ЛНИИ АКХ

ВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА В ПРОЕКТНО-СМЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

МОСКВА
СТРОЙИЗДАТ
1977

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР
ЛЕНИНГРАДСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
АКАДЕМИИ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА им. К. Д. ПАМФИЛОВА

ВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА В ПРОЕКТНО-СМЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Утверждены
Министерством жилищно-
коммунального хозяйства
27 декабря 1974 г.

МОСКВА
СТРОЙИЗДАТ
1977

УДК 69 003·658.378

Временные методические указания по научной организации труда в проектно-сметных организациях. М., Стройиздат, 1977. 56 с. (М-во жил.-коммун. хоз-ва РСФСР. ЛНИИ АКХ им. К. Д. Памфилова)

Временные методические указания содержат рекомендации по разработке и внедрению научной организации труда в проектно-сметных организациях: способы механизации труда проектировщиков и варианты организации их рабочего места, средства оргтехники, облегчающие труд работников проектно-сметных организаций.

Предназначены для инженерно-технических работников проектно-сметных организаций, жилищных управлений, лабораторий НОТ.

В $\frac{30213—558}{047(01)—77}$ Инструкт.-нормат. III вып. —16—77

© Стройиздат, 1977

Предисловие

В Основных направлениях развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг. указывается на необходимость улучшения проектно-сметного дела, совершенствования организации труда во всех звеньях производства и управления, учета требовании научной организации труда при проектировании и разработке технологических процессов и оборудования.

Научная организация труда — одно из важных направлений научно-технического прогресса во всех областях производственной деятельности, в том числе и в проектно-сметных организациях.

Предметом научной организации труда (НОТ) являются обобщение опыта работы, отбор наиболее ценных предложений, дальнейшая их разработка и внедрение в производство.

Научная организация труда включает широкий круг вопросов, в который (применительно к проектированию) входят социальные аспекты деятельности коллективов, физиологические основы производства (режим работы и отдыха, оформления интерьеров и др), организация труда и рабочего места проектировщиков в отдельных подразделениях бюро или конторы, механизация труда проектировщиков, работа с кадрами и т д.

Научная организация труда должна внедряться не только в крупных, но и в мелких проектных организациях. Использование приемов научной организации труда всегда позволяет улучшить работу и получить определенный экономический эффект. В связи с этим следует отметить, что особенно нуждаются в применении НОТ мелкие проектные организации

Внедрение научной организации труда в проектных организациях обусловливается большими объемами работ при малой численности работающих и тем, что именно здесь определяется техническая политика в отрасли.

Проектно-сметные организации в системе МЖКХ РСФСР сгруппированы по территориальному признаку. в каждой области, крае или автономной республике имеется своя проектная контора или проектное бюро (иногда 2—3), которые занимаются широким кругом вопросов, связанных с проектированием объектов жилищно-коммунального хозяйства. В РСФСР 86 проектно-сметных организаций. Они отличаются числом сотрудников, объемом выполняемой работы и т д. Естественно, что рекомендуемые мероприятия по НОТ должны выбираться дифференцированно, в зависимости от масштаба организации и ее возможностей

Следует отличать внедрение разработок НОТ от обычных организационно-технических мероприятий. Мероприятия по НОТ предусматривают определенную предварительную подготовку, изучение условий и повышение производительности труда.

Работа по внедрению этих мероприятий в каждой проектной организации должна вестись последовательно и непрерывно.

Настоящие Указания составлены Лабораторией ремонтно-строительного производства Ленинградского научно-исследовательского института ордена Трудового Красного Знамени Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова при участии треста Оргремжилстрой Главного управления ремонтно-строительными организациями МЖКХ РСФСР.

Указания разработаны группой авторов в составе канд. техн. наук И. Г. Скородумова, инж. Б. Н. Ершова и канд. техн. наук Р. Г. Комисарчика Общую редакцию осуществил канд. техн наук С Д. Химунин.

Замечания по Указаниям просьба направлять по адресу: Ленинград, 193019, Хрустальная, 18. Ленинградский научно-исследовательский институт АКХ.

Глава I. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА

1. Режим труда и отдыха

Составление режима работы и отдыха для сотрудников организации в целом должно базироваться на знании особенностей физиологии труда человека и действующих законодательных актах о труде (продолжительность рабочего дня, продолжительность рабочей недели, особенности работы различных групп трудящихся и т. д.). Режим труда и отдыха должен быть единым для всех сотрудников учреждения.

При разработке режима труда проектировщиков обычно известны начало и конец рабочего дня, а также время обеда. В процессе составления режима необходимо иметь в виду, что:

высокий уровень работоспособности и производительности труда может поддерживаться в течение всего рабочего дня только при наличии необходимых внутрисменных перерывов для отдыха;

регламентированные перерывы более эффективны, чем перерывы по усмотрению работников;

один большой перерыв менее эффективен, чем несколько перерывов той же суммарной продолжительности;

наиболее эффективны перерывы, устанавливаемые перед ожидаемым уменьшением работоспособности;

случайные простои из-за плохой организации труда не могут считаться отдыхом;

переключение на другую работу и производственная гимнастика являются формами отдыха;

микропаузы в 1—1,5 мин необходимы для поддержания ритма труда;

режим труда и отдыха должен периодически меняться.

В качестве примера приведен режим труда и отдыха старшего инженера (руководящего группой из трех человек), разработанный в Ленжилпроекте:

9.0—9.10 — подготовка рабочего места;
9.11—9.25 — обход подчиненных и обсуждение текущих дел;
9.26—10.30 — проектирование и производство расчетов;
10.31—10.40 — отдых;
10.41—12.10 — проектирование и производство расчетов;
12.11—13.00 — согласование вопросов с непосредственным начальником;
13.01—13.45 — обед;
13.46—13.50 — подготовка рабочего места;
13.51—15.20 — проектирование и производство расчетов;
15.21—15.30 — отдых;
15.31—17.00 — совещания (в группе, у руководителя), выезд на объекты;
17.01—17.30 — проверка работы подчиненных;
17.31—17.45 — планирование работы следующего дня.

2. Производственная эстетика

Эффективным средством снижения утомляемости, а следовательно, дополнительным резервом процесса труда является производственная эстетика, т. е. создание удобного для работы и красивого интерьера рабочих помещений (мебель, окраска помещений, освещение и др.).

Оборудование рабочего места проектировщика мебелью подробно рассмотрено в главе III. Здесь мы только укажем, что предпочтительнее использовать мебель светлых тонов, легкую по конструкции. Желательно, чтобы мебель была изготовлена одной фабрикой и выполнена в одном стиле. Рекомендуется при обновлении мебели менять сразу всю мебель в комнате, а не делать это выборочно

Окраска потолков, пола, окон должна соответствовать общему стилю помещения и мебели, находящейся в нем. Цвета нужно подбирать спокойные, сочетающиеся друг с другом. Однако надо следить, чтобы не было монотонности в окраске.

При окраске помещений следует руководствоваться правилами подбора цветов и оттенков. Общие правила при подборе окраски производственных помещений следующие: в основной цвет следует красить стены и оборудование, при этом окраска стен должна быть менее насыщенного цвета. Потолки и верхнюю часть стен желательно делать более светлого цвета. Пол окрашивают в светло-коричневый или бежевый цвет. Ниже приведены рекомендуемые основные и вспомогательные цвета.

Основной цвет	Гармонирующие цвета и оттенки
Салатовый	Желтый, светло-бежевый, красный
Темно-зеленый	Бежевый, коричневый
Слоновая кость	Светло-бежевый, коричневый, песочный
Желтый	Зеленый, голубой, фиолетовый
Лимонный	Желтый, песочный, оранжевый
Синий	То же
Бледно-голубой	Бледно-желтый, блёдно-сиреневый

В комплекс мероприятий по производственной эстетике входит и озеленение помещений. Рабочие помещения, места отдыха (фойе, холлы), зимние сады и открытые внутренние дворики озеленяют по различным принципам. Так, основой озеленения рабочих помещений являются небольшие цветочные растения, расположенные в основном на окнах или в настенных держателях или цветочницах. При озеленении фойе или мест отдыха используют более крупные цветочные композиции: переносные цветочницы различных конструкций или стационарные цветочницы на уровне пола и в виде заглублений витрин. Зеленая композиция может сочетаться с керамикой, естественными камнями, деревом, скульптурой и т. д. Зимние сады и внутренние дворики оформляют еще более крупными композициями.

Озеленение требует несложного, но тщательного ухода, который обычно выполняют сами сотрудники. Методика выбора растений в зависимости от типа помещения и правила ухода за цветами подробно освещены в специальной литературе и здесь подробно не рассматриваются. Работникам, занятым этими вопросами, рекомендуется пользоваться журналом «Цветоводство».

Создание интерьера помещений требует хорошего вкуса и в идеальном случае должно производиться архитектором — специалистом по оформлению производственных интерьеров. Оформление помещений в соответствии с правилами производственной эстетики способствует повышению производительности труда и настроения работающих и косвенно влияет на такие факторы, как текучесть кадров, качество труда и т. п.

3. Работа с кадрами

Правильный подбор и рациональное использование кадров оказывают положительное влияние на результаты труда. При правильном подборе кадров каждый специалист выполняет работу, соответствующую его профессиональной подготовке, интеллекту, опыту, здоровью и т. д. Соответствие специалиста выполняемой работе зависит от его способностей и возможностей поддерживать знания на современном уровне, состояния здоровья, семейного положения и других факторов. В большинстве случаев это приводит к тому, что стаж перестает являться критерием профессионального соответствия сотрудника выполняемой работе.

Наиболее распространенным видом оценки кадров в проектных организациях стала их периодическая аттестация. Перед проведением аттестации создают аттестационную комиссию и утверждают положение и должностные инструкции. Рекомендуется также внедрять формы индивидуального учета выполнения сотрудником заданий. Эти документы аттестационная комиссия рассматривает при обсуждении аттестуемого сотрудника. Комиссия выносит решение о соответствии сотрудника занимаемой должности и возможности его продвижения по службе.

Аттестация помогает оценить профессиональный уровень кадров, выявляет возможности продвижения способных работников и делает более наглядным и понятным для коллектива решение вопросов о подборе кадров, что способствует хорошему психологическому климату в коллективе и в конечном итоге повышению производительности труда.

Существуют различные общие методы повышения квалификации сотрудников: обучение в школах, техникумах, институтах, аспирантуре. Кроме того, имеется система повышения квалификации работников проектных организаций на курсах, зональных семинарах, различных конференциях без отрыва или с отрывом от производства на короткое время.

При планировании учебы кадров следует учитывать, что каждый сотрудник должен обновлять запас своих знаний раз в пять лет, а ведущие специалисты раз в 3—4 года. Кроме того, необходимо создавать условия для самостоятельного повышения квалификации: чтения технической литературы, ознакомления с опытом работы передовых сотрудников и т. д.

4. Психологический климат в коллективе

Руководитель коллектива должен быть психологом, уметь разбираться в мотивах поступков сотрудников и влиять на их поведение.

При хорошем психологическом климате любое действие сотрудника, способствующее решению производственных задач, встречает одобрение, а любое действие, препятствующее выполнению производственных задач, вызывает осуждение коллектива. Большую роль в создании хорошего психологического климата в учреждении играет личный пример руководителя, методы руководства, правильная система материального и морального поощрения и расстановки кадров.

Различают три метода руководства (или три вида рабочих групп): автократический, либеральный и демократический.

В автократических группах сильно влияние руководителя, который непосредственно вмешивается в большинство рассматриваемых вопросов и самостоятельно их решает. Такой способ руководства лишает членов коллектива инициативы, вызывает протест, нарушает творческие взаимоотношения между сотрудниками, что в конечном итоге приводит к снижению производительности труда и разрушению коллектива.

Либеральные группы образуются в том случае, когда руководителем является лишенный организаторских способностей человек. В таких группах преобладание самостоятельности так велико, что ослабляет позиции руководителя. В либеральных группах, как правило, отсутствует необходимый порядок, дисциплина, взаимное уважение между сотрудниками, между руководителями и подчиненными, а значит, и интерес к работе. Эти черты постепенно укрепляются, в результате чего возможно образование слабой бездеятельной группы, неспособной выполнять работу.

Демократические группы представляют собой наиболее совершенную форму организационного объединения проектировщиков. Эти группы занимают промежуточное положение между автократическими и либеральными, из которых первые отличаются недостаточной, а вторые — чрезмерной самостоятельностью работников. В демократических группах руководитель, сохраняя за собой необходимые права, считается с мнением подчиненных и обеспечивает их участие в принятии решений.

Должное внимание необходимо уделять так называемым неформальным отношениям в коллективе. Формальные отношения складываются на основе установленных правил, положений и инструкций, регламентирующих круг деятельности и обязанностей сотрудников. Так создается формальная упорядоченность коллектива. Наряду с формальными отношениями во всех видах деятельности образуются и неформальные отношения, т. е. возникающие по воле людей, входящих в коллектив. Неформальные отношения также оказывают существенное значение на производительность труда, особенно в творческих коллективах, какими являются проектные организации. Неформальная система возникает постепенно и на формальной основе. Если эти два вида отношений согласованы, то вся система укрепляется и функционирует более эффективно. В противном случае неформальные отношения могут отрицательно влиять на сотрудников и организацию в целом.

Таким образом, проблема отношений в первичном трудовом коллективе зависит не только от распреде

ления функции между отдельными работниками, но и от того, как их личные способности и качества помогают или препятствуют сотрудничеству с отдельными работниками и какие взаимоотношения могут возникнуть у людей в процессе их совместной работы.

Психологический климат в коллективе является мощным резервом повышения производительности труда и может существенно улучшить производственные показатели или, наоборот, при недостаточном внимании привести к значительному ущербу и даже сделать коллектив неработоспособным.

5. План социального развития

Во многих крупных производственных и проектных организациях в последние годы стала практиковаться такая форма сочетания общественной и производственной деятельности, как план социального развития. По методике и целям составления он примыкает к мероприятиям по научной организации труда.

В социальный план развития входят следующие группы вопросов:

1) мероприятия по повышению производительности труда и улучшению качества проектно-сметной документации;

2) мероприятия по укреплению кадров, снижению текучести, обеспечению роста квалификации сотрудников;

3) мероприятия по улучшению условий труда (ввод в действие новых помещений, ремонт помещений и оборудования, использование новой техники и т. д.);

4) мероприятия по улучшению жилищных условий сотрудников.

Составлению плана социального развития предшествует тщательное изучение условий работы и возможностей организации. Такое улучшение необходимо для того, чтобы план был реальным и максимально содействовал улучшению условий труда и повышению производственных показателей.

Для сбора данных, используемых для составления плана социального развития и решения вопросов улучшения работы организации, целесообразно проводить социологические обследования в виде анкет. Пример такой анкеты, разработанной в Ленжилпроекте, приводится в прил. 1.

Глава II. МЕХАНИЗАЦИЯ ТРУДА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ

1. Множительная техника

Существующая в настоящее время копировально-множительная техника позволяет почти полностью отказаться от труда копировщиц и перейти на бескалькировочное оформление чертежей.

Наиболее эффективно применять электрографический метод копирования, обеспечивающий хорошее качество копий и быстрое их размножение. Широкое распространение получили плоские аппараты типа ЭРА (ЭРА-М, ЭРА-12-РМ, ЭРА-11-КМ) и ротационные типа ЭФКА-1М.

Для копирования и размножения проектной и другой документации с прозрачных и непрозрачных оригиналов на обычную бумагу, кальку и другую токонепроводящую основу служат электрографические ротационные множительные машины типа РЭМ (РЭМ 420-600, РЭМ-600К, РЭМ-210, РЭМ-620, РЭМ-400М, РЭМ-4005Л). Поскольку эти машины имеют высокую стоимость, для небольших организаций рекомендуется использовать их на кооперативных началах.

Для облегчения труда чертежников промышленность выпускает новые виды фотоматериалов (фотокальку, рефлексные бумаги), специальные чертежные прозрачные бумаги (например, типа Д) и специальные карандаши («Светокопия», «Люмограф»).

В некоторых проектно-сметных организациях получил распространение метод фотокопирования, который применяется для снятия копий с чертежей, размножения смет и другой документации. Однако следует отметить, что пересъемка документации фотоаппаратами даже специального типа все же менее эффективна, чем электрография.

Для чтения микрофильмов на 35-мм пленке используют аппараты типа «Микрофот», для получения дубликатов—микрокопировальные аппараты МКП-2.

2. Механизация управления

Для оперативного сбора информации и передачи ее между подразделениями или сотрудниками проектной организации целесообразно применять средства административно-производственной связи и оперативного управления. В проектно-сметных бюро (конторах), размещаемых в одном здании, рекомендуется использовать следующие проводные средства связи:

телеграфный комплект местной связи ТКМС, представляющий собой шестиномерной коммутатор для связи между руководителем организации и отдельными подразделениями;

станцию административной телефонной связи САС-40, предназначенную для оперативной связи руководителя учреждения с прямыми и с городскими абонентами через АТС. Станция рассчитана на подключение 40 четырехпроводных абонентоких линий и 4 двухпроводных линий с АТС;

аппаратуру диспетчерской сигнализации АДС-2 и АДС-3, обеспечивающую оперативную двухстороннюю громкоговорящую связь диспетчера с абонентами;

переговорное устройство «Селектор», обеспечивающее двухстороннюю громкоговорящую связь между главным пультом и одним из 10 абонентов попеременно;

директорские коммутаторы «Темп-40» и «Гароас» для попеременных или одновременных переговоров соответственно с 40 или 140 абонентами.

Глава III. НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ

1. Отдел подготовки проектирования

Отдел подготовки проектирования осуществляет сбор исходных данных для проектирования и представляет их проектировщикам или планирующим организациям для определения целесообразности проведения ремонта, объемов и технологии ремонтно-строительных работ.

Передовые проектные организации жилищно-коммунального хозяйства применяют метод массового обследования зданий и накопления «банка сведений» о состоянии жилищного фонда города (или нескольких городов). Такая методика позволяет улучшить проектирование и более эффективно использовать средства, отпускаемые на капитальный ремонт.

Изыскания проводят в соответствии с Положением о планово-предупредительном ремонте жилых и общественных зданий (М., Стройиздат, 1965) и с инструкциями по обследованию зданий.

Для комплексного обследования каменных зданий неразрушающими методами Академия коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова разработала передвижную лабораторию, смонтированную на шасси автомобиля ГАЗ-52. Такие лаборатории выпускает Калининский механический завод МЖКХ РСФСР. Они особенно эффективны при массовом обследовании зданий в тех городах, где жилищный фонд представлен в основном каменными домами. Если жилищный фонд невелик, целесообразно использовать лаборатории в кооперации с другими ведомствами или проектными организациями.

