АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА СОСТАВЛЕНИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ ХРАНЕНИЯ И ПОИСКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОСНОВЕ МИКРОФИЛЬМИРОВАНИЯ И ЭЛЕКТРОФОТОГРАФИИ

ГОССТРОЙ СССР
ЦНИПИАСС

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по оснащению проектных организаций средствами оформления, размножения, хранения и поиска проектной документации

gost.e-ecolog.ru

УДК 651.925 (083.75)

Госстрой СССР одобрил мероприятия, направленные на техническое перевооружение проектных организаций с целью внедрения разработанной институтами ЦНИПИАСС и Киевским Промстройпроектом системы оформления, размножения, хранения и поиска проектной документации.

В настоящей работе приведены основные положения этой системы, базирующиеся на микрофильмировании, электрофотографии, перфотехнике, и даны рекомендации, которые позволят проектным организациям самостоятельно выбрать оптимальный вариант системы, эффективной в условиях деятельности данной организации, т.е. определить рациональную для них технологию оформления, размножения, хранения и поиска проектной документации и необходимое техническое оснащение.

"Методические указания по оснащению проектных организаций средствами оформления, размножения, хранения и поиска проектной документации" разработаны институтом ЦНИПИАСС (бывш. Гипротис) и утверждены Отделом типового проектирования и организации проектно-изыскательских работ Госстроя СССР.

Работу выполнили:

Н.А.ГРИГОРЬЕВА, Г.Ф.ИВАНОВА, Я.Л.КАРП,
Н.Ф.ШАРАПОВ, В.И.ШЕВЕЛЕВА

тно-экспериментальный
пельстве (ЦНИПИАСС)

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с ГОСТ 2.102-68 "Виды и комплектность конструкторских документов" приняты следующие наименования проектных документов в зависимости от способа их выполнения и характера использования:

Оригиналы – документы, выполненные на любом материале и предназначенные для изготовления по ним подлинников.

Подлинники – документы, оформленные подлинными установленными подписями и выполненные на любом материале, позволяющем многократное воспроизведение с них копий. Допускается в качестве подлинника использовать оригинал, фотокопию или экземпляр образца, изданного типографским способом, оформленные заверительными подлинными установленными подписями лиц, ответственных за выпуск документа.

Дубликаты – копии подлинников, обеспечивающие идентичность воспроизведения подлинника, выполненные на любом материале, позволяющем снятие с них копий.

Копии – документы, выполненные способом, обеспечивающим их идентичность с подлинником (дубликатом) и предназначенные для непосредственного использования при разработке: в производстве, эксплуатации и ремонте изделий.

Основными положениями системы оформления, размножения, хранения и поиска проектной документации* являются:

– бескалькировочное оформление проектной документации** (выполнение и оформление чертежей может осуществляться на бумажной и пленочной основе);

**В дальнейшем именуется "Система".*

***Применение бескалькировочных методов выполнения и размножения проектно-конструкторской документации, Гипротис, 1963. Инструкция по изготовлению чертежей на пленочной основе. Гипротис, 1969.*

– сокращение объема графических работ, которое обеспечивается применением чертежных заготовок, аппликаций, метода плоскостного макетирования*;

– применение электрофотографического оборудования для изготовления подлинников и размножения проектной документации;

– хранение в технических архивах до окончания строительства объекта подлинников рабочих чертежей, в которые при необходимости вносятся изменения;

– микрофильмирование подлинников рабочих чертежей после окончания строительства объекта, т.е. создание фонда микрофильмов длительного хранения**;

– передача подлинников рабочих чертежей, по которым закончено строительство, архиву построенного объекта, а подлинников проектной документации, представляющей научно-историческую ценность, – Государственному архиву научно-технической документации;

– комплексное использование в проектных организациях с годовым объемом выпускаемой документации свыше 10 тыс. оригиналов, приведенных к формату 24 (А1), микрофильма в качестве средства размножения, хранения и информации;

– многоаспектный поиск ранее выполненной проектной документации с помощью перфокартотек***;

– организация учета проектной документации, поступающей на хранение в архив, с помощью перфокартотеки****;

**Система фотомодельно-магнитного поэлементного плоскостного макетирования, Гипротис, Госхимпроект, 1967.*

Рекомендации по применению современных средств репрографии при разработке проектно-сметной документации. ЦНИПИАСС, 1972.

***Инструкция по хранению, поиску и размножению проектной документации на основе микрофильмирования. Гипротис, 1966.*

****Инструкция по хранению, поиску и размножению проектной документации на основе микрофильмирования. Гипротис, 1966. Эксплуатация картотеки на картах с двухрядной краевой перфорацией формата К5 "Проекты, разработанные институтом". Картотека "Инженерные сооружения и конструкции". Киевский Промстройпроект, 1968.*

Методическое пособие и рубрикатор к перфокартотеке "Проекты, разработанные институтом". Госхимпроект, 1968.

Создание единой системы постоянной информации по проектированию объектов промышленного строительства с применением механизированного поиска и обработки паспортов проектов, выполненных на перфокартах с краевой перфорацией. ЦНИИПпромзданий, 1968.

*****Картотека "Регистрация архивных материалов, выпущенных ГПИ Киевский Промстройпроект". Киевский ПСП, 1969.*

– хранение в технических архивах проектных организаций первых экземпляров текстовой части проектной документации, изготовленных машинописным способом;

– применение ротационных электрофотографических машин при повторном размножении текстовой документации, а также при необходимости получить количество копий, превышающее одну закладку пишущей машинки (более 5 экземпляров);

– организация кустовых лабораторий микрофильмирования для обслуживания проектных организаций с годовым выпуском до 10 тыс. оригиналов, приведенных к формату 24, или проектных организаций, расположенных в одном здании;

– техническое оснащение проектных организаций каждой группы, обеспечивающее выпуск проектной документации с учетом "пиковых" загрузок.

Проектные организации в зависимости от количества выпускаемой проектной документации разделяются на следующие четыре группы:

Группа организаций	Средний годовой выпуск оригиналов, приведенный к формату 24
I	4000
П	10000
Ш	15000
IУ	20000

Для каждой группы проектных организаций разработаны схемы системы оформления, размножения, хранения и поиска проектной документации. Выбор оптимальной схемы осуществляется с учетом нормативного срока окупаемости в зависимости от количества выпускаемой документации и удельного объема применяемых бескалькировочных методов (рис.1).

Если в соответствии с графиком на рис.1 эффективно внедрение различных вариантов "Системы", рекомендуется выбирать вариант, основанный на комплексном использовании микрофильма как средства размножения, хранения и информации. Это объясняется тем, что такое использование микрофильма позволит:

– организовать оперативную информацию проектировщиков о разработанных проектах, хранящихся в своем архиве, а также в архивах других организаций;

– сократить время проектирования и улучшить качество проектной документации за счет применения апробированных решений;
– автоматизировать процесс размножения проектной документации.

