

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ
ШАХТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ДОНГИПРООРГШАХТОСТРОЙ



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВОМ СЛОЖНЫХ И КРУПНЫХ
УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (КОМПЛЕКСОВ)

РД 12.13.033-85

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ
ШАХТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ДОНГИПРООРГШАХТОСТРОЙ



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВОМ СЛОЖНЫХ И КРУПНЫХ
УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯ (КОМПЛЕКСОВ)
РД 12.13.033-85

Крупные масштабы и особая сложность строящихся объектов угольной промышленности, а также высокий уровень индустриализации, комплексной механизации работ и специализации строительных организаций требуют нового подхода к решению вопросов подготовки производства, организации управления и контроля за выполнением работ на крупных и сложных комплексах.

Методические указания по организации управления строительством сложных объектов и крупных угольных предприятий (комплексов) Министерства угольной промышленности СССР разработаны с целью повышения оперативной чёткости выполнения строительно-монтажных работ и их материально-технического обеспечения. В них регламентирован порядок организации управления и контроля, организационная структура управления на комплексе с применением системы сетевого планирования и управления, узлового метода, поточного строительства и системы контроля выполнения каждым исполнителем заданий по рабочим сетевым графикам и решений, принимаемых на оперативных совещаниях.

Указания предназначены для работников шахтостроительных организаций, предприятий строительной индустрии и заказчика, министерства угольной промышленности и субподрядных организаций, привлекаемых для строительства сложных и крупных объектов.

Ответственные исполнители - заместитель начальника управления по капитальному строительству Минуглепрома СССР В.И. Тарасьев и начальник отдела организации строительства и разработки нормативных материалов института "Донгипрооргшахтострой" Н.Н. Сирота.

В разработке Методических указаний приняли участие кандидаты технических наук С.С. Меликсетов, В.Т. Сапронов; инженеры Г.Б. Дзюян, Л.Н. Бражникова, О.Н. Новиков, Г.В. Осьмуха (Донгипрооргшахтострой).

Министерство угольной промышленности СССР

Донецкий государственный институт проектирования
организации шахтного строительства
ДОНГИПРООТШАХТОСТРОИ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра угольной
промышленности СССР

Э. В. ПОЛАК

Поллак
"17" *ноя*

Поллак
1985 г. 14.05.85

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ
СЛОЖНЫХ И КРУПНЫХ УГОЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
(КОМПЛЕКСОВ)

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения.....	7
I.1. Основные понятия об управлении.....	7
I.2. Система сетевого планирования и управления.....	9
I.3. Сущность узлового метода.....	12
I.4. Организация поточного строительства.....	14
I.5. Организационно-технологическая документация.....	17
2. Организационная структура управления строительством сложного комплекса.....	28
2.1. Назначение и место управления комплексом.....	28
2.2. Структура управления комплексом.....	32
2.3. Задачи и функции органов управления.....	33
3. Информационная система управления комплексом.....	39
3.1. Состав и формы документов для контроля, анализа и принятия решений.....	39
3.2. Справка-анализ состояния строительно-монтажных работ на комплекс.....	40
3.3. Карта хода работ на подкомплексах и комплексе...	43
3.4. Сводные о выполнении плана по объёму строительно- монтажных работ и наличию рабочих.....	46
3.5. Перфокарты для контроля выполнения заданий.....	50
3.6. Информация для вышестоящих организаций и внешних исполнителей.....	52
4. Порядок оперативного рассмотрения вопросов на подком- плексах и комплексе.....	55
4.1. Организация работ на подкомплексе.....	55
4.2. Порядок работы управления комплексом.....	56
4.3. Организация и проведение оперативных совещаний на комплексе.....	57

4.4. Работе управления комплексов в период сдачи актов рабочих комиссий.....	60
5. Организация контроля.....	62
5.1. Контроль и анализ сроков выполнения работ.....	62
5.2. Контроль и анализ выполнения объемов работ.....	67
5.3. Контроль принятых решений.....	68
5.4. Контроль сдачи актов рабочих комиссий.....	69
5.5. Организация диспетчерского контроля.....	70
6. Функции, права и обязанности структурных подразделений и работников аппарата управления комплексов (основные положения).....	72
6.1. Начальник комплексов.....	72
6.2. Заместитель начальника комплексов по горным работам.....	73
6.3. Заместитель начальника комплексов по монтажным работам.....	74
6.4. Заместитель начальника комплексов - представитель заказчика.....	76
6.5. Начальник подкомплексов.....	78
6.6. Главный технолог комплексов.....	79
6.7. Технологическая группа.....	80
6.8. Группа техники безопасности.....	81
6.9. Группа геодезистов.....	83
6.10. Группа сбора, обработки и анализа информации...	83
6.11. Группа планирования и учёта.....	84
6.12. Главный диспетчер комплексов.....	85
6.13. Группа дежурных диспетчеров.....	86
6.14. Группа контроля поставки материально-технических ресурсов.....	87
6.15. Группа эксплуатации дорог.....	88

6.16. Группа эксплуатации временных энергоустановок и средств связи.....	88
6.17. Группа проектных организаций.....	89
6.18. Группа обеспечения оборудования.....	90
Приложение 1. Проект состава узлов.....	91
Приложение 2. Директивные поузловые сетевые графики	105
Приложение 3. Организационно-технические мероприя - тия по годам строительства.....	112
Приложение 4. Рабочие узловые сетевые графики.....	121
Приложение 5. Структурные поточные сетевые графики.	126
Приложение 6. Условные обозначения на сетевых гра - фиках в системе СПУ.....	130
Рекомендуемая литература.....	131

І. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

І.І. Основные понятия об управлении

І.І.І. Совершенствование управления экономикой, направленное на повышение эффективности общественного производства, является одним из основных вопросов экономической политики партии, выработанной XXVI съездом КПСС.

Партией и правительством поставлена перед шахтостроителями задача: обеспечить ввод в действие производственных мощностей и объектов в установленные сроки при наименьших затратах и высоком качестве строительно-монтажных работ, используя для этого новые методы планирования и экономического стимулирования. Они основаны на учёте объективных закономерностей развития строительного производства и направлены на то, чтобы полностью исключить из практики волевые, субъективные методы управления, максимально использовать преимущества социалистической системы хозяйства и современные достижения науки и техники.

І.І.2. Поставленные перед угольной промышленностью задачи могут быть успешно решены за счёт дальнейшего улучшения качества проектных решений, особенно проектирования организации строительства и за счёт совершенствования технологического и организационного уровня шахтостроительного производства.

Современное строительство - это сложная динамическая система, в которой взаимодействует большое число людей, механизмов, организаций. С ростом масштабов строительства, повышением его механизации и уровня автоматизации во многом усложняются процессы управления и вместе с тем повышается его роль. Дальнейшее повышение эффективности строительно-монтажных работ возможно только за счёт внедрения более совершенных форм организации и управления шахтным строительством.

1.1.3. Требования к управлению - это научность, умение правильно определить перспективу и очередность выполнения задач, ориентация на новейшие достижения науки и техники, передовой опыт, гибкость, способность быстро и четко реагировать на изменяющиеся условия.

Управлять современным шахтным строительством - значит планировать, организовывать, контролировать, учитывать и регулировать, т.е. своевременно вскрывать препятствия на пути к достижению цели.

Процесс управления требует повседневного воздействия на сложный комплекс строительного производства и предусматривает выработку и осуществление наиболее рациональных решений на основе информации о ходе работ на объектах.

1.1.4. Строительство шахты (разреза) является сложной системой, в которой возведение отдельных объектов может рассматриваться как система более низкого порядка, а сооружение шахты, в свою очередь, является подсистемой строительной организации, объектом управления.

В этих условиях резко повышаются требования к качеству решений организационно-технических, хозяйственных и управленческих задач, обеспечивающих наилучшую организацию труда и производства, наиболее целесообразное и эффективное использование новой техники, рациональное расходование материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Все эти требования могут быть осуществлены только при условии перехода от обычных к качественно новым методам оптимального планирования, при реализации которых важнейшую роль приобретает экономический анализ деятельности шахтостроительной организации.

Новый этап в развитии планирования и управления характеризуется реализацией принципа оптимума, стремлением к наилучшему, наименее выгодному решению экономических задач, к выбору из многих возможных вариантов оптимального решения.

На объективную необходимость оптимизации планов строительных организаций по экономическим критериям указано в известных решениях

партии и правительства по вопросам улучшения планирования и усиления воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы.

Внедрение научных методов управления, наиболее полно соответствующих качественным изменениям в строительстве, связано с решением ряда сложных технологических, организационных, экономических и социологических задач, а также с математическим, техническим, информационным и нормативным обеспечением.

Совершенствование структуры управления капитальным строительством имеет огромное значение для повышения эффективности не только строительной отрасли, но и всего народного хозяйства, так как строительство является завершающим звеном развития материально-технической базы нашей экономики.

Вопросы управления затрагивают деятельность всех шахтостроительных организаций. Задача состоит в том, чтобы лучше организовать работу отдельных коллективов для ускорения их экономического и социального развития, обеспечить наиболее полное использование имеющихся возможностей, объединить работу субподрядных организаций, участвующих в строительстве, для осуществления главной цели — одновременного ввода объектов в эксплуатацию при высоком качестве работ.

На строительстве крупных комплексов особую роль играет выбор методов и модели организации, планирования и управления с обеспечением достоверного контроля и анализа хода строительства.

1.2. Система сетевого планирования и управления.

1.2.1. Для повышения эффективности планирования и управления комплексами работ в шахтном строительстве успешно используются системы сетевого планирования и управления /1, гл.У/

Система сетевого планирования и управления (СПУ) позволяет:
- моделировать многоцелевую задачу оперативного планирования и управления строительством, обеспечивая возможность одновременного

контроля и управления многими объектами;

- обеспечить прямую и обратную связь руководства с исполнителями, контролировать решения, принимаемые руководством по получаемой информации, и доведение её до исполнителей;
- не фиксировать факты срыва сроков выполнения отдельных работ директивных сроков строительства, а своевременно сигнализировать о возможных срывах с целью их предотвращения;
- каждому уровню управления получать только ту информацию, которая ему необходима для принятия обоснованных решений, что резко сокращает поток информации и позволяет конкретному руководителю сосредоточиться на решении свойственных ему задач.

1.2.2. Использование сетевой модели позволяет отобразить, в зависимости от степени детализации, состав и взаимосвязи отдельных строительных работ, осуществлять математический анализ продолжительности строительства, прогнозировать его будущее состояние, а также объективно оценивать эффективность принимаемых решений.

Таким образом, сетевой график стал необходимым документом, на основе которого ведутся текущие и оперативное планирование, а также контроль и регулирование выполнения строительно-монтажных работ.

1.2.3. В шахтном строительстве системы СПУ применяются на строительстве и реконструкции отдельных шахт, разрезов и обогатительных фабрик, а также при охвате всех объектов генподрядного шахтостроительного треста и объёмов работ специализированных организаций. В первом случае решающее значение имеет ввод комплекса в эксплуатацию и установленный срок, а ограничения по ресурсам не являются строгими жёсткими. В этом случае целесообразно применять поузловые сетевые модели.

Для системы, охватывающей строительство всех зданий и сооружений, возводимых генподрядным трестом, большое значение имеет рациональное (близкое к оптимальному) распределение трудовых и материаль-

ных ресурсов между объектами и работами, обеспечивающее по возможности канонический ввод объектов в установленные сроки при равномерном и непрерывном использовании ограниченных ресурсов типа мощности.

При охвате системой СПУ программы работ шахтостроительного треста важное значение имеет решение на многосетевых и многоцелевых моделях задач распределения ресурсов с построением календарных графиков строительства всех объектов. Такая система относится к классу постоянного действия в отличие от используемой на строительстве отдельных шахт системы единичного действия, имеющей целевой характер и прекращающей функционирование с завершением строительства комплекса.

Поскольку многоцелевая система постоянного действия включает сетевые модели всех возводимых трестом объектов, становится возможной организация долговременных потоков работ непрерывного действия.

1.2.4. Различные классы сетевых моделей отличаются составом информации о комплексе работ и условиях их выполнения. Каждый класс модели используется для решения определенных задач планирования и управления.

1.2.5. Применение системы сетевого планирования и управления в шахтном строительстве повышает эффективность проектирования, планирования, организации и управления при возведении сложных комплексов (объектов), создаёт предпосылки для сокращения продолжительности их строительства, обеспечивает наиболее рациональное использование ресурсов во времени, способствует росту производительности труда и снижению себестоимости выполняемых строительно-монтажных работ.

Система сетевого планирования и управления особенно хорошо сочетается с применением узлового метода и организацией поточно-

го строительства.

1.3. Сущность узлового метода.

1.3.1. Особое значение при возведении крупных и сложных комплексов шахт имеют сетевые поузловые модели, позволяющие резко повысить уровень управления /1, гл. VI, 2/.

Сущность узлового метода проектирования, подготовки, организации и управления строительством состоит в разделении сложного промышленного комплекса на конструктивно и технологически обособленные части (узлы), связанные между собой временными зависимостями, то есть в выделении из сложной системы (комплекса) автономно функционирующих динамичных подсистем (узлов) и формировании на этой основе всех документов проектирования, инженерной подготовки производства, планирования и управления строительством.

1.3.2. Оперативное управление осуществляется по каждому узлу отдельно или группе однородных узлов (подкомплексу), а при невозможности ликвидировать в рамках узла отклонения от плана вопрос передается для решения руководству комплекса.

Узел - это конструктивно и технологически обособленная часть промышленного комплекса (объекта), расположенная в строго определенных границах, техническая готовность которой после завершения строительно-монтажных работ позволяет выполнить пусконаладочные работы и опробование агрегатов, механизмов и устройств.

1.3.3. В практике шахтного строительства в зависимости от производственно-технологического назначения различают четыре типа узлов: строительные, горнопроходческие, технологические и общепластовые.

Строительный узел - здание (сооружение) основного производственного назначения или его конструктивно обособленная часть, в пределах которой осуществляются строительно-монтажные работы до

технической готовности, необходимой для передачи под механо-монтажные работы.

Горнопроходческий узел - обособленная часть подземных выработок, в границах которых обеспечиваются горные работы и монтаж оборудования до технической готовности, позволяющей проведение испытаний.

Технологический узел - конструктивно обособленная часть технологической линии (установки), в границах которой обеспечиваются строительно-монтажные работы до технической готовности, необходимой для проведения пусконалагодочных работ, спробования агрегатов, механизмов и устройств.

Общеплощадочный узел - группа однородных по технологическому признаку зданий и сооружений обслуживающего и вспомогательного назначения, инженерных сетей и коммуникаций, по которым обеспечивается производство строительно-монтажных работ до технической готовности, позволяющей проведение испытаний.

В составе наиболее крупных узлов, отличающихся наибольшей трудоемкостью и сложностью, иногда выделяются подузлы, что позволяет добиться большего осмещения различных работ и тем самым сократить продолжительность строительства узла.

1.3.4. Применение узловых моделей при проектировании и строительстве сложных комплексов позволяет повысить эффективность управления производством работ за счёт системного подхода к изучению и построению больших систем. Это обусловлено декомпозицией системы - разделением её на отдельные подсистемы, которые, в свою очередь, рассматриваются как системы низшего порядка.

Узловой метод позволяет:

улучшить управление за счёт четкой организации и координации работ в пределах каждого узла и по комплексу в целом;

обеспечить максимальное осмещение работ по комплексу путём организации параллельных потоков;

обеспечить наиболее рациональную концентрацию и использование материально-технических и трудовых ресурсов;

определить подразделения генподрядной и субподрядных организаций, которые на протяжении всего периода строительства осуществляют свои функции по производству строительно-монтажных работ в строго заданных границах узла до технической готовности;

создать надёжную основу для планирования работ, комплектации их материально-техническими и трудовыми ресурсами, оперативного управления и диспетчерского контроля за ходом строительства.

1.4. Организация поточного строительства.