Для накопления сведений о состоянии жилищного фонда рекомендуется применять перфокарты (рис. 1), значительно облегчающие хранение и поиск информации.

2. Делопроизводство

Правильная организация делопроизводства — основа четкой работы учреждения и особенно проектной организации, где объем переписки значителен и постоянно требуется поиск и использование большого числа документов. Делопроизводством в проектной организации занимается секретарь.

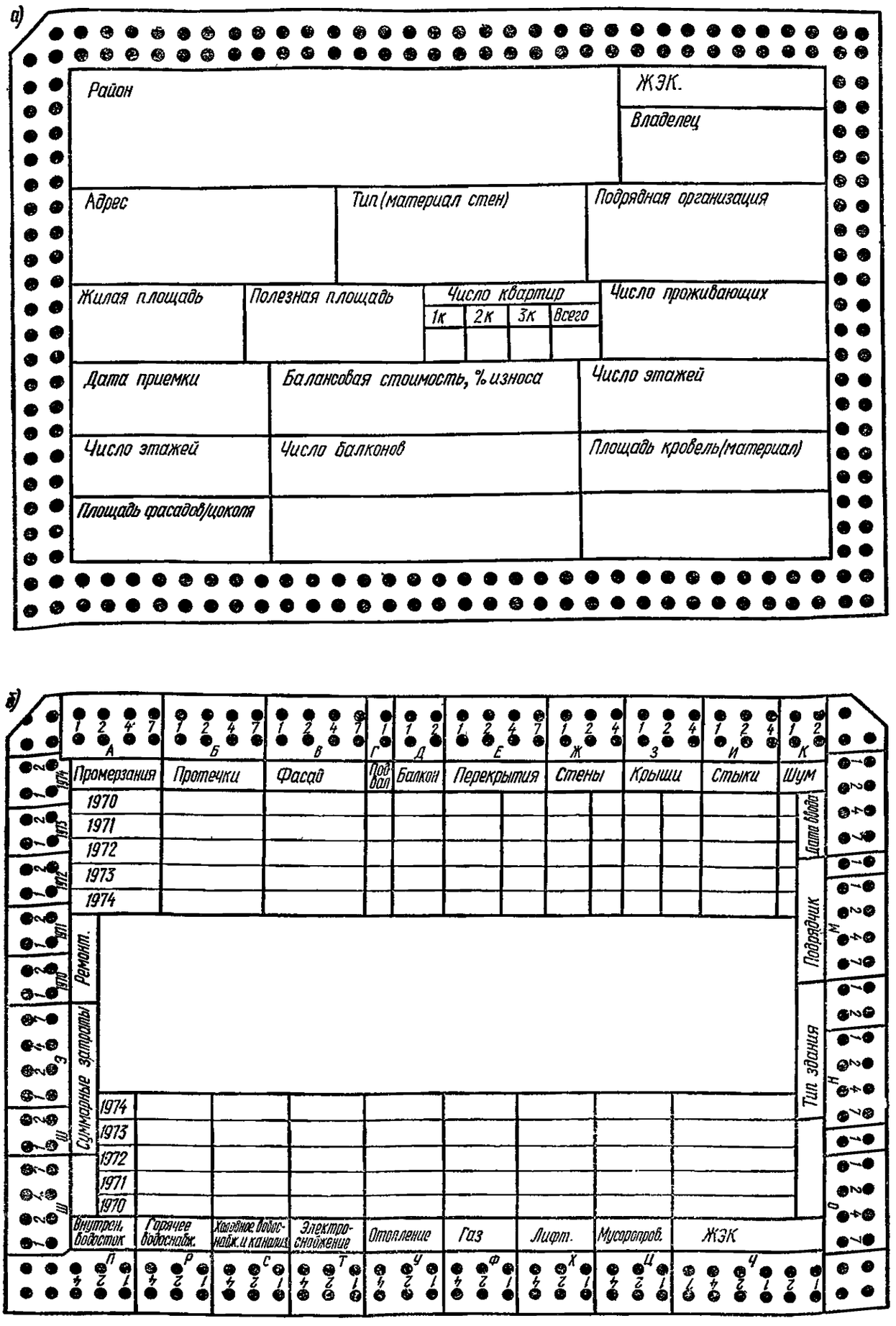


Рис. 1. Перфокарта для накопления сведений о техническом состоянии зданий
а — лицевая сторона; *б* — оборотная сторона

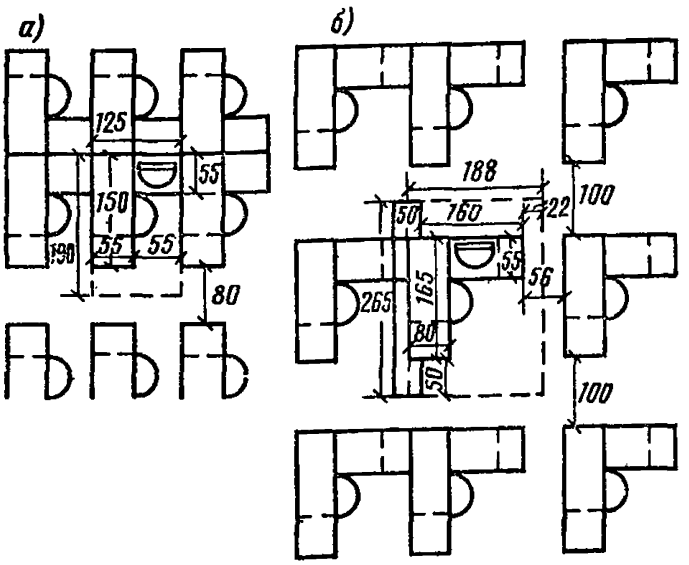


Рис. 2. Планировка рабочего места секретаря отдела

а — место (площадь 1,3×1,9=2,67 м²) секретаря, работающего за однотумбовым столом; *б* — рабочее место (площадь 1,88×2,65=5 м²) секретаря, работающего за двухтумбовым столом Г-образной формы

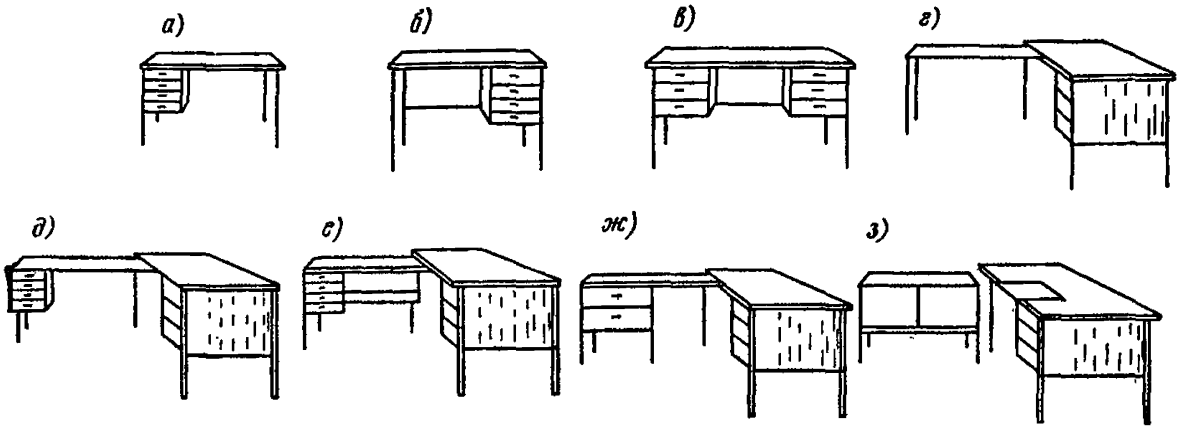


Рис. 3. Конструкция столов на металлических основаниях для секретаря

а — г — базовые конструкции; *д — ж* — для секретарей в небольших организациях; *з* — для секретарей в крупных организациях

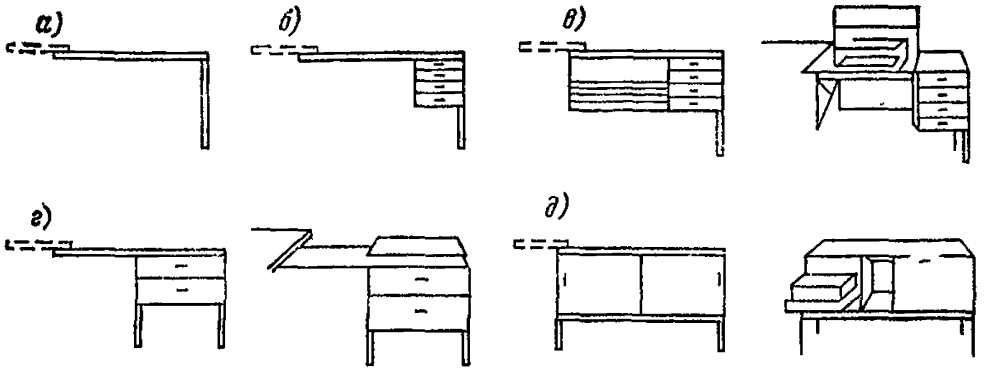


Рис. 4. Приставки к столам

а — размер 1040×25×676 мм. Используется как дополнительное рабочее место, как стол для телефонов и пишущей машинки. В пределах 600 мм задвигается под стол; *б* — размер 1040×425×676 мм. То же, но оборудован выдвижными ящиками; *в* — размер 910×425×676 мм. Используется для работы на портативной пишущей машинке и как стол для телефонов. Имеются выдвижные ящики и место для хранения пишущей машинки; *г* — размер 1064×425×676 мм. Используется как стол для пишущей машинки и стол для картотеки. Оборудован двумя ящиками с приставными средниками. В пределах 500 мм может задвигаться под стол; *д* — размер 1040×425×676 мм. Используется как стол для телефонов, селектора, диктофона и хранения личных вещей. Оборудован кассетой с выдвижной плоскостью для диктофона и лотком. Может использоваться самостоятельно, без основного стола

Планировка рабочего места секретаря должна обеспечить максимальные удобства для выполнения возложенных на него обязанностей и в то же время отвечать требованию экономии площади помещения. Рекомендуемая планировка рабочего места секретаря приведена на рис. 2. На рис. 3 показаны конструкции столов, специально выпускаемых для секретарей, на рис. 4 — конструкции приставок к столам. В комплект мебели может входить также шкаф (рис. 5). В работе секретаря большую помощь оказывают средства оргтехники (сшиватели, кассета с липкой лентой, дырокол, различные кюветы, ложементы, телефонный регистратор и т. д.).

Одна из функций секретаря состоит в регистрации поступающих документов. В настоящее время распространены три формы регистрации: журнальная, карточная и перфокарточная (на карте) с краевой перфорацией.

Журнальная форма используется в организациях, где число документов не превышает 1500—2000 в год.

Карточная форма позволяет помимо регистрации документов производить систематизацию сведений по различным признакам (алфавиту, датам, тематике, степени важности). Для этого используют «выделяющие» приемы — цветные карточки, индексы и т. д.

Перфокарточная форма представляет собой дальнейшее усовершенствование карточной формы. Преимущество перфокарт заключается в том, что они могут храниться в картотеке в любом порядке и поиск их благодаря перфорации значительно облегчен. На рис. 6 показана регистрационно-контрольная карта с краевой перфорацией. Кодирование основных сведений на таких перфокартах ведется в соответствии с общими правилами. Применение перфокарточной системы для регистрации целесообразно при документообороте 10 000—40 000 единиц в год.

Для составления документов (приказов, писем, распоряжений) рекомендуется иметь несколько экземпляров сборника образцов.

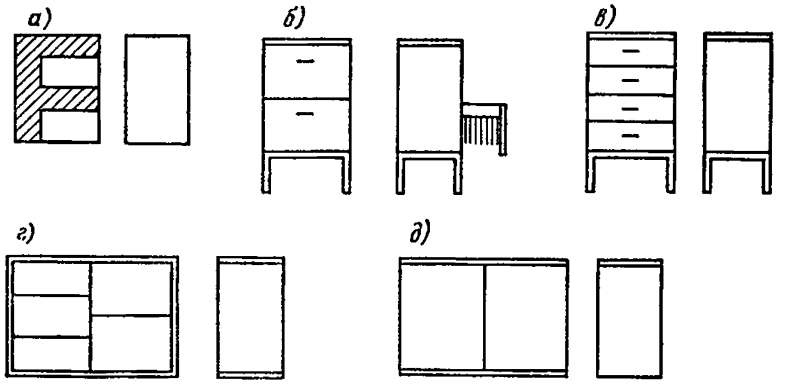
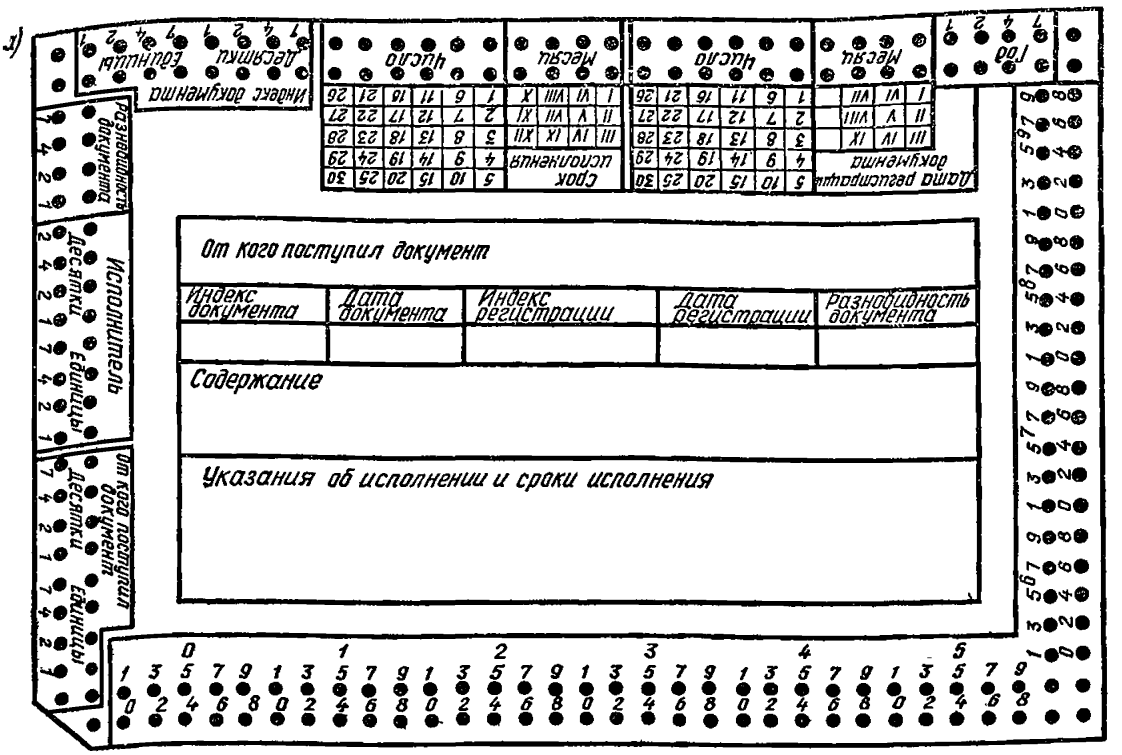


Рис. 5. Шкафы для хранения документов

а — размер 532×425×750 мм. Используется как верхняя секция шкафа. Оборудован переставной полкой; *б* — размер 532×425×1015 мм. Используется только как нижняя секция шкафа. Оборудован выдвижными кассетами для подвесных полок и подвесными папками. Может быть выполнен на металлическом или деревянном основании; *в* — размер 532×425×750 мм. Используется только как нижняя секция. Оборудован выдвижными ящиками с переставными средниками. Может быть выполнен на металлическом или деревянном основании; *г* — размер 1040×425×750 мм. Используется только как верхняя секция, оборудован переставными полками; *д* — размер 1040×425×750 мм. То же, что *г*



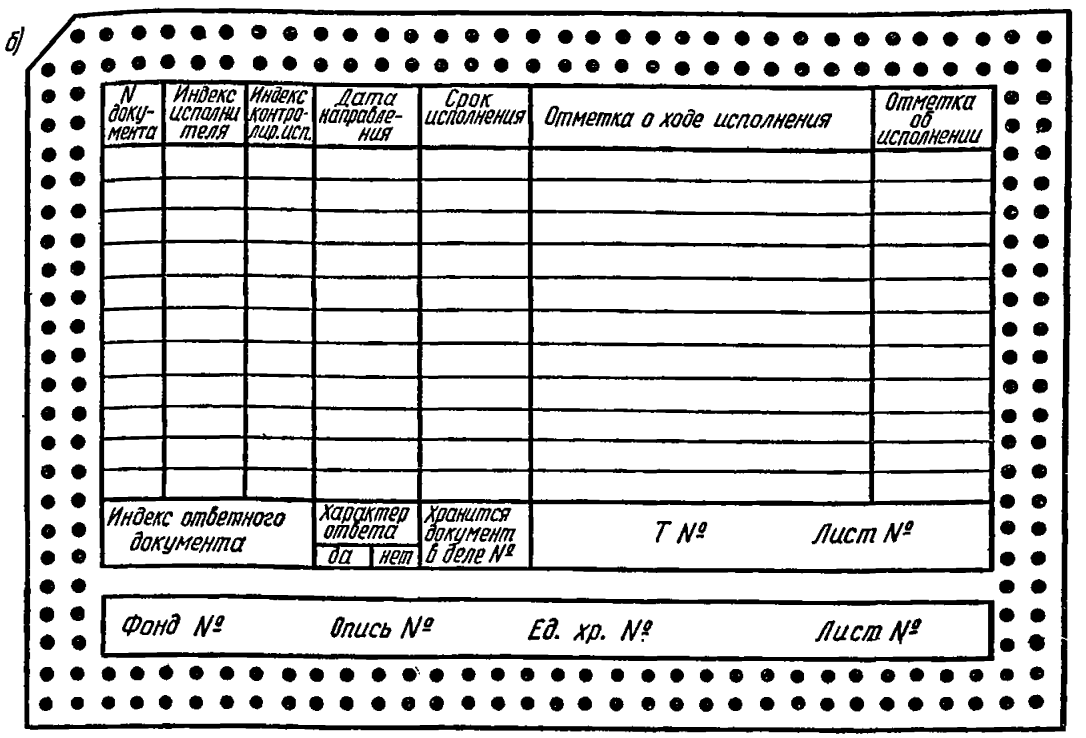


Рис. 6. Регистрационно-контрольная карта с краевой перфорацией
а — лицевая сторона; *б* — оборотная сторона

3. Рабочее место проектировщика

Рабочее место (рис. 7) в проектно-сметной организации представляет собой закрепленный за специалистом участок производственной площади, оснащенный в соответствии с требованиями процесса труда необходимым оборудованием, инструментом, приспособлениями и т. д.

