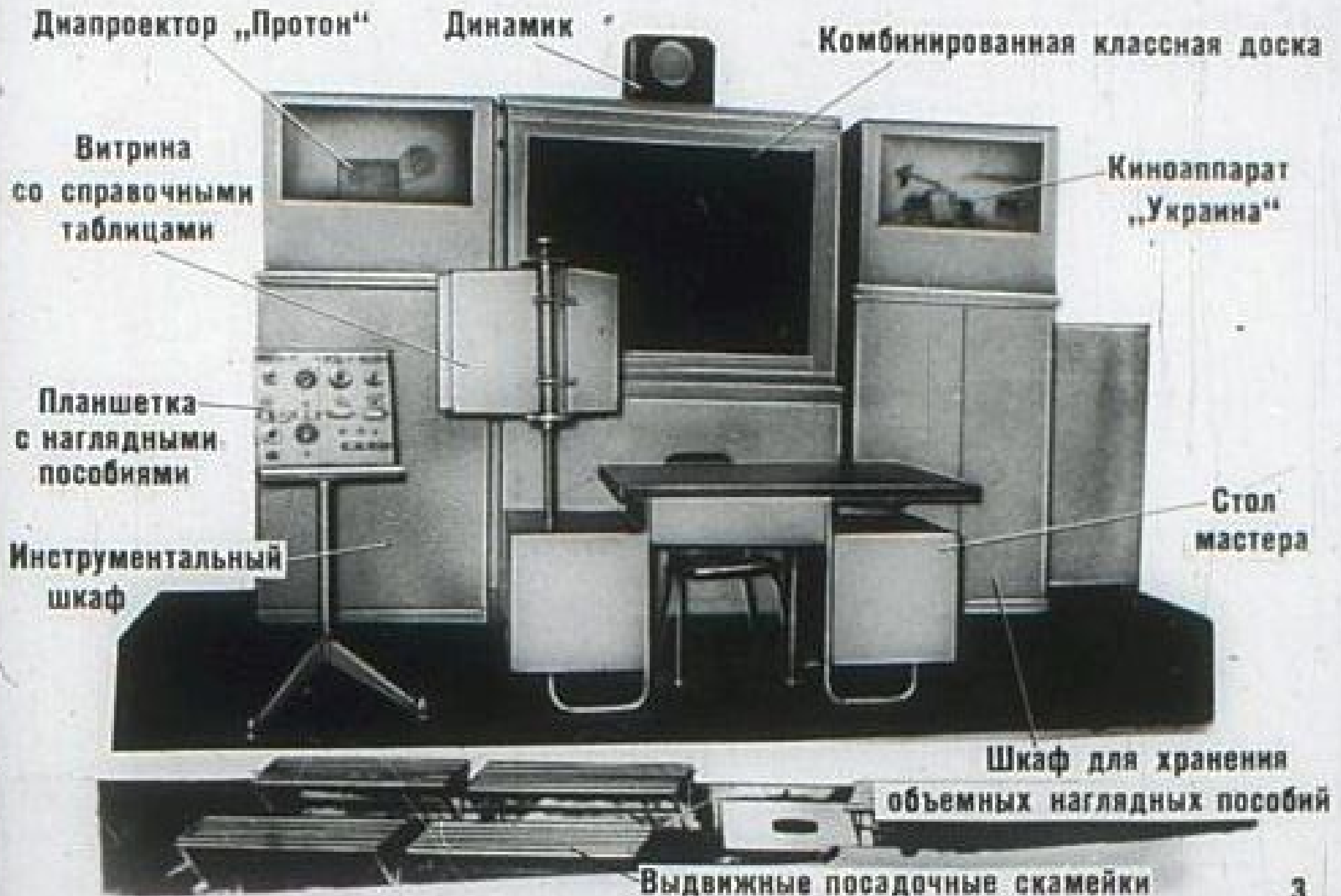
**Учебная мастерская
фрезерного дела**

**Учебная мастерская фрезерного дела ПТУ № 22 Главлен-
профобра оборудована в соответствии с нормативами, утвер-
жденными Государственным комитетом Совета Министров СССР
по профессионально-техническому обучению.**