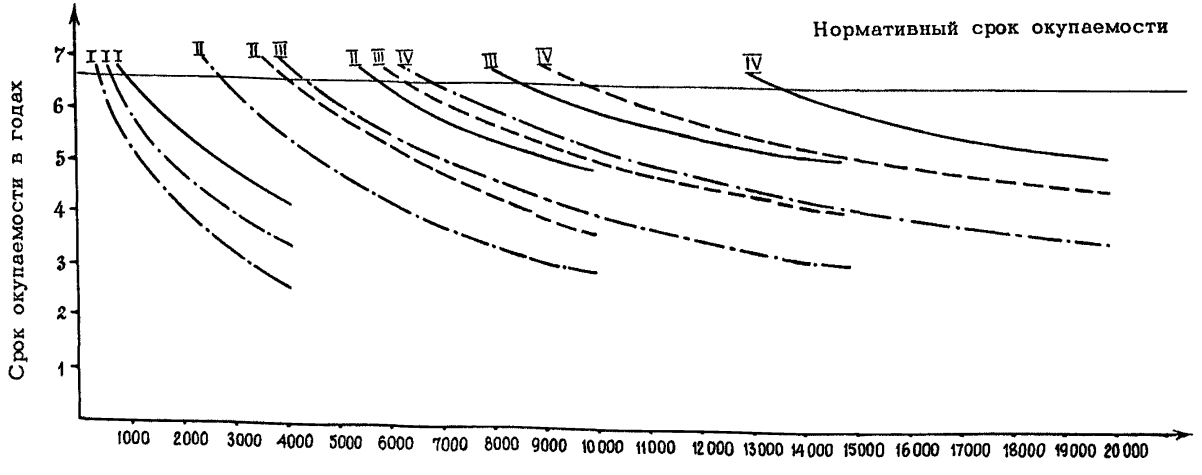
Экономическая эффективность внедрения "Системы" для каждой организации характеризуется следующими показателями*:

Показатель	Един. измерен.	Группа организаций			
		I	II	III	IУ
Капитальные затраты	тыс.руб.	25,8	53,9	103,3	151,2
Годовая экономия	тыс.руб.	6,8	12,4	19,9	28,2
Срок окупаемости капитальных затрат	годы	3,8	4,3	5,2	5,3
Годовой экономический эффект	тыс.руб.	3,0	4,4	4,4	5,6
Повышение производительности труда	%	5,8	5,8	5,8	5,8

В связи с отсутствием в настоящее время полного комплекта технических средств для внедрения "Системы" разработаны дублирующие схемы, базирующиеся на использовании оборудования, выпускаемого в настоящее время.

Нормы расхода материалов при функционировании "Системы" по дублирующим схемам, а также размер площадей, необходимых для размещения технологического оборудования, определяются в соответствии с "Технологическими нормами по организации копировально-множительных служб" (М., Гипротис, 1969).

**Подробный расчет технико-экономических показателей приведен в работе Гипротиса и Киевского Промстройпроекта "Автоматизированная система оформления, размножения, хранения и поиска проектной документации в проектных организациях" (серия 10-151). Гипротис, 1968.*



Условные обозначения:

——— 80% объема проектной документации выпускается бескалькировочными методами;

– – – – 60% объема проектной документации выпускается бескалькировочными методами;

—·—·— 30% объема проектной документации выпускается бескалькировочными методами;

I,II,III,IV – варианты системы.

Рис.1. Срок окупаемости дополнительных капитальных затрат в зависимости от объема выпускаемой проектной документации и удельного объема применяемых бескалькировочных методов копирования

2. ВАРИАНТЫ СИСТЕМЫ ОФОРМЛЕНИЯ, РАЗМНОЖЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ПОИСКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ С РАЗЛИЧНЫМИ ОБЪЕМАМИ ВЫПУСКАЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Работа "Системы" в проектной организации группы I (среднегодовой выпуск - 4 тыс. листов формата 24)

Исходными данными для рассматриваемого варианта "Системы" являются:

- годовой выпуск одним списочным работником оригиналов, приведенных к формату 24, - 20 листов;
- количество повторно размножаемых чертежей - 1,0 тыс. листов формата 24 в год;
- средний тираж размножения - 10 экземпляров.

Функциональные связи между отдельными элементами "Системы" представлены на рис.2.

Основные элементы данного варианта "Системы" базируются на следующих положениях:

- выполнение оригиналов чертежей, превышающих формат 22, на чертежных прозрачных материалах;
- использование плоскостного электрофотографического аппарата для изготовления подлинников чертежей до формата 22, выполненных на непрозрачных материалах (например, на бумаге типа "ватман");
- размножение проектной документации методом диазокопирования на светокопировальных аппаратах;
- использование подлинников документации, по которой осуществляется строительство, в качестве средства информации.

При разработке данной схемы учтены особенности работы небольших организаций. Для изготовления подлинников используются электрофотографические методы копирования на аппарате ЭП-22РМ. Возможно изготовление на аппарате ЭП-22РМ уменьшенных в 0,7 раза (до формата 22) подлинников на прозрачной основе с оригиналов до формата 24.

Чертежи высокой насыщенности и чертежи, требующие при воспроизведении соблюдения точных размеров, копируются тушью на бумажной натуральной кальке.