Правильная организация рабочего места способствует созданию удобств при работе, рациональному использованию производственной площади и в конечном счете повышению производительности труда.

С учетом оборудования для проектировщиков, выпускаемого отечественными предприятиями, можно рекомендовать четыре варианта организации рабочих мест.

Первый вариант (рис. 8). В состав оборудования рабочего места проектировщика включаются чертежный станок, чертежный прибор, конструкторский стол, подъемно-поворотный стул для работника, а при необходимости — дополнительный стул и телефонная тумбочка.

Чертежный станок следует применять с доской размером не менее 1000×1350 мм. Положительно зарекомендовал себя в работе чертежный станок «Минск». Его достоинствами являются возможность наклона доски от вертикального положения до 80°, перемещение доски по вертикали на 555 мм, наличие пенала в центре доски, относительно небольшая трудоемкость изготовления и невысокая стоимость, простота и легкость управления. К недостаткам следует отнести большую металлоемкость, так как он имеет литые стойки.

Рекомендуется применять также чертежные станки С4-2В и С40-1, технические характеристики которых представлены в табл. 1. Для чертежных досок размером 1000×1350 мм («Минск») можно использовать чертежные приборы ПЧК-1 с металлическими трубами, для станка С4-2В — прибор П4К-4М с профилированными шинами, в перспективе — прибор П4КТ-1. Последний обеспечивает надежность и точность в работе, легко регулируется, прост в изготовлении и эксплуатации. Технические характеристики чертежных приборов приведены в табл. 2.

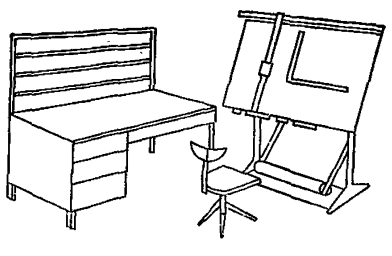


Рис. 7. Общий вид рабочего места проектировщика

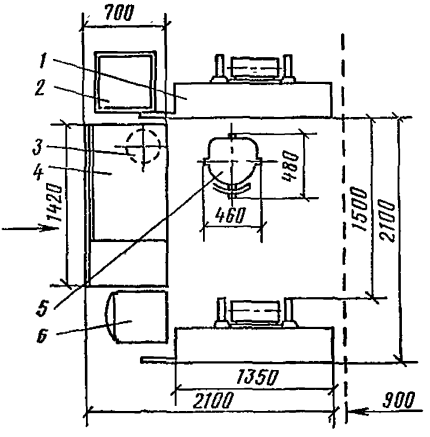


Рис. 8. План рабочего места проектировщика (1-й вариант)

1 — кульман; *2* — тумбочка для телефона; *3* — корзина; *4* — рабочий стол; *5* — подъемно-поворотный стул; *6* — дополнительный стул

В оборудование рабочего места проектировщика (по первому варианту) входит стол с откидной крышкой, позволяющий укладывать в ящик листы 24-го формата и подъемно-поворотный стул. Стол имеет тумбочку для хранения чертежных инструментов, карандашей и справочной литературы. Он снабжен выдвижной рамкой для навешивания чертежей, что создает дополнительные удобства при работе с несколькими листами одновременно.

Подъемно-поворотный стул СК-2М имеет металлическое основание, деревянные сиденья и спинку. Сиденье поднимается за счет вертикального перемещения верхней части стула и фиксируется клиновым зажимом на нужной высоте.

При оснащении рабочего места проектировщика инструментами и орг-

Таблица 1

Основные технические характеристики	Параметры чертежных станков		
	С4-2В	«Минск»	С40-1
Пределы вертикального крепления доски, мм	550	710	370
Пределы наклона доски от вертикального положения, град	15—17	0—80	0—90
Масса станка, кг	62	95	25
Размеры чертежной доски, мм	1000×1350	1000—1350	1000—1350
Тип прибора	Координатный пантографный	Координатный	Координатный
Занимаемая площадь, м²	0,396	0,52	0,62
Завод-изготовитель	Опытно-механический завод Гипротис (Малаховка)	Опытный завод СКБ-3 (Минск)	Завод «Металлоштамп» (Уфа)
Стоимость, руб.	43,7 (без доски и прибора)	150 (с прибором и доской)	42 (без доски и прибора)

Таблица 2

Основные технические характеристики	Параметры чертежных приборов					
	ПЧК-2М	ПЧК-1	ПЧКТ-1	ПЧВ	МЧПГ-135	ПЧПП-100
Поворот головки вокруг оси (влево, вправо) из нормального положения, град	135	180	360	360	360	180
Фиксация поворота головки	От 0 через каждые 15° на любом градусе					
Цена одного деления шкалы диска, град	1	1	1	1	1	1
Непараллельность двух прямых линий длиной 1000 мм, проведенных на расстоянии 500 мм, не более	1	1 на длине 1500 мм	1	0,3	0,3	0,3
Размеры чертежной доски, мм	1000×1350	1000×1350	1000×1350	1000×1350	1000×1350	700×1000
Масса прибора без упаковки, кг	7	10,4	10,5	15,3	15	1,9
Завод-изготовитель	Опытно-механический завод «Гипротис» (Малаховка)	Опытный завод при СКБ-3 (Минск)	Завод чертежных приборов (Уфа)	Завод чертежных приборов (Уфа)	Завод чертежных приборов (Уфа)	Завод чертежных приборов (Уфа)
Отпускная стоимость, руб.	34,5 (без чертежной доски)	150 (с чертежной доской)	60 (без чертежной доски)	125 (с чертежной доской)	97 (с чертежной доской)	25 (без чертежной доски)

техникой надо исходить из круга обязанностей специалистов и выполняемых ими работ. Данная планировка рекомендуется для ведущих конструкторов и руководителей групп. Опыт применения ее в ряде проектных организаций показал, что она обладает следующими достоинствами:

удобством для работы;

возможностью работать стоя и сидя;

возможностью пользоваться вспомогательными материалами, расположенными на столе в специальной рамке;

возможностью без затруднения подходить к каждому рабочему месту;

свет при работе за чертежным станком падает слева, при работе за столом — спереди;

площадь рабочего места (4,4 м²)

достаточна для производительной работы проектировщика.

Второй вариант (рис. 9). В состав оборудования рабочего места входят. стол, механизм подъема и поворота чертежной доски, чертежная доска, чертежный прибор, подъемно-поворотный стул проектировщика, стол-приставка и по необходимости дополнительный стул и тумбочка под телефон. Данный вариант разработан на основе оборудования чертежной техникой КУ-1М.

Стол прикрепляется к полу при помощи специальных металлических гнезд. На доске могут быть установлены чертежные приборы координатной и пантографной систем с уравновешивающей пружиной.

В этом варианте рекомендуется применять чертежный прибор ЧП-5 координатной системы с металлическими трубами. За конструкторским столом можно работать сидя и стоя, так как механизм ЧП-4 позволяет поднимать и опускать доску, а также менять ее наклон, придавая ей таким образом наиболее удобное для работы положение. Стол предназначен для работы двух человек. Один из них работает за чертежной доской, другой, впереди сидящий, пользуется самим столом Стол имеет выдвижную тумбу, что создает дополнительные удобства в работе.

Чертежные приборы и стул такие же, как и в первом варианте. Стол-приставка имеет под столешницей нишу для чертежей 24-го формата и откидные щиты, за счет которых можно увеличить его длину с 1100 до 1700 мм. Его установка на рабочем месте не обязательна, он требуется только там, где необходимо дополнительное место для размещения большого количества вспомогательных материалов.

Планировка рабочего места проектировщика (рис. 10) по второму варианту обеспечивает те же преимущества, что и по первому варианту, площадь рабочего места 3,7—3,9 м².

Третий вариант (рис. 11). В состав оборудования рабочего места входят: стол конструктора с чертежной доской и механизмом подъема и поворота чертежной доски, чертежный прибор и подъемно-поворотный стул конструктора. Данный вариант основан на применении чертежно-кон-

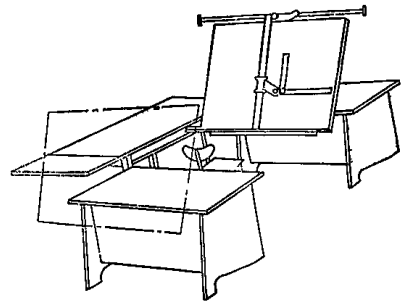


Рис. 9. Общий вид рабочего места проектировщика (2-й вариант)

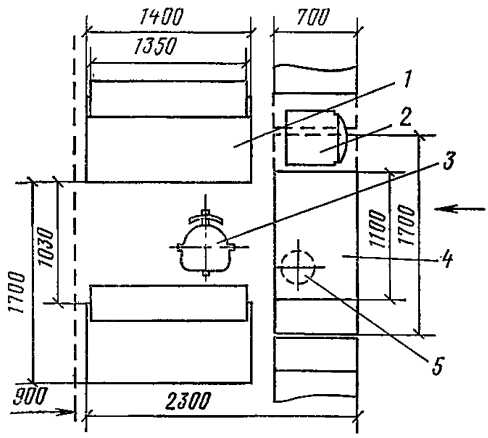


Рис.10. План рабочего места проектировщика (2-й вариант)

1 — кульман; *2* — дополнительный стул; *3* — подъемно-поворотный стул; *4* — рабочий стол; *5* — корзина

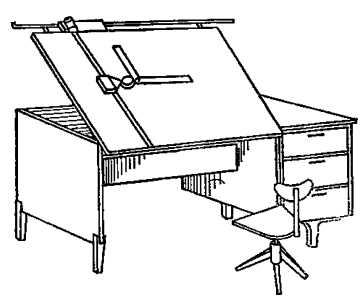


Рис. 11. Общий вид рабочего места проектировщика (3-й вариант).

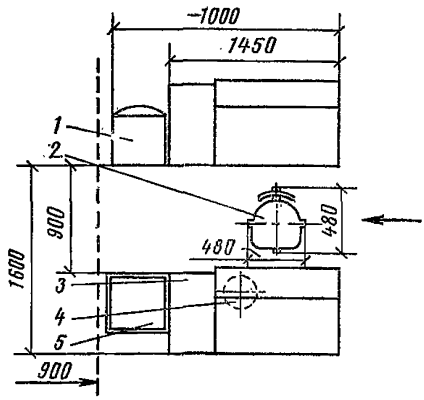


Рис. 12. План рабочего места проектировщика (4-й вариант)

1 — дополнительный стул; *2* — подъемно-винтовой стул; *3* — стол с чертежной доской; *4* — корзина; *5* — тумбочка

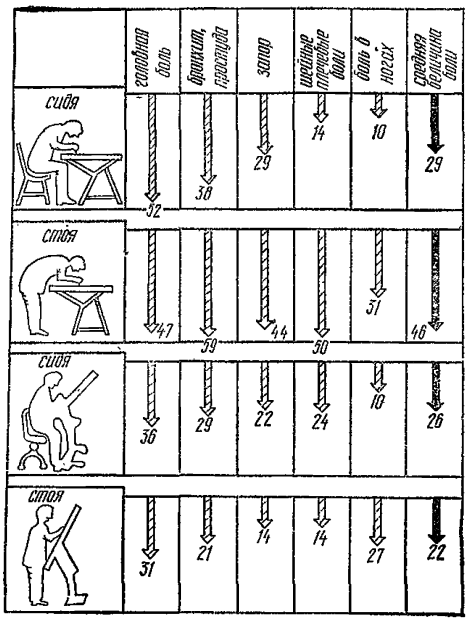


Рис. 13. Влияние рабочего положения тела проектировщика на состояние его здоровья

структорских столов, разработанных на ленинградском заводе «Вибратор» и предназначенных для рядовых проектировщиков. Эти столы удобны в эксплуатации и рассчитаны на массовое производство, так как имеют унифицированные узлы и детали. На них выполняются чертежи 24-го формата. Стол имеет три выдвижных ящика и доску, а также блокированное замковое устройство, одновременно запирающее все ящики.

Четвертый вариант. Планировка рабочего места по этому варианту (рис. 12) также создает необходимые удобства для работы специалистов, площадь рабочего места 3 м².

Предложенные варианты организации рабочих мест проектировщиков позволяют обеспечить их оптимальную общую планировку с учетом размеров производственной площади, структуры подразделения, расположения окон и т. д. Кроме того, каждый из вариантов обеспечивает возможность работы проектировщиков в положении сидя и стоя, что при научной организации труда в проектной организации особенно важно. Следует отметить, что проектировщики, работающие в наклонном положении, затрачивают энергии на 40—50% больше, чем при работе в положении сидя. Эффективность труда специалистов можно повысить на 20%, если создать им оптимальные условия для работы.

Оптимально удобным следует признать расположение чертежной доски ближе к вертикальному положению, так как за ней проектировщик может стоять и сидеть в зависимости от высоты выполнения чертежной работы, затрачивая минимум физических усилий. Исследованиями установлено влияние рабочего положения тела проектировщика на состояние его здоровья (рис. 13).

4. Рационализация проектирования

К средствам индивидуального пользования относятся готовальни типа У-15П, трафареты, лекала, приспособления для стирания карандашного изображения, рапидографы, предназначенные для выполнения надписей на чертежах тушью или чернилами, электрорезинки, цанговые карандаши ЦАК-75 с цанговым зажимом графитного стержня, карандаши «Светокопия» и «Люмограф», используемые при выполнении чертежных работ на прозрачной бумаге всех марок при бескалькировочном способе размножения технической документации, подставки для закрепления чертежей, комбинированные треугольники, представляющие собой комбинацию треугольника с транспортиром.

Средствами коллективного пользования являются эллипсограф, штриховальные приборы, машинки для заточки карандашей, металлические универсальные лекала, циркули для вычерчивания больших окружностей и дуг, прозрачные приставки (визуальные измерители, двухрычажные масштабные циркули).

Одним из важнейших средств, позволяющих повысить эффективность труда конструкторов, являются различные справочные линейки (прил. 2).

Время определения данных с помощью линеек 30 с, точность вычисления 100%. Подсчитано, что при внедрении в практику проектирования 10 линеек в год экономический эффект составляет 208 руб.

Рационализация труда проектировщика должна осуществляться с учетом использования стандартизации и типизации (СиТ). Примерный перечень вопросов по стандартизации и типизации и их индексация указаны ниже. В прил. 3 приведены бланки-задания на проектирование капитального ремонта объекта городского хозяйства.

Одна из главных задач организации процессов проектирования — сосредоточить внимание проектировщиков на главном. Для этого нужно освободить их от несвойственной работы. Стереотипные формы бланков (прил. 4) позволяют значительно облегчить труд. Такие формы могут быть выполнены в виде таблиц, которые проектировщику предлагается заполнить в процессе проектирования. В указанные формы заносят все расчетные данные, от которых зависит качество проектируемого устройства. Бланки табличных форм изготовляют заранее, размножают и передают сотрудникам учреждения.

Эффективен способ компоновки чертежей на плоскости с помощью аппликаций. Значительно ускоряют и облегчают труд проектировщика переводные картинки, применяемые, например, в Ленэнергопроекте. Они представляют собой лист тонкого прозрачного пластика, на который специальной незасыхающей краской наносят изображения наиболее часто используемых типовых элементов и узлов.

Примерный перечень вопросов по стандартизации и типизации

Раздел	Индекс
1. Исходные данные для проектирования по конторе (бюро)	«ИД»
2. Механизация проектных работ	«МПР»
3. Типовые чертежи для повторного применения:	
а) благоустройство и малые формы	ТЧ-Б
б) узлы и детали строительных конструкций	ТЧ-У
в) мелкие здания и сооружения	ТЧ-З
г) узлы и детали систем водоснабжения и канализации	ТЧ-ВК
д) узлы, детали и сооружения наружных тепловых сетей	ТЧ-І
е) узлы, детали и сооружения наружных сетей газоснабжения	ТЧ-Г
ж) узлы, детали и конструкции электроснабжения	ТЧ-Э
з) узлы, детали и конструкции слабых токов	ТЧ-СТ
и) узлы и детали по котельным установкам	ТЧ-КУ
к) материалы по сметному делу	ТЧ-СМ
4. Учет и планирование проектных работ	Перфокарта (рис. 14)
5. Техническая информация	

Очень удобно заранее изготовлять типографским способом форматки чертежей для различных размеров. На лицевой и оборотной сторонах форматок нанесены штампы проектной организации, примечания, условные обозначения и спецификации.

5. Сметный отдел

Специфика работ при составлении смет заключается в том, что сметчики обычно от руки заполняют ведомости, после чего рукописный материал передается в машинописное бюро.

В некоторых проектных конторах и бюро существуют отпечатанные типографским или другим способом бланки смет с наиболее часто встречающимися видами работ. В такие бланки сметчики от руки вписывают лишь объемы выполняемых работ, общую сумму и итог по разделам. Работы, не встречающиеся в данном проекте, вычеркивают и в таком виде смету сдают заказчику или с нее снимают копии электрографическим способом.

Значительно ускоряет работу по составлению сметной документации способ, предложенный институтом Белкоммунпроект МЖКХ БССР. Он позволяет полностью отказаться от перепечатки смет. Данный способ предусматривает использование при оформлении смет перфокарты с однорядной системой отверстий. 45-районную машинную перфокарту разрезают вдоль на две равные части, на каждую из которых наклеивают белую бумагу с напечатанной расценкой, наименованием работ, единицей измерения и ценой единицы работ Бумагу наклеивают так, чтобы по обоим краям остались отверстия перфокарты. После этого расценки набираются в помощью специального планшета (рис. 14), представляющего собой два развернутых пластмассовых листа размером 203×288 мм с рядами штырьков (под размеры отверстий на перфокарте), на которые укладывают расценки. Затем на отдельных вертикальных полосках записывают количество выполняемых работ, проставляют общую сумму и получают итог по каждому разделу. Заполненную перфокарту размножают электрографическим способом на «Эре».

Образец перфокарты

3—101 Кирпичная кладка столбов, 20—65 м³

(5—00)

6. Техническая информация

Проведенное в ряде проектно-сметных организаций МЖКХ РСФСР обследование показало, что на различные информационные процессы проектировщики затрачивают до 20% рабочего времени.