1.4.1. Выполнение строительно-монтажных работ поточным методом - наиболее прогрессивная форма организации строительного производства, обеспечивающая рациональное использование трудовых и материально-технических ресурсов, повышение производительности труда/1, гл. УП/

1.4.2. Шахты, разрезы и другие крупные промышленные комплексы угольной промышленности, а также входящие в их состав отдельные объекты отличаются большим разнообразием объёмно-планировочных и конструктивных решений. Поэтому в шахтном строительстве отсутствует возможность реализации основного принципа потока - равномерного и непрерывного выпуска готовой продукции.

Суть потока при строительстве разнотипных объектов заключается в такой последовательности выполнения работ и организации труда, при которой обеспечивается равномерная и непрерывная загрузка рабочих бригад в течение планируемого периода при минимальных простоях свободного фронта работ. Равномерное использование других ресурсов производства - строительных машин и механизмов (кроме закрепленных за определёнными бригадами), материалов, денежных средств имеет подчинённое значение и не должно выдвигаться в качестве предварительного обязательного условия. Основные ресурсы в потоках распределяются путём маневрирования (сдвиги) работами, лежащими на не критических путях и имеющими большие резервы времени.

1.4.3. Поток в шахтном строительстве - это метод организации строительного производства, при котором возведение зданий и сооружений, а также проведение горных выработок осуществляется поточными линиями, представляющими совокупность расположенных по ходу технологического процесса объектов (узлов), на которых бригады исполнителей должны работать последовательно. При этом весь сложный технологический комплекс работ разделяется на простые процессы, выполняемые бригадами специализированных строительных организаций, которые, сохраняя постоянный состав, равномерно и непрерывно загружены по объектам годовой программы.

1.4.4. В шахтном строительстве формируются специализированные и комплексные потоки.

Специализированный поток - это строительная поточная линия, состоящая из ряда последовательно выполняемых однородных процессов, объединённых одной системой параметров и схемой, а также общей строительной продукцией в виде конструктивного элемента, части здания или вида работ. Например, поток нулевого цикла, проходка ствола, монтажный, сантехнический, отделочный потоки и т.д.

Комплексный поток - это строительная поточная линия, состоящая из группы специализированных потоков, объединённых общей продукцией в виде готовых сооружений, объектов, инженерных коммуникаций, узлов и комплексов.

В шахтном строительстве как правило создаётся разноритмичный поток возведения неодинаковых или неоднородных зданий и сооружений, отличающихся объёмами работ, конструктивными решениями и другими обобщёнными характеристиками. Он характеризуется неравенством продолжительности и интенсивности выполнения работ внутри специализированных потоков, а также непостоянством их технологических циклов. Разноритмичный поток - это наиболее частный случай поточного строительства в шахтостроительных организациях.

1.4.5. Одним из основных разновидностей строительного потока является долговременный непрерывный поток в объеме работ строительных управлений и трестов (комбинатов).

Значительные объемы работ и большая продолжительность строительства шахт (разрезов) требуют особого подхода к формированию долговременных непрерывных потоков с учетом утвержденных пятилетних планов (по годам строительства).

Целью поточного строительства становится не возведение отдельного или группы объектов (комплексов), а выполнение годового плана шахтостроительной организации и обеспечение ввода объектов в эксплуатацию в установленные сроки при максимальной равномерной и непрерывной загрузке исполнителей (бригад) на длительный период.

1.4.6. При разработке и внедрении поточных методов применяется модель поточного строительства всех объектов годовой программы шахтостроительной организации в виде структурного поточного сетевого графика.

Структурный поточный сетевой график отражает последовательность производства строительного-монтажных работ, выполняемых собственными силами одной шахтостроительной организации по всем объектам годовой программы, и предназначен для:

- увязки работ исполнителей генподрядных и субподрядных организаций в специализированные потоки с учетом равномерного и непрерывного использования рабочих бригад на протяжении планируемого периода;

- увязки всех рабочих сетевых графиков в специализированные потоки;

- определения продолжительности строительства объектов (узлов), сроков предоставления фронта работ смежным исполнителям и ввода объектов (комплексов) в эксплуатацию;

- определения величины задела с целью своевременного ввода объектов в эксплуатацию в последующие годы;

- расчёта технико-экономических показателей годовых и квартальных планов на основе технологической последовательности выполнения планируемых работ;

- расчёта потребности в материальных ресурсах с распределением их по кварталам и месяцам планируемого года;

- управления ходом работ на комплексе.

1.4.7. Организация работ шахтостроительных управлений по поточным графикам позволяет обеспечить равномерную и непрерывную загрузку каждой бригады объёмами работ годовой программы независимо от их территориального расположения; повысить производительность труда (сократить простои); сократить продолжительность строительства и снизить себестоимость выполнения строительно-монтажных работ; ликвидировать распыление трудовых и материальных ресурсов по многим объектам; уменьшить объёмы незавершенного производства.

1.5. Организационно-технологическая документация.

1.5.1. Для организации управления строительством на стадии инженерной подготовки производства разрабатывается технологическая документация, в состав которой входят следующие основные документы: проект состава узлов, директивные поузловые сетевые графики, организационно-технические мероприятия по годам строительства, проекты производства работ с привязкой технологических карт на основе их оценочных показателей, рабочее узловые сетевые графики с матрицей показателей работ, сетевые графики поточного строительства. Наличие

такого состава документов позволяет вести планирование, контроль и регулирование хода строительства на комплексе, узлах (объектах) на всех уровнях руководства с частичным применением ЭВМ. Выполнение работ по директивному и рабочим узловым сетевым графикам контролируется по критериям: время, стоимость и трудоемкость/1, 4/.

1.5.2. На стадии составления проекта организации строительства генподрядный проектный институт разрабатывает проект узлов, который включает схему разделения комплекса на узлы, перечень узлов, состав и схемы узлов, ведомость объёмов работ на строительство комплекса. В приложения I приведены фрагменты этих документов.

Проект узлов формируется на основе ряда требований, с учётом которых определяются рациональные границы, состав и объём работ, а также основные технико-экономические показатели: стоимость, трудоёмкость и продолжительность строительства. Важнейшим условием формирования узлов является обеспечение лоточного производства строительных-монтажных работ и возможности закрепления за каждым узлом ведущего исполнителя с учётом преобладания работ его профиля.

Основные условия, которые должны быть обеспечены при определении состава узлов:

технологических - готовность монтажа технологического оборудования к испытаниям и опробованию;

строительных - максимальная техническая готовность строительных-монтажных работ, открывающих фронт работ для устройства фундаментов под оборудование и его монтаж;

горнопроходческих - возможность испытания и опробования механизмов и аппаратов после завершения определённого замкнутого технологического цикла работ;

общеплощадочных - соблюдение условий, определённых для строительных и технологических узлов.

С особой тщательностью определяется состав работ, связанных с подготовкой строительной площадки. К ним относятся: освобождение строительной площадки и возведение временных зданий и сооружений, перенос действующих железнодорожных путей, инженерных коммуникаций, канализационных коллекторов, автомобильных дорог и других сооружений, пересекающих территорию строительства объекта. Подготовка тер-

ритории может быть разделена на несколько самостоятельных подузлов, исходя из объемов и структуры работ, территориального размещения объектов и специализации строительно-монтажных организаций.

Общеплощадочные узлы могут быть сформированы по принципу однородности назначения объектов и структуры работ, например, все сети водопровода и канализации, насосные, отстойники и другие помещения, которые технологически связаны между собой и расположены на одном территориальном участке.

1.5.3. При сооружении крупных угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий необходимо обеспечить слаженную работу проектных, строительно-монтажных и специализированных организаций - поставщиков материалов, конструкций и оборудования, определить методы и способы их совместной работы, сроки передачи технической документации, доставки на строительные площадки материально-технических ресурсов. С этой целью в процессе проектирования организации строительства и подготовки производства необходимо разработать документ, который увязал бы работу всех участников строительства в единую систему проектирования, планирования и контроля на весь период строительства каждого объекта (узла) и всего пускового комплекса. Таким генеральным документом является директивный поузловой сетевой график, который разрабатывается в процессе инженерной подготовки производства. В графике определяются сроки завершения строительства узлов (объектов), передачи смежным организациям основных конструкций или этапов строительства, а также сроки сдачи заказчику комплекса в целом.

Директивный поузловой сетевой график является основным руководящим документом для подрядных организаций и заказчика, а также для последующей разработки всех документов оперативного планирования производства работ и их материально-технического обеспечения вплоть до недельно-суточных графиков мастеров и бригад в соответствии с заданной технологией и готовностью отдельных позиций (событий) каждого узла.

Директивный график на строительство шахты позволяет составить перспективный план строительства комплекса; установить технологическую последовательность выполнения работ на объектах (узлах) поверхности и горных выработках пускового комплекса; установить сроки предоставления фронта работ смежным исполнителям и сроки завершения работ по узлам; определить ответственных исполнителей по каждому узлу; учитывать последовательность выполнения работ, обеспечивающую наладку и опробование оборудования с целью ввода шахты в эксплуатацию в установленные сроки; определить трудоёмкость выполнения работ и численность рабочих основных организаций-исполнителей по периодам строительства; установить сроки комплектации комплекса проектной документацией, оборудованием и материально-техническими ресурсами; распределить между основными исполнителями физические объёмы и сметную стоимость строительно-монтажных работ по узлам и периодам строительства (годам, кварталам); обеспечить контроль и управление ходом строительства шахты вышестоящими организациями (министерством, объединением, комбинатом, заказчиком).

Директивный поузловой сетевой график разрабатывается на календарной основе, при этом каждому узлу отведена горизонтальная полоса. В левой части графика записываются все показатели по данному узлу: наименование основных видов строительно-монтажных работ и их физические объёмы, сметная стоимость и трудоёмкость выполнения каждого вида работ и в целом узла, выполненный объём на день разработки графика и остаточный объём. В правой части строится сам график в масштабе времени по годам и кварталам строительства шахты.

График разрабатывается вместе с прилагаемыми к нему документами, в которых сроки и объёмы работ соответствуют указанным в графике. В комплект документов входят: титульный лист, пояснительная записка, состав пускового комплекса, схема строительства комплекса с разбивкой его на узлы, директивный поузловой сетевой график, таблица распределения объёмов работ по исполнителям в разрезе узлов,

сводная таблица освоения объемов работ по узлам; сводная таблица определения стоимости работ по исполнителям; сводная таблица физических объемов работ на строительстве комплексов по узлам. Формы перечисленных документов см. в приложении 2.

Пояснительная записка содержит общую характеристику комплексов, объемы основных видов работ, выполняемых на комплексе, разбивку комплексов на узлы, назначение исполнителей, ответственных за выполнение работ на узлах, мероприятия по обеспечению сдачи комплексов в эксплуатацию в установленные сроки.

Для взвешенной увязки строительства узлов с учетом межузловых временных ограничений, формирования потоков и распределения объемов работ по годам и кварталам разрабатывается схема последовательности строительства узлов во времени. На схеме определены сроки окончания этапов работ на данном узле (подузле) с учетом обеспечения выполнения строительно-монтажных и пусконаладочных работ на других узлах, а также ввода шахты в эксплуатацию в установленные сроки. Сроки строительства узлов (объектов) определяются с учетом оптимальной продолжительности при минимальной себестоимости и незначительном простое фронта работ с целью обеспечения ритмичной загрузки исполнителей.

На стадии составления проекта организации строительства генподрядным проектным институтом разрабатываются директивные поузловые сетевые графики критического пути комплексов с учетом всех факторов, влияющих на обеспечение и скорость проходки стволов, а также проведение горизонтальных горных выработок, и при этом определяется общая продолжительность строительства шахты. Работы по всем сетевым узлам должны выполняться параллельными потоками.

Директивный поузловой сетевой график разрабатывается работниками трестов Ортехотрой под руководством генподрядного треста при участии заказчика, генпроектировщика и всех субподрядных организаций.

Окончательный вариант выполнения работ по директивному сетевому графику, увязанный с обеспечением ресурсами, согласовывается с организациями-исполнителями и утверждается в качестве директивного документа министерством угольной промышленности или шахто-строительным объединением.

1.5.4. На основе утвержденного директивного поузлового сетевого графика и полученной проектно-сметной документации ежегодно составляются организационно-технические мероприятия, которые являются составной частью инженерной подготовки производства на очередной планируемый год.

Организационно-технические мероприятия являются директивным документом, в соответствии с которым ведутся оперативное планирование и управление строительством комплекса в течение планируемого года. Они включают комплект документов, разрабатываемых на строительство комплекса с целью обеспечения ввода в действие производственных мощностей в установленные сроки.

В мероприятиях сроки выполнения объемов строительно-монтажных работ каждым исполнителем увязываются со сроками поставки материально-технических ресурсов и оборудования, определяется потребность в материальных ресурсах каждого исполнителя, намечается комплекс организационных мероприятий и определяются методы оперативного контроля и управления строительством.

Организационно-технические мероприятия являются составной частью единой системы инженерной подготовки производства. В них на основании рабочей технической документации должны быть уточнены объемы строительно-монтажных работ (в физическом и денежном выражении) по узлам и исполнителям на планируемый год; определены сроки выполнения строительно-монтажных работ исполнителями и передачи фронта работ смежным организациям; потребность в необходимых материально-технических ресурсах и оборудовании и сроки их поставки в

увязке с рабочими узловыми сетевыми графиками производства строительно-монтажных работ; потребность в рабочих по исполнителям на каждом узле и в целом на строительстве комплекса, а также определен состав социологических мероприятий по созданию нормальных условий для работы и отдыха рабочих и ИТР, занятых на строительстве, и система оперативного управления и контроля за ходом работ.

С целью уточнения и детализации объемов работ на планируемый год по кварталам и месяцам (с учетом обеспечения директивных сроков строительства) входящий в состав мероприятий директивный узловой сетевой график корректируется на основании информации об отклонениях от установленных сроков выполнения работ и полученной в начале планируемого периода проектно-сметной документации. При этом утвержденные конечные сроки сдачи основных этапов и узлов в графике не изменяются. Допущенные за прошедший период отставания в ходе работ по конструктивам и узлам ликвидируются за счет более интенсивного выполнения и совмещения отдельных работ, лежащих на критических и подкритических путях, организации непрерывных потоков и других мер.

При корректировке графиков уточняются объемы работ, выполненные за прошедший период, и определяются объемы работ, планируемые для выполнения в рассматриваемом году (по кварталам и месяцам) и в последующие периоды строительства (по годам и кварталам).

В состав оргтехмероприятий входят: титульный лист; текстовая часть; полный состав документов скорректированного директивного узлового сетевого графика; ведомость объемов работ по узлам; ведомость распределения объемов работ по исполнителям в разрезе узлов; сводная ведомость распределения объемов строительно-монтажных работ по узлам; ведомость распределения объемов строительно-монтажных работ по узлам и исполнителям; ведомость распределения основных физических объемов по узлам и месяцам; сводная ведомость потребности в

рабочих по исполнителям и узлам; график поставки оборудования и труб высокого давления на комплекс; ведомость поузловой поставки металлоконструкций и сборных железобетонных конструкций. Формы документов оргтехмероприятий приведены в приложении 3.

Текстовая часть должна содержать: общий объем строительно-монтажных работ в денежном выражении, который запланировано выполнить в рассматриваемом году, в том числе выполняемый генподрядной организацией; состав объектов, строительство которых заказывается в планируемом году, со сроками (кварталы и месяцы); назначение руководителя комплекса и его заместителей по монтажным работам и от заказчика; фамилии руководителей строительных организаций, на которых возлагается ответственность за выполнение основных видов строительно-монтажных работ, поставки сборного железобетона и металлоконструкций в установленные графиком сроки; перечень мероприятий, обеспечение выполнения которых возлагается на руководящие инстанции (от заказчика строящегося комплекса до руководителей генподрядных и субподрядных организаций), с указанием фамилий руководителей, на которых возлагается контроль за исполнением мероприятий.