Учебная мастерская фрезерного дела



Рабочее место мастера



Комбинированная классная доска



Доска, покрытая
линолеумом

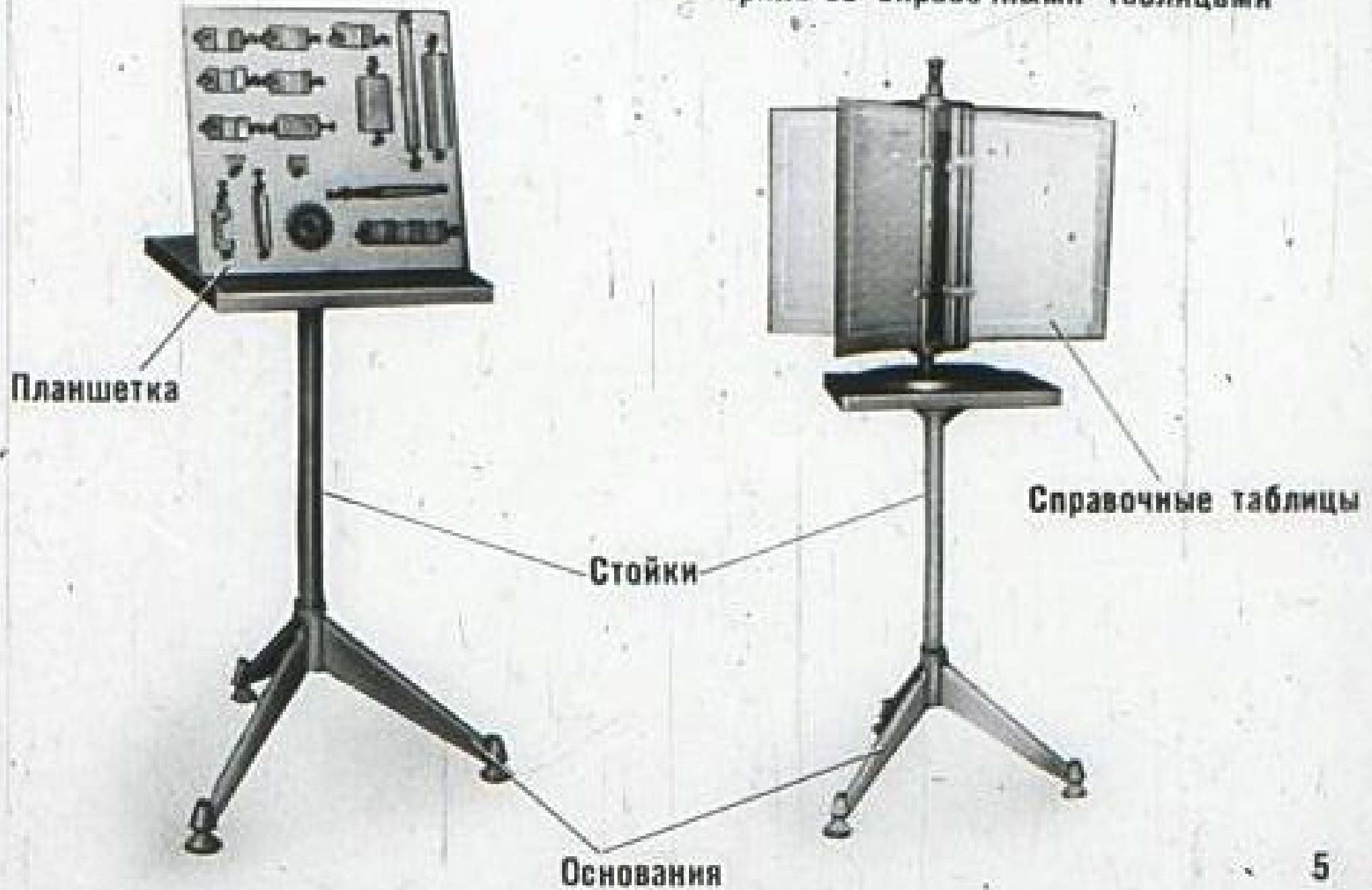
Место
для технической
документации

Ниша для хранения
плоскостных
наглядных пособий

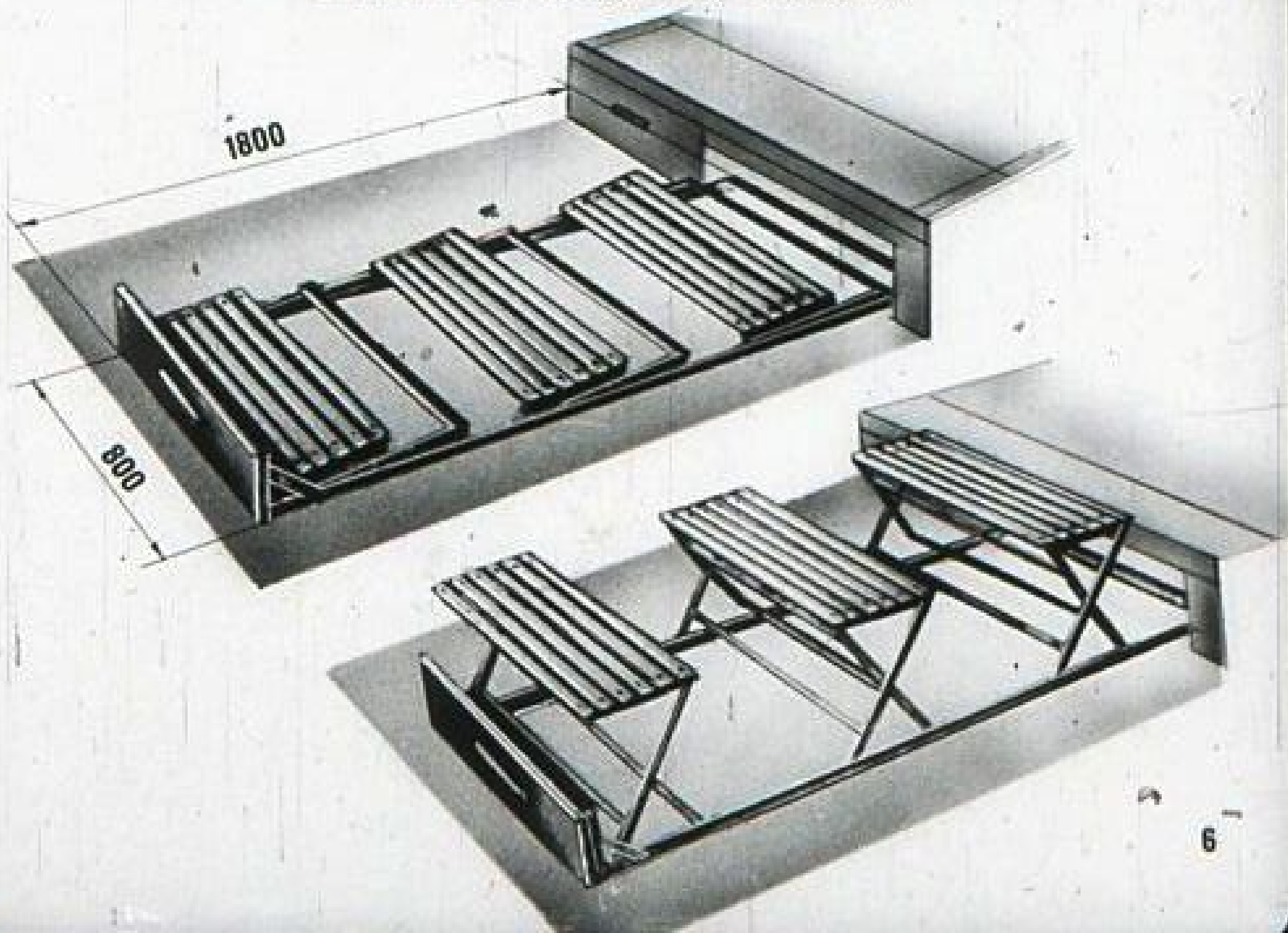
Ячейки
для заготовок
и работ учащихся

Демонстрационный столик

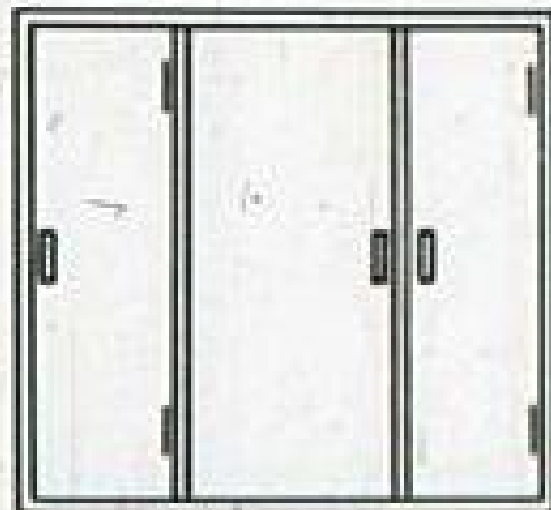
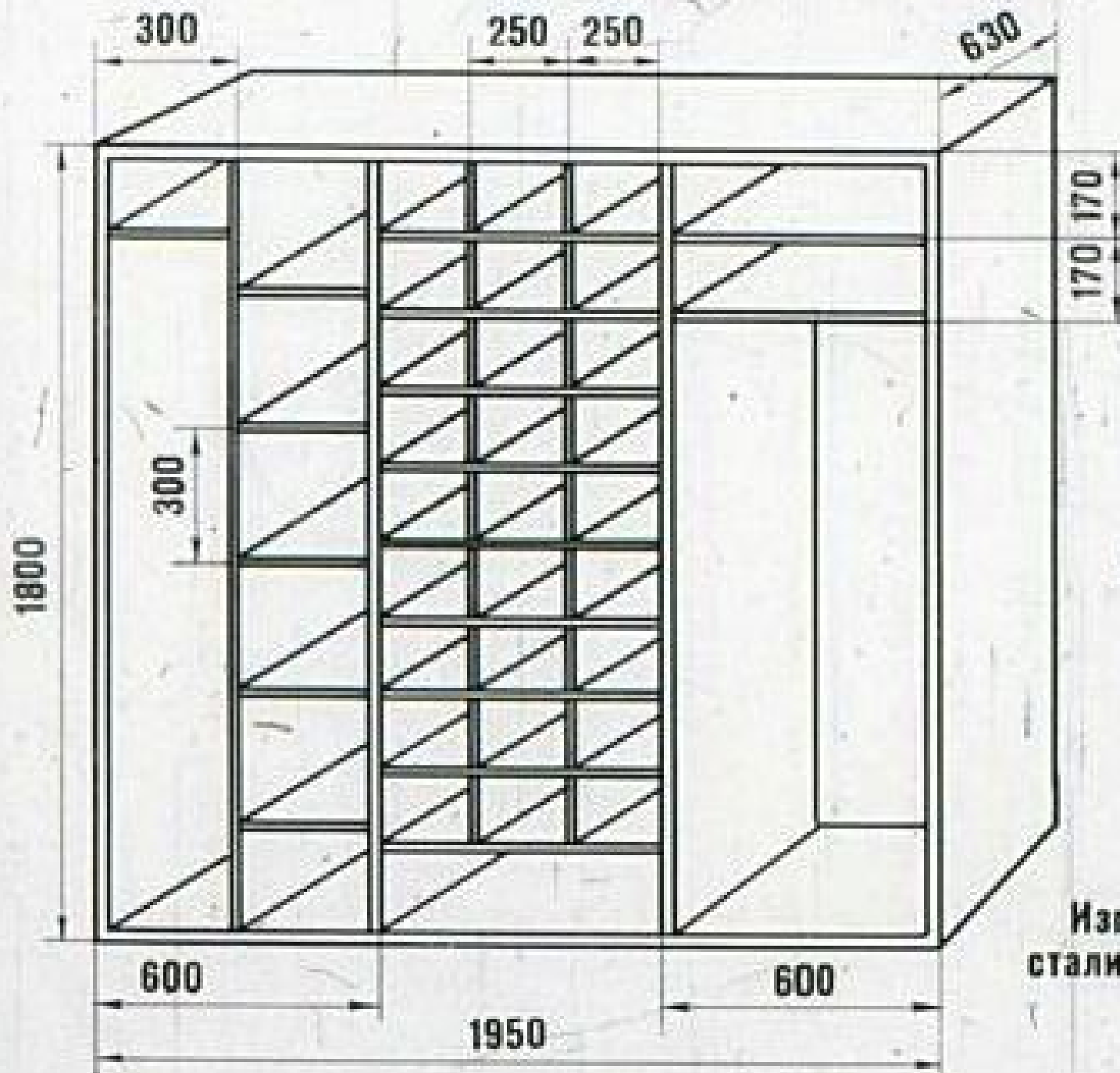
Витрина со справочными таблицами



Выдвижные посадочные скамейки



Инструментальный шкаф



Изготавливается из листовой стали толщиной 2 мм.

Шкаф с наглядными пособиями
по всем темам программ
производственного обучения фрезеровщиков

Планшетка с откидной стойкой

Изготавливается из листовой стали
толщиной 1,5—2 мм.