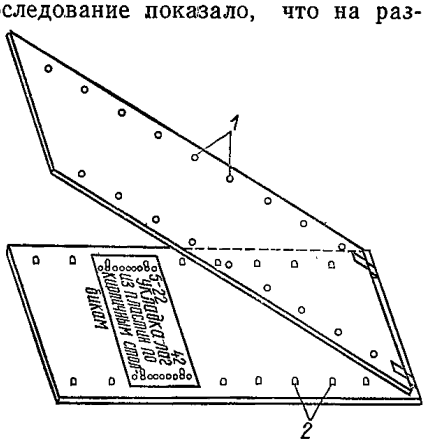


Рис. 14. Планшет для набора расценок
1 — отверстия для штырьков; *2* — штырьки для перфорации расценки

Основные общие требования к технической информации следующие:

оперативность опубликования и доведения до заинтересованных специалистов;

достоверность информации;

доступность источников информации для специалистов и удобство пользования ею;

дифференцированность преподнесения информации специалистам, позволяющая им получать только нужную информацию;

полнота информации, сочетающаяся с ее краткостью.

Информационную работу в крупных проектных учреждениях ведут и возглавляют отделы научно-технической информации (ОНТИ). В небольших проектно-сметных организациях (в отделах и группах) для лучшего распространения сведений о новой технике, новой литературе и других источниках информации назначают приказом инженера-информатора, который тщательнее других просматривает литературу и сообщает о ней в своем подразделении.

В плане работы информаторов предусматривают не менее двух-трех дней в месяц для информационной работы. Информаторам предоставляется возможность работать в городских библиотеках. В планах работы всех инженеров нужно отводить время на регулярный просмотр и изучение технической литературы (примерно 1 ч в день).

В больших проектно-сметных организациях рекомендуется издавать специальные информационные листки (см. образец). Сведения о накопленной информации целесообразно наносить на перфокарты (рис 15).

Поступающая информация делится на постоянную (ГОСТы, правила техники безопасности, должностные инструкции, справочники и т д.), которая всегда должна находиться в отделе, и периодическую (статьи в журналах, информационные листки и т. д.), которая выдается сотрудникам по их требованию.

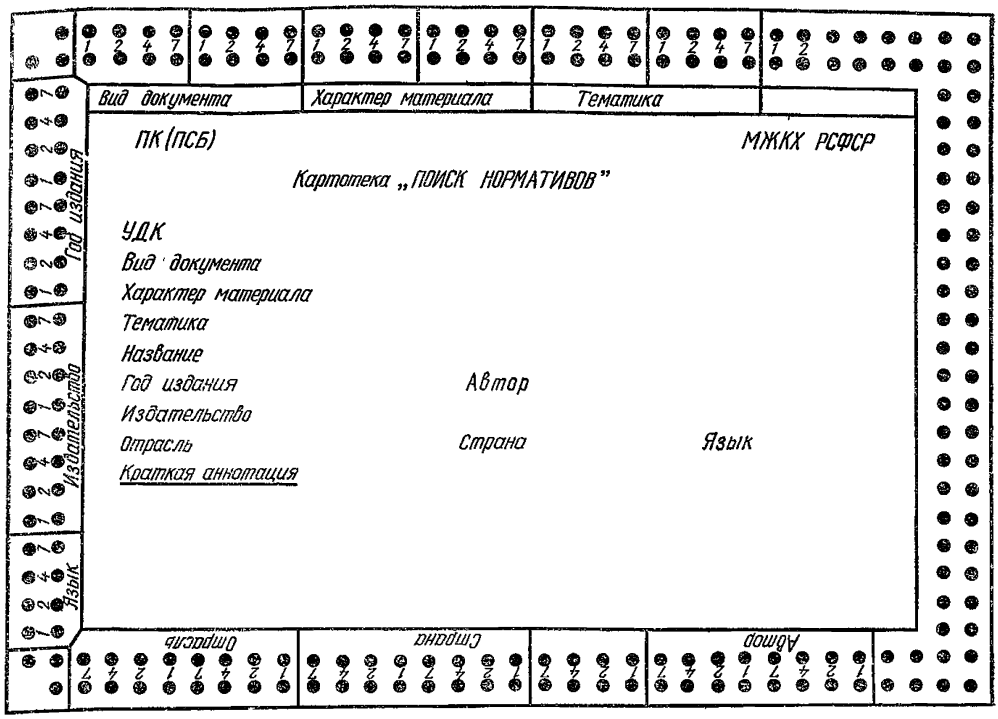


Рис. 15. Перфокарта картотеки инструктивно-нормативной литературы

7. Отдел кадров

В каждой (особенно крупной) проектно-сметной организации точный учет и оперативный поиск различных данных о составе кадров является сложной и трудоемкой работой. Для сбора такой информации ведутся различные картотеки, алфавиты, указатели, списки, работа с которыми занимает много времени и не всегда эффективна.

Весь этот громоздкий учетно-справочный аппарат может быть заменен картотекой особой конструкции, позволяющей проводить визуальный поиск персональных сведений по ряду признаков одновременно. Картотека состоит из специальных карточек. На каждого сотрудника заполняют одну карточку (рис. 16).

Указанные карточки наиболее удобно хранить в специальном картомате производства болгарской

Образец информационного листка

Краевое управление коммунального хозяйства
Проектная контора «Приморремпроект»

Информационный листок

№ _____ 197___ г.

Серия

Проектный кабинет	Информацию подготовил	Источник информации	Тел.:	**Отделы-получатели**
			Океанский проспект ——— № 143 г. Владивосток	Основы производства ОКП—1 ОКП—2 ОКП—3 ОКП—4 ОКП—5 ОКП—6
Тираж				

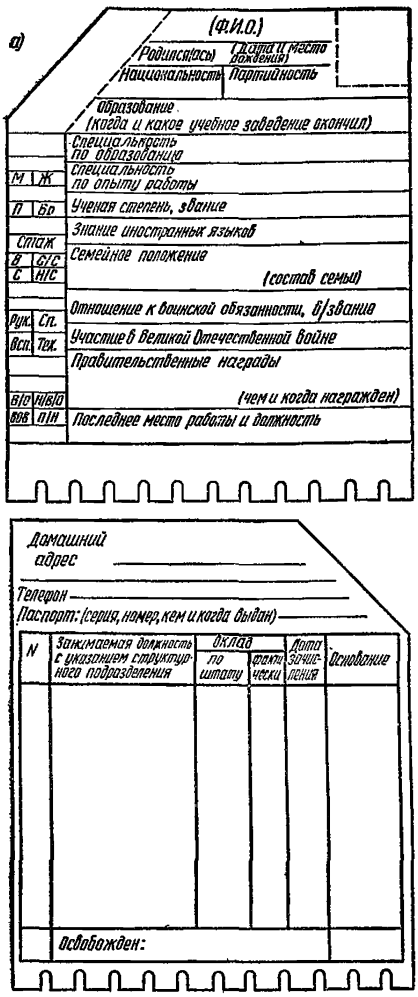


Рис. 16. Карточка отдела кадров
а — лицевая сторона; *б* — оборотная сторона

фирмы «АСУ-ИЗОТ». Для этой цели могут быть приспособлены и обычные каталожные ящики, оборудованные внутри одной-двумя продольными перегородками (желательно подвижными) и поперечными донными рейками, соответствующими числу и размеру вырезов на нижнем поле карточки.

Для учета и оперативного поиска необходимых данных о личном составе можно использовать также перфокарту с краевой перфорацией (рис. 17).

8. Архив

Основная проблема, связанная с работой архива, — нехватка помещений. Применение микрофильмирования позволяет сократить площадь архивохранилищ на 90%, а объем хранимой документации — в 50—70 раз. Для статической микросъемки могут использоваться автоматы УДМ и РУСТ. Первый предназначен для покадровой съемки на 16- и 35-мм пленку при кратности уменьшения от 5 до 20, второй — для микрофильмирования крупноформатных чертежей на 35- и 75-мм пленку.

При динамической съемке, когда синхронно передвигаются фотографируемый документ и фотопленка, удобно пользоваться аппаратом АЩМ-1300 «Репрограф» отечественного производства. Он предназначен для микрофильмирования широкоформатной чертежно-технической документации на 35- и 70-мм пленку.

Для фотообработки микропленки удобно применять машину 6ОП-4. Для просмотра и чтения микрофотокопий документов служит аппарат «Микрофот-5 ПО-1», который создает 16-кратное увеличение. Аппарат «Электрофильм» позволяет просматривать 35-мм микрофильмы и снимать с них увеличенные копии (максимальный размер 297×210 мм) на бумагу, кальку и другой материал.

При хранении документов или фотокопий в архиве нахождение требуемого документа облегчается при применении перфокартной информационно-поисковой системы. Эта система заключается в следующем.

На поступивший в архив материал заводят перфокарту. На лицевой стороне перфокарты указывают порядковый номер карты, число карт на поступивший объект, порядковый номер этих карт. В графе «Материал» приводят название проектного материала и номер соответствующего тома. Части проекта записывают сокращенно (АС, ОВ, ВК и т. д.). Адрес хранения и отметку о выдаче материалов делают карандашом.

Оборотная сторона перфокарты отведена для регистрации поступивших на хранение в архив калек. Все перфокарты регистрируются в журнале регистрации, при этом каждой карте присваивается номер.

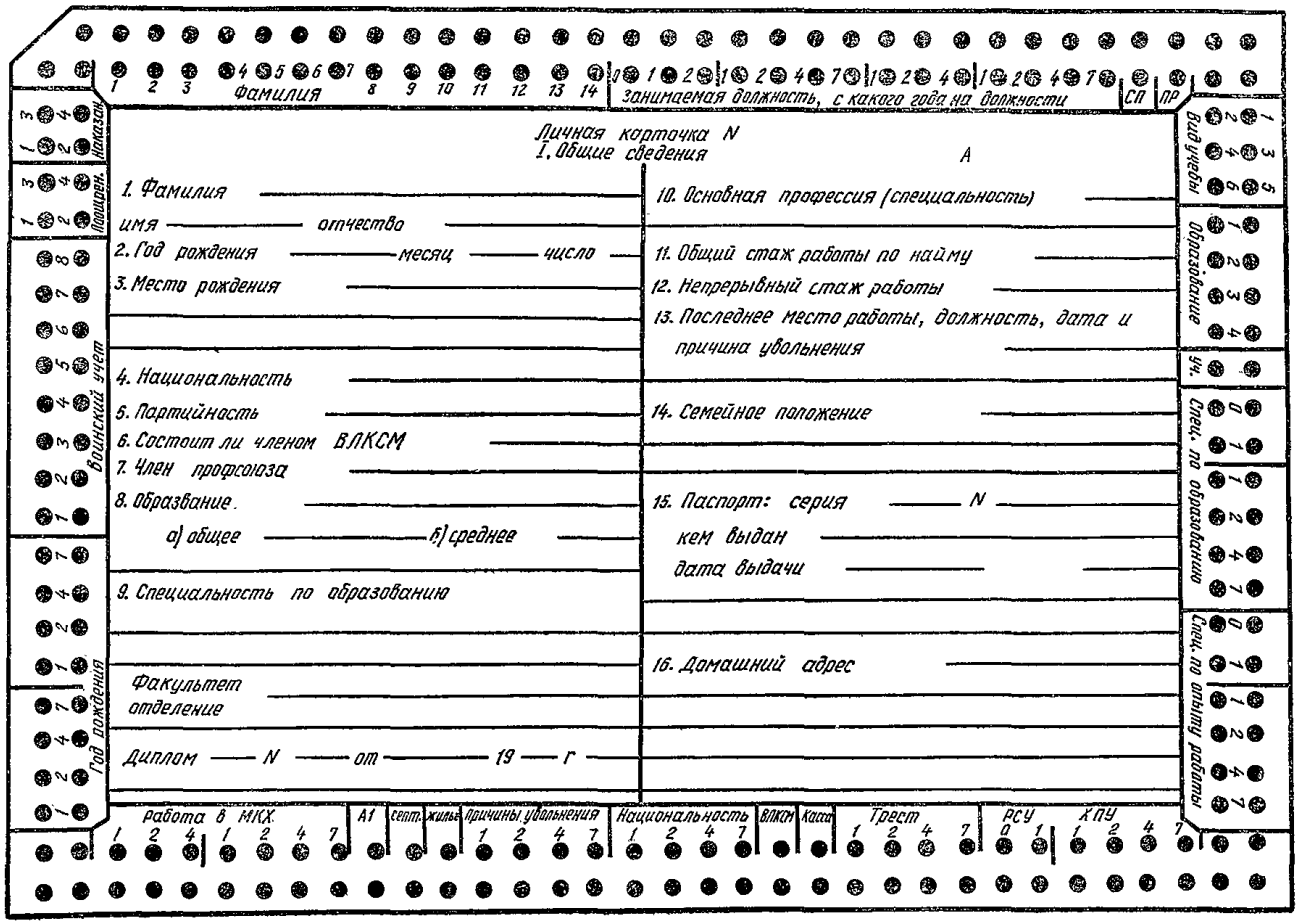


Рис. 17. Перфокарта для учета и поиска данных о личном составе

Поиск необходимой информации осуществляют с помощью спиц. Их вставляют в отверстия перфокарты, содержащие соответствующую информацию, и встряхивают перфокарты. После встряхивания из пачки выпадают нужные перфокарты.

Глава IV. СЛУЖБА НОТ

1. Организация работы по внедрению мероприятий НОТ

Для внедрения научной организации труда в практику проектно-сметных организаций составляют план мероприятий НОТ. Составлению плана предшествует изучение уровня организации труда на предприятии, рассмотрение предложений по улучшению работы, а также анализ возможностей приобретения того или иного оборудования и т. д.

План составляют на 1 год или, если намечаются крупные изменения, на 3 года. Осуществление плана производится под руководством главного инженера и совета НОТ, который состоит из 5—7 человек. Членами совета являются ведущие специалисты проектной организации и лица, по роду своих обязанностей занимающиеся вопросами рационализации, технической информации и др. Крупные организации могут образовать у себя отдел НОТ или иметь освобожденного работника (обычно в составе технического отдела), занимающегося вопросами подготовки и внедрения мероприятий НОТ. Проектные конторы и проектно-сметные бюро с числом работающих менее 200 человек выделяют одного сотрудника, который занимается научной организацией труда, совмещая эту работу с другими обязанностями.

Следует подчеркнуть, что уровень внедрения НОТ является характеристикой руководства проектно-сметной организации. Там, где во главе учреждения стоят опытные, технически грамотные руководители, хорошо чувствующие требования времени, научная организация труда широко внедряется, в результате чего качество продукции и производительность труда находятся на высоком уровне.

2. Оценка показателей НОТ

При разработке плана НОТ необходимо установить трудности в работе организации, выбрать очередность внедрения элементов НОТ, оценить эффективность внедрения подобных мероприятий в других проектных организациях. Для этих целей рекомендуется методика оценки частных показателей НОТ, на основе которых определяют общий уровень НОТ в проектно-сметной организации. Методикой принято 12 частных показателей, которые в комплексе характеризуют все основные направления внедрения НОТ. Данные об этих частных показателях приведены в табл. 3.

Методика определения частных показателей заключается в следующем:

1) исходя из данных работы учреждения определяют коэффициент K_i' по приведенным ниже формулам;

2) исходя из конкретных условий работы учреждения вычисляют диапазон измерения K_i'. Оптимальное значение оценивается высшим баллом, наименьшее — низшим баллом (см. графу 3 табл. 3);

3) средние значения коэффициента оценивают баллами по интерполяции между максимальным и минимальным значениями;

4) после определения наибольшего (наилучшего) и наименьшего (наихудшего) уровня коэффициента K_i' и оценки его баллами находят значение существующего уровня в данный момент и оценивают его соответствующим баллом.

Значения коэффициентов K_i' определяют по следующим формулам.

1. Уровень организационной структуры вычисляют по формуле

$$K_1' = Y - \left(\frac{З_п}{О} + \frac{З_в}{З_п} + \frac{\Sigma Ф_р}{\Sigma Н_р} \right), \quad (1)$$

где Y — максимальное значение показателя в баллах, принимаемое по табл. 3; $З_п$ — месячный фонд заработной платы работников подразделений, занятых проектно-конструкторской деятельностью, тыс. руб.; $З_в$ — то же, для вспомогательного и обслуживающего персонала; $О$ — объем выполненных проектно-конструкторских разработок, тыс. руб.; $Ф_р$ — фактическая стоимость затрат рабочей силы и материалов на единицу продукции, руб.; $Н_р$ — нормативная стоимость затрат рабочей силы и материалов на единицу продукции, руб.; $З_п/О$ — отношение числа работников подразделений к объему выполненных проектных работ, приходящихся на единицу продукции, что эквивалентно отношению их заработной платы; $З_в/З_п$ — отношение фонда заработной платы вспомогательного и обслуживающего персонала к месячному фонду заработной платы работников подразделений, занятых проектно-конструкторской деятельностью; $Ф_р/Н_р$ — отношение фактической стоимости рабочей силы и материалов, затрачиваемых на единицу продукции, к их нормативной стоимости.

Разделение труда в проектной организации предполагает четкую специализацию работников, исключающую выполнение ими несвойственных функций, а также потери рабочего времени. Поэтому показатель уровня разделения труда K_2' должен представлять собой разность между единицей и отношением количества времени, затрачиваемого на выполнение несвойственных работниками функций, к их общему фонду дневного рабочего времени, что выразится формулой

$$K_2' = Y - (T_{н.ф}/T_{см}), \quad (2)$$

где Y — то же, что в формуле (1); $T_{н.ф}$ — время, затраченное на выполнение работниками несвойственных им функций, ч; $T_{см}$ — фонд дневного времени работников, охваченных наблюдением, ч.

2. Коэффициент K_3' определяют по формуле

$$K_3' = Y - (C_в/C_о), \quad (3)$$

где $C_в$ — число ведущих специалистов организации (или подразделения), чел; $C_о$ — общее число ИТР и служащих организации (или подразделения), чел.

Объем работ по НИР в проектно-сметных организациях МЖКХ РСФСР незначителен, но при его наличии показатель научно-технического уровня ОКР и НИР может быть вычислен по обобщенной формуле

$$K_4' = Y - (P_п/P_т + A_ф/A_з + A_з/A_п), \quad (4)$$

где $P_п$ — число разработок, получивших приоритетные справки; $P_т$ — число разработок, подлежащих выполнению по плану; $A_ф$ — число фактически полученных авторских свидетельств на изобретения; $A_з$ — число заявок на предлагаемые изобретения; $A_п$ — число заявок, предполагаемых к подаче на получение авторских

Таблица 3

Наименование уровня частных показателей	Условные обозначения показателей K_i	Максимальное значение показателя Y, баллы	Условный удельный вес в обобщающем показателе, a
1	2	3	4
Состояние организационной структуры	K_1	2	1
Разделение труда	K_2	2	1
Обеспечение организации специалистами	K_3	3	1,5
Научно-технические разработки ОКР и НИР	K_4	4	2
Ритмичность выполнения плана	K_5	3	1,5
Механизация копировальных и множительных операций	K_6	4	2
Механизация инженерных и технических расчетов	K_7	4	2
Использование рабочего времени	K_8	2	1
Трудовая дисциплина	K_9	2	1
Организация рабочих мест	K_{10}	3	1,5
Количество технической документации	K_{11}	4	2
Релевантность информационных материалов	K_{12}	5	2,5

свидетельств на конец соответствующего периода.