В организационно-технических мероприятиях решаются следующие социологические вопросы: обеспечение нормальных условий труда и отдыха, санитарно-гигиеническое, бытовое и медицинское обслуживание, общественное питание, доставка рабочих к месту работы, массово-политическая и наглядная агитация, организация культурно-массовых мероприятий и социалистического соревнования, выявление резервов производства, охрана труда и техника безопасности.

Организационно-технические мероприятия разрабатываются генподрядным трестом (когда бывает) при участии заказчика и всех субподрядных организаций с привлечением трестов (институтов) Оргтехмашгострой в срок до 15 декабря года, предшествующего планируемому.

Подписывается текстовая часть руководителями генподрядных и субподрядных организаций, принимающих участие в строительстве комплекса, и утверждается представителями генподрядного и субподрядного министерств и заказчика.

Мероприятия и разработанные (оискорректированные) рабочие узловые сетевые графики являются основными документами для оперативного контроля и регулирования сроков выполнения объемов строительно-монтажных работ, поставки конструкций и оборудования и принятия решений.

1.5.5. Из существующих моделей оперативного управления наиболее приемлемой для разработки и внедрения узлового метода строительства крупных и сложных комплексов является сетевая узловая модель, отражающая взаимосвязи всех строительных процессов и участников строительства. В основе этой модели лежит тщательно разработанный технологический процесс строительства узла, учитывающий передовые методы производства работ. Весь процесс строительства каждого узла детализируется по отдельным работам, выполняемым в строгой технологической последовательности /1, гл. 3, 4, 5/.

Рабочие узловые сетевые графики разрабатываются для каждого узла и подузла на полный объем строительства комплекса, причем узлы увязываются между собой технологическими и организационными связями.

Рабочие узловые сетевые графики предназначены для планирования, контроля и управления строительством на уровне комплекса (подкомплекса), узла, строительных организаций и линейных инженерно-технических работников. Они являются графической моделью создания объектов (узлов) и позволяют увязать работы всех исполнителей, установить обоснованную технологическую последовательность и сроки выполнения работ на узле и в целом на комплексе, определить общую продолжительность строительства узла, комплекса, сроки предоставления

фронта работ смежным исполнителям, а также сдачи комплексов в эксплуатацию.

Исходными данными для разработки рабочих узловых сетевых графиков являются утверждённый директивный узловой сетевой график, проектно-сметная документация (рабочие чертежи и сметы), проекты производства работ и технологические карты с оценочными показателями.

Рабочие узловые сетевые графики детализируются с учётом специализации исполнителей, каждая работа должна иметь продолжительность не более 12 дней и одного исполнителя - бригаду.

Работы по монтажу конструкций и оборудования должны увязываться с поставками и укрупнительной сборкой.

В соответствии с технологическими особенностями строящегося узла в график вводятся ресурсные зависимости (ограничения), направленные на организацию работ непрерывными потоками, которые показывают возможность начала последующей работы после вывобождения рабочих механизмов, выполнивших предшествующую работу.

Руководствуясь основными решениями ПНР, отобранными технологическими картами с оценочными показателями и проектно-сметной документацией, определяют исходные данные, необходимые для формирования матриц показателей работ сетевого графика по узлам и исполнителям.

Матрицы показателей характеризуют каждую работу сетевого графика, сооружаемый узел (объект) и комплекс в целом. Они служат для текущего и оперативного планирования (годового, месячного и недельно-суточного), учёта, отчётности, контроля и регулирования.

Опыт внедрения системы сетевого планирования и управления на ряде крупных строек позволил установить, что метод расчёта сетевого графика по потенциалам обратного отчёта удовлетворяет условиям быстрого расчёта сети для оперативного планирования и управления при

еженедельных анализах рабочих узловых сетевых графиков (см. приложение 4.3).

Алгоритм ручного обратного счёта даёт возможность быстро определить критический и подкритический пути, общие фактические резервы времени, составить справку-анализ, выявить все работы, которые подлежат выполнению в последующий планируемый период. Фрагмент рабочего узлового сетевого графика и матрица показателей работ сетевого графика приведены в приложении 4.1 и 4.2.

Даты ранних и поздних сроков начала и окончания работ определяются по специальной календарной линейке на графике.

При расчёте продолжительности строительства узлов учитываются все входящие ресурсные и технологические зависимости, для этого графики сверяются со схемой последовательности ввода узлов с учётом межузловых ограничений во времени. Однако критический путь по работам и узлам комплексов не должен превышать нормативную продолжительность или требуемый срок ввода комплексов в эксплуатацию по директиве.

На рабочем узловом сетевом графике кроме событий (кружок с трёхзначным порядковым номером) и работ, имеющих полное наименование с необходимыми показателями, изображаются: потенциалы прямого и обратного счёта; линейка с указанием рабочих дней календарных месяцев, дней прямого и обратного счёта; таблицы снятия информации и условных обозначений; план или разрез объекта (узла); подписи лиц, согласовывающих и утверждающих графики; штамп организации-разработчика графика.

Рабочий узловой сетевой график позволяет одновременно сосредоточить внимание руководства на выполнении работ критического пути (критической зоны) и принять решения для достижения конечной цели с минимальными затратами, обеспечить единое непрерывное планирование, управление и высокую степень объективности, частично использо-

вать средства вычислительной техники для анализа информации, формирования плановых, учётных и отчётных документов при строительстве крупных и сложных комплексов.

1.5.6. Структурный поточный сетевой график охватывает всю совокупность сооружаемых строительной организацией объектов и представляет собой дифференцированную по узлам и отдельным исполнителям годовую программу работ с распределением по кварталам, месяцам, неделям и рабочим дням. Его используют в основном при разработке календарного плана работ строительной организации непрерывным потоком.

Частично такая модель используется при формировании загрузки каждого исполнителя по всем узлам строительства крупного сложного комплекса (шахты, разреза, ЦОФ) и для выравнивания, по возможности, выполнения работ внутри комплекса. Фрагменты поточных структурных сетевых графиков приведены в приложении 5.

1.5.7. Полный комплект технологической документации утверждается вышестоящими организациями и является рабочим для управления строительством крупного и сложного комплексов на всех уровнях и этапах строительства.

2. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ СЛОЖНОГО КОМПЛЕКСА

2.1. Назначение и место управления комплексом.

2.1.1. В современных условиях развития социалистического общества проблема совершенствования структуры управления приобретает особую актуальность. Это связано с интенсификацией управления на основе внедрения достижений науки и техники, концентрацией производства, созданием специализированных объединений, уложением функций управления, тенденцией к увеличению численности работников

аппарата управления, количестве органов управления, о разнообразии форм их организации.

Совершенствование организационной структуры управления капитальным строительством, как и любым материальным производством, представляет собой уточнение номенклатуры областей управленческой деятельности (управление строительным производством, развитие производства, хозяйственная деятельность, обеспечение производства и т.д.) и их рациональное распределение по подразделениям и организациям с учётом масштабов и видов отдельных областей управленческой деятельности.

2.1.2. Увеличение и усложнение производственных связей сопровождается резким ростом объёмов информации. Своевременность получения и переработки информации, подготовки, принятия и выполнения решений является одним из основных условий повышения эффективности труда аппарата управления.

Совершенствование системы управления строительным производством требует унификации и упорядочения потоков информации, централизации обработки плановых и учётных документов. Упорядочения потоков информации в процессе управления строительным производством складывается из следующих основных элементов:

сбора и регистрации первичной производственной информации, характеризующей ход строительства объектов;

формирования, накопления и предварительной обработки первичной отчётной производственной информации;

передачи информации и обработки её в ИВЦ с целью получения необходимых материалов, позволяющих принять решения и своевременно влиять на ход строительства объектов;

анализа полученных результатов и выбора на этой основе вариантов для принятия решений, близкого к оптимальному;

формирования плановой, учётной и отчётной информации для руководителей строительных организаций.

2.1.3. Применительно к шахтному строительству актуальность этой проблемы имеет особое значение в связи со следующими специфическими особенностями:

большие и разнообразные объёмы строительных и горных работ;
разнообразие специализированных производств и видов продукции;
разнообразие условий, в которых ведётся строительство;
разнообразие хозяйственных форм и структур.

Эти особенности определяют как большое значение, так и особую трудность решения проблемы совершенствования организационной структуры управления шахтным строительством, особенно при возведении крупных и сложных комплексов (шахт, разрезов и др.).

2.1.4. Строительство крупных и сложных угольных предприятий выдвигает ряд требований к организационной структуре управления строительством:

точное соответствие органов управления областям деятельности в условиях дальнейшего развития форм специализации и кооперирования;

обеспечение динамичности и эффективности (результативности и экономичности) организационных структур в соответствии с динамичностью задач и условиями шахтного строительства;

обеспечение возможности выработки качественных управленческих решений на счёт использования на практике науки об управлении, а также применения средств электронно-вычислительной техники и экономико-математических методов.

2.1.5. Характер возводимых объектов определяет специфику выполнения различных видов работ и организационные формы управления шахтным строительством различных пусковых комплексов. При сооружении предприятий угольной промышленности обнаруживается не только технологическая сложность выполнения отдельных видов работ на объектах того или иного комплекса, но и весьма значительное различие в их

технологической специфике. Тем, пусковой комплекс шахты по своей технологии, характеру сооружений, примененному оборудованию и конструктивным решениям коренным образом отличается от комплекса угольного разреза и других объектов.

Для эффективного строительства различных крупных комплексов создаётся специальный орган управления, укомплектованный высококвалифицированными работниками, обладающими большим практическим опытом организаторской и инженерно-технической работы в строительстве аналогичных предприятий с регламентированными задачами, функциями, правами и ответственностью.

2.1.6. Управление строительством комплексов^{х)} создаётся с целью осуществления координации и регулирования действий участников строительства, обеспечивающих ввод комплекса в эксплуатацию в установленные (директивные, нормативные, плановые) сроки при наименьших затратах.

Аппарат управления осуществляет руководство процессом вовлечения комплекса от участия в разработке организационно-технологической документации по строительству комплексов до ввода его в эксплуатацию.

В своей деятельности аппарат управления не должен дублировать функции генподрядной и субподрядных организаций, управления капитального строительства предприятия-заказчика.

Аппарат управления комплексом руководствуется решениями партии и правительства, действующим законодательством, нормативными и директивными документами по строительству, указаниями вышестоящих организаций, решениями оперативных совещаний и настоящими методическими указаниями.

х) Управление строительством комплексов в дальнейшем именуется "управление".

2.1.7. Начальник комплекса и аппарат управления непосредственно подчинены начальнику комбината (управляющему трестом) в зависимости от структуры комбината, важности и этапа строительства.

Решения начальника комплексов и аппарата управления в части технологии, организации строительства и контроля выполнения объёмов работ в установленные сроки являются обязательными для всех участников строительства комплекса.

2.2. Структура управления комплексом.

2.2.1. Для создания четкой системы организации текущего, оперативного планирования и управления строительством комплекса на строительной площадке создаётся управление комплексом. Структура управления зависит от масштабов и народнохозяйственного значения строящегося предприятия угольной промышленности.

В состав структуры управления кроме начальника комплекса и его заместителей входят следующие группы: технологическая; диспетчерская; сбора, обработки и анализа информации; планирования и учёта; контроля материально-технического обеспечения; контроля за поставками технологического оборудования и кабельной продукции; эксплуатации энергетических установок и связи; эксплуатации дорог; авторского надзора; техники безопасности и др.

Структура и численность аппарата управления зависят от сложности и стадии строительства комплекса.

2.2.2. В ходе строительства шахты и разреза постоянно нарастают темпы и увеличивается интенсивность выполнения строительно-монтажных и горных работ. Поэтому на разных этапах строительства комплекса создаётся соответствующая структура управления.

На первом этапе строительства (выполнение работ подготовительного периода) создаётся Управление во главе с начальником комплекса и группы: технологическая, во главе с главным технологом; эксплуатация временных электроустановок; организации и эксплуатации средств связи; бригаде геодезистов.

На втором этапе (при развороте строительства) для координации работ субподрядных организаций и заказчика назначаются заместители начальника комплекса от специализированных организаций (горных и монтажных) и заказчика. На комплексе организуются также группы и службы: диспетчерская, обора, обработки и анализа информации, технический архив, техники безопасности; объединённые партийный, профсоюзный и комсомольский штабы.

На завершающем этапе строительства состав управления комплексом усиливается группами оформления и учёта актов рабочих комиссий, авторского надзора и другими службами.

Примерная структура управления строительством комплекса на различных этапах приведена на рис.1,2,3.

2.2.3. Аппарат Управления формируется из инженерно-технических работников строительно-монтажных и проектных организаций, служб заказчика, временно привлекаемых к работе на комплексе, и содержится за счёт лимитов по труду организаций и предприятий, участвующих в возведении объекта. Возможно также содержание части аппарата управления за счёт дополнительных лимитов, выделяемых вышестоящими организациями.

Назначение главного технолога, главного диспетчера и руководителей групп (служб) и численность аппарата Управления по этапам строительства определяются начальником комплекса, согласовываются с руководством генподрядных организаций (трест, комбинат), субподрядных организаций, заказчика и оформляются совместным приказом.

2.3. Задачи и функции органов управления.

2.3.1. Основной задачей аппарата управления является обеспечение ввода комплекса в эксплуатацию в установленные (директивные, нормативные) сроки при достижении всеми строительно-монтажными организациями, участвующими в строительстве, высоких технико-экономических показателей.

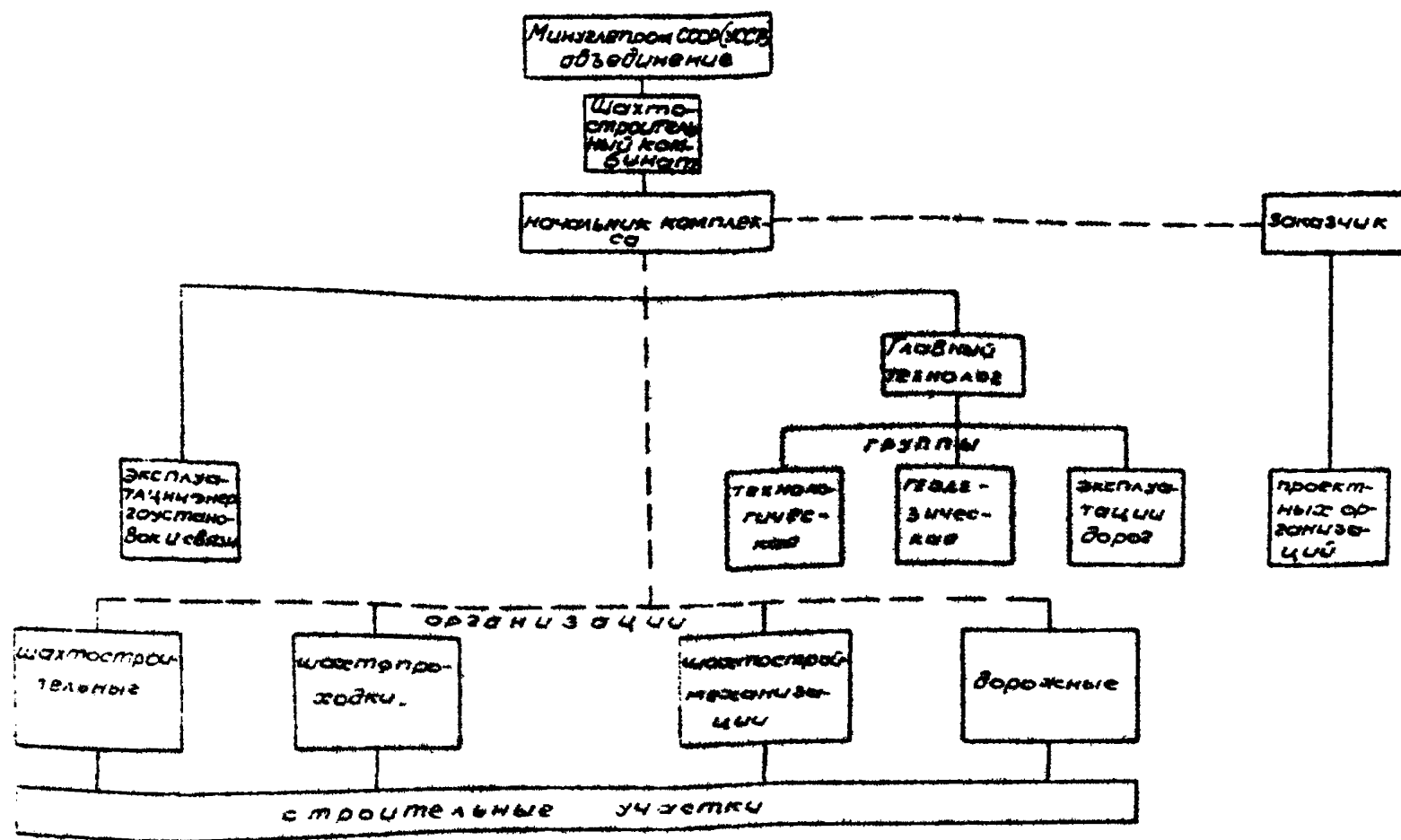


рис 1. Структурная схема управления строительством шахты в подготовительный период