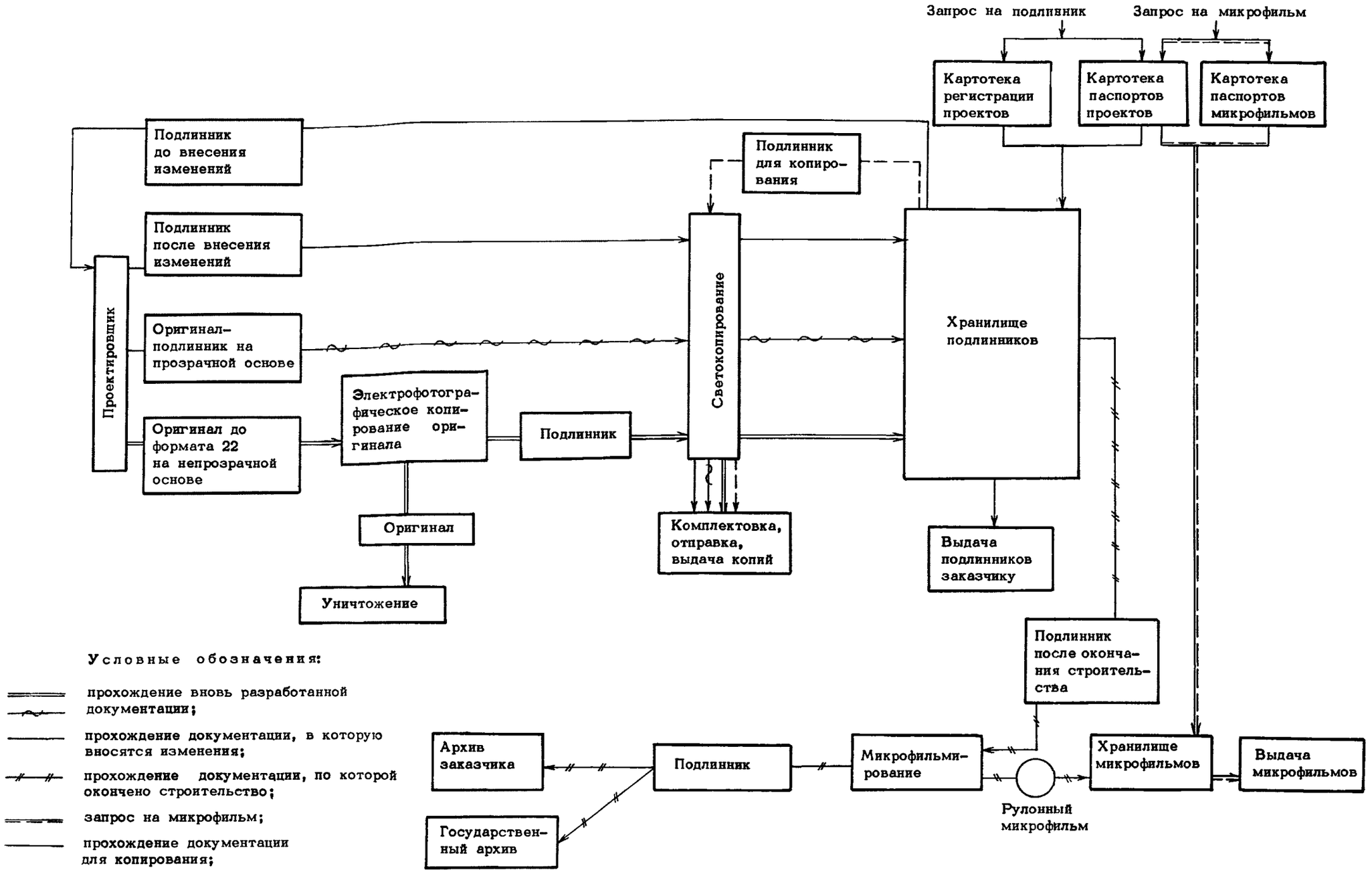


Рис. 2. Схема "Системы" для проектной организации группы 1.

Подлинники (тушевые или изготовленные электрофотографическим способом) и соответствующие им оригиналы возвращаются в производственный отдел, проверяются и заверяются подписями лиц, ответственных за выпуск чертежа. После этого оригиналы, выполненные на непрозрачном материале, уничтожаются, а подлинники поступают на размножение.

Размножение всех видов подлинников производится методом светокопирования. После размножения подлинники передаются в технический архив на хранение, а копии – на комплектовку и отправку.

Подлинники хранятся в архиве сфальцованными в папках в диагональных шкафах.

В соответствии с основными положениями системы (раздел 1), по решению экспертно-проверочной комиссии института создается фонд микрофильмов длительного хранения, образуемый путем микрофильмирования подлинников рабочих чертежей, по которым закончено строительство. Микрофильмирование осуществляется в кустовых лабораториях.

После микрофильмирования подлинники передаются в архив построенных объектов или в центральные государственные архивы. Микрофильмы хранятся в специальных шкафах с искусственным климатом. Для работы проектировщикам в читальный зал выдаются, как правило, подлинники или микрофильмы.

Микрофильмы просматриваются в читальных аппаратах. При необходимости с микрофильмов могут готовиться увеличенные единичные копии на читально-копировальных аппаратах или аппарате ЭП-22РМ.

При частых запросах микрофильмы должны дублироваться путем изготовления копий на диазодубликаторах.

Запрос в архив поступает через перфокартотеки регистрации чертежей, паспортов микрофильмов или перфокартотеки, отражающие содержание проектов (например, паспорта проектов и др.). При выдаче подлинника из архива в качестве страхового экземпляра остается копия.

Текстовая проектная документация размножается на ротационном электрофотографическом аппарате ЭР-210КЛ и хранится в диагональных шкафах.

При работе "Системы" в проектной организации группы 1 на выпускаемых материалах и оборудовании порядок прохождения документации, изготовление оригиналов и подлинников, уничтожение оригиналов, размножение, создание фонда микрофильмов длительного хранения аналогичны описанным выше.

Вместо аппарата ЭП-22РМ для изготовления подлинников используется аппарат типа ЭРА-2. Основой для получения электрофотографических подлинников служит калька бумажная натуральная.

Для просмотра и изготовления копий с микрофильмов используются аппараты АЧК и "Микрофот".

2.2. Работа "Системы" в проектной организации группы II (среднегодовой выпуск - 10 тыс. листов формата 24)

Исходными данными для рассматриваемого варианта "Системы" являются:

- годовой выпуск одним списочным работником оригиналов, приведенных к формату 24, - 25 листов;
- количество повторно размножаемых чертежей - 2,5 тыс. листов формата 24 в год.
- средний тираж размножения - 15 экземпляров.

Функциональные связи между отдельными элементами "Системы" представлены на рис.3.

Вариант "Системы" построен на применении свето- и электрофотографических методов копирования и размножения проектной документации на базе использования ротационных электрофотографических аппаратов и светокопировальных аппаратов.

Основные элементы данного варианта "Система" базируются на следующих положениях:

- выполнение оригиналов чертежей на прозрачных и непрозрачных материалах;
- изготовление подлинников чертежей, выполненных на непрозрачных материалах на ротационных электрофотографических машинах;
- размножение проектной документации методом диазокопирования на светокопировальных аппаратах;
- использование подлинников документации, по которой осуществляется строительство, в качестве средства информации.

Оригиналы, выполненные на чертежных прозрачных бумагах, используются в качестве подлинников. С оригиналов, выполненных на материалах с непрозрачной основой (например, на бумаге типа "ватман"), подлинники изготавливаются на аппарате ЭР-620Р. После заверения подлинников подписями должностных лиц, ответственных за выпуск чертежей, оригиналы уничтожаются, а подлинники поступают на размножение.