3. Показатель ритмичности выполнения тематического плана рассчитывают исходя из числа фактически отработанных рабочих дней в декаду

$$K'_5 = Y - [(P_1 + P_2 + P_3)/3];$$

$$P_т = O_1/П_1; \quad P_2 = O_2/П_2;$$

$$P_3 = O_3/П_3, \qquad (5)$$

где P_1, P_2, P_3 — декадные коэффициенты ритмичности; O_1, O_2, O_3 — объем технической документации, фактически сданной за каждую декаду, руб; $П_1$, $П_2$, $П_3$ — плановый объем технической документации, подлежащей сдаче за каждую декаду, руб.

При установлении показателей K'_6 и K'_7 важно исходить из фактического использования средств, числа механизированных работ и общего объема работ, подлежащих выполнению в проектной организации. Эти показатели вычисляют по формулам

$$K'_6 = Y - [(P_м/P_п)\ \Delta]; \qquad (6)$$

$$K'_7 = Y - [(P'_м/P'_п)\cdot \Delta], \qquad (7)$$

где $P_м$, $P'_м$ — число копировально-множительных работ и инженерно-технических расчетов, фактически механизированных, листы, операции; $P_п$, $P'_п$ — число подобных работ и расчетов, подлежащих механизации; $\Delta = T_ф/T_п$ — коэффициент загрузки машин; $T_ф$ — время, фактически отработанное машинами за определенный период, ч; $T_п$ — плановое время работы машинного парка за этот период, ч.

4. Уровень использования рабочего времени проектной организации определяют по формуле

$$K'_8 = Y - (\Sigma П_1 - \Sigma П_2)/100, \qquad (8)$$

где $\Sigma П_1$ — сумма фактических потерь рабочего времени, % к номинальному фонду; $\Sigma П_2$ — сумма планируемых потерь рабочего времени, % к номинальному фонду.

Возможность определения суммы всех потерь рабочего времени, допущенных в результате нарушения трудовой дисциплины, позволяет рассчитать уровень состояния трудовой дисциплины

$$K'_д = \left(Y - \frac{\Sigma П}{Ф}\right) 100, \qquad (9)$$

где $\Sigma П$ — сумма потерь рабочего времени из-за прогулов, нарушений общественного порядка и пр., чел.-дни; $Ф$ — фонд рабочего времени, чел.-дни.

$$Ф = C_{ср}\, n,$$

где $C_{ср}$ — среднесписочная численность работающих в отчетном периоде; n — число рабочих дней.

При расчете уровня организации рабочих мест конструкторов, проектантов, технологов, патентоведов, информаторов следует использовать отношение числа рабочих мест $P_р$, оборудованных в соответствии с рекомендациями научной организации труда, к общему числу рабочих мест $P_о$, имеющихся в организации (или подразделении).

$$K'_{10} = Y\ (P_р/P_о). \qquad (10)$$

Если в проектной организации отсутствуют рабочие места, оборудованные согласно рекомендациям НОТ, показатель уровня принимается равным 0.

Товарной продукцией проектно-сметных организаций МЖКХ РСФСР является техническая документация, уровень качества которой рекомендуется определять по формуле

$$K'_{11} = Y - \{[П_о -$$

$$- (П_п + П_э + П_и + П_с)]/П_о\}, \qquad (11)$$

где $П_о$ — общее количество проектной документации, представляемой к сдаче, листы, $П_п$ — число возвратов проектной документации после первого предъявления к сдаче, листы, $П_э$ — то же, из экспериментального производства; $П_и$ — число дополнительных изменений, внесенных разработчиками до сдачи проектной документации; $П_с$ — число доработок после сдачи проектной документации заказчику.

Уровень релевантности информационных материалов рассчитывают по формуле

$$K'_{12} = Y - (T - t)/T;$$

$$4 \leqslant K'_{12} \leqslant 5, \qquad (12)$$

где T — общее число единиц информации, переданной специалистам; t — общее число единиц информации, получившей положительную оценку специалистов.

Общий уровень научной организации труда $K_{нот}$ определяют исходя из балльных оценок K_i, частных показателей K'_i и с учетом их условного удельного веса a по табл. 3

$$K_{нот} = \sum_{i=1}^{n=12} a_i K_i, \qquad (13)$$

где a — условный удельный вес i-го частного показателя; K'_i — частный показатель в баллах; i — номер частного показателя.

$K_{нот}$ может быть определен так же как среднегеометрическая величина полученных показателей по формуле

$$\sqrt[12]{K'_1, K'_2, K'_3, \ldots, K'_{12}}. \qquad (14)$$

3. Оценка экономической эффективности НОТ при проектировании

Для определения экономического эффекта от внедрения разработок по НОТ в проектных организациях существует несколько различных методик. Одна из них, наиболее удачная, приведена ниже. Она составлена на базе Инструкции по определению экономической эффективности мероприятий НОТ. Методикой предусмотрена система показателей, которые делятся на основные и вспомогательные.

К основным относятся: 1) годовой экономический эффект, руб.; 2) условно-годовая экономия, полученная в течение 12 мес. с момента внедрения, руб.; 3) срок окупаемости (коэффициент сравнительной экономической эффективности), %; 4) рост производительности труда, %.

К вспомогательным относятся: 1) экономия по себестоимости опытно-конструкторских работ (ОКР) и научно-исследовательских работ (НИР) и снижение расхода материалов, энергии, руб.; 2) снижение трудоемкости и сокращение цикла ОКР и НИР, ч; 3) экономия от сокращения числа сотрудников в ПСБ или ПК, руб.; 4) экономия фонда рабочего времени, ч; 5) повышение квалификации сотрудников, %; 6) повышение удельного веса творческого труда в общих трудозатратах, %.

Оценивая эти показатели, можно рассчитать экономическую эффективность внедрения мероприятий НОТ.

Основные показатели определяют следующим образом.

1. Годовой экономический эффект подсчитывают по формуле

$$Э = [(C_1 + E_н K'_1) - (C_2 + E_н K'_2] A, \qquad (15)$$

где C_1 и C_2 — себестоимость единицы технической документации до и после внедрения мероприятий, руб.; $E_н$ — нормативный отраслевой коэффициент экономической эффективности; K'_1 и K'_2 — удельные капиталовложения на единицу продукции до и после внедрения мероприятий, руб.; A — годовой объем выпуска технической документации, листы.

2. Условно-годовую экономию $Э_{у.г}$ вычисляют по формуле

$$Э_{у.г} = \sum_{1}^{n} [(C_1 - C_2) A], \qquad (16)$$

где $\sum_{1}^{n}$ — сумма экономии от внедрения мероприятий НОТ; A — годовой объем выпуска технической документации после внедрения мероприятий, листы; остальные обозначения те же, что в формуле (15).

3. Срок окупаемости мероприятий НОТ определяют по формуле

$$T_{ок} = (K_2 - K_1)/(C_1 - C_2), \qquad (17)$$

где K_1 и K_2 — капитальные вложения по исходному варианту и варианту с внедрением мероприятий НОТ; C_1 и C_2 — себестоимость годовой технической документации до и после внедрения. $T_{ок} < T_н$ ($T_н$ — нормативный срок окупаемости, лет).

Коэффициент сравнительной экономической эффективности мероприятий НОТ вычисляют по формулам

$$E_н = (C_1 - C_2)/(K_2 - K_1) \text{ или } E_н = \left[\sum_{1}^{n} (C_1 - C_2) A\right] \Big/ \sum_{1}^{n} K. \qquad (18)$$

4. Рост производительности труда рассчитывают по формуле

$$П = (Э_р - 100)/(Ч_{ср} - Э_р), \quad (19)$$

где $Э_р$ — общее число работников, освобожденных после внедрения мероприятий НОТ, чел.; $Ч_{ср}$ — среднесписочная численность работающих, рассчитанная на выполнение объема работы по старому варианту, чел.

По показателю $\sum_{1}^{n} Э_р$ можно рассчитать и фонд сэкономленной заработной платы.

Кроме экономии по основным показателям можно получить определенный экономический эффект и по дополнительным показателям, однако предполагаемый эффект рассчитать труднее, поскольку в основном он зависит от конкретных условий.

Как показывает опыт передовых проектных организаций, внедрение мероприятий НОТ дает ощутимый экономический эффект, повышая производительность труда, способствует улучшению качества выпускаемой проектной документации, положительно влияет на решение таких проблем, как текучесть кадров, взаимоотношения внутри коллектива и т. д.

АНКЕТА

(для массового опроса в проектной организации)

I. Укажите Вашу должность по штатному расписанию.

II. Укажите Ваш трудовой стаж (поставьте крестик в соответствующей графе):

Стаж	Число лет							
	до 1 года	1—3	3—5	5—7	7—10	10—15	15—20	свыше 20
Общий								
В данной организации								

III. Ваш возраст

До 20	20—25	26—30	31—35	36—40	41—45	46—50	51—55	56—60	Свыше 60

IV. Пол: мужской _____ женский _____

V. Образование

Среднее	Среднее техническое	Высшее	Незаконченное высшее

VI. Семейное положение; женат (замужем) _____ холост _____

VII. Имеете ли детей? Да _____ Нет _____

VIII. Число членов семьи _____ чел.

IX. Ваш средний заработок (с учетом премий) _____ руб.

X. Общий реальный доход на одного члена семьи _____ руб.

XI. Удовлетворяют ли Вас жилищные условия? _____

XII. Партийность:

Член КПСС	Кандидат в члены КПСС	Член ВЛКСМ	Беспартийный	В каких обществах состоите?

XIII. Получаете ли Вы моральное удовлетворение от выполняемой работы?

Нет	Пожалуй, нет	Не могу сказать	Пожалуй, да	Да

XIV. Чьи интересы Вам наиболее близки?

Членов первичной партийной (комсомольской) группы	Членов семьи	Товарищей по работе	Других	Членов других групп, коллективов

XV. Расположите приведенные характеристики в порядке их важности, расставив справа номера от 1 до 8

Условия труда _____

Творческий характер работы _____

Отношения с руководителем _____

Возможность получать премии _____

Равномерность обеспечения работой _____

Моральное удовлетворение от работы _____

Отношения с товарищами по работе _____

Размер заработка _____

XVI. Требует ли Ваша работа совершенствования мастерства?

Нет	Пожалуй, нет	Не могу сказать	Пожалуй, да	Да

XVII. С кем Вы легко находите взаимопонимание?

Товарищи по работе	Члены первичной партийной (комсомольской) группы	Члены семьи	Представители администрации	Друзья

XVIII. В какой степени Вы удовлетворены каждой из приведенных характеристик работы?

Характеристика работы	В очень большой степени	В большой степени	Средне	В небольшой степени	Совсем нет
Условия труда					
Творческий характер работы					
Отношение с руководством					
Возможность получать премии					
Равномерность обеспечения работой					
Моральное удовлетворение работой					
Отношения с товарищами по работе					
Размер заработка					

XIX. Какое настроение вызывает у Вас работа?

Обычно плохое	Чаще плохое	Не влияет	Чаще хорошее	Обычно хорошее

XX. Работает ли кто-нибудь из Ваших друзей в коллективе Вашей проектной организации?

Да _____ Нет _____

XXI. В таблице, приведенной ниже, цифра «0» характеризует работу, которая очень не нравится; «9» — работу, которая очень нравится. Укажите в таблице, как Вы оцениваете свою работу.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

XXII. С кем бы Вы поделились горем (радостью)?

С представителем администрации	С товарищами по работе	С членами семьи	С членами партийной (комсомольской) группы	С друзьями

XXIII. Чувствуете ли Вы себя активным участником в общем деле организации?

Нет	Пожалуй, нет	Не могу сказать	Пожалуй, да	Да

XXIV. Считаете ли Вы, что большинство тех, кто регулярно занимается общественной работой делают это потому, что:

стремятся завоевать авторитет в коллективе _____

стремятся внести личный вклад в построение коммунистического общества _____

_____

видят в этом свой долг _____

хотят помочь бороться с недостатками

выполняют данные им поручения _____

не задумываются над этим _____

XXV. Предположим, Вы не работаете. Вернулись бы Вы на свое место работы?

Нет _____ Не знаю _____. Да _____.

XXVI. Ведете ли Вы общественную работу?

Постоянную	Временную	Разные поручения	Не веду

XXVII. Приходится ли Вам выполнять работу, не входящую в круг Ваших обязанностей?

1) Работу более низкой квалификации из-за недостатка

Счетного работника	Машинистки	Делопроизводителя	Курьера	Оформителя

2) Работу других сотрудников из-за:

недостатков в планировании и распределении работ _____

неправильного распределения обязанностей в подразделении _____

отсутствия строгого закрепления обязанностей за работником _____

отвлечения работников на общественную работу в рабочее время _____

занятости или частого отсутствия руководителя _____

XXVIII. Какие качества присущи Вашему руководителю?

Качество руководителя	В очень большой степени	В большой степени	Средняя	В небольшой степени	Совсем нет
Умение помочь подчиненному					
Хорошая ориентация в технических процессах					
Авторитет в коллективе:					
как специалиста					
организатора					
человека					
Умение считаться с мнением подчиненных					
Умение сплотить подчиненных в коллектив					
Способность предоставлять подчиненным достаточную свободу					
Забота о подготовке подчиненных к выдвижению					
Желание и умение дать совет подчиненным по личным вопросам					
Умение благожелательно отнестись к идеям подчиненного и заботиться об их реализации					
Скромность и тактичность в поведении					

XXIX. Распределение времени в течение рабочего дня.

Вид работы	До 30 мин	30—60 мин	1—1,5 ч	2 ч	3 ч	4 ч	5 ч	6—8 ч
Подготовительная работа (получение задания, поиск информации и пр.)								
Консультация, обсуждение задания с сотрудниками, руководителями								
Рассмотрение почты, составление деловых писем								
Телефонные переговоры								
Заседания, совещания								
Непосредственно творческая работа								
Прочие затраты времени (указать какие)								

XXX. Есть ли у Вас план работы, выданный

до начала работы _____

во время работы _____

нет _____

XXXI. Число подчиненных Вам сотрудников

Нет	До 2	3—5	5—10	10—20	20—30	Свыше 30

XXXII. Составляете ли Вы индивидуальный план работы?

На месяц	На неделю	На следующий день	Не составляю

XXXIII. Четко ли определен круг Ваших обязанностей? В каком виде?

Да _____ _____

_____ _____

XXXIV. Как Вам выдается задание на работу?

Наряд сдельщика	Учетная карточка повременщика	Письменное распоряжение	Устное распоряжение

XXXV. Сколько подчиненных у Вашего руководителя?

_____чел.

XXXVI. Какие виды общественной работы кажутся Вам наиболее привлекательными?

Политико-массовая работа _____

Участие в руководящих органах общественных организаций _____

Работа в добровольной народной дружине _____

Участие в движении за коммунистический труд _____

Рационализация и изобретательство _____

Стенная печать _____

Художественная самодеятельность _____

Спорт, туризм _____

Другая работа (какая?) _____

XXXVII. Ваши планы на будущее:

1) продолжать работу по своей специальности:

нет_____ не могу сказать _____ да _____

2) в ближайшие 2—3 года перейти на другое место работы:

нет _____; не могу сказать _____; да _____

XXXVIII. Ваши предложения по улучшению организации работ и ликвидации непроизводительных затрат рабочего времени в Вашем подразделении и организации в целом:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Работы, входящие в состав процесса проведения социально-психологического исследования

Шифр этапа по сетевой модели	Описание работ	Продолжительность этапа, рабочие дни	Число исполнителей, чел	Состав исполнителей по специальности
1-2	Формирование цели и задачи исследования, разработка и утверждение программы и методики исследования	50	1	Социолог
2-3	Разработка анкеты для проведения пробного опроса и размножение анкет	10	1	»
3-4	Проведение опроса в подразделениях	1	1	»
4-5	Математическая обработка результатов опроса вручную, их анализ и обобщение	5	2	Социолог, лаборант
5-6	Тиражирование анкеты для массового спроса. Определение (с руководством) сроков и порядка проведения массового опроса	5	1	Социолог
6-7	Проведение массового опроса	3	3	Социолог, представитель месткома, представитель совета НОТ
7-8	Отбор анкет для дальнейней обработки	3	2	Социолог, лаборант
8-9	Математическая обработка данных, полученных из отобранных анкет:			
	вручную (при числе анкет до 200)	30	5	То же
	на ЭВМ	5	2	»
9-10	Анализ результатов математической обработки данных, составление сводных таблиц	10	2	»
9-11	Обобщение результатов исследования, формулировка рекомендаций, оформление отчета	30	2	»
11-12	Подготовка и проведение совещания с руководством по итогам исследования	5	2	»
11-13	Оформление плакатов, иллюстраций результатов исследований для массового показа	5	2	»
11-14	Формулировка конкретных мероприятий для включения в соответствующие планы (комплексный план социального развития, планы по НОТ, НТО, ВОИР, ЛОСА и др.)	20	1	Социолог

Трафареты и счетные линейки

Производительность труда проектировщиков при выполнении чертежно-графических работ может быть увеличена за счет использования чертежных трафаретов. Опыт некоторых проектных организаций показал, что с применением трафаретов трудоемкость чертежно-графических работ сократилась на 10—15%. Это соответственно уменьшило и сроки их выполнения.

Трафареты изготовляют, чтобы ускорить вычерчивание часто повторяющихся деталей, изделий, схем, геометрических фигур и их проекций, условных обозначений, цифровых и буквенных знаков и т. д.

Для проектировщиков каждой специальности целесообразно выбрать вышеуказанные элементы чертежей и подобрать соответствующие трафареты, выпускаемые промышленностью.

Если массовый выпуск необходимых трафаретов отсутствует, они могут быть изготовлены самими проектными организациями. Однако в этом случае стоимость трафаретов значительно повышается, поэтому их изготовление собственными силами следует производить только после предварительных экономических расчетов.

Трафареты обычно изготовляют из технического прозрачного светлого целлулоида толщиной 0,8—1,2 мм методом штамповки. Размеры трафаретов не более 148×200 мм. Для разметки линий на трафаретах делают отверстия диаметром 1,2 мм. Ниже показаны трафареты, рекомендуемые для проектировщиков жилых и общественных зданий (рис. 1—14).