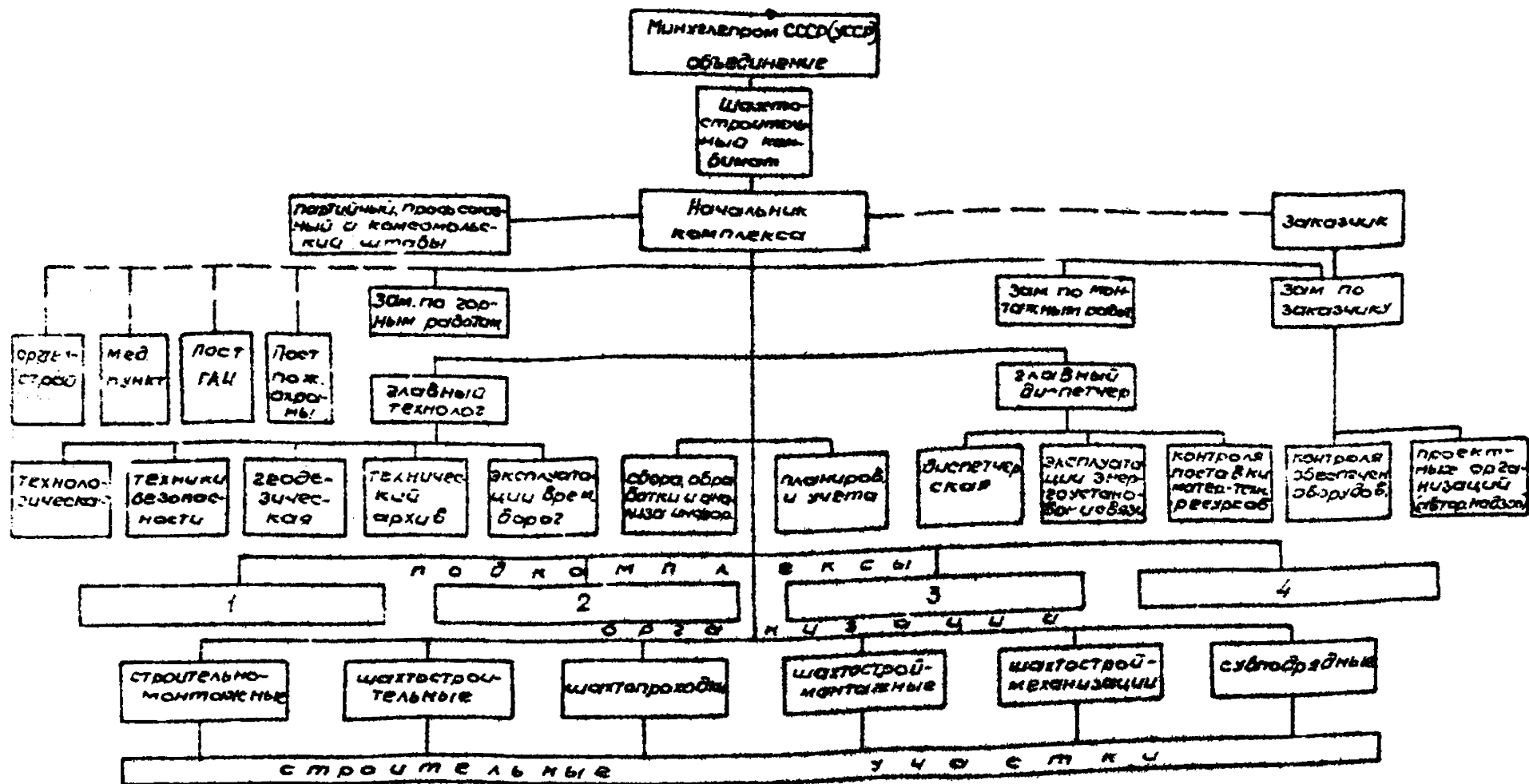


рис. 2 Структурная схема управления строительством шахты в период разворота строительно-монтажных работ

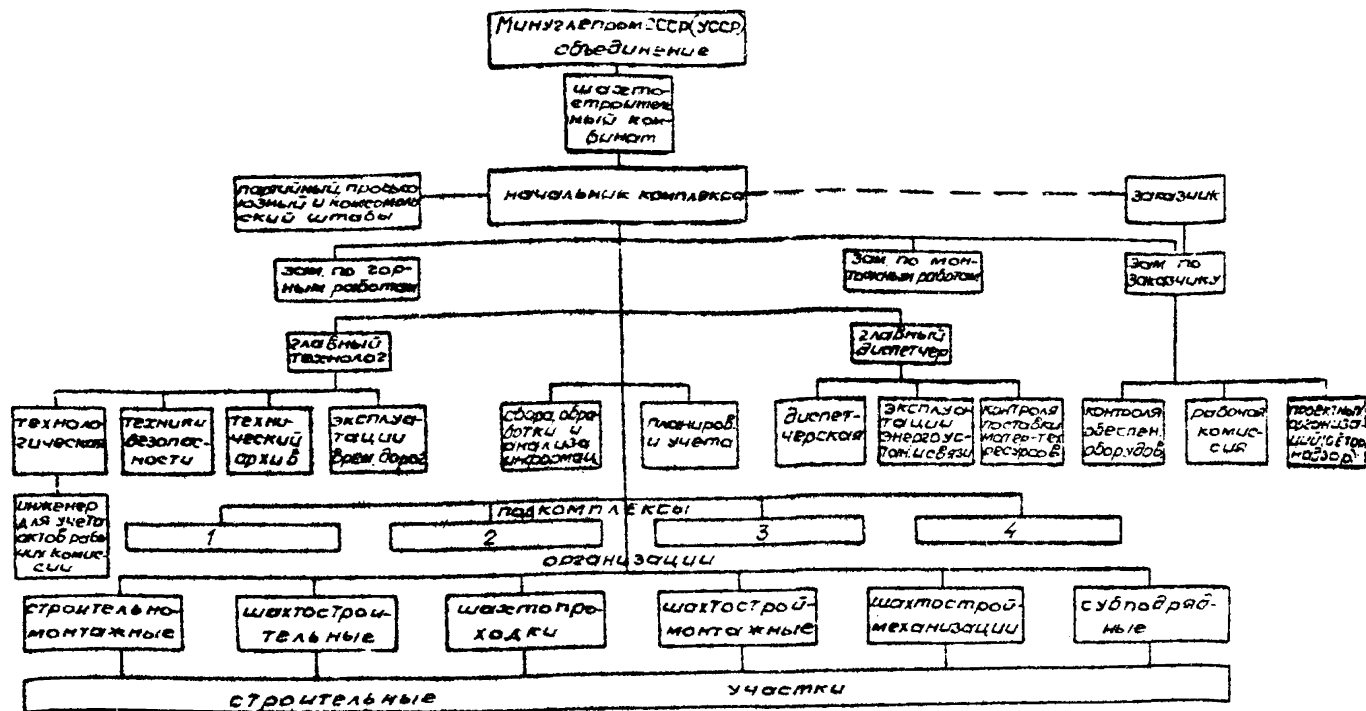


рис. 3 Структурная схема управления строительством шахты в период завершающего этапа

Важной задачей Управления является обеспечение взаимодействия и координации работ всех организаций и предприятий (различного ведомственного подчинения), участвующих в строительстве комплекса.

2.3.2. Аппарат Управления руководит строительством и решает все возникающие оперативные вопросы, организует социалистическое соревнование и пропаганду опыта передовиков, показ лучших образцов выполнения заданий по сетевым графикам, регулярно воздушничает и формирует о работе подкомплексов по выполнению графиков и заданий.

Технологическая группа на первом этапе строительства сосредотачивает свои усилия на техническом руководстве строительно-монтажными работами, на координации и улажке технических вопросов, возникающих в процессе работ между строительными и специализированными организациями, с одной стороны, и проектными организациями и заказчиком - с другой; осуществляет контроль за исполнением рабочих узловых сетевых и недельно-суточных графиков, регулирует работу для максимального представления фронта работ смежными исполнителями; совместно с техническим отделом генподрядной организации организует и контролирует разработку технологической документации в период инженерной подготовки производства и организации управления; требует от проектных организаций новых решений, если выполнение принятых проектом оказывается невозможным в соответствии с технологией.

2.3.3. Подкомплексом создается с целью повышения оперативной четкости управления, а также организации непрерывного контроля за выполнением заданий каждым исполнителем. Они объединяют строительство одного или нескольких узлов, связанных определенной технологической последовательностью.

2.3.4. Основной формой выработки и принятия решений для Управления является проведение оперативных совещаний. Рекомендуемый порядок проведения оперативного совещания приведен в главе 4.3.

2.3.5. На аппарат управления возлагаются следующие функции:

- участие в уточнении состава пускового комплекса;
- участие в согласовании внутрипостроечных титульных списков;
- участие в согласовании объёмов капитальных вложений, в виде -
ляемых по годам строительства, сроков поставки строительных конст-
рукций, оборудования и спецматериалов, выдачи проектно-сметной до-
кументации;
- участие в согласовании проектов производства работ, рабочих
узловых сетевых графиков; разработке организационно-технических ме-
роприятий на планируемый год;
- участие в согласовании годовых планов работ строительных и
специализированных организаций в части определения объёмов работ
по строительству комплексов и соответствия их утверждённым органи-
зационно-техническим мероприятиям;
- рассмотрение и согласование оперативных планов производства
работ;
- оперативный контроль за ходом работ, в том числе подготовка
и проведение оперативных совещаний, обеспечение строительства ма-
териально-техническими и трудовыми ресурсами, контроль за выполне-
нием решений оперативных совещаний;
- обеспечение участков строительства всеми видами энергетическо-
вых ресурсов;
- контроль за соблюдением на строительной площадке правил тех-
ники безопасности и гигиены;
- обеспечение чёткой работы средств связи на комплексе;
- организация движения транспорта на строительстве комплекса
и подходах к нему, контроль за состоянием подъездных дорог;
- организация и контроль работы геодезической службы;
- организация выполнения принятых в проектах производства ра-
бот инженерных решений, внесение предложений по оптимизации рабо -

чих узловых сетевых графиков;

- участие в организации социалистического соревнования на строительстве комплекса;
- участие в решении выявленных проектных неузлов;
- контроль качества выполняемых строительно-монтажных работ;
- участие в решении вопросов общественного питания, санитарного и медицинского обслуживания трудящихся на стройплощадке;
- участие в формировании рабочих комиссий, подготовке перечня актов, контроле подписанных актов;
- обобщение опыта работы на комплексе и разработка на его основе рекомендаций, направленных на дальнейшее совершенствование организации и управления строительством;
- составление информации, отчётов и отчётности о выполнении работ на комплексе и передача вышестоящим инстанциям.

3. ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСОМ

3.1. Состав и формы документов для контроля, анализа и принятия решений.

3.1.1. Информационное обеспечение предназначено для решения задач подготовки и организации направленного потока информации, позволяющего одновременно получить достоверные данные, необходимые разным уровням руководстве для эффективного управления строительно-монтажными работами и их материально-техническим обеспечением.

Каждому уровню исполнителей должна выделяться только необходимая ему информация. Вышестоящим инстанциям и внешним исполнителям передаётся информация, по которой необходимо принять соответствующие решения и направить их в виде обратной информации исполнителям.

Система сетевого планирования и управления предусматривает непрерывное получение информации о ходе работ, её обработку, анализ и принятие решений.

3.1.2. Для организации управления строительством комплексов по разработанным документам системы СПУ с применением узлового метода, организации поточного строительства и систематически получаемой информации составляются следующие основные документы:

- справки-анализы состояния строительно-монтажных работ на комплексы;
- карты хода работ на подкомплексах и комплексах;
- оводки о выполнении плана по объёму строительно-монтажных работ и наличию рабочих;
- перфокарты для контроля выполнения заданий, принятых на оперативных совещаниях;
- справки о состоянии сдачи актов рабочим комиссиям;
- справки для вышестоящих инстанций и внешних исполнителей о ходе выполнения работ;
- комплект недельно-суточных графиков.

3.2. Справка-анализ состояния строительно-монтажных работ на комплекс.

3.2.1. Справка-анализ (табл.1) характеризует отклонение от сроков ввода узлов (сдачи объектов, промежуточные контролируемые этапы и конструктивов), установленных утверждёнными сетевыми графиками. Справка-анализ составляется группой сбора, обработки и анализа информации на основании данных исполнителей о выполнении или фактах работ по узловым сетевым графикам.

3.2.2. Информация записывается на специальном бланке (табл.2) с включением следующих граф:

"Цифр объекта" - принят пятизначный, например, 21345, где первый знак (2) - номер комплекса, следующий (1) - номер подкомплекса, два последующих (34) - номер узла и последний (5) - номер подузла, а при отсутствии подузлов - номер объекта. По первому знаку собираются данные по комплексу, первым двум - по подкомплексу, четырём - по узлу, пяти знакам - по подузлу или объекту внутри узла;

СПРАВКА - АНАЛИЗ

Таблица I

состояния строительных-монтажных работ комплекса шахты
 выполняемых по сетевому графику, на 17 марта 1984 года (шмхр)

1	2	3	4	5	6	6а	7	8	9	10	11	12
Наименование объекта, технологи- ческого комплекса	Дата сбора данных	Дата по сетевому графику	Планиру- емая дата завершения работ	Фактиче- ская дата завершения работ	Степень завершения работ	Степень завершения работ	Работы, лежащие на крити- ческих и подкритических путях на день сбора инфор- мации	Шифры работ	Исполнитель (сх, треста, и др)	Причина отставания	Планируемая дата оконча- ния работ	Мероприятия по сокращению критического пути
2.1 Башенный копёр главного ствола	07.09 84	121	128	- 7	- I		Монтаж и наладка двух угольных ПМ - МК 5 х 4	035- 100	ИСУ №1 треста Донецкшахто- строймонтаж	Работы ведутся с малой интен- сивностью	04.07. 84	Тов.Федорову В.И., ИСУ №1 с 20.03.84 . организовать двух- сменную работу на монтаже двух угольных ПМ - МК 5 х 4
6.1 Околоствольные дворы гор. 414 и 642 и	28.02 85	242	245	- 3	- I		Прохождение ШП гор.642м	040- 222	ИСУ №1 треста Ар- гёмшахто - строй	Работы ведутся по одноклич- ному графику	25.05 84	Тов.Сидорову Я.Г., ИСУ №1 с 19.03.84 организовать прохож- дение ШП гор.642 м по двух - циклическому графику
6.5 Горизонтальные и наклонные выработки плата 6, первой се- верной и южной лав	30.03 84	10	12	- 2	- I		Прохождение разрезной печи северной лавы	169- 170	ИСУ №4 треста Ло- нецкшахто- строй	Из-за значитель- ных утечек в тру- бопроводах давле- ние сжатого воз- духа в забое раз- резной печи не соответствует норме	30.03 84	Гл.механику ИСУ №4 тов. Федотову Я.Н. 18.03.84 орга- низовать ремонтные работы . трубопроводов сжатого воздуха. Начальнику ИСУ №4 тов. Тихоно- ву К.А. до 22.03.84 . ликви- дировать отставание по прохожде- нию разрезной печи.
							Начальник комплекса			В.И. Орлов		
							Руководитель группы сбора, обработки и анализа информации			И.Н.Петров		

"Шифр работы" - начальное и конечное события работы, которая выполняется (выполнена) за отчетную неделю;

"Состояние выполнения". В эту графу записывается процент выполнения работы и предлагаемое количество дней для её окончания.