Методические
разработки

Планшетки



Тема „Вводное занятие“

Фреза дисковая 3-сторонняя

Прихватка со сквозным прямоугольным пазом

Молоток
с наконечником
из цветного
металла

Прихватка
с замкнутым
пазом и скосом

Болт
крепежный
в комплекте
с гайками

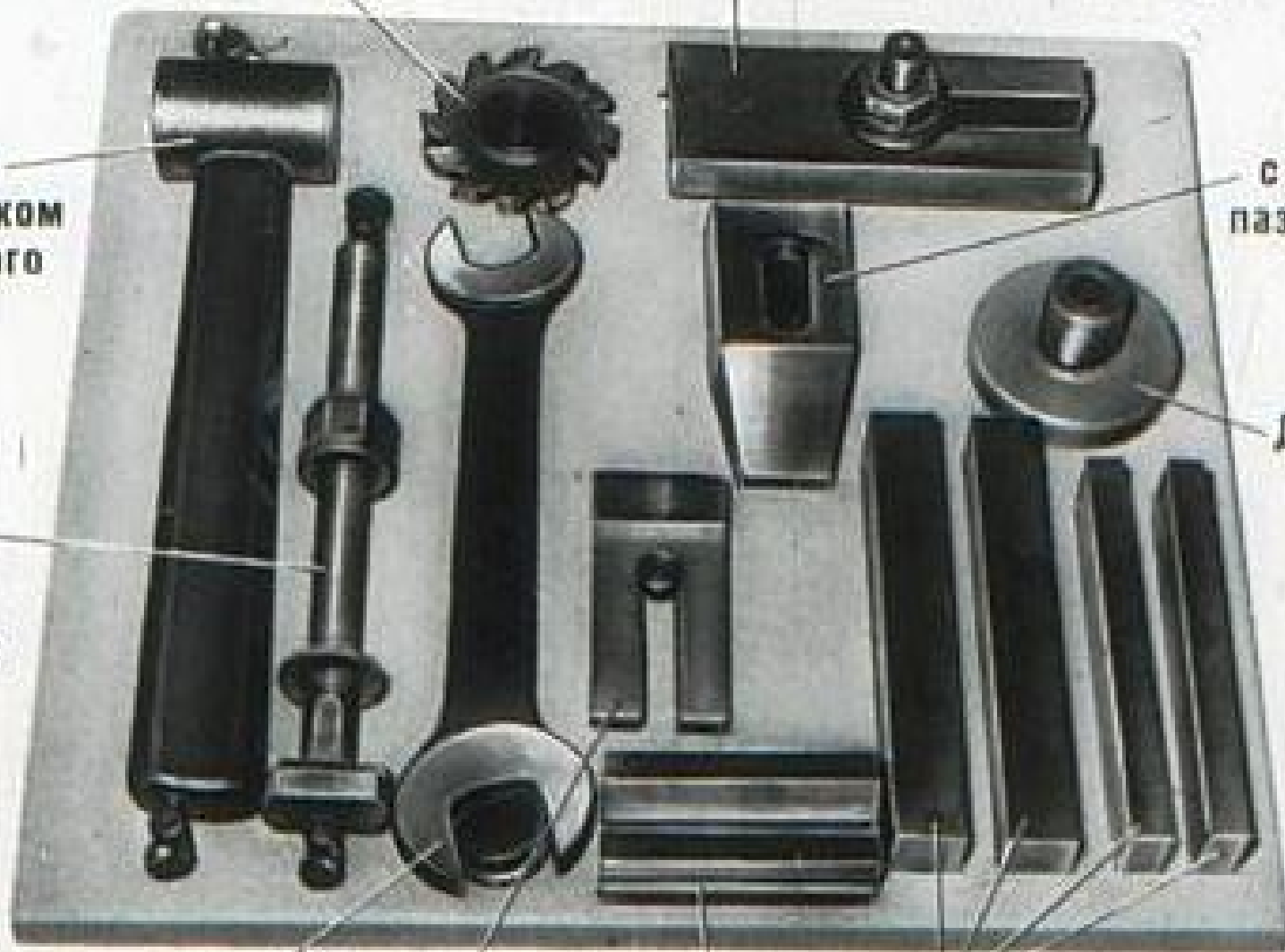
Домкратик

Ключ гаечный 27×30

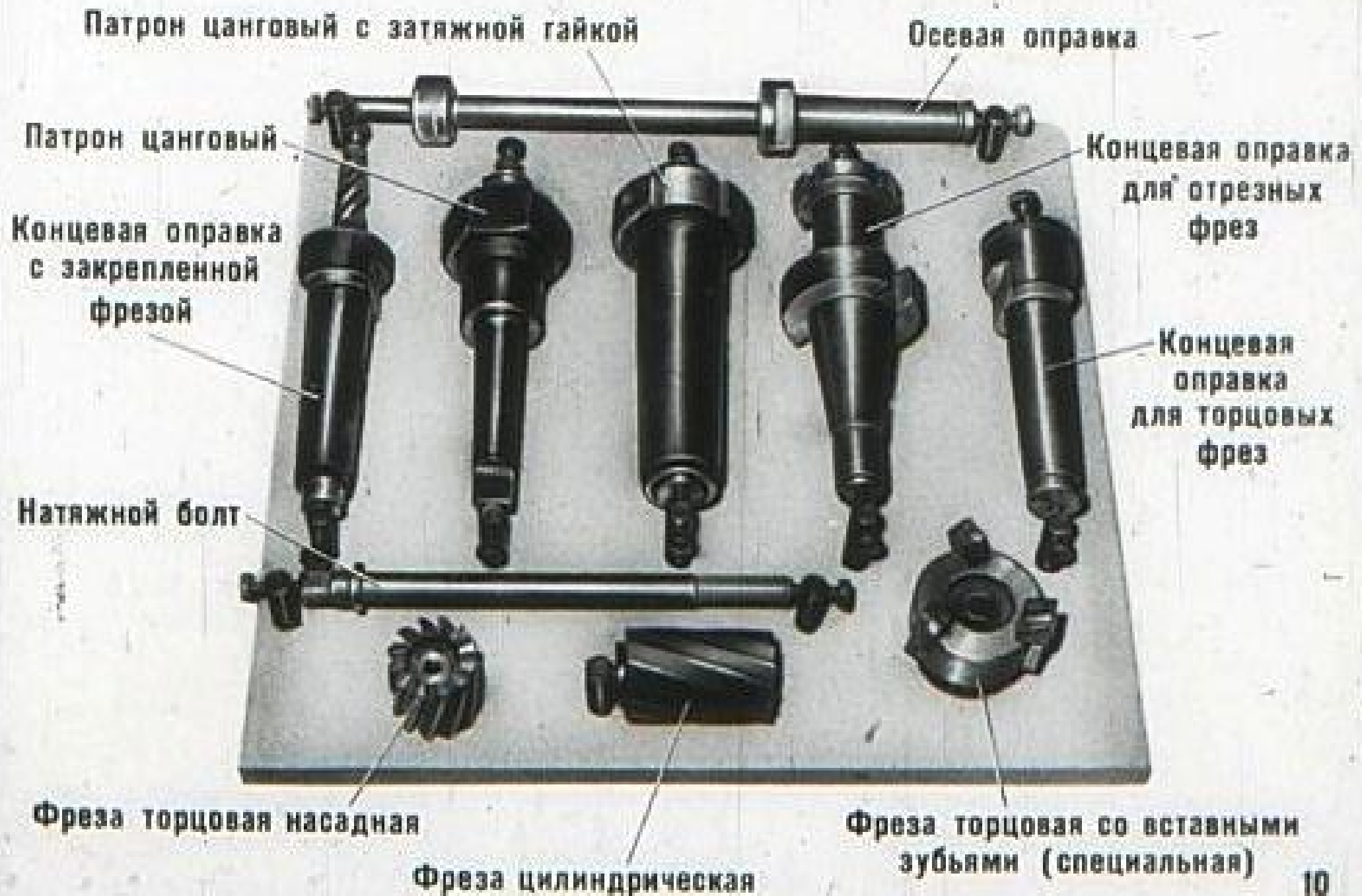
Прихватка со ступенчатым
сквозным пазом

Призма комбинированная

Подкладки плоскопараллельные



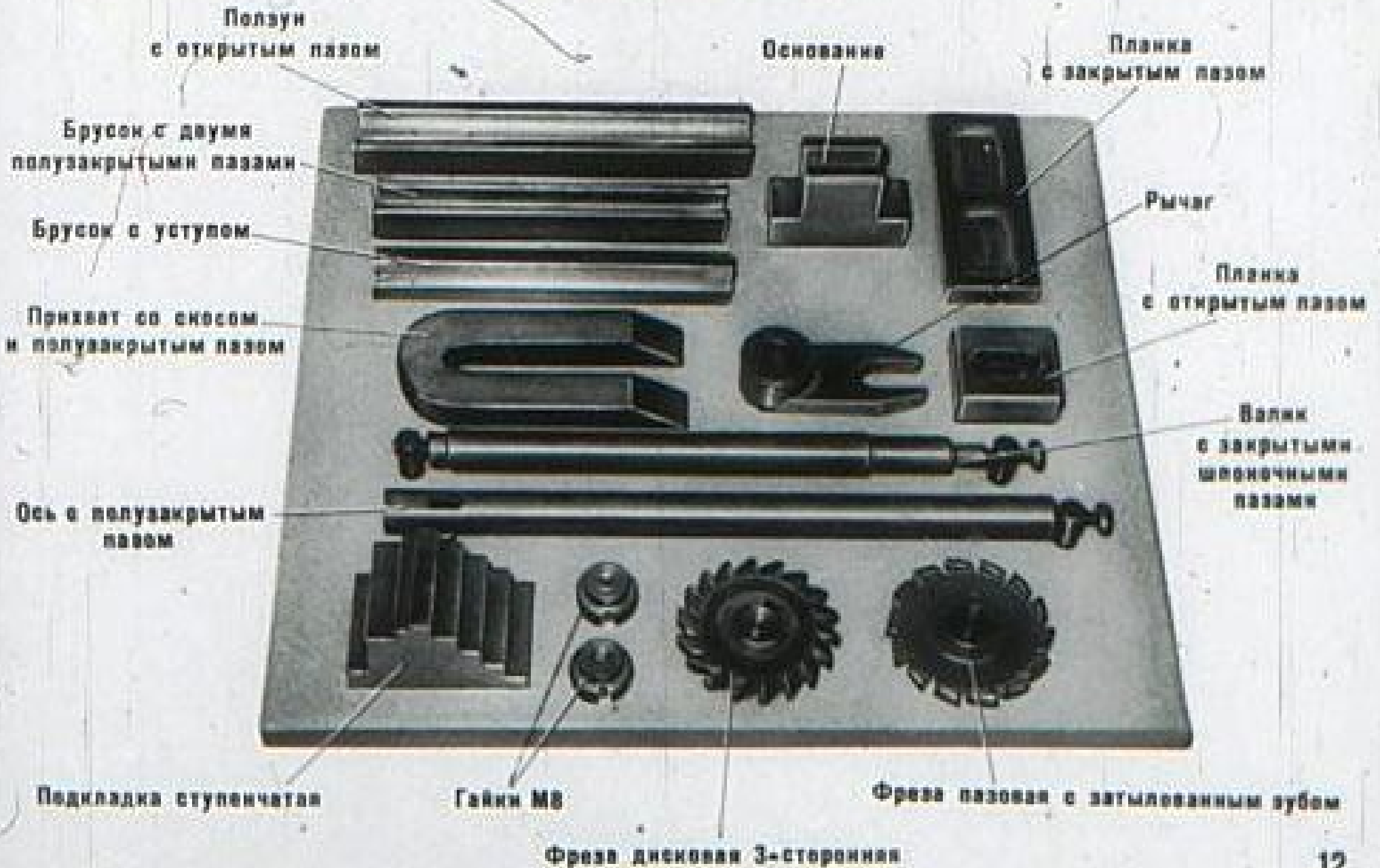
Тема „Оснастка фрезерного станка“



Фрезерование плоских поверхностей



Фрезерование прямоугольных пазов, канавок и уступов. Разрезание металла



Комплексные работы (I)



Комплексные работы (I)