При проектировании, несмотря на широкое внедрение различных вычислительных машин и механизмов, около 20% простых расчетов выполняется вручную. Затраты рабочего времени на выполнение этих расчетов значительно сокращаются в результате использования различных счетных линеек. Счетные линейки типа передвижных таблиц представляют собой двухсторонний корпус, внутри которого перемещается движок. Корпус и движок обычно изготовляют из плотного картона или целлулоида (при заводском изготовлении). На корпусе линейки имеются прорези, в которые попадают необходимые расчетные цифры, нанесенные на движке для исходных данных. Взаимное расположение прорезей на корпусе и цифр на движке строго согласовано.

По типу указанных линеек могут быть изготовлены линейки, необходимые для любых специалистов-проектировщиков

Они значительно облегчат их работу, так как по сравнению с обычными таблицами и справочниками такими линейками удобнее пользоваться, они более компактны и ускоряют нахождение необходимых расчетных величин (рис. 15, 16).

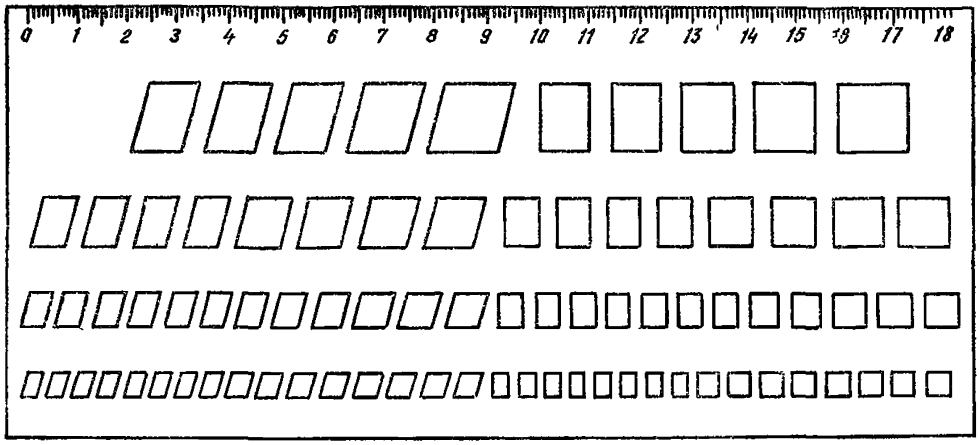


Рис. 1. Трафарет для шрифтов
Изготовитель — фабрика счетных приборов (Ленинград)

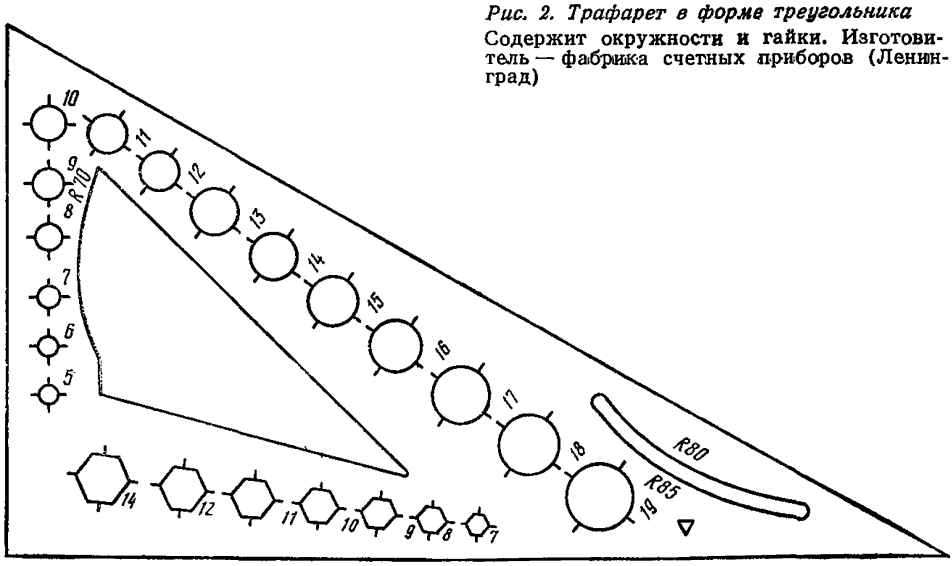
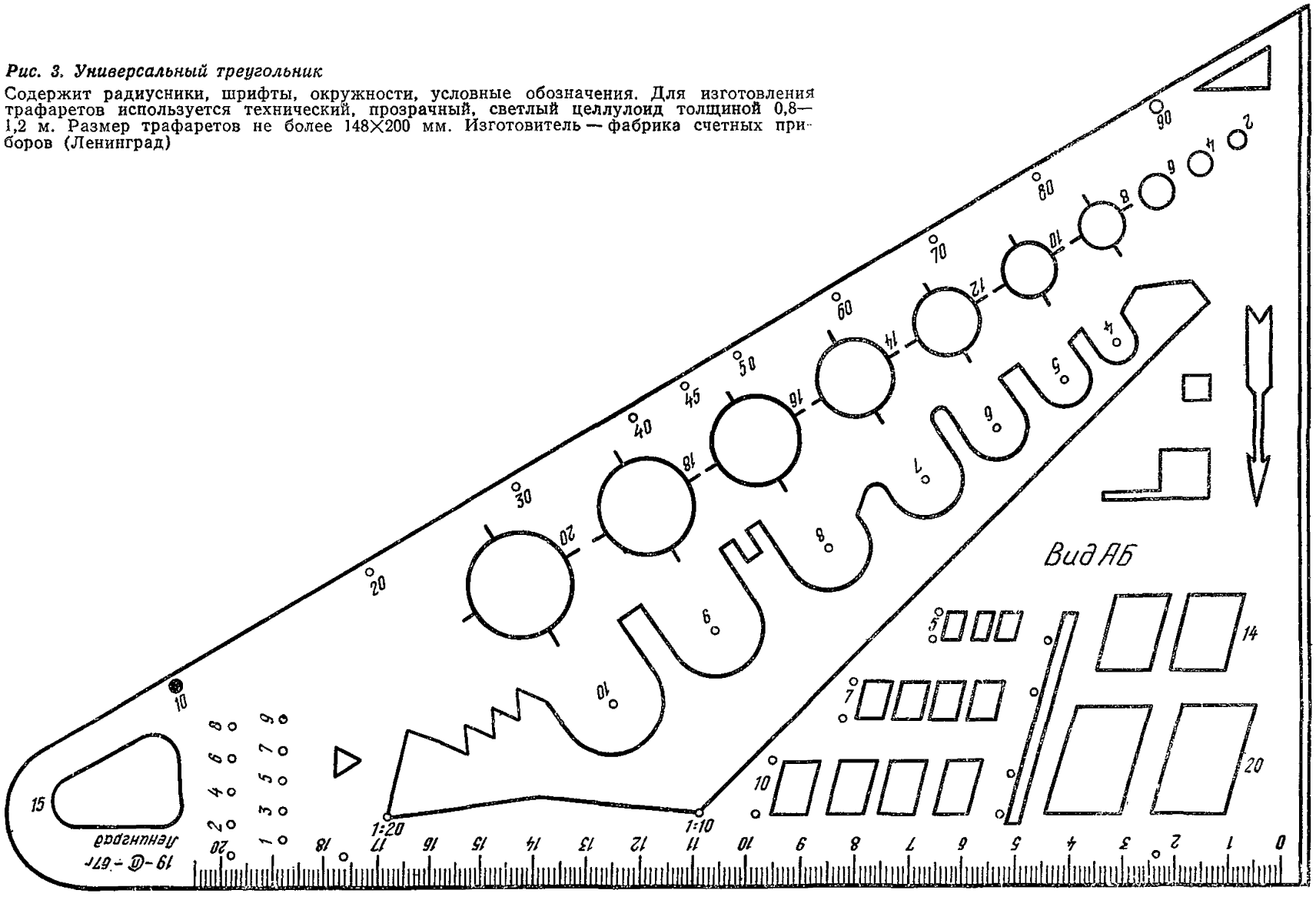


Рис. 2. Трафарет в форме треугольника
Содержит окружности и гайки. Изготовитель — фабрика счетных приборов (Ленинград)

Рис. 3. Универсальный треугольник

Содержит радиусники, шрифты, окружности, условные обозначения. Для изготовления трафаретов используется технический, прозрачный, светлый целлулоид толщиной 0,8—1,2 м. Размер трафаретов не более 148×200 мм. Изготовитель — фабрика счетных приборов (Ленинград)



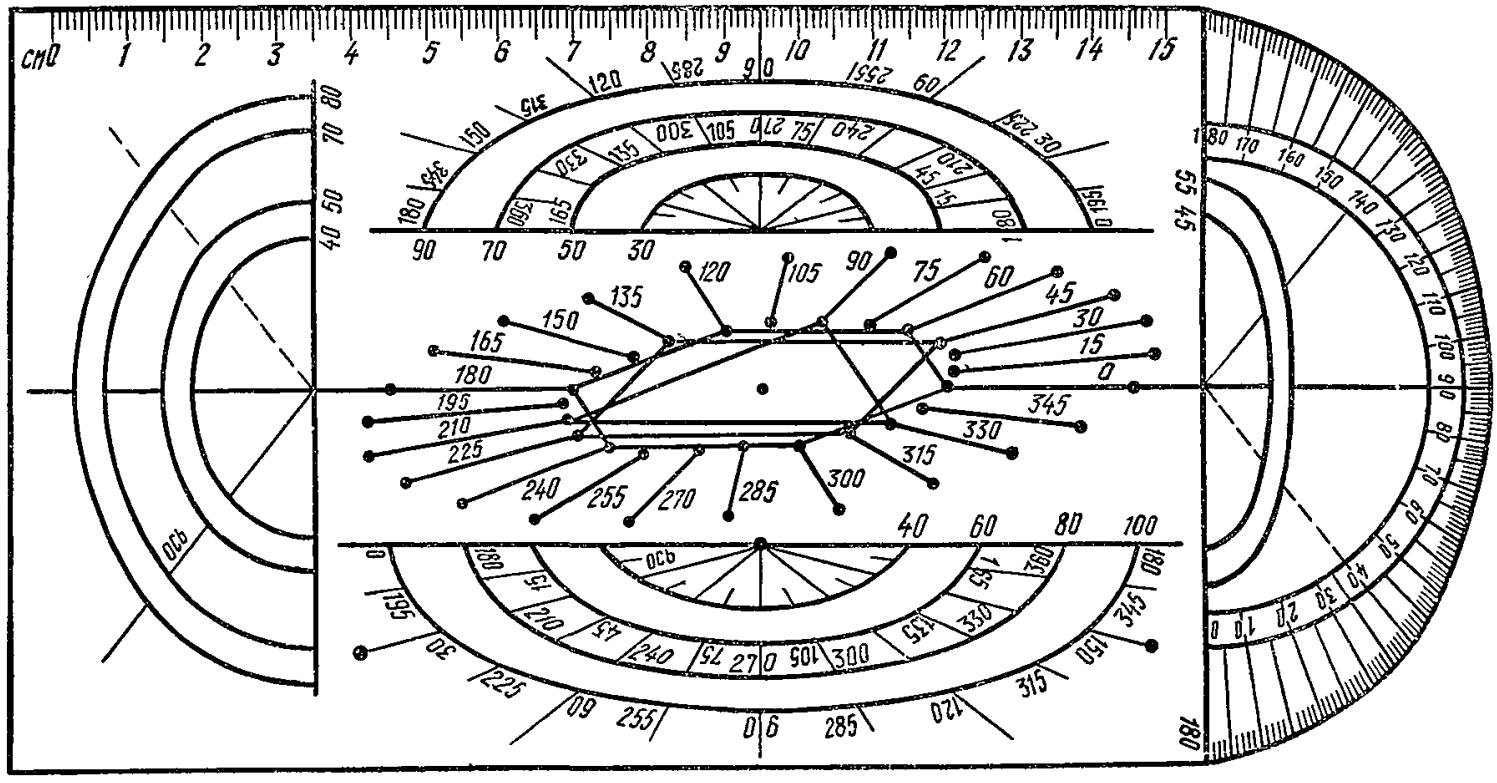


Рис. 4. Стереошаблон Д-3

Представляет собой специальное комбинированное лекало, предназначенное для вычерчивания параллельных проекций. Стереошаблон позволяет изображать призмы, пирамиды, усеченные пирамиды и их комбинации в кабинетной проекции; цилиндры, конусы, усеченные конусы, их комбинации друг с другом и с многогранниками в ортогональной проекции. Изготовитель — фабрика счетных приборов (Ленинград)

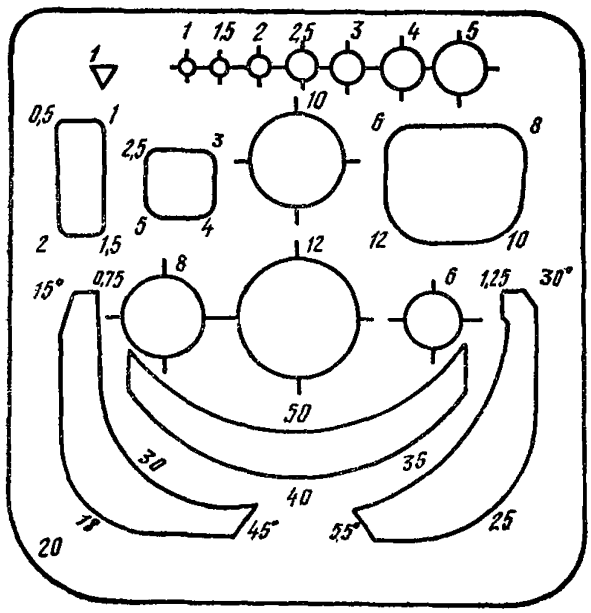


Рис. 5. Шаблон-лекало

Содержит радиусник, болты и гайки, условные обозначения. Изготовитель — фабрика счетных приборов (Ленинград)

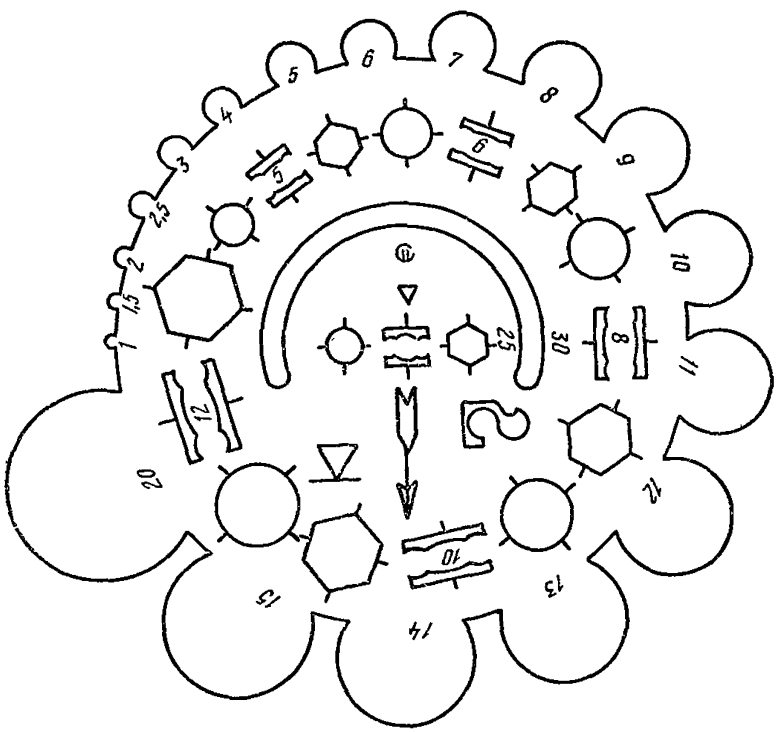


Рис. 6. Радиусник

Относится к группе общего назначения. Изготовитель — фабрика счетных приборов (Ленинград)

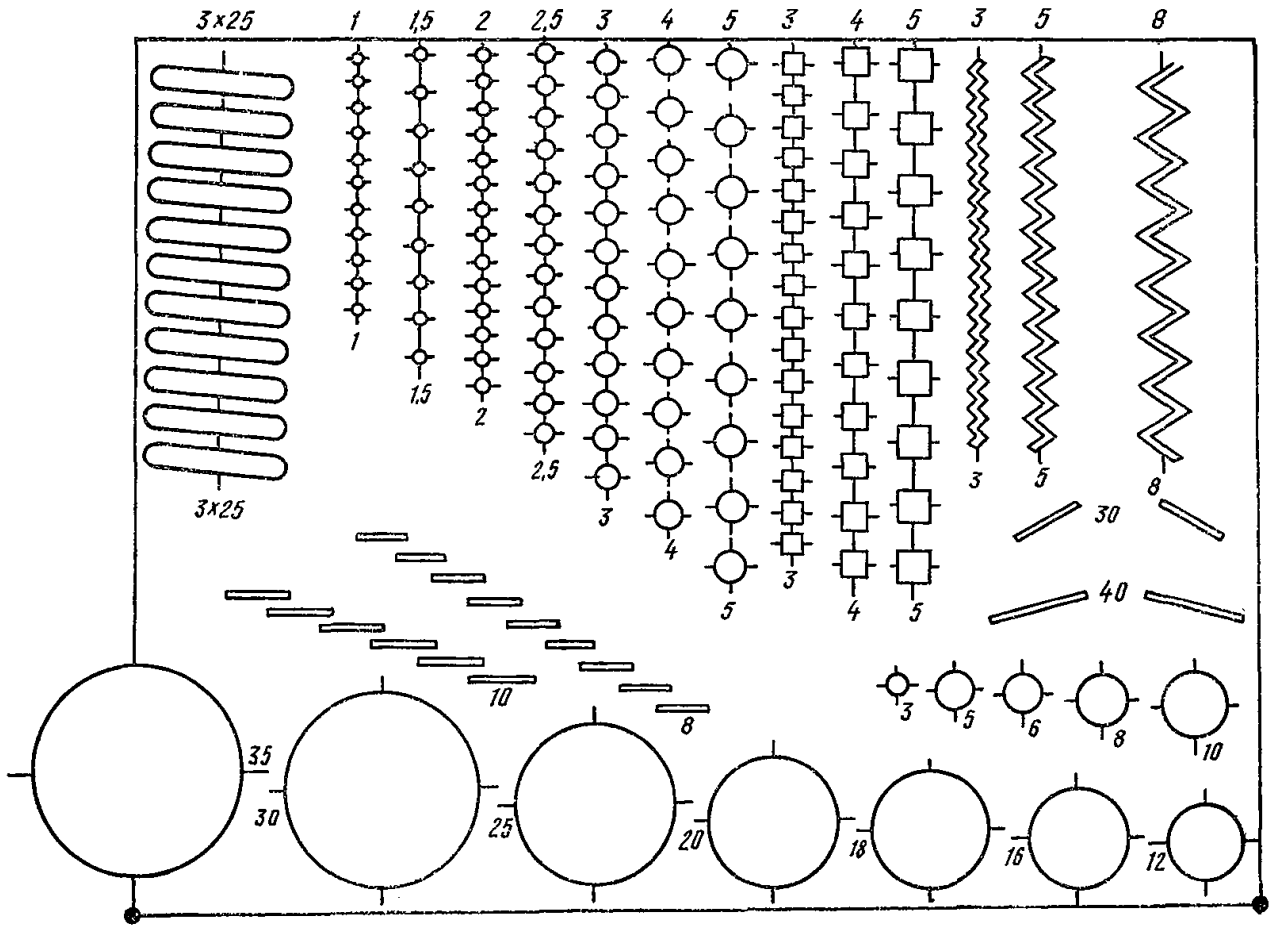
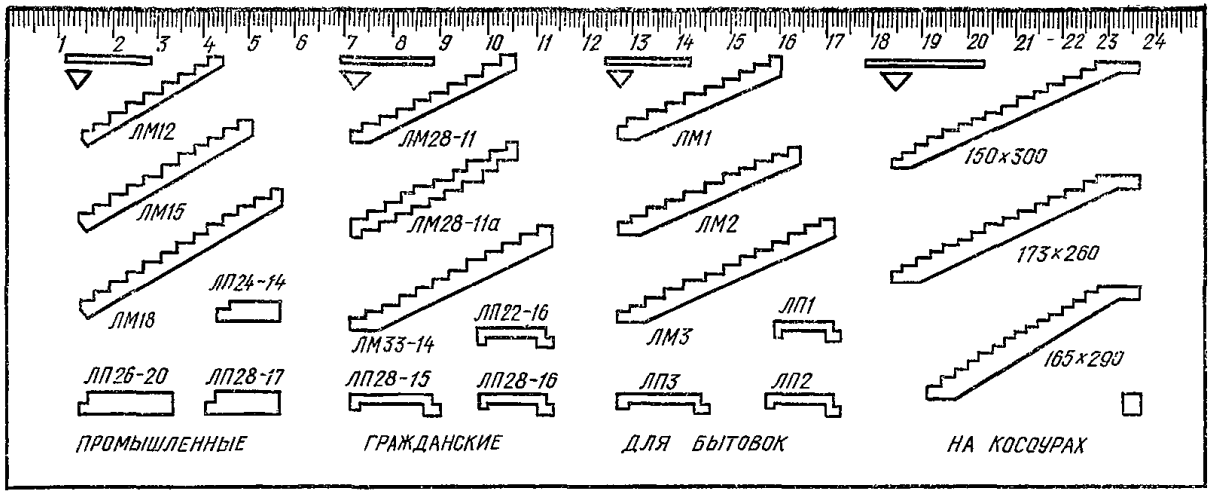