Таблица 2

И Н Ф О Р М А Ц И Я

о ходе выполнения работ по состоянию на 16 марта 1984 г.
по узлу..... шахты.....

Шифр объекта	Шифр работ		Состояние		Примечание
	начальное событие	конечное событие	проц.	остаток, дни	
2I345	000	001	100	-	
2I345	001	005	20	4	
2I345	003	004	40	2	
2I345	003	005	60	3	

Информация о ходе выполнения работ исполнителями на комплекс наносится на осяевые графики, при этом для каждого месяца принимается свой цвет, а для недели - разная штриховка (см. приложение 6).

3.2.3. После расчёта параметров сети составляется справка-анализ по подкомплексу, содержащая перечень работ узлов и объектов, на которых допущено отставание, причины и мероприятия по его ликвидации.

Справку подписывают начальник подкомплекса, его заместитель и начальник группы сбора, обработки и анализа информации.

Начальник комплекса, принимая решение, утверждает мероприятия или корректирует их.

3.2.4. Справка-анализ составляется в следующей последовательности:

в графы I и 2 записываются соответственно шифр узла (объекта) и его наименование;

в графу 3 заносится дата ввода узла (объекта) или конструктивного элемента, определённая директивным узловым сетевым графиком;

в графу 4 записывается остаток рабочих дней от момента съёма информации до даты окончания строительства;

графе 5 "Критический путь в днях на день съёма информации" заполняется после пересчёта параметров рабочего узлового сетевого графика по максимальному потенциалу обратного счёта и определяются работы, лежащие на критическом и подкритических путях и имеющие отрицательные резервы времени; наименование этих работ и шифры заносятся в графы 7 и 8;

в графе 6 заполняются величины отставания работ, определяемая разностью между количеством рабочих дней, оставшихся до сдачи объекта (графа 4), и фактической длиной критического пути (графа 5);

в графе 6а отражается отставание работ, образовавшееся за истекшую неделю, которое определяется разностью между величинами графы 6 данной справки и той же графы справки за предыдущую неделю;

в графе 9 указывается исполнитель данной работы (трест, отряд - управление);

в графе 10 отражаются объективные причины невыполнения или отставания работ от графика;

в графах 11 и 12 указывается планируемая дата окончания работ и мероприятия по сокращению критического пути.

Графы 10, 11 и 12 заполняются совместно с исполнителями работ и согласовываются начальником комплекса.

3.3. Карта хода работ на подкомплексах и комплексе.

3.3.1. По данным справки-анализа ведётся карта хода работ, которая является составной частью модели управления строительством комплекса шахты (разреза). На картах графически отражается ход работы на комплексе, подкомплексах и узлах. Составляется карта по календарному принципу с делением на недели, месяцы, кварталы и годы (табл.3). Каж-

Карта
хода строительно-монтажных работ по комплексу шахты

Номер и наименование узла и подузла	операционные мероприятия	I квартал			II квартал			III квартал			IV квартал			1985г
		Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	
		1-7	8-14	15-21	22-28	29-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-31	1-7	8-14	
2.1 Башенный копёр скважин 20 стволов	+													
12. Вентиляторная установка ВУД-40 на главном стволе	+													
6.1. Окаловольные дворы гор. 414 и 642 м	+													28.08
6.5 Горизонтальные и наклонные буровые п. л. с первой северной и южной лав	+													

для контролируемого узла (объекту) на карте отводится горизонтальная зона, в которой графически отражается ход строительства и отмечается (флажком) момент сдачи узла, а завершение промежуточных этапов - условным обозначением.

3.3.2. На карту хода работ с принятой периодичностью по данным очередного пересчета сетевых графиков наносят сдвиг заданных сроков строительства объектов - отставание или опережение. Положительные резервы времени откладывают на оси ординат вверх от нулевой линии, отрицательные - вниз. При этом точка на нулевой линии соответствует дате объема информации. Для облегчения чтения карты участки графиков с отрицательным резервом времени наносят синим цветом, а с положительным - красным.

Вертикальный масштаб (масштаб запасов времени) на карте хода работ может равняться горизонтальному (масштабу календарной шкалы) или быть вдвое меньше в зависимости от ширины зоны и количества объектов, помещенных на одной карте. Для сравнения хода работ целесообразно на одной карте помещать все узлы комплексов или подкомплексов.

Через точку окончания строительства каждого узла на нулевой линии следует провести наклонную линию окончания работ. Её пересечение с ветвью запасов времени определяет момент окончания работ. Наклон линии зависит от соотношения горизонтального и вертикального масштабов. При равных масштабах он составляет 45° .

3.3.3. В дополнение к картам хода работ, отражающих состояние строительства комплекса и узла, все строительные организации должны вести карты хода работ, выполняемых на каждом узле (объекте) работ - главными силами (см. 5.1.5).

3.3.4. Карты хода работ ведутся на всех уровнях управления с различной детализацией в зависимости от контролируемых работ. На комплексные карты работ детализируется по узлам, в комбинации и объединении - по основным стройкам (отдельным объектам).

3.4. Сводка о выполнении плана по объёму строительно-монтажных работ и наличию рабочих.

3.4.1. Контроль выполнения плана строительно-монтажных работ по сметной стоимости и физическим объёмам (табл.4), а также посленный выход людей на работу ведётся в виде накопительных сводок с указанием плана на год и плана-задания с начала года, выполнения с начала года, процента выполнения плана и отклонения; задания и его выполнения с начала месяца, процента выполнения и отклонения; суточного задания и его выполнения, а также процента выполнения за сутки и его отклонения.

В сводке о выходах рабочих на работу (табл.5) указывается план на месяц, списочный состав, фактический ежедневный (в том числе по-сменный) выход и отклонение.

3.4.2. Сводки составляются по всем исполнителям, принимающим участие в строительстве комплекса, с итогами по подчинённости и всего по комплексу.

Учитывая трудоёмкость и оперативность подготовки указанных документов, для их составления применяют электронно-вычислительную технику. Исполнители ежедневно в указанное время с 9 до 10.00 передают в ИВЦ (или через диспетчера комплекса) следующую информацию: шифр организации, суточное выполнение строительно-монтажных работ и основных физических объёмов работ, количество выходов рабочих за прошлые сутки, в том числе по сменам (рис.4).

Полученные с ЭВМ документы раздаются основным исполнителям и руководству комплекса. Применение ЭВМ позволяет выполнить эту работу за 20-30 минут и выдать на печать необходимое количество экземпляров документов.

3.4.4. На основании информации о выполнении плана за прошедший месяц корректируется задание на следующий. Эти данные поступают в ИВЦ в установленном порядке согласно инструкции для заполнения информации при решении задачи с применением ЭВМ.

Таблица 4

С В О Д К А
о выполнении плана на 17 марта 1984 года на строительстве комплекса шахты...

Наименование исполнителей	План на год	План с начала года	Выполне- но с на- чала го- да	%	±	Задание на месяц	Задание с нача- ла меся- ца	Выполне- но с на- чала ме- сяца	%	±	Задание на сутки	Факт вы- полнения за сутки	%	±
Всего по комплексу, тыс.р.	18262,8	3752,7	3661,9	98,3	-90,8	1251,0	661,0	643,0	99,5	- 3,0	59,4	59,5	100,1	+ 0,1
Генподряд, тыс.р.	16919,8	3462,7	3370,4	93,1	-92,3	1154,0	601,0	597,0	99,3	- 4,0	54,8	54,8	100,0	± 0,0
Комбинат Донецкшахто- строй, тыс.р.	14309,2	3057,7	2971,4	97,1	-86,3	1019,0	527,0	525,5	99,7	- 1,5	43,0	43,0	100,0	± 0,0
в том числе:														
Трест Артёмшахтострой	7652,2	1365,0	1310,4	96,0	-54,6	455,0	231,0	223,0	98,7	- 3,0	21,0	20,5	97,6	- 0,5
Трест Донецкшахтострой	2773,3	490,0	460,6	94,0	-29,4	163,0	86,0	86,0	100,0	± 0,0	8,0	7,7	96,2	- 0,3
Трест Донецкшахтопроходка	1881,4	749,7	761,0	101,5	+11,3	250,0	130,0	135,0	103,8	+ 5,0	12,0	13,0	108,3	+ 1,0
Трест Донецкшахтострой- монтаж	2491,3	453,0	439,4	97,0	-13,6	151,0	80,0	76,5	95,6	- 3,5	7,0	6,8	97,1	- 0,2
Прочие исполнители:														
Трест Донецкспецстрой, тыс.руб.	750,0	185,0	185,0	100,0	± 0,0	62,0	35,0	35,0	100,0	± 0,0	3,0	3,2	106,5	+ 0,2
Трест Спецшахтобурение, тыс.руб.	361,6	16,0	16,0	100,0	± 0,0	5,0	3,0	3,0	100,0	± 0,0	0,3	0,3	100,0	± 0,0
ДСП комбината Шахтёрскантрацит, тыс.руб.	1343,0	290,0	291,5	100,5	+ 1,5	97,0	50,0	51,0	102,0	+ 1,0	4,6	4,7	102,1	+ 0,1
Монолитный бетон и железобетон, м³	10270,0	1345,7	1330,0	102,5	+34,3	448,6	230,0	248,0	107,8	+18,0	21,0	21,0	100,0	± 0,0
Оборный железобетон, м³	20200,2	9233,2	9103,0	93,5	-133,2	3030,0	1510,0	1530,0	98,1	-30,0	146,0	130,0	89,0	-16,0
Монтаж металлоконструк- ций, т	2928,0	982,0	970,0	98,7	-12,0	323,0	165,0	165,0	100,0	± 0,0	15,0	17,0	113,3	+ 2,0

Таблица 5

С В О Д К А

о наличии рабочих на 17 марта 1984 г. на строительстве комплекса шахты ...

наименование исполнителей	План на месяц	Списоч- ный со- став	факт за сутки	±	В том числе											
					I смена			2 смена			3 смена			4 смена		
					план	факт	±	план	факт	±	план	факт	±	план	факт	±
Всего по комплексу	2415	2628	2340	-75	922	963	41	745	704	-41	534	494	-40	214	179	-35
Всего по генподряду	2265	2463	2189	-76	842	882	40	675	634	-41	534	494	-40	214	179	-35
Комбинат Лонецкшахтострой в том числе:	1925	2034	1833	-92	635	704	19	572	538	-34	494	449	-45	174	142	-32
Трест Артёмшахтострой	974	1061	931	-43	354	365	1	300	285	-14	250	240	-10	50	40	-10
Трест Лонецкшахтопроходка	258	253	258	± 0	80	84	4	62	64	2	62	60	- 2	54	50	- 4
Трест Лонецкшахтострой	338	375	310	-28	98	110	12	90	80	-10	80	68	-12	70	52	-18
Трест Лонецкшахтостроймонтаж	355	395	334	-21	143	145	2	120	108	-12	92	81	-11	-	-	-
Прочие исполнители:																
Трест Спецшахтобурение	180	200	202	+22	60	75	15	40	45	5	40	45	5	40	37	- 3
Трест Электросетьстрой	10	12	10	± 0	10	10	± 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Трест Электромонтаж	11	13	11	± 0	11	11	± 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Трест Лентрансстрой	73	81	65	- 8	40	42	2	33	23	-10	-	-	-	-	-	-
Трест Лонецкспецстрой	66	73	63	+ 2	35	40	4	30	28	- 2	-	-	-	-	-	-
ДСП х-та Бахтёрскантрацит	150	165	151	+ 1	80	81	1	70	70	± 0	-	-	-	-	-	-

1331	120,0	01-1,2	06-24,0	05-96,0	04-80,0	20-26 0	20-0 97	20-0 86	20-0 77
									Рабочих, чел. в I смену
									Рабочих, чел. во II смену
									Рабочих, чел. в I смену
									Всего рабочих, чел. (000)
									Монтаж металлоконструкций, т (00,0)
									Сборный железобетон, м ³ (00,0)
									Монолитный бетон, м ³ (00,0)
									Объем земляных работ, тыс. м ³ (00,0)
									Объем СЛР, тыс. руб. (000,0)
									Исполнитель (комбинат, трест, управление)

Рис. 4. Пример следящей (еженедельной) информации.

3.5. Перфокарты для контроля выполнения заданий.

3.5.1. Контроль за выполнением решений оперативных совещаний по строительству объектов комплексов осуществляется с помощью перфокарт с краевой перфорацией формата К-5 (рис.5).

3.5.2. Принятые на оперативном совещании решения заносятся в протокол, который печатается в пяти экземплярах с интервалами между пунктами. Против каждого пункта помимо его порядкового номера указывается номер протокола. Два экземпляра разрезаются на отдельные полоски с тем, чтобы каждый пункт фиксировался на отдельном листке. Листки одного экземпляра раздаются соответственно исполнителям, а листки второго экземпляра наклеиваются на перфокарты с краевой перфорацией формата К-5. Эти перфокарты составляют картотеку решений оперативных совещаний по строительству комплексов для контроля их выполнения.

После проведения оперативного совещания работники комплексов заполняют перфокарты, требующие контроля. На эти перфокарты наклеиваются листочки из протокола, на каждом из которых содержится задание организации-исполнителя работ.

3.5.3. На перфокарту записываются следующие данные: номер подкомплекса, номер узла, наименование объекта, шифр события работы основного графика, организация-исполнитель работы, номер и дата протокола совещания, на котором принято решение, установленный срок исполнения решения оперативного совещания по данной работе, отметка о фактическом выполнении решения (дата выполнения), содержание задания (наклеиваются полоски из протокола совещания).

Посредством просечки из соответствующего отверстия боковой перфорации до края карточки кодируется номер подкомплекса (узла), шифр организации-исполнителя работы, установленный срок исполнения задания. Закодированные перфокарты помещаются в селектор.

Для кодирования информации остаются порезы подкомплексов

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Дата исполнения задания

Подкомитет 2 Уполн. 2.1
 Объект башенный копер
 Исполнитель ШСМУ и 1
 Номер и дата протокола и 37 от 17.03.84
 Срок исполнения 20.03.84
 Дата выполнения

Содержание задания

П. 37.6. Тов. Федорову В.И. с 20.03.84. организовать двухосевую работу на контвзе двух угольных ПК-ПК 5х4 и закончить контвз 04.07.84. .

Подкомитет Исполнители работ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

Рис.5 Контроль за выполнением решений оперативных совещаний по строительству объектов комплекса.

и организаций-исполнителей работ. Каждому исполнителю присваивается порядковый двузначный номер. Комбинат присваивает шифры организациям-исполнителям, участвующим в строительстве сложного крупного комплекса. Например, комбинату Донецкшахтострой присваивается двузначный шифр 13, тресту Артёмшахтострой (3) и стройуправлению 11 этого треста (1) - шифр 31.

3.6. Информация для вышестоящих организаций и внешних исполнителей.

3.6.1. Вышестоящими организациями для управления строительством комплекса являются генподрядный трест или комбинат (объединения Союзшахтострой, Совестройтех, Укршахтострой).

Внешними исполнителями при строительстве крупного комплекса являются: дирекция строящихся предприятий (заказчик), заводы-поставщики технологического оборудования, изготовители нестандартного оборудования, поставщики металлических конструкций, сборного железобетона и других изделий.