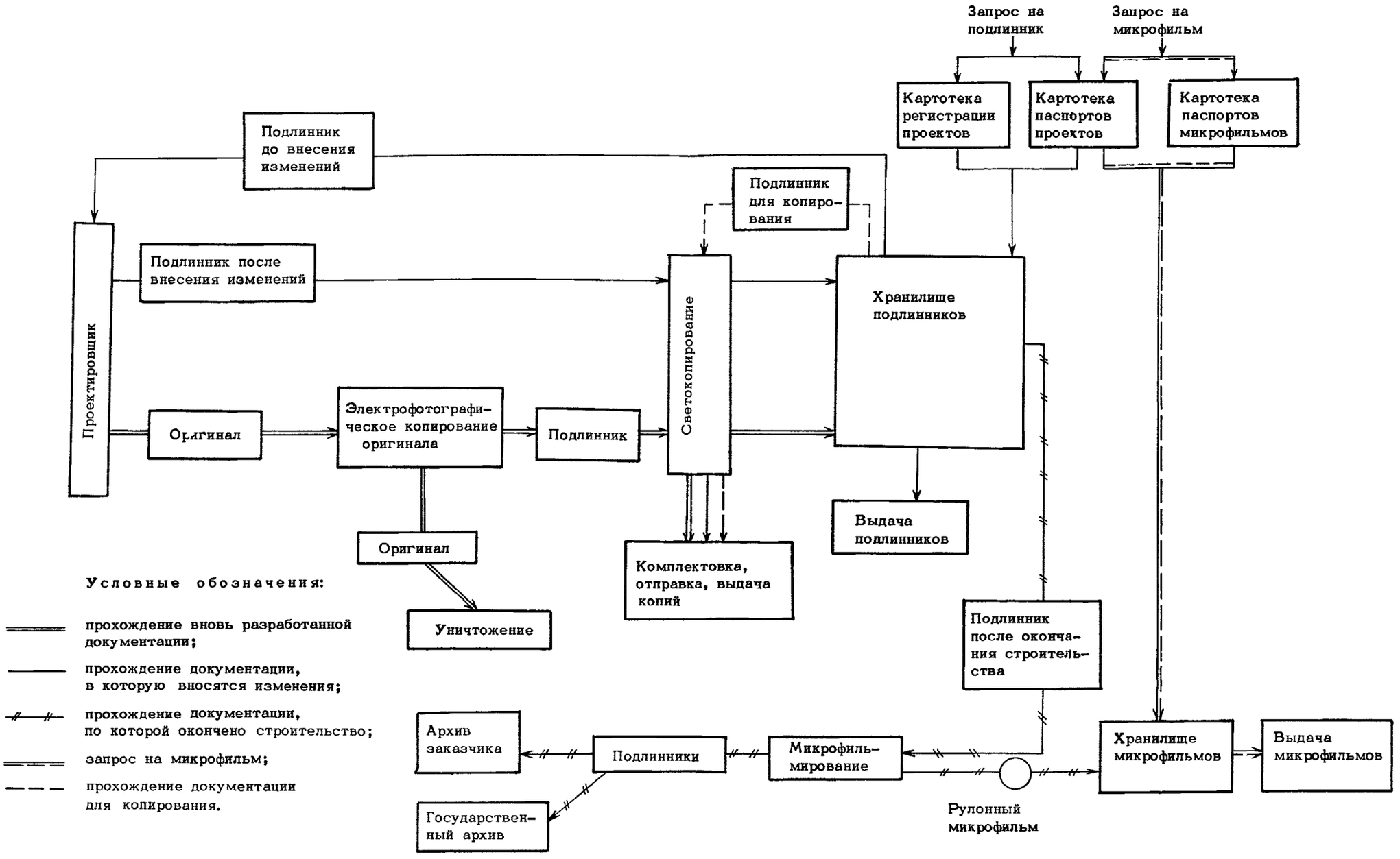


Рис. 3. Схема "Системы" для проектной организации группы II

Размножение как вновь разработанной документации, так и чертежей повторного применения производится на светокопировальном аппарате и электрофотографическом ротационном аппарате ЭР-620Р. Копии отправляются на комплектовку и рассылку.

После размножения подлинники поступают в технический архив, где хранятся сфальцованными в папках в диагональных шкафах.

Фонд микрофильмов длительного хранения для документации, по которой закончено строительство, создается в сроки, определяемые экспертно-проверочной комиссией. Микрофильмирование производится в кустовых микрофотолабораториях или в микрофотолабораториях организаций.

Для использования микрофильмов читальный зал оборудуется читальными аппаратами с экраном размером 42х60 см. и читально-копировальным аппаратом с получением копии на электрофотобумаге. С этой целью может использоваться и аппарат ЭП-22РМ. Порядок образования, хранения и использования фонда микрофильмов длительного хранения аналогичен изложенному в разделе 2.1.

Текстовая проектная документация размножается с машинописного экземпляра на ротационном электрофотографическом аппарате ЭР-210К и хранится в диагональных шкафах.

При работе "Системы" в проектной организации группы П на выпускаемых оборудовании и материалах используется ротационный электрофотографический аппарат ЭР-620К, основное назначение которого - изготовление подлинников на бумажной натуральной кальке. Размножение производится на светокопировальном аппарате СКС 1000-350 и частично на аппарате ЭР-620К. Для чтения микрофильмов или получения единичных увеличенных копий с них в читальных залах при архивах устанавливаются читально-копировальный аппарат АЧК и читальный аппарат "Микрофот".

2.3. Работа "Системы" в проектной организации группы III (среднегодовой выпуск - 15 тыс. листов формата 24)

Исходными данными для рассматриваемого варианта "Системы" являются:

- годовой выпуск одним списочным работником оригиналов, приведенных к формату 24, - 25 листов;
- количество повторно размножаемых чертежей - 4,0 тыс. листов формата 24 в год.
- средний тираж размножения - 15 экземпляров.

Функциональные связи между отдельными элементами "Системы" представлены на рис.4.

Основные элементы данного варианта "Системы" базируются на следующих положениях:

- выполнение основного объема оригиналов чертежей на непрозрачных материалах;
- комплексное использование микрофильмов в качестве средства размножения, хранения и информации.
- изготовление подлинников с оригиналов на ротационных электрофотографических машинах.

Оригиналы из производственного отдела передаются на микрофильмирование. Микрофильмы после обработки монтируются в апертурные карты, которые затем передаются для изготовления подлинников и копий на аппаратах ЭР-300М и ЭР-620М. С выпуском аппаратов типа "камера-процессор", предназначенных для микрофильмирования проектной документации на апертурные карты со светочувствительной микратной пленкой и производящих полную химико-фотографическую обработку апертурных карт, операция монтажа микрокадров в апертурные карты отпадет.

После изготовления подлинников, их проверки и заверения подписями лиц, ответственных за выпуск чертежей, оригиналы уничтожаются. Копии с аппаратов ЭР-620М и ЭР-300М поступают на комплектовку и отправку. Апертурные карты и подлинники передаются на хранение в архив.