Рис. 7. Трафарет для пружин
Изготовитель — фабрика счетных приборов (Ленинград)



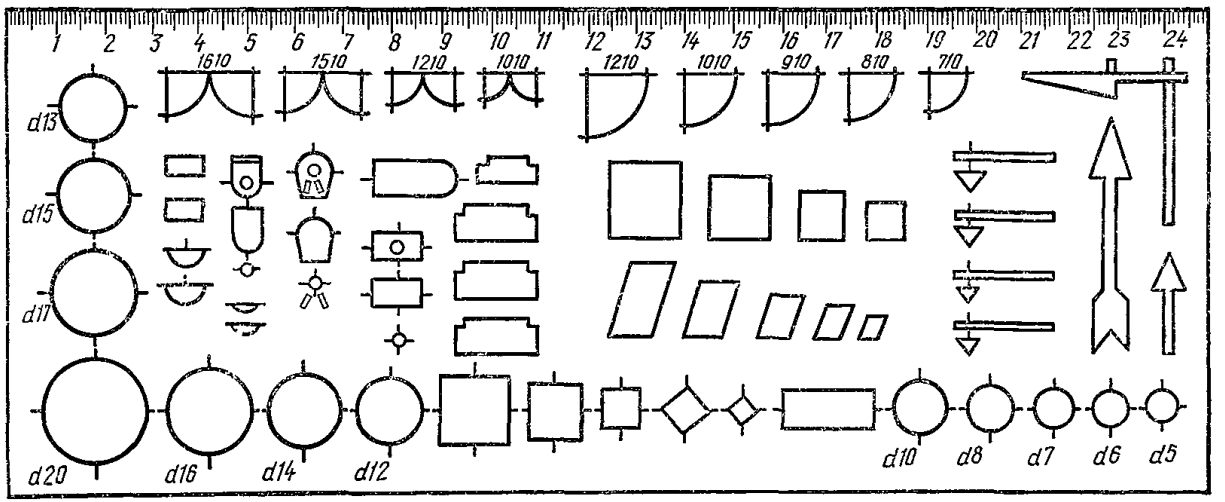


Рис. 8. Архитектурные трафареты

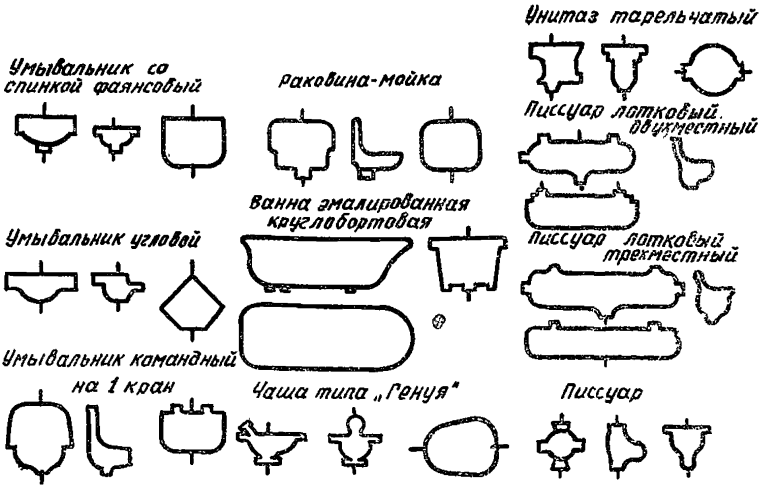


Рис. 9. Трафарет санитарно-технического оборудования

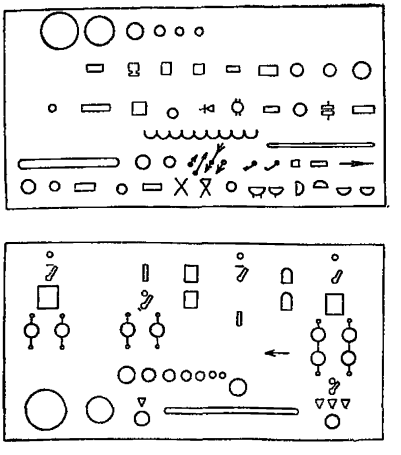


Рис. 10. Трафареты для электриков

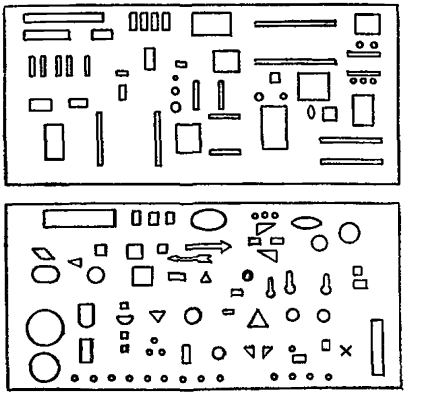


Рис. 11. Трафареты для проектировщиков по автоматике

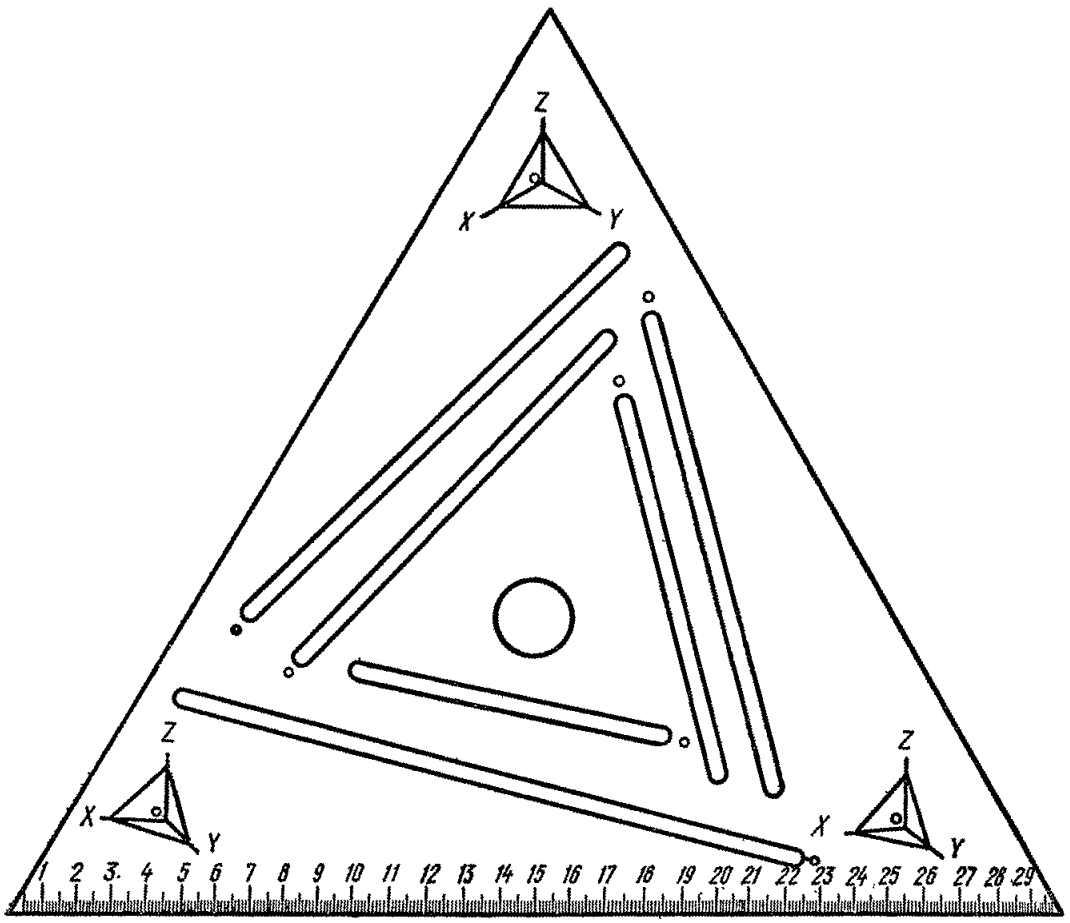


Рис. 12. Штриховальный треугольник

Может быть использован как инструмент для чертежно-графических работ. Предназначен для нанесения штриховки в аксонометрических проекциях. Геометрическая форма штриховального треугольника — равносторонний треугольник с размером 30×30×30 см и толщиной 1—2 мм

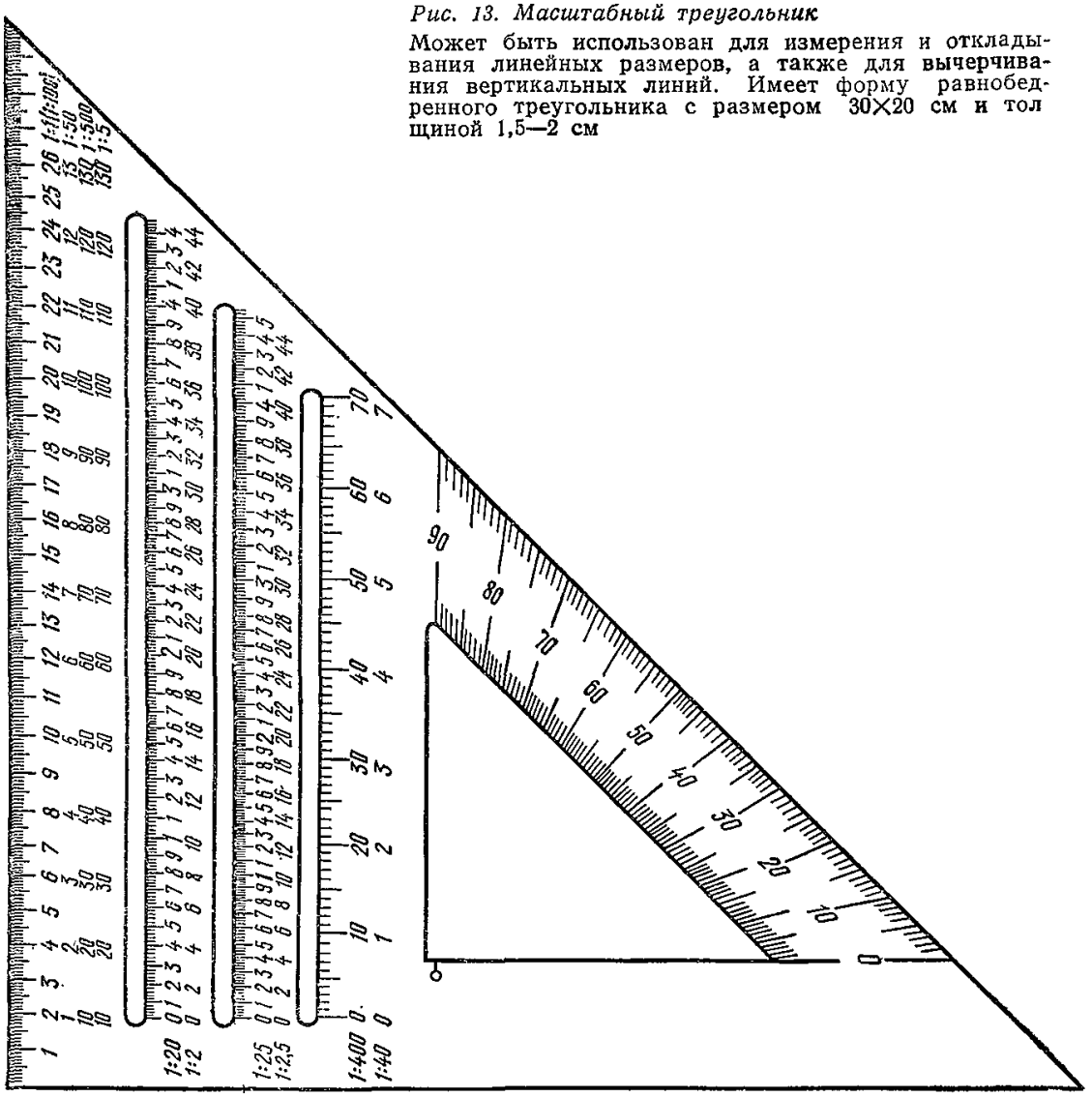


Рис. 13. Масштабный треугольник

Может быть использован для измерения и откладывания линейных размеров, а также для вычерчивания вертикальных линий. Имеет форму равнобедренного треугольника с размером 30×20 см и толщиной 1,5—2 см

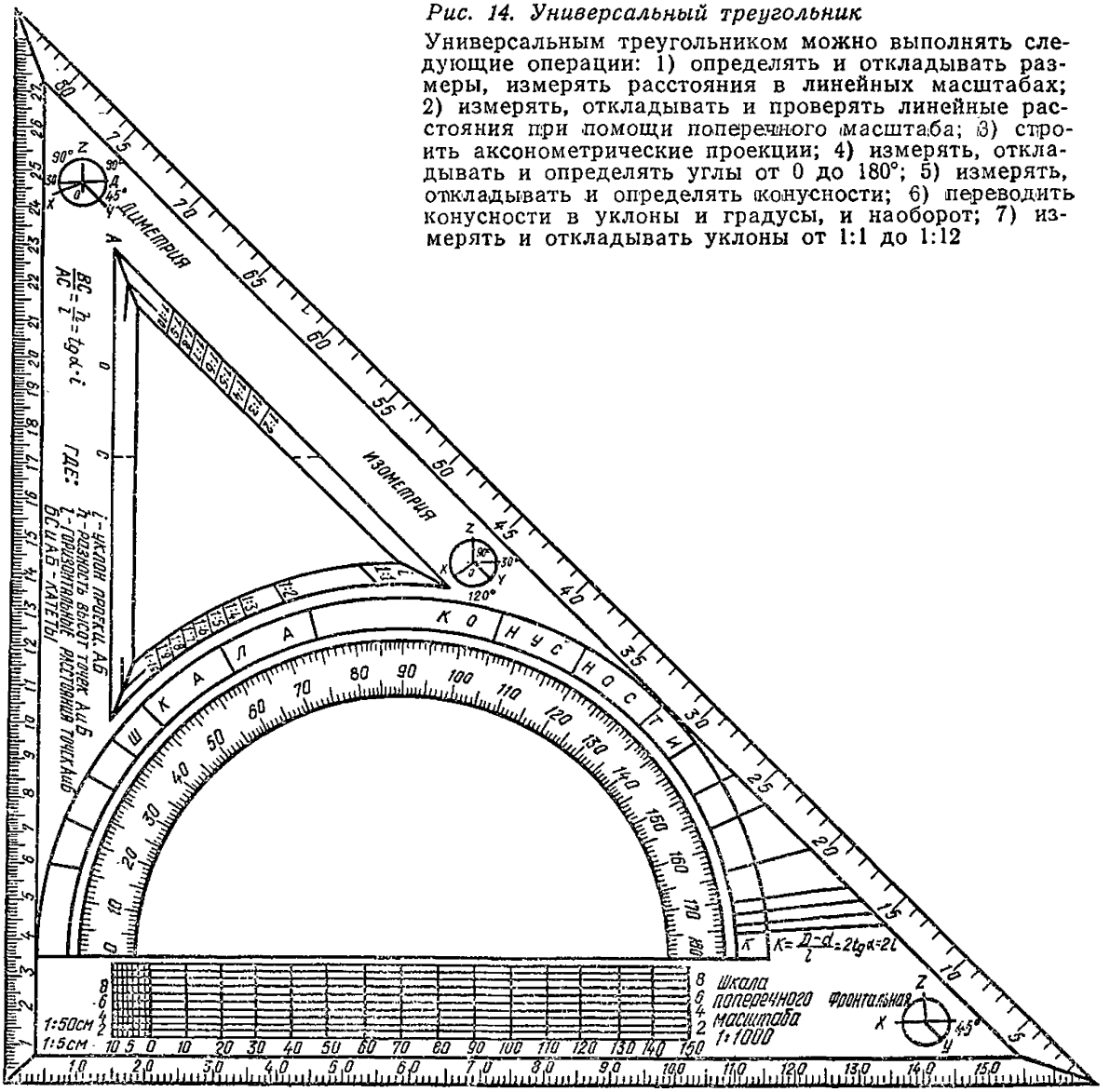


Рис. 14. Универсальный треугольник

Универсальным треугольником можно выполнять следующие операции: 1) определять и откладывать размеры, измерять расстояния в линейных масштабах; 2) измерять, откладывать и проверять линейные расстояния при помощи поперечного масштаба; 3) строить аксонометрические проекции; 4) измерять, откладывать и определять углы от 0 до 180°; 5) измерять, откладывать и определять конусности; 6) переводить конусности в уклоны и градусы, и наоборот; 7) измерять и откладывать уклоны от 1:1 до 1:12