3.6.2. Для организации контроля вышестоящие организации в зависимости от иерархии ведут карты хода работ по важнейшим крупным стройкам и комплексам по узлам, а также по оргтехмероприятиям, разрешаемым ежегодно с целью обеспечения ввода комплекса в эксплуатацию в установленный срок.

3.6.3. Для ведения карты хода работ группы сбора, обработки и анализа информации на комплексе еженедельно передает в вышестоящую организацию по телеграфу (телефону) оперативную информацию. Например: Донецк обязательная 150384. 21211 - 12; 22123 - 23; 23164 + 3, где 150384 - дата переучета сети; (2) - шифр комплекса; (1) - номер подкомплекса; (21) - номер узла; (1) - номер подузла; - 12 - отставание в днях. Вышестоящая организация наносит на карте хода работ сдвиг заданных сроков по каждому узлу и подузлу (объекту).

При ведении карты хода работ по комплексам наносится максималь-

ное отставание по узду, лежащему на критическом пути.

Для высших исполнителей группа сбора, обработки и анализа информации из комплекса передает экстренную информацию в виде предупреждения о том, что сроки поставки по комплексу, узду и позиции истекают (истекли) для принятия срочных мер.

Например: Донецк экстренно 15.03.84.

21211-271-180384; 22123-114 12.03.84,

где 180384 - дата пересчета сети; 21211 - шифр комплекса, подкомплекса, узла и подузла; 271 - позиция поставки по ведомости в оргтехморопредприятиях; 180384 - дата поставки.

3.6.4. В оргтехморопредприятиях ежемесячно управление комплекса, генподрядный комбинат (трест), субподрядные организации и внешние инстанции заполняют в соответствующих ведомостях (выполнение работ, поставки и др.) графу фактического выполнения согласно отчетным данным от исполнителей, участвующих в строительстве комплекса. Эти данные служат для контроля, анализа и оценки деятельности участников строительства, принятия мер и корректировки задания для ликвидации отставаний по соответствующим показателям.

3.6.5. Такая информация предназначается для контроля и оперативного воздействия со стороны руководства шахтоостроительных комбинатов, объединений и министерстве угольной промышленности. Она отвечает следующим требованиям:

моделирует многоцелевую задачу оперативного планирования и управления строительством, обеспечивая возможность одновременного контроля и управления многими объектами;

обеспечивает прямую и обратную связь руководства с исполнителями, позволяет контролировать решения, принимаемые руководством по полученной информации, и доводит их до исполнителей;

позволяет не только фиксировать факты срыва сроков выполнения отдельных работ и директивных сроков строительства, но и своевременно

по сигнализировать о возможныхрывах с целью их предотвращения;

предусматривает получение каждой инстанцией только той информации, которая ей необходима для принятия обоснованных решений, что резко сокращает поток информации и позволяет руководителям сосредоточиться на решении поставленных перед ними задач.

3.6.6. Для выделения внешних работ и определения их исполнителей при кодировании сетевых графиков устанавливаются следующие признаки:

- 1 - работы, контролируемые министерством и его главками;
- 2 - работы, выполняемые заказчиком, то есть поставки технологического оборудования, материалов заказчика, обеспечение финансирования и технической документацией, разрешение на снос мешающих строений и др.;

- 3 - работы, выполняемые объединением и комбинатом;
- 4 - работы, выполняемые непосредственно исполнителями;
- 5 - работы заводов-поставщиков конструкций и изделий.

3.6.7. В период контроля и регулирования строительства систематически выполняются следующие функции: подготовка и представление стройками периодической информации о ходе выполнения работ; передаче информации соответствующим инстанциям о выполнении внешних работ; передача информации заказчиками и заводами-изготовителями конструкций и изделий управлению комплекса о получении оборудования, изготовлении конструкций и их отгрузке (вывозке).

3.6.8. Внешние исполнители и вышестоящие организации принимают решения (меры воздействия) и передают обратную информацию управлению комплекса.

4. ПОРЯДОК ОПЕРАТИВНОГО РАССМОТРЕНИЯ ВОПРОСОВ НА ПОДКОМПЛЕКСАХ И КОМПЛЕКСЕ

4.1. Организация работ на подкомплексе.

4.1.1. Для непосредственного руководства строительством узлов на подкомплексах организуется подчинённый начальнику подкомплекса аппарат управления, который оказывает техническую и организационную помощь исполнителям непосредственно на площадке и контролирует своевременное и качественное выполнение работ по рабочим условиям сетевым и недельно-суточным графикам.

На подкомплексах, как правило, создаётся группа сбора, обработки и анализа информации из инженерно-технических работников строительно-монтажных организаций и заказчика (2-4 человека) - специалистов по профилю выполняемых основных работ на закреплённых узлах.

4.1.2. Основной задачей управления подкомплексом является взаимосвязка выполнения работ различными строительными организациями внутри узла и внешними исполнителями, а также технологической и организационной последовательности работ между узлами.

4.1.3. Устанавливается следующий порядок ежедневной работы руководства подкомплекса:

- в течение рабочего дня непосредственно на строительных площадках с участием руководителей (исполнителей) работ решаются вопросы по организации выполнения строительно-монтажных работ в увязке с поставками оборудования, конструкций и изделий в сроки, установленные сетевыми графиками;
- принимаются меры по обеспечению выполнения сетевых и недельно-суточных графиков на закреплённых за подкомплексами узлах и объектах при участии конкретных исполнителей, начальников участков и управлений, выполняющих работы;
- рассматриваются и решаются возникшие в ходе работ неувязки и вопросы по оказанию помощи в своевременной поставке материалов, кон-

отружий и деталей согласно недельно-суточным графикам через диспетчеров комплекса и комбината.

4.1.4. Управление подкомплекса участвует в составлении справки-анализа, намечает мероприятия и принимает решения по устранению отставаний. Вопросы, которые не могут быть решены, выносятся на оперативное совещание при начальнике комплекса.

4.2. Порядок работы управления комплекса

4.2.1. Управление комплекса оперативно решает следующие задачи:

- руководит строительством и решает все вопросы, возникшие в ходе работ;
- рассматривает и решает проектные, технологические, организационные, социологические и другие вопросы, возникающие в процессе работы, привлекает при необходимости работников проектных организаций, служб строящегося предприятия-заказчика;
- принимает неотложные меры по обеспечению безусловного выполнения сетевых графиков строительства, концентрации материально-технических ресурсов и комплектации технологического, электротехнического и другого оборудования;
- рассматривает и решает непосредственно на рабочем месте в течение суток неувязки по организации работ, поставкам материально-технических ресурсов, оборудования, а также вопросы быта;
- организует социалистическое соревнование и пропаганду опыта передовых рабочих, показ лучших образцов выполнения заданий в соответствии с рабочими узлами сетевыми графиками;
- в строго установленное время проводит оперативные совещания по подкомплексам, на которых рассматривается выполнение графиков и выданных заданий.

4.2.2. Начальник комплекса, его заместители и аппарат управления ежедневно до 13.00 осуществляют контроль организации работ и их материально-технического обеспечения непосредственно на строительной

площадке, а также собирают и обрабатывают информацию, анализируют и готовят документы для проведения оперативного совещания. С 14 до 15.00 проводят (участвуют) оперативное совещание, на котором решаются вопросы, возникшие в ходе строительства, и принимаются соответствующие решения.

4.2.3. Специальные вопросы, которые должны решаться в узком кругу заинтересованных исполнителей, анализируются и принимаются решения в отведённое по графику время - с 16.00. В остальное время аппарат управления подготавливает задания исполнителям и организует контроль их выполнения.

4.2.4. На комплекс еженедельно проводится специальное совещание по социологическим вопросам по особому плану объединённого партийного, профсоюзного и комсомольского штаба.

4.2.5. Все оперативные совещания должны проводиться в строго установленное время по утверждённому графику с минимальными задержками времени и участием только лиц, непосредственно отвечающих за решаемые вопросы.

4.3. Организация и проведение оперативных совещаний на комплексе

4.3.1. Для контроля и оперативного регулирования хода строительства объектов комплексов еженедельно проводятся оперативные совещания по подкомплексам (по скользящему графику), в которых принимают участие начальники подкомплексов, их заместители, а при необходимости - руководители соответствующих организаций. Вопросы рассматриваются оперативно, не более 45-55 минут.

Оперативные совещания на комплекс должны проводиться начальником комплексов, а в исключительных случаях - заместителем начальника комплексов по горным или монтажным работам.

4.3.2. Состав вопросов, решаемых на оперативном совещании, изменяется в зависимости от стадии строительства. На первой стадии основное внимание должно уделяться вопросам очередности разработки

проектно-сметной и организационно-технологической документации, а также согласования и утверждения принимаемых в ней решений, вопросов подготовки строительной площадки к развороту строительства и создания нормальных условий для труда и отдыха рабочих и ИТР. На второй - организации выполнения основных объемов строительно-монтажных и горных работ. На третьей - вопросам выполнения специальных работ и сдачи актов рабочих комиссий.

Оперативные совещания должны проводиться не реже одного раза в месяц на первой стадии, в неделю - второй и третьей.

4.3.3. План проведения оперативных совещаний составляется аппаратом Управления и утверждается начальником комплекса. Оперативные совещания, как правило, должны проводиться во второй половине дня. Продолжительность их не должна превышать одного часа. Ответственным за подготовку материалов к проведению оперативного совещания является группа сбора, обработки и анализа информации.

4.3.4. Основными документами, на основе которых проводится оперативное совещание, являются:

- справка о состоянии техники безопасности;
- справка-анализ о ходе строительства и выполнении рабочих узловых сетевых графиков,готавливаемая группой сбора, обработки и анализа информации на основе информации непосредственных исполнителей (начальники строительно-монтажных участков или руководителей строительных и специализированных управлений);
- перфокарты картотеки решений оперативных совещаний, по которым срок исполнения истек на момент проведения совещания, а информация о выполнении от непосредственных исполнителей не поступила;
- сводки о выполнении плана строительно-монтажных работ;
- сводки о численности рабочих, занятых на строительстве;
- справка о ходе сдачи актов рабочих комиссий, которая включает сводку по узлам и сводку по исполнителям.

4.3.5. На оперативном совещании должны рассматриваться только работы, лежащие на критическом пути, а также мероприятия, намеченные по устранению допущенных отставаний как по работам сетевого графика, так и по другим плановым документам (справки и картотека перфокарт).

При наличии подкомплексов перед проведением совещания на комплекс все вопросы рассматриваются на подкомплексах, а на оперативное совещание по комплексу выносятся только нерешенные вопросы, а также меры, намеченные по ликвидации допущенных отставаний.

В работе оперативных совещаний должны принимать участие только те непосредственные исполнители (руководители строительных и специализированных организаций, работники служб заказчика и аппарате Управления), которые необходимы для решения обсуждаемых вопросов.

4.3.6. Принятые на оперативном совещании решения оформляются протоколом и вносятся на перфокарты для текущего контроля за выполнением принимаемых решений.

4.3.7. Устанавливается следующий порядок проведения совещания:

в начале совещания инструктор по технике безопасности информирует о состоянии техники безопасности на стройке (до 5 минут);

начальник подкомплекса докладывает о ходе выполнения работ на участках (объектах) подкомплекса согласно справке-анализу по состоянию на данное число. При наличии вопросов, не решенных в рабочем порядке, ставит их для принятия решений. Начальник комплекса до начала совещания анализирует справку-анализ и на совещании утверждает намеченные мероприятия или вносит в них свои дополнительные решения (10-15 минут);

начальник комплекса на основании справок о выполнении плана СТР и поочередном выходе рабочих по строительным организациям проводит анализ и уточняет у исполнителей причины отставания для принятия решений (до 10 минут);

рассматриваются герфокерты для выяснения причин невыполнения заданий, срок исполнения которых к началу совещания истёк, и принимаются решения (10-15 мин.);

обсуждаются вопросы, которые не могли быть решены в рабочем порядке (10 мин.).

На третьей стадии строительства на оперативном совещании рассматривается также ход сдачи актов рабочих комиссий.

О нерешённых на оперативном совещании вопросах начальник комплексов докладывает вышестоящей организации.

4.4. Работа управления комплекса в период сдачи актов рабочих комиссий.

4.4.1. С целью оперативного контроля и принятия решения по окончанию промежуточных объёмов работ в установленные сроки заказчик с участием генподрядной организации совместным приказом назначают рабочую комиссию и подкомиссии по подкомплексам (узлам) или специальным работам. Приказом устанавливается порядок работы комиссии и оформления актов.

К приказу прилагается перечень актов рабочей комиссии (табл.6) с указанием наименования и номеров актов (где первые два знака означают номер узла, а вторые - номер акта), их количества, номера рабочей комиссии и ответственного за сдачу работы.

Таблица 6

Перечень актов рабочей комиссии

№ п/п	Наименование актов	Номер акта	Количество актов	Номер рабочей комиссии	Ответственный за сдачу	Примечание
I.	Фундаменты под корпус здания	0805	I	I	МУ-2 ЛДС	

Сроки сдачи актов определяются на планируемый период (квартал, полугод, год) согласно рабочей инструкции сетевой графику с учётом

состояния выполнения работ. В преддусовой период план-задание едачи актов выдвается с указанием даты.

4.4.2. Устанавливается следующий (примерный) порядок работы комиссии:

- исполнитель работ сообщает заказчику об окончании строительства или монтажа узлов (конструктивов);

- заказчик в течение двух суток назначает время осмотра узла и сообщает исполнителя работ и председателя подкомиссии, который обеспечивает созыв членов подкомиссии в установленное время;

- исполнитель работ к осмотру узла обязан подготовить все относящиеся к нему чертежи, акты на скрытые работы и документацию об изменении проекта. Указанный перечень документов должен быть вписан в акт предварительного осмотра;

- при отсутствии недоделок подкомиссия даёт заключение о возможности предъявления законченного строительства и монтажа объекта для сдачи в эксплуатацию;

- при наличии недоделок такое заключение оформляется в акте предварительного осмотра с отсылкой "После устранения недоделок";

- подкомиссия при оформлении акта записывает недоделки, входящие в круг её компетенции;

- при наличии большого количества недоделок, а также отсутствия необходимой документации подкомиссия составляет отдельный акт о неподготовленности объекта к осмотру заказчиком и темподрядным трестом;

- основанием для включения в акт предварительного осмотра недоделок являются отступления от принятого проекта или технических условий. В акт не должны включаться работы, не предусмотренные проектом;

- подкомиссия фиксирует завершение и даёт оценку качества строительно-монтажных работ, которая вписывается в акт, без чего он считается недействительным;

- датой оформления акта считается дата подписания его председателем подкомиссии.

4.4.3. Представитель управления комплекса ведёт учёт оформленных подкомиссией актов по узлам и исполнителям, для чего в журнал учёта заносит все акты согласно перечню и их номерам по каждому узлу (подуэлу), сортируя их отдельно по каждому исполнителю. Представленные акты, оформленные без замечаний, отмечаются в журнале путём закрашивания их номеров, цветом, установленным для данного месяца. Ежемесячно совместно с группой сбора, обработки и анализа информации после пересчёта сетевых графиков определяет сроки завершения работ, подлежащих сдаче комиссии, составляет план предъявления их подкомиссиям и доводит его до сведения председателя комиссии и исполнителей. На плане отмечается дата сдачи акта и составляются справки по узлам и исполнителям (табл.7 и 8).

4.4.4. На оперативном совещании комплекса особое внимание обращается на несвоевременную сдачу актов, от которых зависит передача фронта работ смежным исполнителям и которые влияют на сдачу комплекса в эксплуатацию в установленный срок. Решения, принятые на оперативном совещании, берутся на контроль.

4.4.5. Комплект оформленных подкомиссией актов предварительного осмотра представляется для оформления акта приёмочной комиссией по вводу предприятия в эксплуатацию.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ

5.1. Контроль и анализ сроков выполнения работ.