Подлинники хранятся развернутыми в секционных шкафах Ш-36. С подлинников, в которые вносятся изменения, вновь изготавливаются микрокопии (в апертурных картах), а затем необходимое количество копий. После внесения изменений в подлинник в соответствующей апертурной карте делается отметка. Вопросы дальнейшего хранения апертурных карт с измененных чертежей (остается ли карта в данном массиве или переносится в специально создаваемый массив аннулированных апертурных карт) институтом решаются самостоятельно.

Размножение по запросам, поступающим в архив, производится только с апертурных карт. Апертурные карты с вновь разработанной документацией составляют рабочий фонд и хранятся в ящиках механизированной картотеки МК, которая устанавливается в рабочем помещении технического архива.

Запрос на апертурную карту поступает через перфокартотеку "Паспорта проектов" или "Регистрация чертежей". При частых запросах в читальных залах во избежание повреждения или утери карты необходимо выдавать заказчику ее дубликат, изготовленный на микратных диазопленках (диазодубликат). Для этих целей

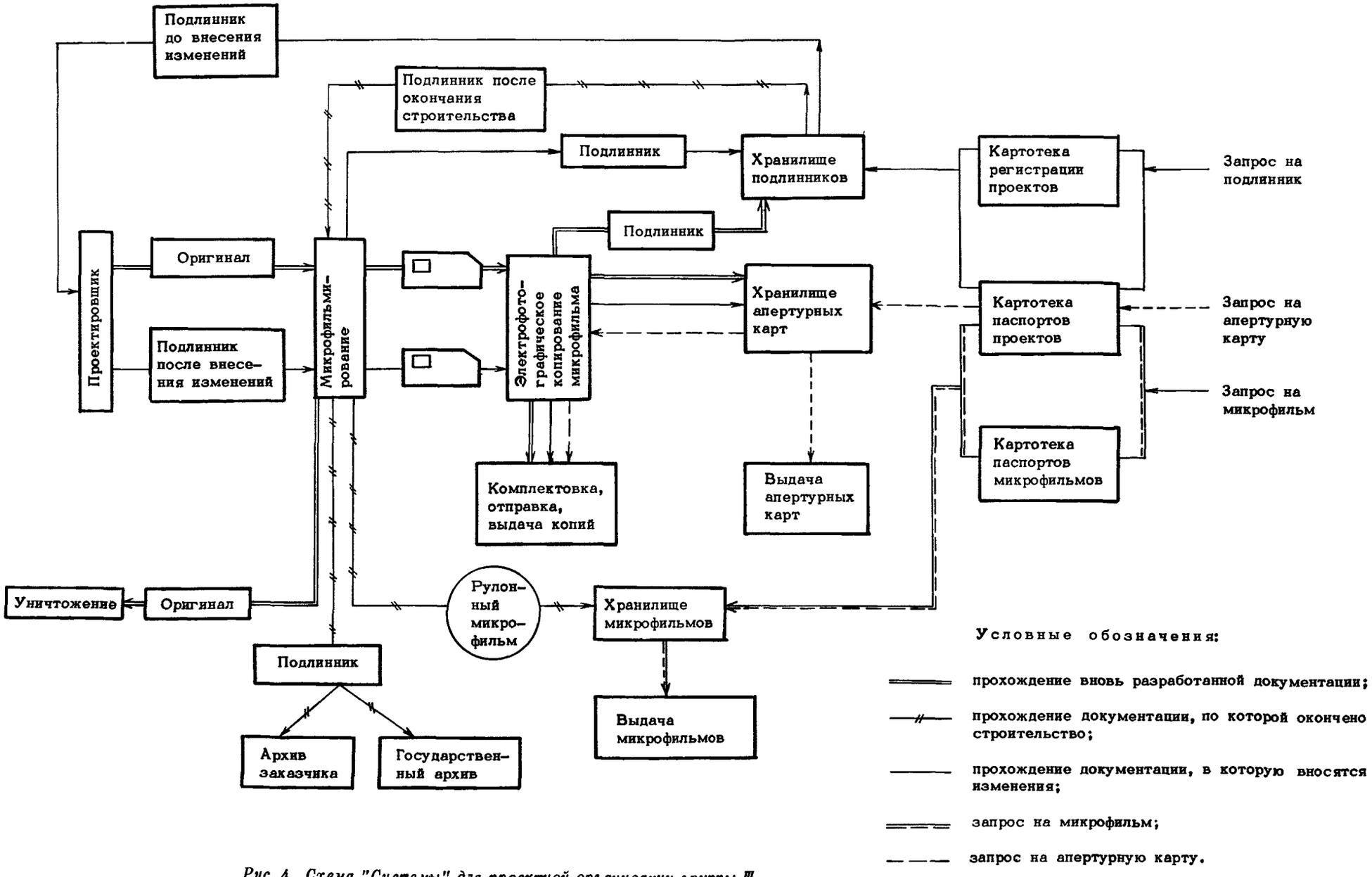


Рис.4. Схема "Системы" для проектной организации группы III.