Фрезерование специальных пазов и канавок

Заготовка с прямоугольным пазом

Деталь с пазом „ласточкин хвост“

Заготовка с односторонним пазом „ласточкин хвост“

Заготовка с прямолинейным пазом

Заготовка с односторонним Т-образным пазом

Деталь с Т-образным пазом

Заготовка с глухим сквозным отверстием

Шаблон для проверки Т-образного паза

Струбцина

Притир

Шаблон для проверки паза „ласточкин хвост“

Фреза дисковая 3-сторонняя

Основание

Призма

Суппорт

Фреза для Т-образного паза

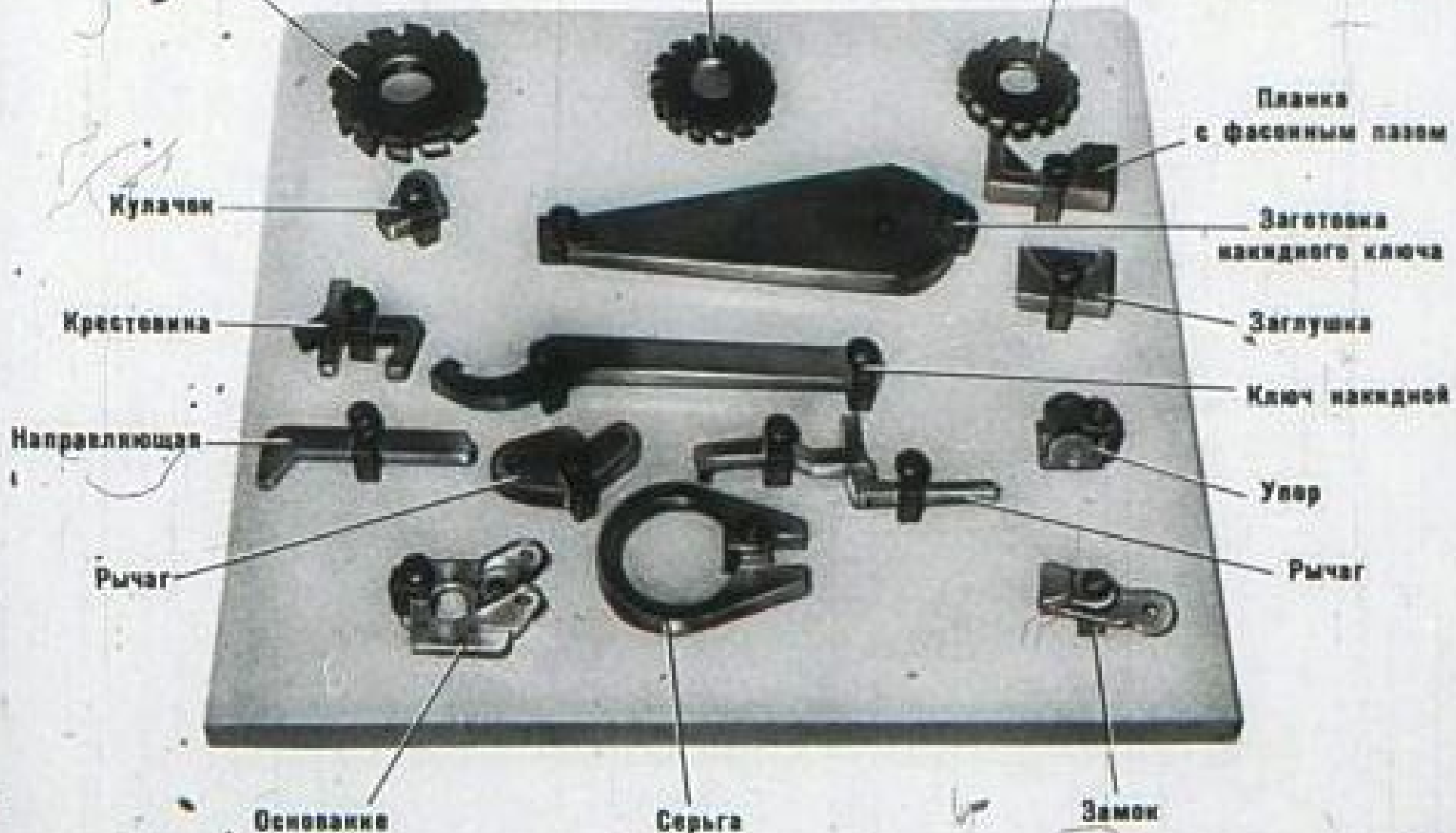
Деталь со специальными пазами

Фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей

Фреза фасонная с выпуклым радиусом

Фреза фасонная выпуклая

Фреза фасонная с вогнутым радиусом



Фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей (продолжение)



Комплексные работы (II)

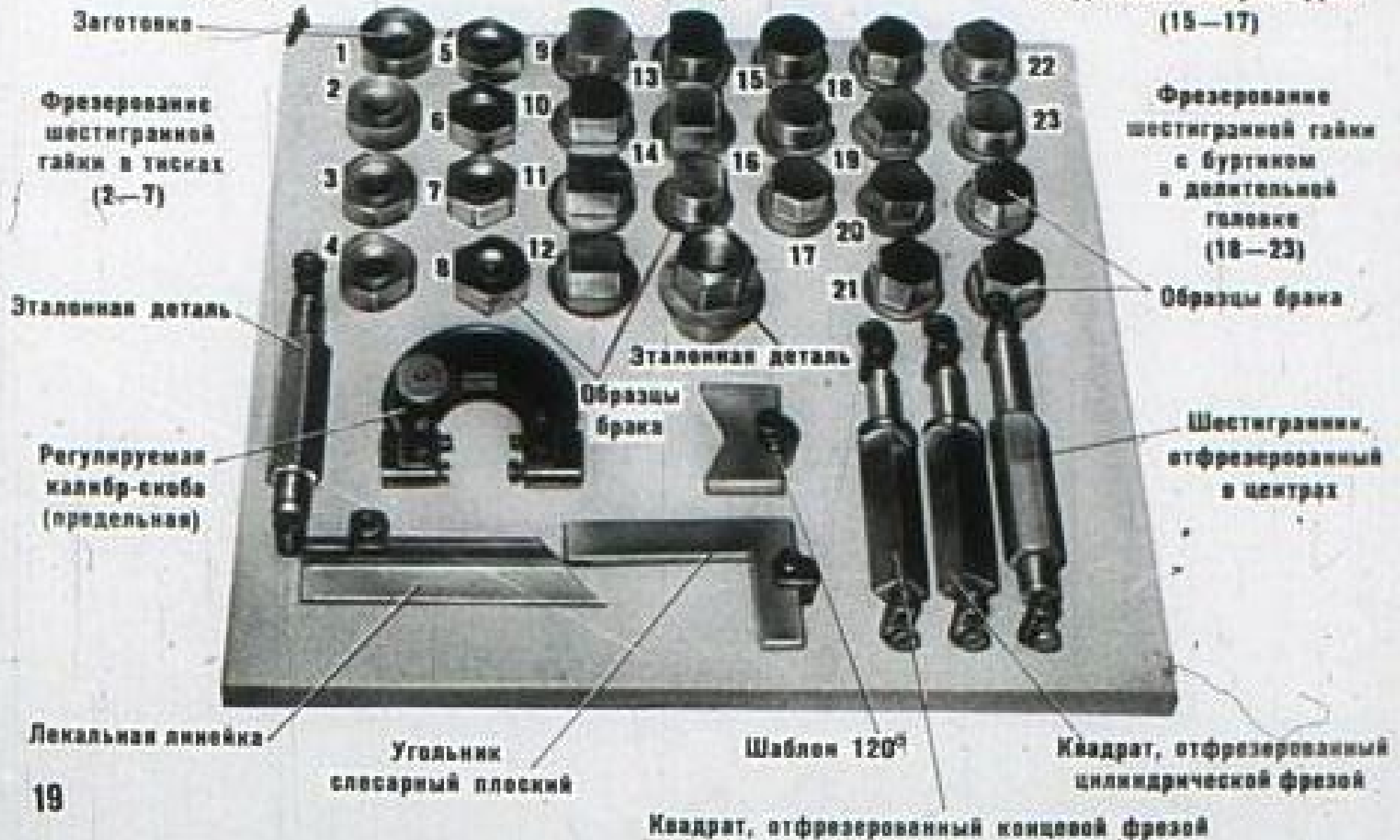


Фрезерование многогранников

Фрезерование квадратной гайки с буртиком в делительной головке (9—12)

Фрезерование квадратной гайки с буртиком набором фрез (13—14)

Фрезерование шестигранной гайки с буртиком набором фрез (15—17)



Фрезерование канавок на цилиндре и конусе

Рифленый центр с углом 60° (с мелким зубом)