5.1.1. В функции управления комплексом входит руководство строительством и принятие оперативных решений на основе эффективного контроля за ходом производства работ.

Для контроля и анализа сроков выполнения работ руководство комплекса использует рабочие узловые сетевые графики, справку-анализ состояния строительно-монтажных работ и карты хода работ на подкомпл-

Таблица 7

СПРАВКА

о состоянии сдачи актов по строительству комплекса шахты.....
в разрезе узлов по состоянию на 17 марта 1984 года

Номер узла и подузла	Узлы и подузлы	С начала строительства			По состоянию на 17 марта 1984 года			План на 17 марта 1984 года	Номера актов, срок сдачи которых истек 17 марта 1984 года
		всего	сдано	осталось	по плану	сдано	осталось		
	Всего по комплексу	1073	337	741	237	212	25	121	
2.1	Башенный копёр свиногового ствола	62	24	38	12	9	3	4	2-14; 2-18; 2-15
3	Вспомогательный ствол	82	41	41	8	6	2	2	3-4; 3-19
6.1	Окопоствольные дворы гср. 414 и 642 и	284	81	203	64	59	5	3	6-12; 6-18; 6-24; 6-14; 6-19
6.5	Горизонтальные и наклонные выработ- ки пласта с ₂ пер- вой северной и вж- мой лав	219	68	151	51	47	4	4	6-31; 6-38; 6-34; 6-40
7	Плоский отвал породы	94	30	64	19	18	1	2	7-14
8	Блок помещений различного назна- чения и ЛСО	94	34	60	21	17	4	3	8-14; 8-24; 8-25
9	А Б К	68	19	39	14	12	2	2	9-3; 9-6
10	Столовая	82	24	58	14	13	1	1	10-17

Таблица 8

СПРАВКА

о состоянии сдачи актов по строительству комплекса шахты.....
в разрезе исполнителей по состоянию на 17 марта 1964 года

Наименование исполнителей	С начала строительства			По состоянию на 17 марта 1964 года			План на 17 марта 1964 года	Номера актов, срок сдачи которых истек 17 марта 1964 года
	всего	сдано	остаток	по плану	сдано	осталось не сдано		
Всего по комплексу	1078	337	741	237	212	25	121	
Трест Артёмшахтострой	64	21	43	14	12	2	4	2-14; 2-13; 6-18; 6-38
Трест Электрокипмонтаж	85	28	56	15	14	1	6	2-15
Трест Донецкшахтостроймонтаж	184	52	132	34	30	4	18	6-12; 6-31
Трест Донецкшахтострой	214	64	150	52	45	7	24	6-14; 6-34; 8-24; 9-3; 9-5; 10-17
Трест Донецкшахтопроходка	52	23	29	24	22	2	13	3-4
Трест Донецкшахтострой	42	21	21	12	12	-	7	2-19
Трест Электрокипмонтаж	183	46	142	36	32	4	21	6-19; 6-24; 6-31; 8-14
Трест Электросетьстрой	96	34	62	18	16	2	11	7-14; 8-25
ДСП комбината Шахтерскантрацит	24	8	16	4	4	-	2	-

лексех и комплексах.

5.1.2. По карте хода работ на комплексе, наглядно отображающей ход строительства, руководитель определяет узлы, имеющие отрицательные резервы времени, по которым требуется его вмешательство.

Для сравнительной оценки положения дел на отдельных узлах руководство и аппарат управления используют некоторые дополнительные характеристики, легко получаемые при несложном анализе данной карты. К ним относятся устойчивость выполнения работ, которая характеризуется продолжительностью периода отставания или опережения, и скорость изменения запаса времени, показывающая его увеличение или уменьшение за прошедший период. Графически скорость изображается наклоном линии запаса времени. Когда запас увеличивается, то есть уменьшается отставание, эта линия направлена вверх; при неизменном запасе она горизонтальная; при снижении запаса (увеличении отставания) - направлена вниз. Чем быстрее изменяется запас времени, тем круче наклон линии. При равных отставаниях более напряженным считается положение на том объекте, где отставание не сокращается или нарастает.

Скорость изменения запаса характеризует состояние работ в данный момент по отношению к предыдущему периоду. Графически это отношение выражается в виде излома эпюры запасов времени.

Сравнивая величину запасов времени на узлах и время, оставшееся до сдачи их в эксплуатацию, устойчивость и скорость изменения запаса, а также анализируя дополнительные данные, руководитель устанавливает более напряженные участки работ.

5.1.3. Дополнительные данные для принятия решения по узлам, имеющим отставание от плановых сроков хода работ, руководитель анализирует на основании справки-анализа. Рассматриваются работы критического пути, сдерживающие ход строительства узла, их исполнители, величина и причины отставания, а также намеченные мероприятия по сокращению критического пути.

По величине общего отставания и за прошедшую неделю руководитель оценивает эффективность намеченных мероприятий. Если мероприятия недостаточны, то принимаются дополнительные решения на основе анализа рабочего узлового сетевого графика.

5.1.4. Анализируя график, руководитель принимает окончательное решение для сокращения отставания хода работ на узле за счёт организации параллельных потоков, увеличения интенсивности (за счёт ресурсов на узлах, имеющих запас времени) и технологической последовательности выполнения работ.

5.1.5. Участники строительства комплекса (тресты, строительные управления) для контроля производства работ составляют карты хода работ, выполняемых собственными силами по узлам (объектам) на основе справки-анализа.

Карта хода работ даёт возможность руководителю установить:

- на каком объекте имеется фронт работ для исполнителя и с каким резервом времени;
- на каком объекте требуется его вмешательство для ускорения работ;
- как влияют выполняемые им работы на сокращение величины отклонения от установленного плана;
- в какой степени он содействовал сокращению сроков строительства или на какой срок задерживает сдачу объекта;
- целесообразность перераспределения людских ресурсов по объектам (в зависимости от отрицательных и положительных резервов времени);
- с каким опозданием или опережением были представлены фронты работ на данном объекте (узле).

На карте хода работ, выполняемых собственными силами, устойчивость эпюры по узлам может резко колебаться. Это объясняется тем, что при анализе сетевого графика в определённый день отсутствует

фронт работ для данного исполнителя, а в последующей неделе может появиться работа с большим отрицательным резервом. Это значит, что предшествующая работа другого исполнителя была завершена с опозданием, за счёт чего на критический или подкритический путь попала работа данного исполнителя с отрицательным резервом времени.

5.1.6. По совокупности анализа карты хода работ и структурного поточного сетевого графика руководитель строительной организации оценивает одвиги в ходе работ по каждому объекту по отношению к исходному плану, выявляет нарушения ритмичности выполнения работ исполнителями и принимает обоснованное решение по обеспечению равномерной загрузки всех исполнителей с целью ввода объектов в эксплуатацию в установленные сроки.

5.1.7. Для анализа выполнения работ руководители вышестоящих организаций также пользуются картами хода работ. Если по какому-либо узлу (объекту) этих данных недостаточно, то по запросу им выносятся справки-анализы или рабочий узловой сетевой график.

5.2. Контроль и анализ выполнения объёмов работ.

5.2.1. Для ежедневного контроля выполнения плана-задания по сметной стоимости и физическим объёмам строительно-монтажных работ используются сводки о выполнении плана СМ2 и посменном выходе людей на работу, составленные в виде накопительных ведомостей. Данные в сводках печатаются по всем исполнителям, принимающим участие в строительстве комплекса, а итогами по подчинённости и всего по комплексу.

5.2.2. Руководство комплекса, анализируя сводку, определяет исполнителей, по которым имеется отставание выполнения плана строительно-монтажных работ с начала года и месяца, в том числе за последние сутки, для выявления причин отставания и принятия мер по его ликвидации.

При наличии отставания с начала года и перевыполнении плана текущего месяца (в том числе предшествующего дня) мероприятия по

данному исполнителю не составляется, так как идёт постепенное выполнение плана.

При ежедневном невыполнении плана или невыполнении с начала месяца анализируется посменный выход рабочих по данному исполнителю и выполнение плана в физических объёмах работ. Эти данные контролируются с целью принятия правильного решения (увеличения числа рабочих или поставки конструкций).

5.2.3. Ежедневный или еженедельный контроль выполнения показателей плана должен способствовать своевременному принятию решений и ликвидации отставаний.

Совокупность контроля сроков и объёмов выполнения работ в физических единицах и по сметной стоимости, а также посменного выхода рабочих позволяет руководителям принять обоснованные решения для организации выполнения работ на комплексе.

5.2.4. Достоверность ежедневной (еженедельной) информации о выполненных объёмах работ в сводке в конце месяца контролируется сравнением с результатом месячного выполнения, полученного нарастающим итогом, в актах подтверждённых закрывкой объёмов выполненных работ.

5.3. Контроль принятых решений.

5.3.1. Контроль принятых на оперативных совещаниях решений осуществляется с использованием картотеки перфокарт.

С помощью сортировочных спиц из картотеки могут быть отобраны следующие данные:

- все задания, срок выполнения которых истекает в определённый день;
- все невыполненные задания по узлу (подкомплексу);
- все задания, не выполненные определённым исполнителем по строительству объектов комплекса или отдельно по одному из подкомплексов (узлов).

Кроме того, могут быть отобраны данные, закодированные в комбинации этих признаков. Например, "Все задания для ЦСУ по строительству объектов подкомплекса, срок исполнения которых 8 февраля, и т.д.

5.3.2. На оперативных совещаниях разбираются только задания с истекающими сроками выполнения. Если по ним принимается новое решение, то оно в протокол не вносится, а на соответствующей перфокарте руководитель совещания записывает новый срок исполнения задания и после кодировки перфокарта укладывается в селектор вторично.

До начала оперативного совещания исполнитель, выполнивший данные ему задания, обязан сдать выданный ему листок протокола, на котором должны содержаться его подпись, дата выполнения и виза организации, принявшей от него работу. В соответствующие перфокарты вносятся дата выполнения задания, и эти перфокарты извлекаются из картотеки. Перфокарты с выполненными заданиями поступают на хранение в архивный фонд.

Архивный фонд картотеки периодически анализируется по исполнителям работ. Разбираются причины систематического невыполнения заданий и принимаются соответствующие решения.

5.4. Контроль сдачи актов рабочих комиссий.

5.4.1. Контроль и учёт сдачи актов ведётся специально выделенным работником технологической группы комплекса, который готовит задание исполнителям с указанием срока сдачи актов, принимает подписанные акты без замечаний, регистрирует их и отмечает в перечне.

Еженедельно к моменту проведения оперативного совещания готовится справка о состоянии сдачи актов по комплексу в разрезе узлов и исполнителей по состоянию на данное число.

5.4.2. В предпусковом период, за 6 месяцев до ввода комплекса в эксплуатацию, справка сдачи актов готовится ежедневно с выдачей конкретного задания с указанием номеров актов, которые должны быть сданы в установленный день.

Контроль сдачи актов и принятие решений осуществляется ежедневно на специальном оперативном совещании.

5.4.3. В справке указываются: исполнитель, общее количество актов, сколько сдано и осталось с начала строительства, план-задание на данное число и состояние сдачи, план на последующий период и по мере актов, срок сдачи которых оговорен на данное число. Справка позволяет анализировать ход сдачи актов, причины невыполнения задания и принять соответствующее решение по устранению недоделок. Такой учет и контроль обеспечивает своевременное выполнение работ и сдачу их по акту без недоделок.

5.5. Организация диспетчерского контроля.

5.5.1. В строительно-монтажных организациях на основе рабочих узловых сетевых графиков и месячных планов разрабатываются недельно-суточные графики производства работ и их материально-технического обеспечения при строгом соблюдении последовательности выполнения работ, согласованной с группой сбора, обработки и анализа информации на комплексах.

5.5.2. Порядок разработки, согласования и утверждения недельно-суточных графиков, организации диспетчерского контроля за их выполнением утвержден приказом Министра угольной промышленности СССР № 134.

5.5.3. Набор работ на планируемую неделю и сроки их выполнения определяются, исходя из утвержденных месячных планов, анализа рабочих узловых сетевых графиков с учетом складывающейся реальной производственной обстановки на каждом узле.

В информацию для недельно-суточных графиков включаются, в первую очередь, работы, находящиеся на критических и подкритических путях и открывающие фронт для смежных организаций. В информацию включаются только такие работы, которые реально обеспечиваются необходимым количеством рабочих, механизмов, изделий и другими ресурсами.

Недельно-суточные графики обязательно должны визируются начальником комплекса или его заместителем.

5.5.4. Утвержденные недельно-суточные графики передаются диспетчеру треста, УПТК, комплексам и строительным управлениям, которые доводят их до участков, мастеров и бригад.

5.5.5. Контроль за выполнением недельно-суточных графиков производства работ осуществляется диспетчерской группой на комплекс в соответствии с функциями, правами и обязанностями этого структурного подразделения (см. п. 6.12).

Диспетчерская группа ведет постоянный сбор информации о выполнении утвержденных недельно-суточных графиков, осуществляет непрерывный контроль за обеспечением производства работ всеми необходимыми материально-техническими ресурсами, координирует в оперативном порядке деятельность всех участвующих в производстве строительных, горнопроходческих, специальных и монтажных организаций, а также обслуживающих предприятий и хозяйств, предупреждает и устраняет простои, неполадки и неувязки, возникшие в ходе строительства.

5.5.6. Система подготовки производства и управления строительством, основанная на применении рабочих узловых сетевых графиков и взаимозавязанного с ними оперативного недельно-суточного планирования производства и обеспечения, позволяет организовать оперативный контроль за ходом строительства комплекса на различных уровнях - от строительной бригады до холдинга.

Особенно эффективна система СПУ и недельно-суточное планирование с применением ЭВМ для составления планов и контроля их выполнения на строительстве сложных объектов и крупных комплексов в угольной промышленности.

**6. ФУНКЦИИ, ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТРУКТУРНЫХ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И РАБОТНИКОВ АППАРАТА УПРАВЛЕНИЯ
КОМПЛЕКСА (ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ)**

6.1. Начальник комплекса

6.1.1. Начальник комплекса выполняет следующие функции:

- вносит предложения по структуре, численности и персональному составу работников аппарата Управления;
 - возглавляет работу аппарата Управления;
 - рассматривает и согласовывает полученную техническую документацию совместно с аппаратом Управления;
 - руководит разработкой и согласовывает технологическую документацию, разрабатываемую для организации управления строительством комплекса;
 - осуществляет оперативное руководство всеми организациями, участвующими в строительстве объекта, независимо от их ведомственного подчинения;
 - систематически контролирует ход строительства и проводит оперативные совещания;
 - определяет меры по устранению допущенных отставаний на строительстве объекта;
 - рассматривает и согласовывает годовые, квартальные, месячные планы и недельно-суточные графики работ всех участников строительства;
 - вносит предложения по вопросам, подлежащим решению в вышестоящих инстанциях.
- 6.1.2. Начальник комплекса несёт ответственность за:**
- безусловное выполнение функциональных обязанностей работниками всех подразделений аппарата Управления согласно настоящему Положению;
 - своевременный ввод объекта в эксплуатацию.

6.1.3. Начальник комплекса имеет право:

- представлять Управление в государственных, общественных учреждениях и организациях без специальной на то доверенности по кругу вопросов, входящих в ведение Управления согласно настоящему Положению;

- вносить предложения руководителям организаций, участвующих в строительстве, по приёму, увольнению и перемещению работников, привлечённых к работе в аппарате Управления;

- вносить предложения в вышестоящие организации по применению мер поощрения и наложению взыскания на работников, занятых на строительстве объекта, в соответствии с трудовым законодательством.

6.2. Заместитель начальника комплекса по горным работам.