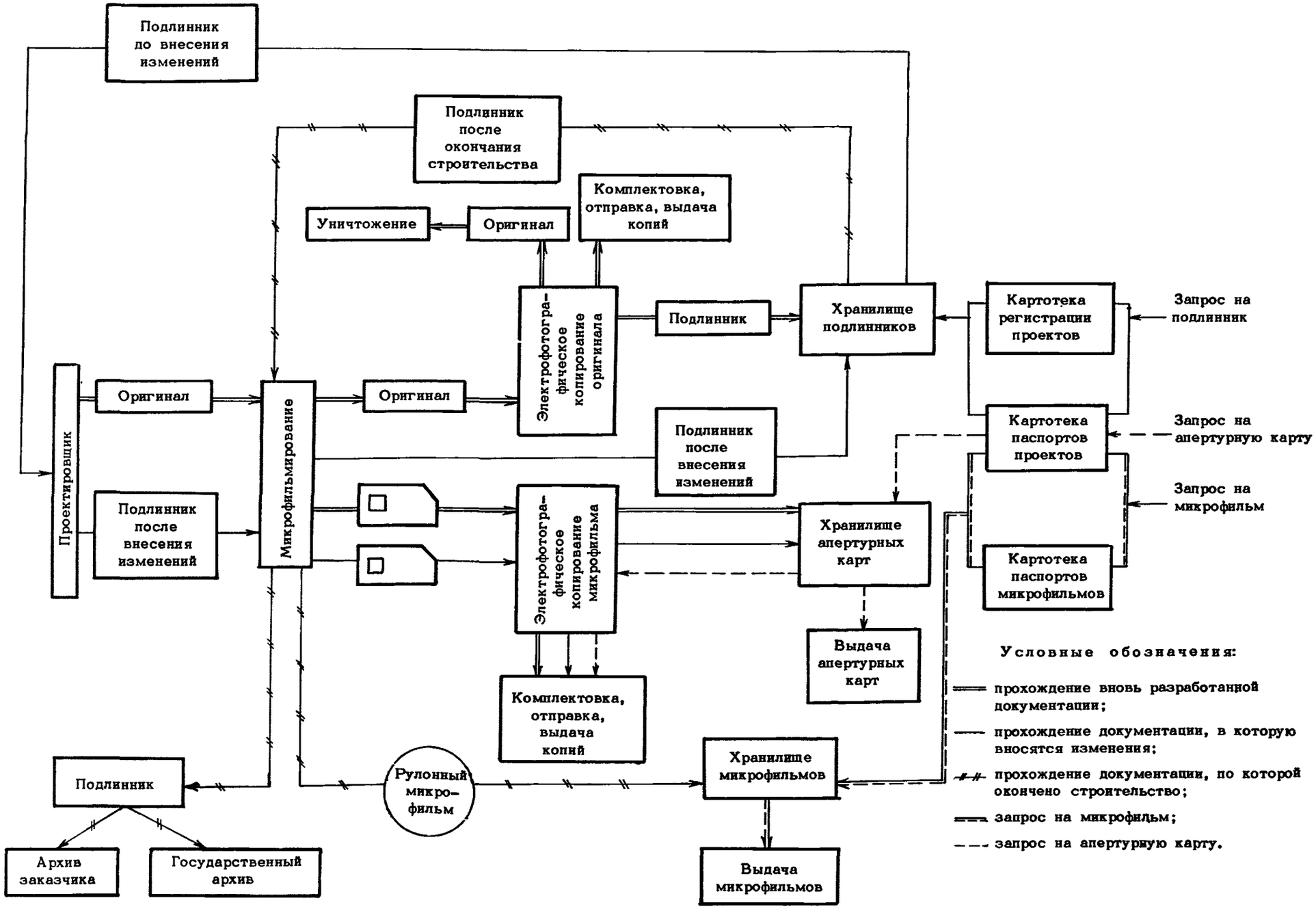


Рис.5. Схема "Системы" для проектной организации группы 1У.

в архиве устанавливается дубликатор, копирующий с карты на карту. Диазодубликат микрофильма может готовиться также по требованию заказчика.

Микрокадры в апертурных картах просматриваются в читальных аппаратах с экраном размером 42х60 см. Для получения единичных копий с них в читальном зале устанавливаются читально-копировальные аппараты, изготовляющие копии на электрофотобумаге.

Апертурная карта может также использоваться в качестве страхового экземпляра при выдаче подлинника из архива для внесения изменений.

Апертурные карты на объекты, строительство которых закончено, передаются из механизированной картотеки в шкафы для хранения пассивного фонда апертурных карт в том случае, если количество запросов по ним снизилось. Порядок хранения и оформление апертурной карты приведены в разделе 4.

Порядок образования, хранения и использования фонда микрофильмов длительного хранения приведен в разделе 2.1.

Размножение текстовой проектной документации производится на аппарате ЭР-210К, хранение – в диагональных шкафах.

При работе "Системы" на выпускаемых оборудовании и материалах используются аппараты ЭР-620К и СКС 1000-350. Основную нагрузку по размножению выполняют светокопировальные аппараты. Аппарат ЭР-620К должен главным образом применяться для изготовления подлинников на прозрачной основе (на бумажной натуральной кальке). Для работы с микрофильмами читальные залы оборудуются аппаратами "Микрофот" и АЧК.

2.4. Работа "Системы" в проектной организации группы IV (среднегодовой выпуск – 20 тыс. листов формата 24)

Исходными данными для рассматриваемого варианта "Системы" являются:

– годовой выпуск одним списочным работником оригиналов, приведенных к формату 24, – 25 листов;

– количество повторно размножаемых чертежей – 5,0 тыс. листов формата 24 в год;

– средний тираж размножения – 15 экземпляров.

Функциональные связи между отдельными элементами "Системы" представлены на рис.5.

Основные элементы данного варианта "Системы" базируются на следующих положениях:

- выполнение основного объема оригиналов чертежей на непрозрачных материалах;
- комплексное использование микрофильма в качестве средства размножения, хранения, информации;
- изготовление подлинников с оригиналов на ротационных электрофотографических аппаратах.

Оригиналы из производственных отделов поступают на микрофильмирование. Микрофильмирование производится на аппаратах типа "камера-процессор", с полученных микрокадров, вмонтированных в апертурные карты, изготовляются копии на аппаратах ЭР-620М и ЭР-300М.

После микрофильмирования с оригиналов готовятся подлинники на аппарате ЭР-620Р, затем подлинники проверяют и заверяют подписями лиц, ответственных за выпуск чертежей, а оригиналы уничтожают.

С подлинников, в которые вносятся изменения, готовится новая апертурная карта, с которой затем изготовляется необходимое количество копий. Размножение по запросам (повторное размножение) производится с апертурных карт.

Для размножения промежуточных чертежей используется аппарат ЭР-620Р.

Копии с аппаратов ЭР-620Р, ЭР-300М, ЭР-620М поступают на комплектовку и отправку.

Подлинники и апертурные карты после размножения передаются на хранение в технический архив. Подлинники хранятся развернутыми в секционный шкафах Ш-36. Апертурные карты хранятся в ящиках механизированных картотек МК. Картотеки устанавливаются в рабочем помещении архива для выдачи апертурных карт вместо подлинников по запросам проектировщиков.

При частых запросах, а также по специальному требованию заказчика в читальный зал выдается диазодубликат апертурной карты. Для просмотра апертурных карт и получения увеличенных копий с микрокадров читальный зал технического архива оборудуется аппаратами с экраном размером 42х60 см и читально-копировальными аппаратами, позволяющими получать копии на электрофотобумаге.

Апертурные карты, вышедшие из употребления (по которым строительство окончено и количество запросов на них снизилось), передаются из механизированной картотеки МК в шкафы для хранения пассивного фонда апертурных карт, которые размещаются в хранилище архива.

Порядок образования, использования и хранения фонда микрофильмов, длительного хранения, а также прохождения запроса в архиве на подлинники или микрофильмы описан в разделе 2.1.

Размножение текстовой проектной документации производится на аппаратах ЭР-210К, хранение – в диагональных шкафах.

Работа системы оформления, размножения, хранения и поиска проектной документации в проектной организации 1У группы на выпускаемом оборудовании аналогична работе "Системы", описанной в разделе 2.3. Примерные технологические планировочные решения по размещению средств составления, размножения, хранения и поиска проектной документации даны в работе "Комплексное техническое оснащение проектных организаций", ЦНИПИАСС, 1973 г.