Рифленый центр с углом 60°

Рифленый центр с углом 30°

Набор гаек с канавками прямоугольного профиля

Валик со сквозным прямоугольным пазом

Валик с полузакрытым прямоугольным пазом

Валик со сквозными пазами, расположенными под углом 45°

Поводковый хомутик

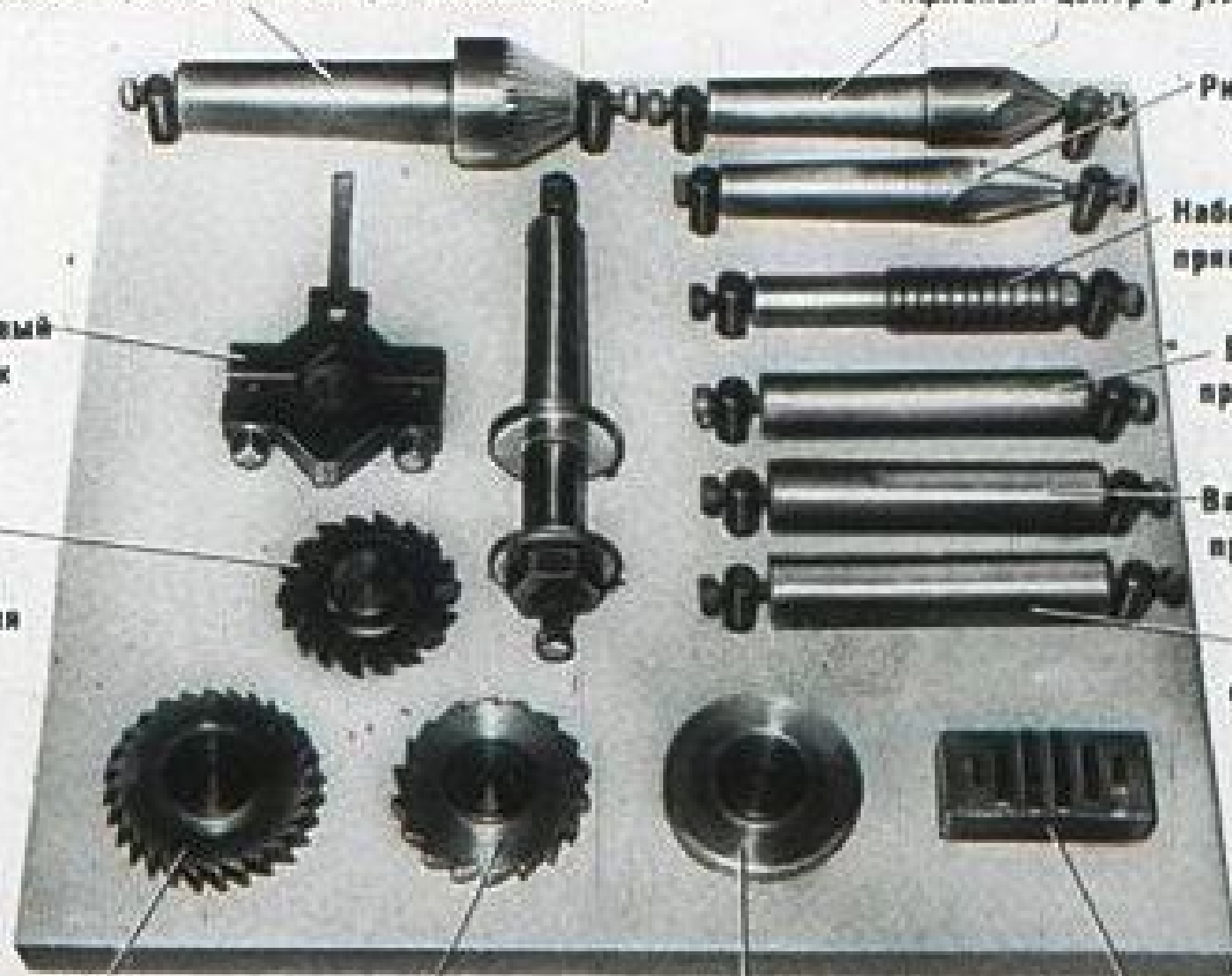
Фреза дисковая 3-сторонняя

Фреза одноугловая 30°

Храповое колесо

Заготовка храпового колеса

Планка со сквозными прямоугольными пазами



Фрезерование зубчатых и кулачковых муфт

Кулачковая муфта с четным числом кулачков

Кулачковая муфта с нечетным числом кулачков

Зубчатое колесо с кулачками на торце

Образец брака

Шаблон для проверки высоты зубьев муфты

Фреза пазовая с затупленным зубом

Фреза угловая симметричная 90°

Заготовка зубчатой муфты

Зубчатая муфта с V-образными зубьями

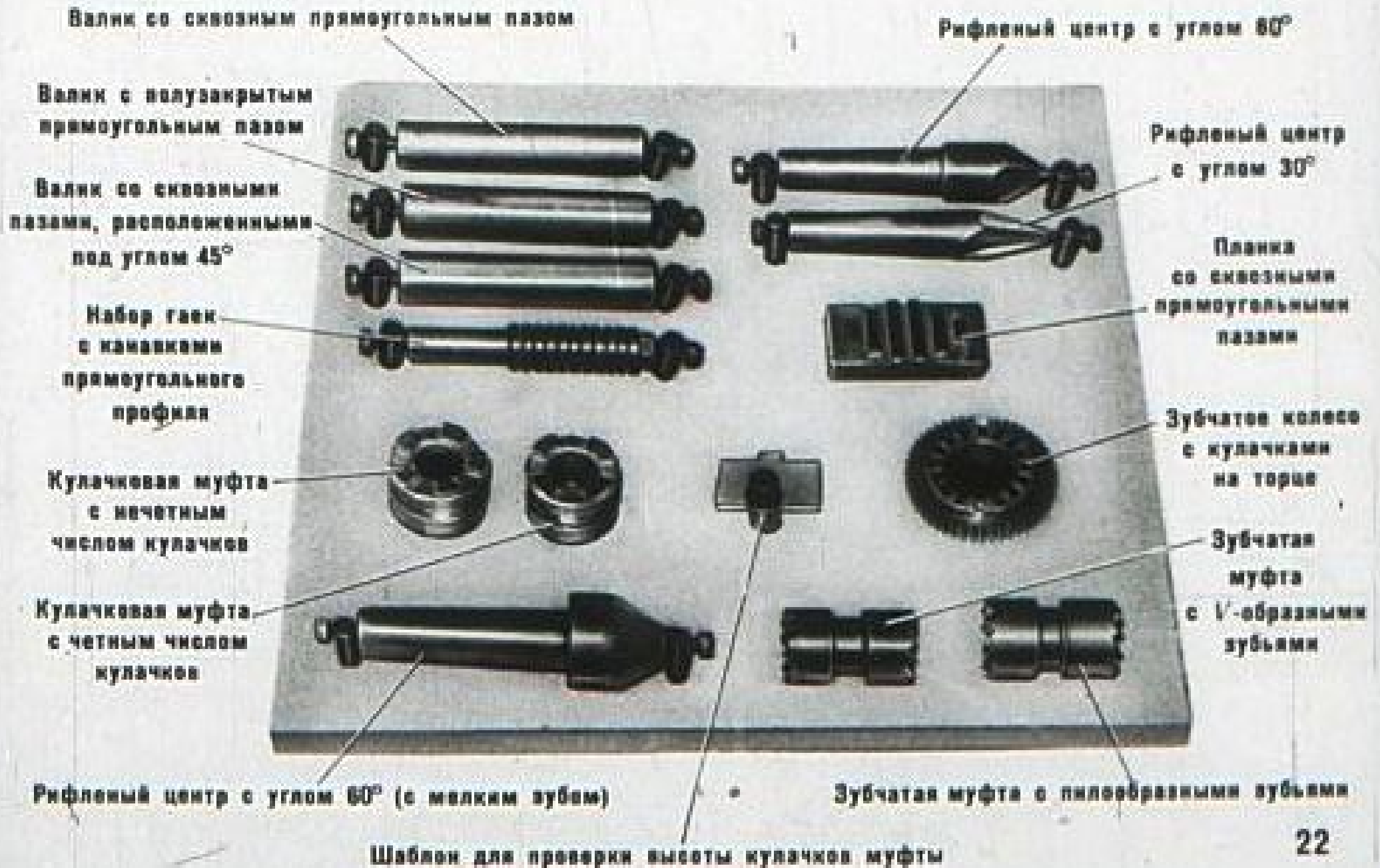
Образцы брака

Зубчатая муфта с пилообразными зубьями

Фреза одноугловая 60°

Штангенглубиномер

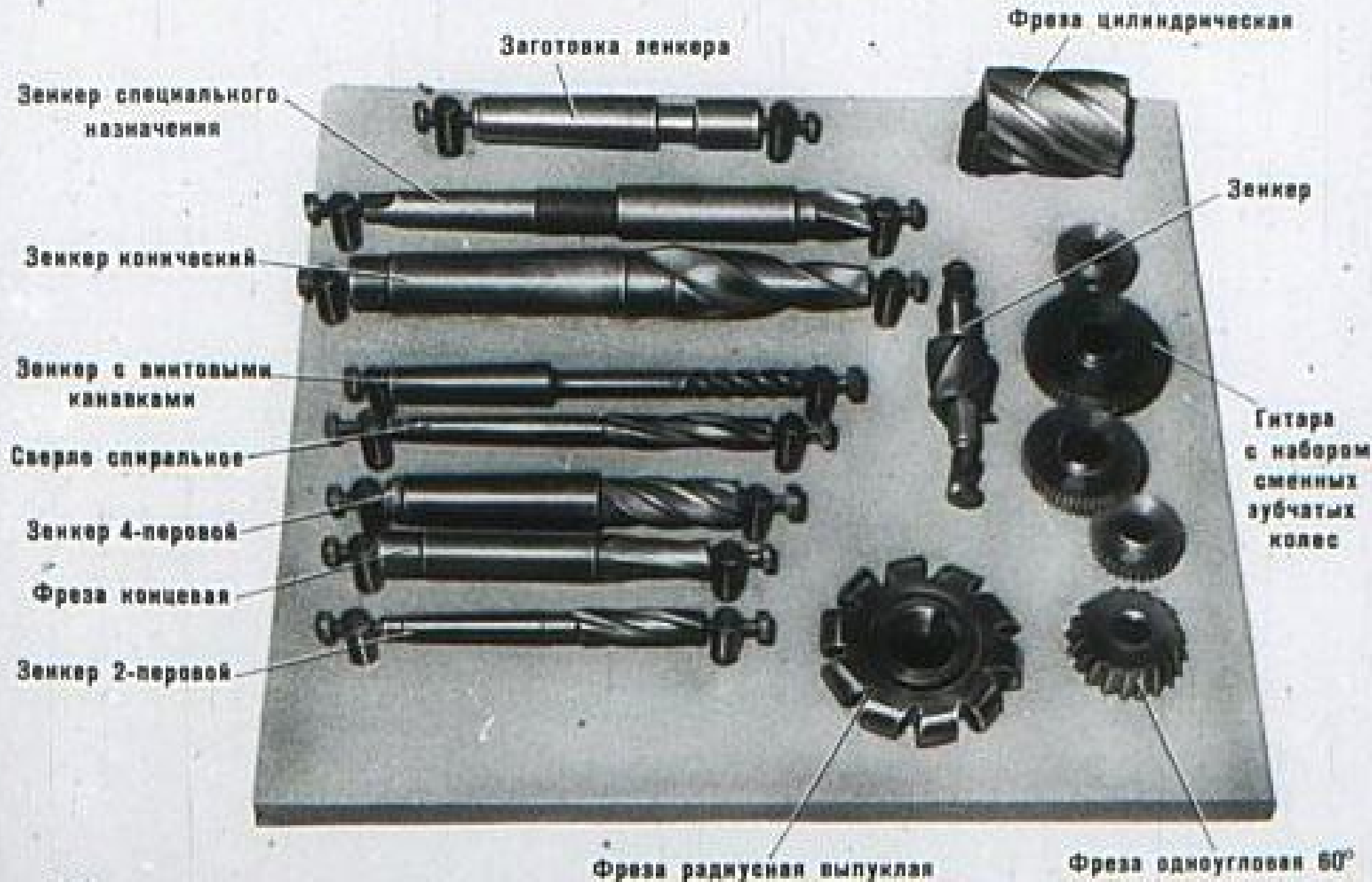
Комплексные работы (III)