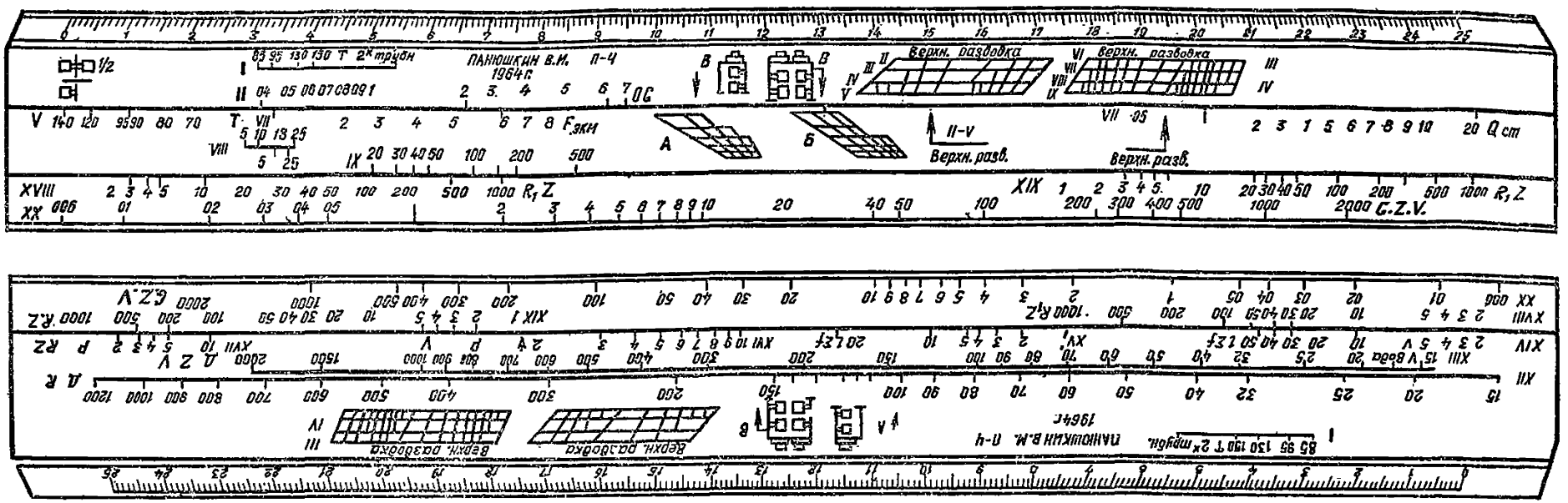


Рис. 15. Линейка П-4

Применяется для расчета систем отопления, вентиляции и пневмотранспорта. В комплекс расчета входят: 1) гидравлический расчет трубопроводов систем водяного и парового отопления любых параметров и воздуховодов систем вентиляции и пневмотранспорта; 2) определение диаметров стояков однотрубных систем отопления с различными схемами разводок; 3) определение поверхности нагревательных приборов систем отопления (однотрубных, двухтрубных и паровых с любыми параметрами теплоносителя; 4) определение естественного напора в системах отопления, возникающего от остывания воды в нагревательных приборах

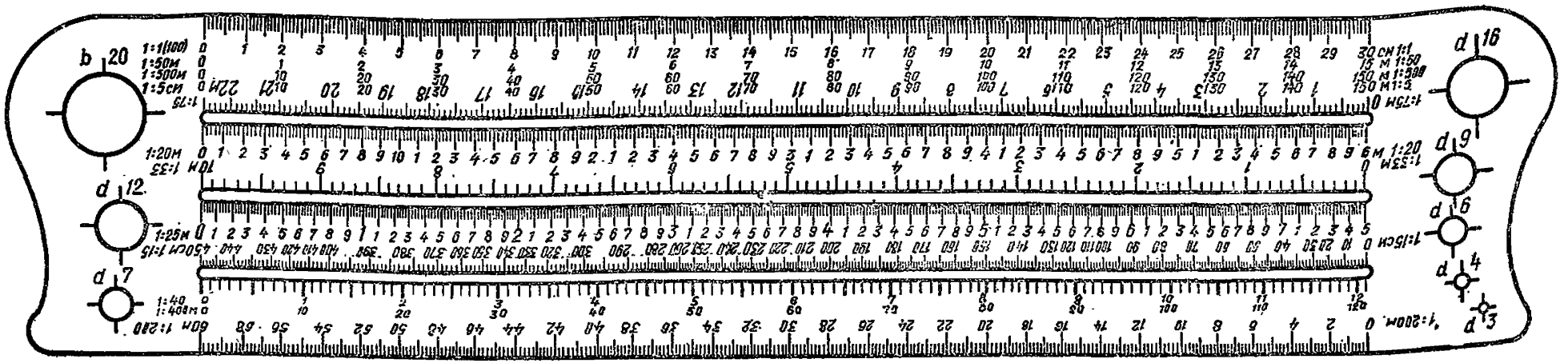


Рис. 16. Многомасштабная линейка с прорезями типа А

Служит для измерения откладываемых линейных размеров в заданном масштабе, а также для разбивки, компоновки и контроля чертежей. На линейке нанесены масштабные шкалы: 1:1 (1:10; 1:100), 1:5; 1:15; 1:20 (1:2); 1:25 (1:2,5); 1:33; 1,40 (1:4); 1:50; 1:75; 1:200; 1:400; 1:500. Линейки могут быть изготовлены из пластмассы белого цвета и из прозрачного окрашенного целлулоида. Применяют многомасштабные линейки для кульманов (тип «Г»)

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТИПИЗАЦИЯ

Образец

Утверждаю

_____

_____

_____ (_____)

«___»_____ 197___г.

Задание
на проектирование технологической части рабочего проекта
капитального ремонта
реконструкции

_____

наименование объекта

_____

№ п.п.	Исходные данные	Содержание задания и краткая характеристика
1	2	3
1	**Наименование объекта проектирования (согласно титульному списку)** и его точный адрес	
2	Основание для проектирования	
3	**Проектная мощность (в принятых единицах измерения и показателях)**	
4	Перечень планируемых отделений, лабораторий, кружков, секций и т. д. с указанием **числа сотрудников**	
5	Перечень помещений для проведения массовых мероприятий	
6	Режим работы, сменность и максимальная численность смены	
7	Инженерное оборудование здания:	
	а) электроснабжение	ТУ №_____ от_____
	б) водопровод и канализация	ТУ №_____ от_____
	в) теплоснабжение	ТУ №_____ от_____
	г) радиофикация	ТУ №_____ от_____
	д) телефон	ТУ №_____ от_____
	е) горячее водоснабжение	ТУ №_____ от_____
8	Тип и количество имеющегося оборудования	Согласно прилагаемому списку
9	Дополнительно предусмотреть	
10	Организация «подрядчик» строительно-монтажных работ	

Заказчик

_____

наименование и должность

_____

_____( )

«_____»_____197___г.

м.п.

Гл. инженер проекта

_____( )

«_____»_____197___г.

м.п.

Образец

Утверждаю

_____

_____

_____( )

«_____»_____197___ г.

Задание
на проектирование капитального ремонта

дома №_____ по ул. _____г. _____

I. Основание для проектирования

1. Решение гор(рай)исполкома г. _____

от «_____»_____197___г. за № _____

2. Заключение проектной конторы «Приморремстрой» по результатам обследования №_____от _____197___г.

3. _____

(заполняется при наличии других документов)

_____

4. _____

II. Требования к документации:

При изготовлении проектно-сметной документации предусмотреть:

1. Комплексный (выборочный) капитальный ремонт строения №_____, обозначенного на генплане.

2. Снос надворных вспомогательных строений с последующим благоустройством территории (восстановление сносимых сооружений) — ненужное зачеркнуть.

3. Конструкции принять с учетом номенклатуры элементов и конструкций, применяемых для капитального ремонта в г._____

4. Оборудование и набор помещений принять в соответствии с действующими нормами СНиП и «Нормами по проектированию квартир при комплексном капитальном ремонте жилых домов для посемейного заселения».

5. Предусмотреть служебную жилую площадь в количестве _____ квартир.

6. Размещение встроенных арендованных помещений предусмотреть согласно дополнительному заданию №_____ от_____ 19___ г.

_____

(наименование встроенного помещения)

_____

7. Внешнее благоустройство участка:

а) асфальтирование дворовой территории и прилегающих участков в объеме, указанном на схеме;

б) озеленение предусмотреть проектом с учетом существующих насаждений;

в) детские, хозяйственные и спортивные площадки, согласно нормам.

8. Предусмотреть замену дворовых инженерных сетей:

а) электроснабжение по ТУ №_____от

б) водопровода и канализации по ТУ №_____ от _____

в) теплоснабжение по ТУ №_____ от _____197___ г.

г) радиофикация по ТУ №_____ от _____197___г.

д) телевизионные антенны коллективного пользования по ТУ №___от ___ 197___

9. Инженерное оборудование здания:

а) теплоснабжение от тепломагистрали (теплоцентра).

Теплоцентр расположить в строении № _____

(помещении_____) согласно ТУ

б) водомерный узел расположить в помещении _____

сброс канализационных вод предусмотреть в _____

канализационную сеть согласно ТУ

в) пищеприготовление производить на электроплитах, плитах газовых, на твердом топливе, бытовых электроплитах (ненужное зачеркнуть).

10. Предусмотреть возможность проведения ремонта в _____

очереди (по корпусам, крыльям, этажам и т. д., указать при составлении заказа).

11. Проектом предусмотреть разработку основных проектных предложений по организации производства работ капитального ремонта (стройгенплан).
12. Проектирование вести в одну (две) стадии.
13. Намечаемый подрядчик строительно-монтажных работ

14. Особые требования к проекту

Заказчик

наименование и должность

«___»_____197___г.

Гл. инженер проекта

«___»_____197___г.

Образец

Ведомость технологического оборудования и мебели

Гл. инж. конторы | Исполнит. | Стр. отдел

ГИП | Проверил | Эл. техн.

Нач. отдела | Копировал | ОПП

№ п.п.	Шифры и № оборудования	Наименование оборудования и мебели	Марка, тип	Габариты, мм			Масса, кг	Основные технические параметры			ГОСТ, № чертежа	Завод-изготовитель	Количество	
				длина	высота	ширина		мощность, кВт	напряжение	давление			1-й этаж	2-й этаж

Образец

Схема
пояснительной записки к проекту

А. Общие данные по объекту

Адрес постройки _____

Год постройки _____

Процент физического износа _____

Процент морального износа _____

Дата последнего комплексного капитального ремонта _____

_____

Восстановительная стоимость _____

Б. Ситуационный план

В. Исходная документация

Проект на капитальный ремонт разработан на основании:

1. Заявки _____

за № _____ 197 _____ г.

2. Технического заключения от _____ 197 _____

и строительного паспорта от _____ выполненных отделом подготовки проектирования проектной конторы _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

Г. Состав проекта

Разделы проекта	Наименование проекта	Марка
Часть I	Архитектурно-строительная	АС
Часть II	Отопление и вентиляция	СВ
Часть III	Водопровод и канализация	ВК
Часть IV	Электрооборудование	Э
Часть V	Слабые токи	СТ
Часть VI	Лифты	Л
Часть VII	Сметные материалы	СМ

Д. Основные проекты (решения)

1. Благоустройство территории _____

_____

_____

2. Архитектурно-планировочное решение _____

а) поэтажная планировка _____

_____

_____

б) фасады _____

_____

3. Конструктивное решение _____

_____

_____

Мусоропроводы _____

4. Отопление и вентиляция _____

_____

_____

5. Водопровод и канализация _____

_____

6. Газооборудование _____

_____

7. Электрооборудование _____

_____

8. Слабые токи _____

_____

9. Лифты _____

_____

Е. Технико-экономические показатели

№ п.п.	Показатели	До ремонта	После ремонта
1	Строительный объем, м³		
2	Число этажей		
3	Площадь застройки, м²		
4	Жилая площадь общая (без подвала), м²		
5	Полезная площадь квартир, м²		
6	Жилая площадь подвала, м²		
7	Нежилая площадь подвала, м²		
8	Площадь мелких помещений, м²		
9	Число квартир		
	В том числе:		
10	однокомнатных		
11	двухкомнатных		
12	трехкомнатных и более		
13	$K_1 = \frac{\text{Жилая площадь}}{\text{Полезная площадь}}$		
14	$K_2' = \frac{\text{Объем здания}}{\text{Жилая площадь}}$		
15	Стоимость 1 м² жилой площади, руб.		
16	Общая сметная стоимость ремонта, тыс. руб.		

МЖКХ РСФСР Краевое управление коммунального хозяйства Проектная контора	Заказчик	
	Заглавный лист	

ПРИМЕРЫ БЛАНКОВ ДЛЯ РАЦИОНАЛИЗАЦИИ РАБОТЫ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ

Таблица расчета теплопотерь

№ помещений	Наименование	Страны света	Ограждения	Формула подсчета площадей	Площадь, м²	Коэффициент теплопередачи, ккал/(ч·м²·град)	Разность температур	Количество тепла, ккал/ч	Надбавки к основным теплопотерям		Общее количество тепла, ккал/ч
									на страны света	на ветер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Бланк гидравлического расчета трубопроводов водяной системы

№ участка	Тепловая нагрузка, ккал/ч	Тепловая нагрузка, кг/ч	Длина участка, м	Диаметр трубы, дюймы или мм	Скорость, м/с	Потеря давления на трение на 1 м длины, кг/м²	Потеря давления на трение, кг/м²	Число единиц местных сопротивлений	Потеря давления в местах сопротивлений, кг/м²	Суммарная потеря давления	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Таблица расчета вентиляционных объемов

№ п.п.	Наименование помещений	Кубатура	Кратность	Объем воздуха	Скорость	Площадь канала	Сечение канала	Жалюзийная решетка	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Таблица подбора диаметров труб

№ п,п.	Наименование	Диаметр	Длина	Сумма эквивалентов	Расчетный секундный расход	Потери		Скорость
						на 1 м	общие	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Акентьев В. С.** и др. Механизация инженерно-технического и управленческого труда. Л., Лениздат, 1973. 527 с.

2. **Асташкевичер Е. Т., Петрова В. Н.** НОТ в бухгалтерии. М., «Финансы», 1971. 127 с.

3. **Афеничев Э. Т.** и др. Озеленение производственных помещений. Изд. института научно-технической информации и пропаганды. Рига, 1965, 105 с.

4. **Беляева В., Деряжный Е.** Научная организация труда и качество. М., Профиздат, 1972, 63 с.

5. **Бурак Д. Н.** Проектирование капитального ремонта жилых домов. Л., Стройиздат, 1971, 64 с.

6. **Дружинин Н. С., Цылбов П. П.** Выполнение чертежей по ЕСКД. М., «Стандарты», 1972. 424 с.

7. **Дубровский Ю. Н.** и др. Основы научной организации труда. М., «Экономика», 1971. 48 с.

8. **Копирование** и оперативное размножение проектно-технической документации. Пособие. М., Гипротис. 1968. 132 с.

9. **Косилов С. А.** Физиологические основы НОТ. М., Экономика. 1969, 302 с.

10. **Мойкин Ю. В.** Физиологические основы научной организации труда. М., «Медицина», 1971. 48 с.

11. **Муксинова Л. А.** Режим труда и отдыха. М., «Экономика», 1972. 56 с.

12. **Научная** организация труда ИТР и служащих. Межотраслевые методические рекомендации. М., НИИ труда, 1968. 54 с.

13. **Пачогин И. П.** Организация проектирования. Л., Стройиздат, 1974, 88 с.

14. **Пугач Е. И.** Научная организация труда и управления в проектных институтах. М., Стройиздат, 1976. 184 с.

15. **Ржезничка И.** и др. Научная организация управленческого труда. М., «Прогресс», 1968, 48 с.

16. **Руководство** по делопроизводству. М., «Экономика», 1972. 294 с.

17. **Секретарь** учреждения. М., «Экономика», 1973. 119 с.

18. **Шитов В. М.** Механизация чертежно-конструкторских работ. М., «Машиностроение», 1966, 72 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 5

Глава I. Основные направления научной организации труда 6

1. Режим труда и отдыха 6
2. Производственная эстетика . . . 6
3. Работа с кадрами 7
4. **Психологический климат в коллективе** 8
5. План социального развития . . . 9

Глава II. Механизация труда проектировщиков 9

1. Множительная техника 9
2. Механизация управления 10

Глава III. Научная организация труда в подразделениях 10

1. Отдел подготовки проектирования 10
2. Делопроизводство 10
3. Рабочее место проектировщика . 15
4. Рационализация проектирования . 16
5. Сметный отдел 19
6. Техническая информация 20
7. Отдел кадров 21
8. Архив 22

Глава IV. Служба НОТ 24

1. Организация работы по внедрению мероприятий НОТ 24
2. Оценка показателей НОТ 25
3. Оценка экономической эффективности НОТ при проектировании . . . 27

Приложение 1. Анкета (для массового опроса в проектной организации) . 29

Приложение 2. Трафареты и счетные линейки 35

Приложение 3. Стандартизация и типизация 48

Приложение 4. Примеры бланков для рационализации работы проектировщиков 54

Список литературы 55

ЛНИИ АКХ

ВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО НОТ В ПРОЕКТНО-СМЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Редакция литературы по жилищно-коммунальному хозяйству

Зав. редакцией *М. К. Склярова*
Редактор *Т. Г. Горькова*
Мл. редактор *Т. Г. Саранцева*
Технические редакторы *И. В. Панова, Н. Г. Бочкова*
Корректоры *Е. Н. Кудрявцева, Е. А. Степанова*

Сдано в набор 19.V 1977 г.
Подписано в печать 26. VII 1977 г.
Т-14404 Формат 60×90¹/₁₆ д. л.
Бумага типографская № 2 4 печ. л.
(4,16 уч.-изд. л.) Тираж 10.000 экз.
Изд. № XII—6936 Заказ 301 Цена 20 коп.

Стройиздат
103006, Москва, Каляевская, 23а

Подольский филиал ПО «Периодика»
Союзполиграфпрома при Государственном
комитете Совета Министров СССР
по делам издательств, полиграфии
и книжной торговли
г. Подольск, ул. Кирова, 25

gost.e-ecolog.ru