Приложение 1

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ, РАЗМНОЖЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ПОИСКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Наименование	Назначение	Един. измерен.	Ориентировочная стоимость един. в тыс. руб.	Потребное количество для организации групп				Примечания
				I	II	III	IУ	
1. Аппарат для микрофильмирования проектной документации	Микрофильмирование крупноформатной документации на апертурные карты с вмонтированной микратной пленкой Экспонированные апертурные карты подвергаются химико-фотографической обработке непосредственно в аппарате	шт.	10,0	-	-	1	1	До освоения выпуска отечественной промышленностью используется установка для микрофильмирования "Докуматор ДА-5" (ГДР)
2. Устройство для проявления микрофильма УПМ-16/35А	Химико-фотографическая обработка рулонной экспонированной микратной пленки	шт.	3,0	-	-	1	1	До освоения выпуска отечественной промышленностью используется универсальный проявочный прибор, поставляемый в комплекте "Докуматор ДА-5" (ГДР)
3. Склеивающий полуавтомат 35-СПА-2	Контроль качества пленки, обрезка склеиваемых концов пленки, зачистка от эмульсии, склейка, спрессовка и сушка склеиваемого листа, перемотка пленки вручную и от электродвигателя	шт.	0,1	-	-	1	1	
4. Аппарат для чтения микрофотокопий "Микрофот" (5ПО-1)	Контроль качества ролика микрофильма	шт.	0,2	-	-	1	1	Организации, имеющие "Докуматор ДА-5", могут использовать читальный аппарат ДЛ-2 (ГДР)
5. Комплект нестандартного оборудования лабораторий микрофильмирования ОМФ	Для рациональной организации труда оператора при микрофильмировании	компл.	0,6	-	-	1	1	
6. Устройство для монтажа микрокадров в апертурные карты "Монтаж"	Отрезка отдельных микрокадров от 35-мм рулонного микрофильма и ввод микрокадров в пленочные "карманы" апертурных карт	шт.	0,2	-	-	1	1	
7. Электрофотографический ротационный аппарат ЭР-620Р	Копирование непосредственно с оригинала на рулонную непрозрачную или прозрачную бумагу (или другой материал). Вывод копий рулонный или листовой	шт.	25,0	-	1	-	1	До освоения используется электрофотографический ротационный аппарат ЭР-620К

Наименование	Назначение	Един. измерен.	Ориентировочная стоимость един. в тыс. руб.	Потребное количество для организации групп				Примечания
				I	П	Ш	IУ	
8. Электрофотографический ротационный аппарат ЭР-300М	Копирование с 35-мм рулонного микрофильма и апертурных карт на рулонную непрозрачную или прозрачную бумагу (или другой материал). Вывод копий - рулонный или листовой	шт.	8,0	-	-	1	1	
9. Электрофотографический ротационный аппарат ЭР-620М	Копирование с 35-мм и 70-мм рулонного микрофильма и апертурных карт на рулонную непрозрачную бумагу (или другой материал). Вывод копий - рулонный или листовой	шт.	30,0	-	-	1	1	
10. Электрофотографический репродукционный аппарат ЭП-22РМ	Получение черно-белых копий с листовых штриховых оригиналов, а также с 35-мм рулонного микрофильма или с апертурных карт	шт.	3,0	1	1	-	-	
11. Электрофотографический ротационный аппарат ЭР-210К	Копирование листовых и сброшюрованных непрозрачных оригиналов на бумагу формата 11	шт.	5,0	1	1	1	1	До освоения используется электрофотографический ротационный аппарат ЭР-300К
12. Аппарат для изготовления дубликатов микрофильмов на рулонной диазопленке	Изготовление дубликатов с 16-, 35- и 70-мм рулонного микрофильма на рулонную диазопленку	шт.	1,5	-	-	1	1	
13. Аппарат для изготовления диазодубликатов микрокадров	Изготовление дубликатов с машинных апертурных карт с вмонтированным микрокадром на машинных апертурных картах с вмонтированной светочуствительной диазопленкой	шт.	1,5	-	-	1	1	
14. Читальный аппарат с экраном размером 42х60 см	Просмотр увеличенного изображения 35-мм микрофильма; микрокадра, вмонтированного в апертурную карту	шт.	0,8	1	2	8	11	
15. Читально-копировальный аппарат АЧК	Просмотр 35-, 70-мм рулонного микрофильма и микрокадров, вмонтированных в апертурные карты, и оперативное изготовление копий на специальной фототехнической бумаге со скоростной обработкой копий в аппарате	шт.	6,0	-	-	1	1	
16. Читально-копировальный аппарат с получением единичных копий на электрофотобумаге	Просмотр микрофильмов, и микрокадров, вмонтированных в апертурные карты, и изготовление единичных копий	шт.	6,0	1	1	1	2	

Наименование	Назначение	Един. измерен.	Ориентировочная стоимость един. в тыс. руб.	Потребное количество для организации групп				Примечания
				I	II	III	IУ	
17. Шкаф-стеллаж Ш-36	Хранение подлинников проектной документации	шт.	0,4	–	–	20	27	Потребность определена на 5 лет
18. Шкаф диагональный со скользящими полками	Хранение проектной документации в специальных папках-карманах	шт.	3,5	2	3	2	3	Потребность определена на 5 лет
19. Шкаф с микроклиматом для хранения микрофильмов	Длительное хранение микрофильмов в условиях микроклимата	шт.	2,0	1	1	1	2	Потребность определена на 1 год
20. Коробки для хранения микрофильмов	Хранение микрофильмов длиной до 30 м	шт.	–	100	100	150	200	Потребность определена на 1 год
21. Механизированная картотека МК	Хранение массива апертурных карт и нахождение отдельных карт	шт.	3,4	–	–	1	2	
22. Шкаф для хранения пассивного фонда апертурных карт ШСК-48	Хранение пассивного фонда апертурных карт	шт.	0,2	–	–	2	3	
23. Рабочее место оператора для работы с перфокартотекой ОПК	Хранение массива перфокарт с краевой перфорацией и поиск перфокарт	шт.	0,6	3	6	8	11	
24. Машинка для нанесения надписей на чертежи МПК-1	Впечатывание на чертежах текстового и цифрового материала	шт.	0,12	10	20	30	40	
25. Прецизионный чертежный прибор	Вычерчивание окружностей от 2 до 800 мм	компл.	0,015	30	60	90	120	
26. Трафареты прозрачные								
а) для построения геометрических фигур		компл.	0,005	20	40	60	80	
б) для аксонометрических проекций		компл.	0,005	10	20	30	40	
в) для архитектурно-строительных частей проекта		компл.	0,005	50	100	150	200	
г) для прочих работ		компл.	0,005	20	40	60	80	
27. Передвижные таблицы для определения сортамента металлопроката, болтов и пр.	Определение необходимых показателей при конструировании	компл.	0,002	15	30	45	60	