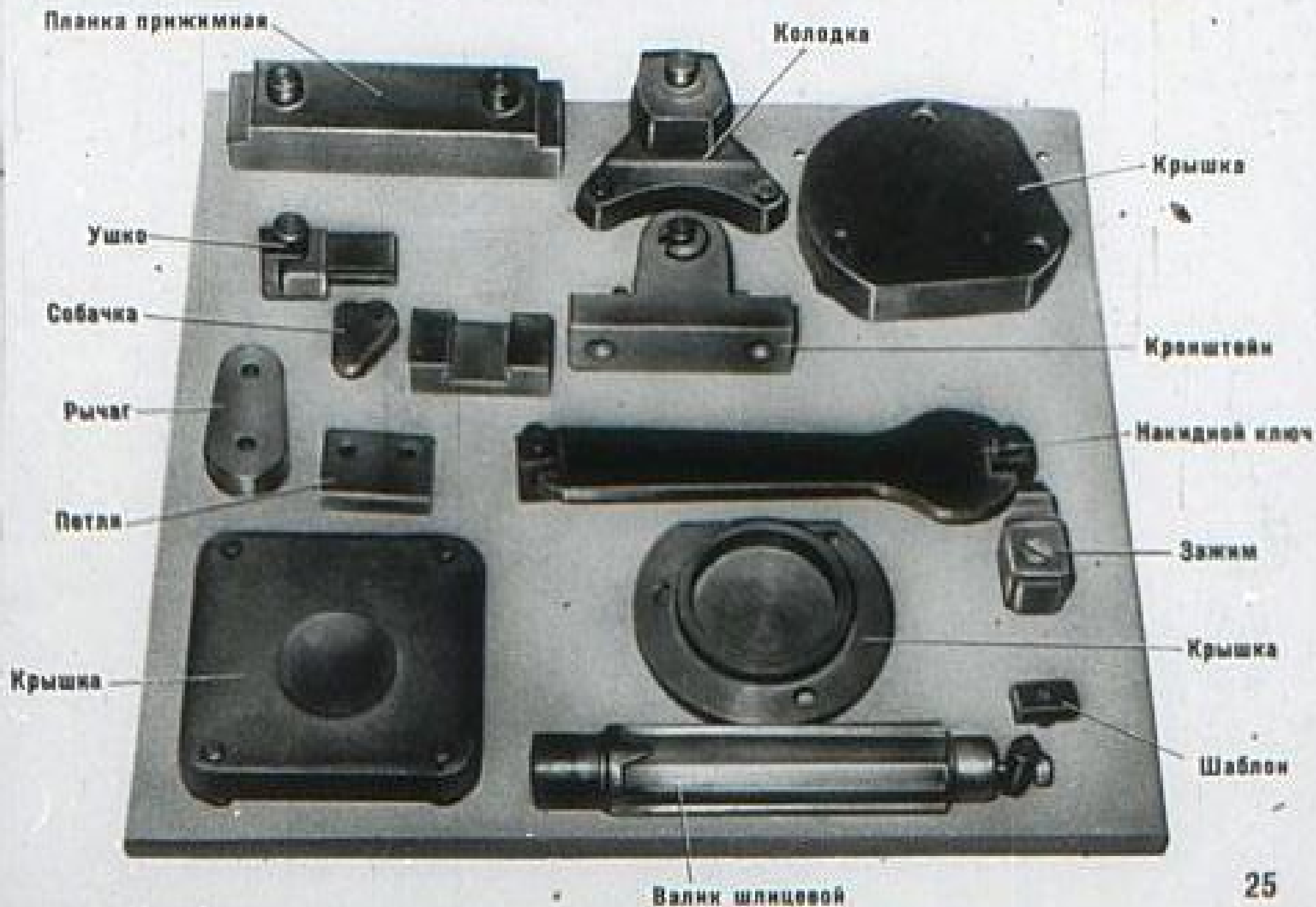
Сложные виды фрезерования



Фрезерование фасонных винтовых канавок



Выполнение фрезерных работ сложностью 2—3-го разрядов



Затачивание фрез

Круг чашечный
цилиндрический (ЧЦ)

Круг чашечный конический (ЧК)

Круг плоский
прямого профиля (ПП)

Круг дисковый (Д)

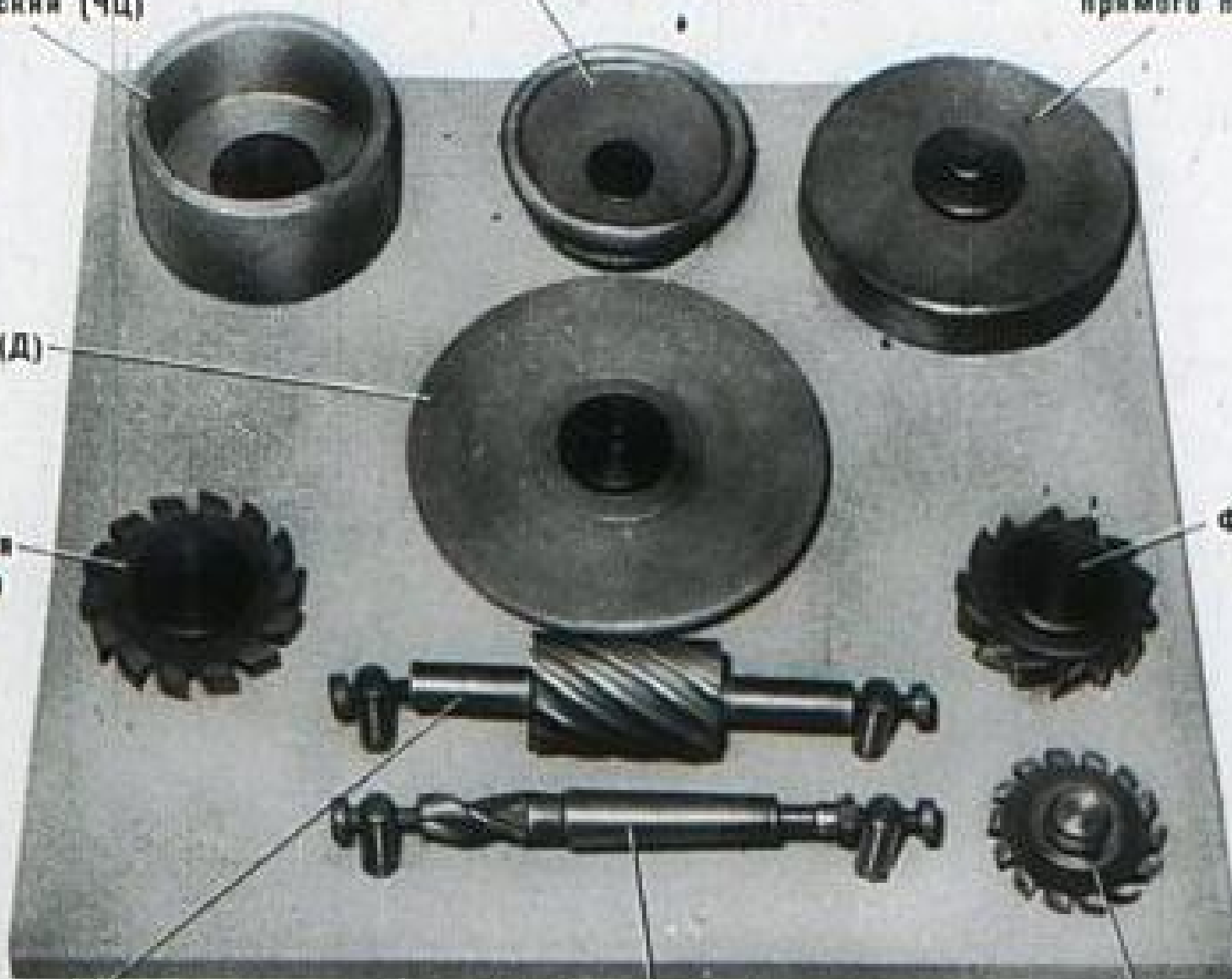
Фреза пазовая
затылованная

Фреза дисковая
3-сторонняя

Фреза цилиндрическая,
закрепленная на оправке

Фреза концевая

Фреза полукруглая выпуклая



Ознакомление с работой на зубофрезерных станках



Виды брака при фрезеровании деталей со сложной установкой

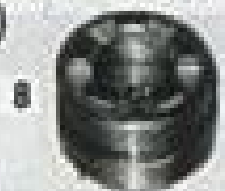
Призмы
универсального
хомутка
(1-2)

Кулачковые муфты
(8-9)

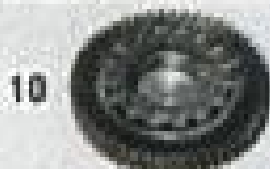
Зубчатое колесо с кулачками на торце
(10-11)



1
Эталонная деталь



8
Эталонная деталь



10
Эталонная деталь



11
Неправильное
расположение
кулачков

Зубчатое
колесо
(12)



2



9
Неверные
размеры кулачков



12

Недостаточная
высота зуба (недорез)



13

Срезан зуб

Зубчатое
червячное
колесо
(13)



3
Эталонная
деталь



4
Не выдержан
размер

Направ-
ляющая
(5)



5
Не выдержан размер
„ласточкиного хвоста“



14

Эталонная
деталь



15

Шпоночные
канавки
не по центру оси валина



16

Эталонная
деталь



17

Неверный
шаг



6
Не выдержан
необходимый угол



7
Разные размеры
граней

Гайки
(2-7)

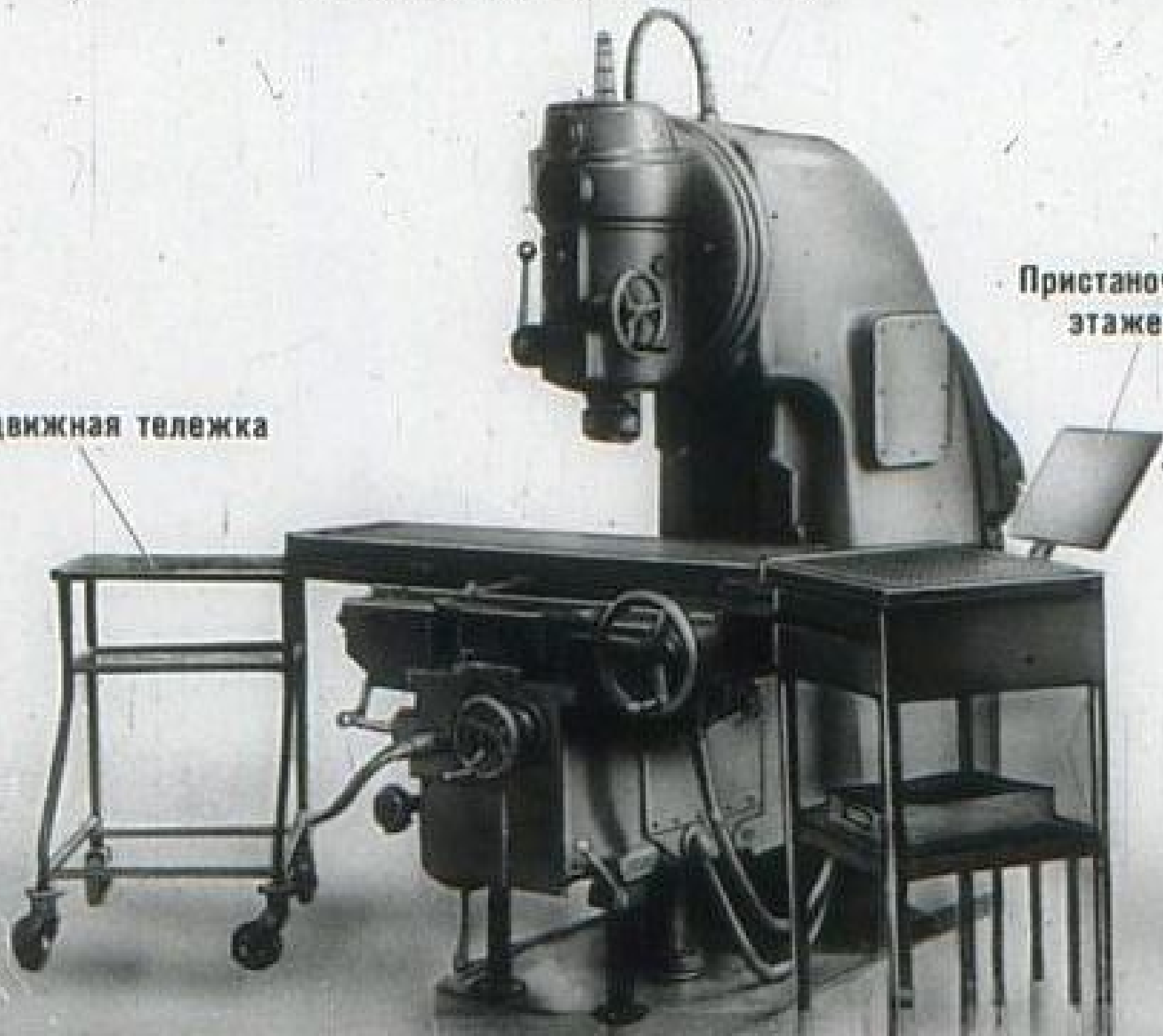
Валики
(14-15)

Рейки
(16-17)

Рабочее место учащегося

Передвижная тележка

Пристаночная
этажерка



Пристаночная этажерка на рабочем месте учащегося



Верхний ящик с набором инструментов и принадлежностей



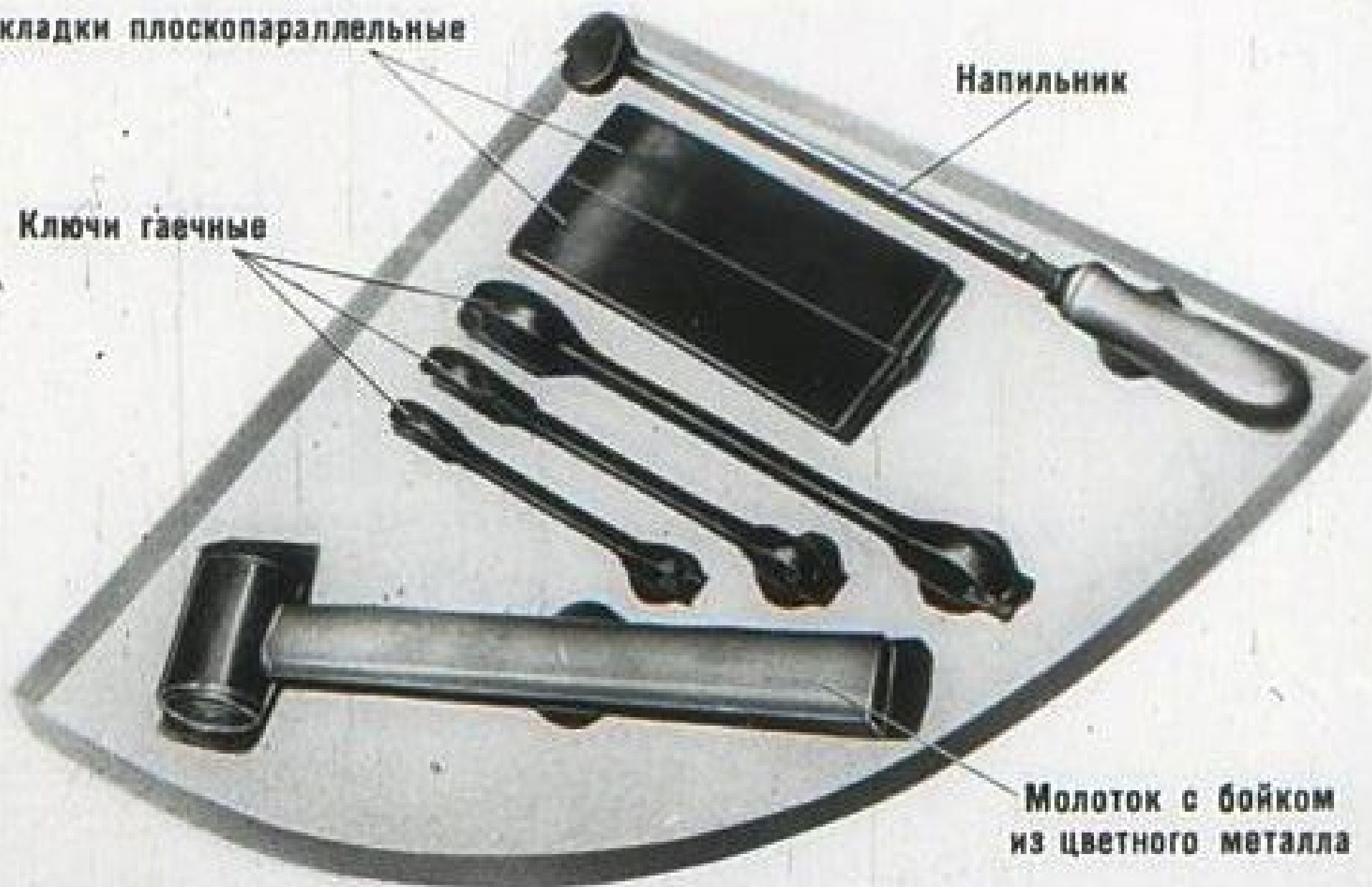
Нижний ящик с набором инструментов и принадлежностей