Наименование	Назначение	Един. измерен.	Ориентировочная стоимость един. в тыс.руб.	Потребное количество для организации групп				Примечания
				I	П	Ш	IУ	
28. Карандаши цанговые для графитовых стержней толщиной 0,5 мм	Выполнение графических работ	шт.	0,002	250	500	750	1000	
29. Графитовые стержни толщиной 0,5 мм	Выполнение графических работ	тыс. штук	0,014	40	80	120	160	

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ, РАЗМНОЖЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ПОИСКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Наименование	Назначение	Ед. изм.	Годовая потребность на организацию группы			
			I	II	III	IУ
1. Бумага чертежная типа "ватман"	Выполнение оригиналов чертежей	тыс.м^2	1,6	8,0	13,5	18,0
2. Координатная чертежная прозрачная бумага (миллиметровка)	Выполнение оригиналов чертежей	тыс.м^2	1,2	1,0	0,8	1,0
3. Бумага чертежная прозрачная марки Д	Выполнение оригиналов чертежей	тыс.м^2	1,2	1,0	0,8	1,0
4. Калька бумажная натуральная	Выполнение подлинников	тыс.м^2	0,13	0,35	0,1	1,2
5. Пленка чертежная	Выполнение оригиналов	т	0,05	0,1	0,15	0,2
6. Пленка негативная "Микрат-300" шириной 35 мм, неперфорированная с противоскручивающим слоем	Микрофильмирование проектной документации	тыс. пог.м	0,5	1	4,0	4,5
7. Материал для изготовления электрофотографических подлинников*	Получение подлинников	тыс.м^2	0,9	4,7	7,8	10,5
8. Селеновые пластины к аппарату ЭП-22РМ	Основа формирования изображения	шт.	3,6	3	–	–

**Заменитель – калька бумажная натуральная.*

Наименование	Назначение	Ед. изм.	Годовая потребность на организацию группы			
			I	II	III	IУ
9. Селеновые барабаны для аппаратов	Основа формирования изображения					
ЭР-820Р		шт.	–	6	–	3
ЭР-210К		шт.	11	11	26	38
ЭР-820М		шт.	–	–	6	7
ЭР-300М		шт.	–	–	1	1
10. Электрофотографический носитель прямой типа № 5 для аппаратов	Проявление изображения					
ЭР-820Р		т	–	0,17	–	0,07
ЭР-210К		т	0,09	0,09	0,2	0,3
11. Электрофотографический носитель обращающий типа ОН-11 для аппаратов	Проявление изображения					
ЭР-820М		т	–	–	0,06	0,07
ЭР-300М		т	–	–	0,002	0,003
ЭП-22РМ		т	0,0005	0,002	–	–
12. Тонер КСЧ-42 для аппаратов	Проявление изображения					
ЭР-820Р		т	–	0,034	–	0,014
ЭР-210К		т	0,018	0,018	0,042	0,06
ЭР-820М		т	–	–	0,083	0,095
ЭР-300М		т	–	–	0,0091	0,005
13. Тонер КСЧ-4, КСЧ-5 для аппарата ЭП-22РМ	Проявление изображения	кг	0,4	0,4	–	–
14. Меховые щетки для электрофотографических ротационных аппаратов	Удаление остаточного изображения					
ЭР-210К		шт.	45	45	105	150
ЭР-300М			–	–	2	3
ЭР-820М			–	23	28	41
ЭР-820Р						
15. Спирт сульфитно-гидролизный (высшей очистки)	Промывка барабанов, электризаторов и пр.	л	25	34	81,4	111
16. Диазопленка	Изготовление диазодубликатов микрофильмов	тыс. пог.м.	–	–	0,3	0,5
17. Гуммированные диазопленки	Изготовление аппликаций	тыс.$м^2$	0,1	0,2	0,4	0,5
18. Электрофотографическая бумага	Получение единичных копий на читально-копировальном аппарате	тыс.$м^2$	0,4	0,7	1,25	2,5
19. Сухой проявитель для электрофотобумаг	Проявление копий	кг	0,3	0,5	1	2
20. Апертурные карты с вмонтированной микратной пленкой	Получение микродубликатов оригиналов	тыс. шт.	–	–	25	35
21. Апертурные карты с вмонтированной диазопленкой	Изготовление диазодубликатов	тыс. шт.	–	–	2,5	3,5
22. Ацетон	Закрепление копий на аппарате ЭП-22РМ	л	5,4	5,0	–	–
23. Фотобумага документная марки БС	Для получения единичных копий на читально-копировальном аппарате АЧК	$м^2$	–	–	90	180

Наименование	Назначение	Ед. изм.	Годовая потребность на организацию группы			
			I	II	III	IУ
24. Материал для изготовления электрофотографических копий*	Изготовление копий	тыс.м^2	-	70	160	210
25. Электрофотографический носитель № 1	Проявление копий на аппарате ЭП-22РМ	кг	1,4	-	-	-

**Заменитель – бумага картографическая (ГОСТ 1339-60), бумага писчая № 1 (ГОСТ 3331-55).*

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Основные положения 1

2. Варианты системы оформления, размножения, хранения и поиска проектной документации в организациях с различными объемами выпускаемой документации . . 6

2.1. Работа "Системы" в проектной организации группы I (среднегодовой выпуск – 4 тыс.листов формата 24) 6

2.2. Работа "Системы" в проектной организации группы II (среднегодовой выпуск – 10 тыс. листов формата 24) 8

2.3. Работа "Системы" в проектной организации группы III (среднегодовой выпуск – 15 тыс.листов формата 24) 9

2.4. Работа "Системы" в проектной организации группы IУ (среднегодовой выпуск – 20 тыс. листов формата 24) 11

Приложения:

1. Перечень основного оборудования для оформления, размножения, хранения и поиска проектной документации 14

2. Перечень основных материалов для оформления, размножения, хранения и поиска проектной документации 21

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСНАЩЕНИЮ ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СРЕДСТВАМИ ОФОРМЛЕНИЯ, РАЗМНОЖЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ПОИСКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Редактор Н.А.Дубровская
Корректор Л.Т.Корецкая

Л-52258 Подписано к печати 8/П-74 г. Формат 60х84/16
Усл.печ.л. 1,86 Зак.73 Тир.1300 Цена 30 коп.

ОТРД ЦНИПИАСС
117833, ГСП-1, Москва В-393, Новые Черемушки, квартал 28, корпус 3

gost.e-ecolog.ru