Подкладки плоскопараллельные

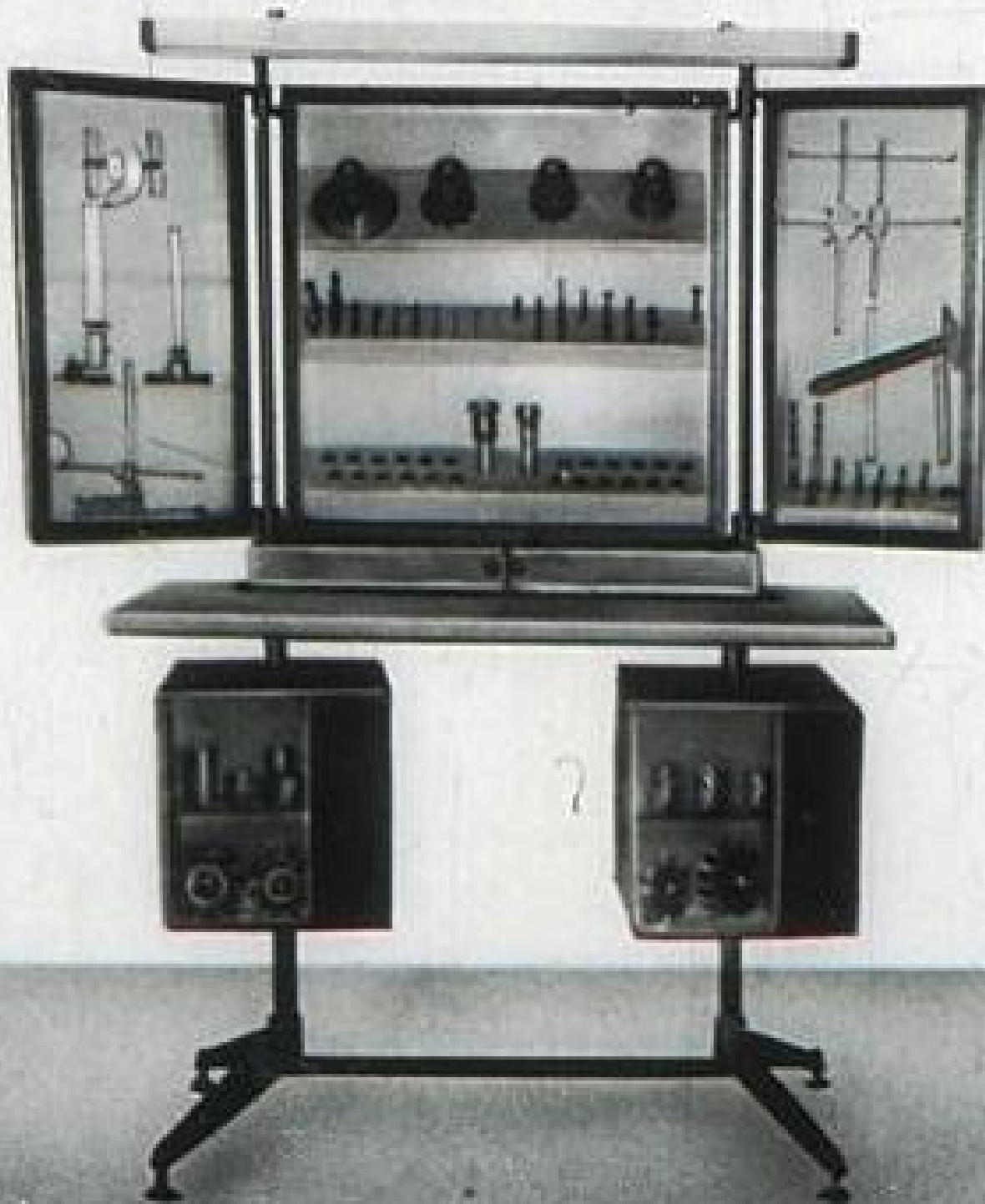
Напильник

Ключи гаечные

Молоток с бойком из цветного металла



Стенд для хранения режущих и измерительных инструментов





Стенды для хранения
фрезерных оправок и фрез



Средства малой механизации



Тельфер
грузоподъемностью 0,5 т



Передвижная подъемная тележка



Передвижная тележка

Слесарный верстак для ремонтных работ

Полки для деталей

Тиски

Крышка

Ящик с набором инструментов

Каркас

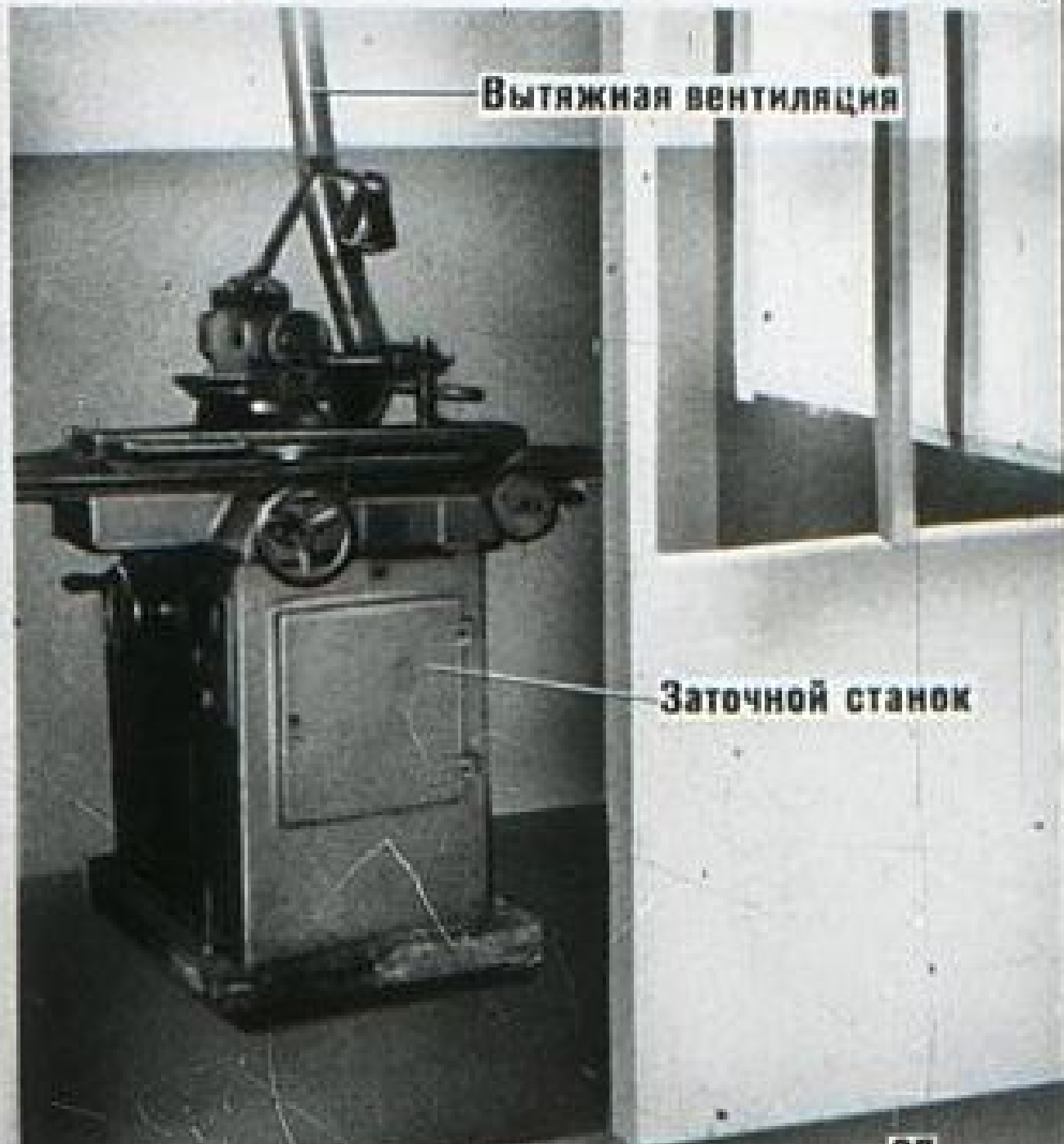


Заточное отделение



Инструкция
по технике
безопасности

Приспособление
для заточки фрез



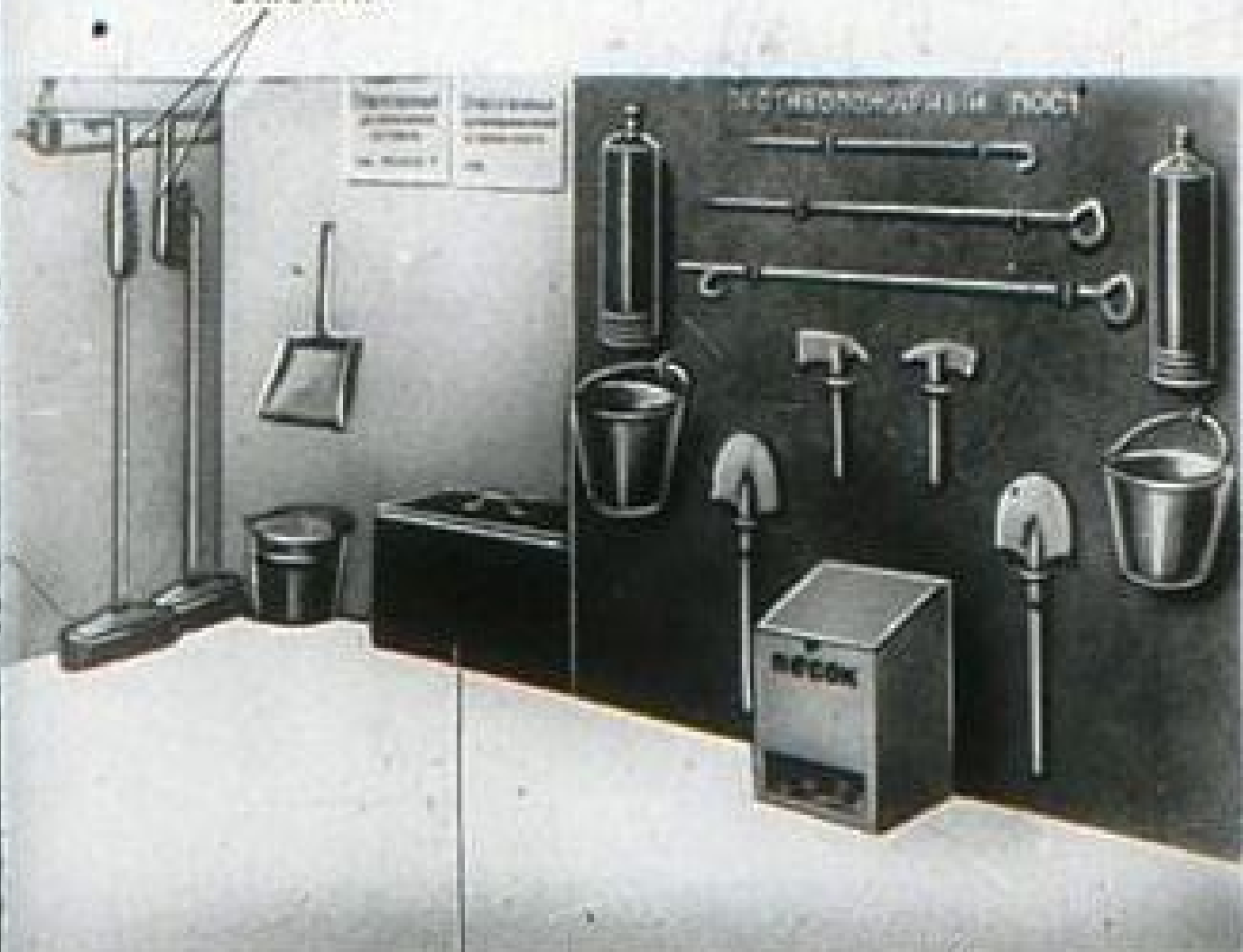
Вытяжная вентиляция

Заточной станок

Хозяйственный уголок и противопожарный пост

Маслосливной бачок

Сметки



Трубка

Насос

Масленка



Бачок для загрязненного обтирочного материала

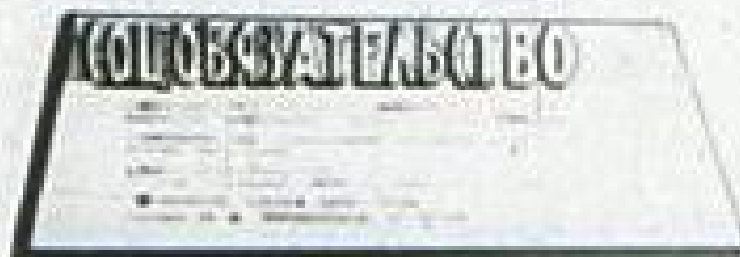
Групповые стенды



Фрезерная группа № 1



Фрезерная группа № 2



Конец диафильма

Автор кандидат педагогических наук

И. П. Нахутин

Консультант *А. С. Шведов*

Художник *Т. А. Руднева*

Редактор *И. Н. Ванина*

Издано Фабрикой экранных учебно-наглядных пособий

Всесоюзного треста производственных предприятий

Государственного комитета Совета Министров СССР по профтехобразованию

Л Е Н И Н Г Р А Д, 198095

ул. Зои Космодемьянской, 26

- 1976 -