6.2.1. Заместитель начальника комплекса по горным работам выполняет следующие функции:

- осуществляет оперативное руководство строительно-монтажными организациями, участвующими в строительстве и выполняющими весь цикл горных работ;

- обеспечивает принятие мер по выполнению решений оперативных совещаний у начальника комплекса;

- контролирует технологическую последовательность производства горных работ и обеспечивает своевременную (предусмотренную графиками) подготовку и передачу субподрядным организациям фронтов работ;

- рассматривает и представляет на согласование начальнику комплекса квартальные, месячные планы и недельно-суточные графики по организациям и подразделениям, участвующим в выполнении горных работ;

- участвует в работе оперативных совещаний.

6.2.2. Заместитель начальника комплекса по горным работам несёт ответственность за:

- выполнение плана горных и строительно-монтажных работ по организациям, участвующим в сооружении стволов и проведении горизонтальных и наклонных горных выработок;

- выполнение комплекса социологических мероприятий по технике безопасности, бытовому, санитарному и медицинскому обслуживанию на тройплощадке;

- выполнение функциональных обязанностей работниками подготовительно-технологической службы.

6.2.3. Заместитель начальника комплекса по горным работам имеет право:

- представлять управление в государственных, общественных учреждениях и организациях без специальной на то доверенности по вопросам, входящим в круг его обязанностей согласно настоящему Положению;

- в случае отсутствия начальника комплекса исполняет его обязанности;

- требовать представления необходимой информации от подразделений аппарата Управления, строительно-монтажных и специализированных организаций, участвующих в проведении горных выработок, и контролировать её достоверность;

- останавливать работы в случаях нарушения принятой технологии или правил техники безопасности и промышленной санитарии и разрешать их дальнейшее производство;

- вносить предложения начальнику комплекса по применению мер поощрения и наказания работников аппарата Управления, организаций, участвующих в производстве подземных работ.

6.3. Заместитель начальника комплекса по монтажным работам.

6.3.1. Заместитель начальника комплекса по монтажным работам выполняет следующие функции:

- осуществляет оперативное руководство специализированными монтажными организациями Минуглепрома СССР (УССР) и Минмонтажспецстроя СССР, участвующими в строительстве объекта;

- обеспечивает принятие мер по безусловному выполнению решений оперативных совещаний и начальника комплекса;

- рассматривает и представляет на согласование начальнику комплексов квартальные, месячные планы и недельно-суточные графики по монтажным организациям Минмонтажспецстроя УССР;

- контролирует представленные фронты работ, технологическую последовательность производства специальных строительных работ и обеспечивает своевременную (предусмотренную графиками) передачу совместно с генподрядчиком смонтированных конструкций и опробованного оборудования заказчику для наладки;

- увязывает выполнение работ строительными, монтажными организациями и поставщиками заказчика;

- участвует в работе оперативных совещаний.

6.3.2. Заместитель начальника комплекса по монтажным работам несёт ответственность за:

- выполнение плана строительно-монтажных работ по объекту монтажными организациями, участвующими в строительстве объекта;

- выполнение функциональных обязанностей работников монтажных организаций, привлечённых в аппарат Управления.

6.3.3. Заместитель начальника комплекса по монтажным работам имеет право:

- представлять Управление в государственных, общественных учреждениях и организациях без специальной на то доверенности по вопросам, входящим в круг его обязанностей согласно настоящему Положению;

- требовать представления необходимой информации от подразделений аппарата Управления, строительно-монтажных и специализированных монтажных организаций, участвующих в строительстве объекта, и контролировать её достоверность;

- останавливать работы в случаях нарушения принятой технологии или правил техники безопасности и санитарии и разрешать дальнейшее их производство;

- вносить предложения начальнику комплекса по применению мер поощрения и взыскания взысканий на работников монтажных организаций.

6.4. Заместитель начальника комплекса - представитель заказчика

6.4.1. Заместитель начальника комплекса - представитель заказчика - выполняет следующие функции:

- осуществляет оперативное руководство службами предприятия-заказчика и проектных организаций, участвующих в строительстве объекта;

- обеспечивает принятие мер по выполнению решений оперативных совещаний и начальника комплекса;

- согласовывает с проектными организациями графики разработки и выдачи проектно-сметной документации по строительству объекта, распределению объемов капитальных вложений и контролирует их выполнение;

- организует обеспечение комплектной и качественной проектно-сметной документацией строительства объекта и, при необходимости, предоставление строительно-монтажным и специализированным организациям, за отдельную оплату, дополнительных экземпляров проектно-сметной документации;

- совместно с главным технологом комплекса обеспечивает решение вопросов по устранению неувязок в проектно-сметной документации, выявленных в ходе строительства;

- организует и контролирует работу по размещению заказов на изготовление технологического и нестандартизированного оборудования, КИП и автоматики, спецматериалов, поставляемых заказчиком;

- обеспечивает своевременную (в соответствии с графиком) передачу подрядным организациям оборудования и материалов, поставляемых заказчиком;

- обеспечивает организацию выполнения работ по демонтажу оборудования, механизмов и устройств, отключению действующих сетей на объектах, подлежащих сносу, переносу или реконструкции в сроки, согласованные с генподрядчиком, а также осуществляет контроль за своев-

временных выполнением организациями и предприятиями, участвующими в строительстве, работ, предусмотренных в сводных сметах на строительство и связанных с освобождением площадки строительства;

- осуществляет решение вопросов по предоставлению строительно-монтажным организациям, участвующим в строительстве объекта, необходимых площадей для временных складов, размещения бытовых помещений и обеспечения строительства энергоресурсами (электроэнергия, вода, пар, сжатый воздух и т.п.);

- согласовывает, при необходимости, со службами завода рабочие чертежи временных подъездных путей, инженерных коммуникаций, основных решений по организации и производству строительно-монтажных работ в условиях действующего производства;

- организует разработку и утверждение перечня актов рабочих комиссий, руководит работой этих комиссий;

- обеспечивает осуществление контроля и технического надзора за строительством объекта, соответствием объема, стоимости и качества выполняемых работ проектам и сметам, а также техническим условиям на производство и приемку этих работ;

- участвует в работе оперативных совещаний.

6.4.2. Заместитель начальника комплекса - представитель заказчика - несет ответственность за:

- своевременное рассмотрение и реализацию принятых замечаний подрядных организаций по проектно-сметной документации;

- своевременную и комплектную выдачу строительно-монтажным организациям проектно-сметной документации, оборудования и спецатериялов, поставленных заказчиком, а также обеспечение финансирования в соответствии с действующим законодательством;

- выполнение функциональных обязанностей группой обеспечения оборудованием аппарата Управления;

- организации квалифицированного авторского надзора заказчика

за качественным выполнением работ строительными и монтажными организациями в соответствии с требованиями СНиПа и проектно-сметной документации.

6.4.3. Заместитель начальника комплекса - представитель заказчика - имеет право:

- представлять Управление в государственных, общественных учреждениях и организациях без специальной на то доверенности по вопросам, входящим в круг его обязанностей согласно настоящему Положению;

- требовать представления необходимой информации от подразделений аппарата Управления и служб заказчика, участвующих в строительстве объекта, и контролировать её достоверность;

- останавливать работы в случае нарушения требований технических условий или правил техники безопасности и промышленной санитарии и разрешать дальнейшее их производство;

- вносить предложения начальнику комплекса по применению мер поощрения и взысканий на работников аппарата Управления, привлечённых из проектных организаций и служб заказчика.

6.5. Начальник подкомплекса

6.5.1. Начальник подкомплекса возглавляет строительство группы узлов, объединённых по технологическому признаку, виду основных строительно-монтажных работ с целью повышения надёжности функционирования системы управления строительством, и выполняет следующие функции:

- осуществляет оперативное руководство всеми организациями, участвующими в выполнении работ по узлам, входящим в подкомплекс, независимо от их ведомственного подчинения;

- систематически контролирует ход строительства и проводит оперативные совещания по подкомплексу;

- определяет меры, которые необходимо осуществить по сокращению допущенных отставаний по узлам подкомплекса от утверждённых графиков;

- организует и обеспечивает выполнение решений оперативных совещаний и начальника комплекса;

- участвует в рассмотрении и согласовании месячных планов и недельно-суточных графиков по организациям, участвующим в выполнении работ по подкомплексу, независимо от их ведомственного подчинения;

- участвует в работе оперативных совещаний по комплексу при рассмотрении хода работ по данному подкомплексу.

6.5.2. начальник подкомплекса несет ответственность за обеспечение выполнения плана строительно-монтажных работ по подкомплексу организациями, участвующими в строительстве узлов подкомплекса, и имеет право:

- представлять подкомплекс на комплекс;

- требовать представления необходимой информации от подразделений аппарата Управления, строительно-монтажных и специализированных организаций, участвующих в возведении узлов (зданий и сооружений), входящих в подкомплекс, и проверить ее достоверность;

- временно привлекать, по согласованию с руководителями соответствующих организаций, для работы на подкомплексе инженерно-технических работников из штата организаций, участвующих в строительстве узлов подкомплекса;

- вносить предложения начальнику комплекса по применению мер поощрения и наложению взысканий на работников организаций, занятых на строительстве подкомплекса.

6.6. Главный технолог комплекса

6.6.1. Главный технолог комплекса выполняет следующие функции:

- осуществляет руководство группами: технологической, техники безопасности, геодезической, кроме того, в его ведении находится технический архив;

- организует рассмотрение полученной технической и технологической документации и готовит замечания проектным организациям;

- принимает и рассматривает акты рабочих комиссий;
- осуществляет оперативную связь с проектными организациями и совместно с заместителем начальника комплекса - представителем заказчика - обеспечивает решение вопросов по устранению неувязок в проектно-сметной документации, выявленных в ходе строительства;
- осуществляет контроль за разработкой организационно-технологической документации и обеспечением ею всех строительно-монтажных и специализированных организаций, участвующих в строительстве объекта;
- совместно с техническим отделом треста подготавливает предложения по введению в производство рациональных инженерных решений;
- участвует в работе оперативных совещаний.

6.6.2. Главный технолог комплекса несёт ответственность за:

- выполнение функциональных обязанностей работниками технологических групп аппарата Управления, а в случае отсутствия заместителя начальника комплекса исполняет его обязанности и имеет право:
- требовать представления необходимой информации от строительно-монтажных и специализированных организаций, участвующих в строительстве объекта, и контролировать её достоверность и своевременность представления;
- вносить предложения руководству Управления о приостановке производства строительно-монтажных работ, осуществляемых с нарушением действующих норм и правил;
- вносить предложения начальнику комплекса по применению мер поощрения и взыскания на работников технологических групп аппарата Управления.

6.7. Технологическая группа

6.7.1. Технологическая группа выполняет следующие функции:

- участвует в разработке организационно-технологической документации по организации и управлению строительством, в том числе организационно-технических мероприятий, директивных узловых сете-

вых графиков и стройгенпланов на все стадии строительства;

- решает совместно с соответствующими службами заказчика вопросы очередности и порядке переноса действующих коммуникаций, трасс - портовых путей, подключений к действующим инженерным коммуникациям, разработки предложений и согласования изложения проектных решений отдельных конструкций или замены строительных материалов;

- осуществляет контроль за соблюдением предусмотренной ППР технологии, требований строительных норм и правил, качества строительно-монтажных работ;

- принимает участие в корректировке, а в необходимых случаях и переработке ППР и другой документации по технологии и организации строительства;

- участвует в составлении на завершающей стадии строительства перечня актов рабочих комиссий, разрабатываемого службами заказчика, осуществляет учёт и контроль за их сдачей.

6.7.2. Работники технологической группы несут ответственность за выполнение возложенных на них функций и имеют право осуществлять авторский надзор за внедрением ППР, в том числе технологических карт.

6.8. Группа техники безопасности

6.8.1. Группа техники безопасности выполняет следующие функции:

- разрабатывает и организует внедрение мероприятий, направленных на создание безопасных условий производства работ в целом по комплексу;

- контролирует соблюдение организациями, участвующими в строительстве, при производстве строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ правил техники безопасности;

- осуществляет контроль за соблюдением на площадке строительства норм и правил производственной санитарии;

- контролирует своевременное и полное проведение инструктажа по методам безопасного ведения работ;

- осуществляет контроль правильности оформления и учёта несчастных случаев;

- обеспечивает принятие мер по безусловному выполнению решений оперативных совещаний и начальника комплекса по вопросам соблюдения техники безопасности и производственной санитарии;

- представитель группы (её руководитель) участвует в работе оперативного совещания и коротко докладывает о нарушениях за прошедший период.

6.8.2. Работники группы техники безопасности несут ответственность за выполнение возложенных на них функций и имеют право:

- проводить проверку состояния техники безопасности в организациях, работающих на отстойной площадке;

- требовать от руководителей организаций, участвующих в строительстве объекта:

- а) представления материалов и объяснений по вопросам нарушений правил техники безопасности и производственной санитарии;

- б) выполнения работ в строгом соответствии с требованиями отстойных норм и правил по технике безопасности в строительстве и решениями по технике безопасности, принятыми в проектах производства работ;

- в) составления, утверждения и строгого соблюдения совмещённых графиков производства работ и мероприятий по технике безопасности при выполнении работ на участке одновременно несколькими организациями;

- давать руководителям и инженерно-техническому персоналу, участвующему в строительстве объекта, указания (предписания) об устранении имеющихся недостатков и нарушений правил и норм техники безопасности и производственной санитарии. Эти указания (предписания) могут быть отменены только начальником комплекса;

- запрещать производство работ на отдельных участках, механизмах и т.п. при условиях, опасных для жизни и здоровья работающих ,

о сообщении об этом руководителям организаций, участвующих в строительстве, и руководству Управления.

6.9. Группа геодезистов

6.9.1. Группа геодезистов выполняет следующие функции:

- обеспечение выполнения комплексов геодезических работ в строительно-монтажных организациях, участвующих в строительстве объекта, в соответствии с Положением о геодезическо-маршейдерской службе в строительно-монтажных организациях, утверждённым Госстроем СССР;

- осуществление технического и методического руководства геодезическими работами, контроля за производством этих работ в организациях, участвующих в строительстве объекта;

- контроль за качеством (обладанием необходимой геодезической точности) выполненных строительно-монтажных работ.

6.9.2. Работники геодезической группы несут ответственность за выполнение возложенных на них функций и имеют право приостанавливать производство работ, выполняемых с отступлениями от проекта (необладание необходимой точности) о немедленным докладом руководству Управления.

6.10. Группа сбора, обработки и анализа информации

6.10.1. Группа сбора, обработки и анализа информации выполняет следующие функции:

- участвует в разработке рабочих узловых сетевых графиков;
- осуществляет сбор информации от исполнителей о ходе выполнения работ на объекте;

- производит расчёт параметров рабочих узловых сетевых графиков, определяет отклонения сроков выполнения запланированных работ и находящихся на критическом пути;

- организует корректировку, а в необходимых случаях и переработку рабочих узловых сетевых графиков;

- составляет справку-анализ с указанием причин отклонений и

мероприятий по их окращению для рассмотрения на оперативном совещании;

- ведёт карты хода работ по объекту;
- передаёт в вычислительный центр информацию о выполненных объёмах строительно-монтажных работ;
- осуществляет контроль на основе перфокарт за выполнением решений оперативных совещаний и отдельных контролируемых заданий;
- осуществляет оперативную связь с группой планирования и учёта, плановыми отделами организаций, участвующих в строительстве, а вычислительным центром;
- осуществляет контроль за включением в недельно-суточный график работ, лежащих на критическом пути и открывающих фронт работ смежным исполнителям;
- уточняет ведомость на поставку конструкций и изделий с указанием ранних и поздних сроков на основе рабочих сетевых графиков;
- участвует в работе оперативных совещаний.

6.10.2. Работники группы сбора, обработки и анализа информации несут ответственность за выполнение возложенных на них функций и имеют право:

- требовать от всех участников строительства объекта предоставления информации о фактическом состоянии дел на строительной площадке;
- контролировать достоверность полученной информации;
- вносить предложения начальнику комплекса по применению мер поощрения и наложению взысканий на работников групп.

6.11. Группа планирования и учёта

6.11.1. Группа планирования и учёта выполняет следующие функции:

- осуществляет контроль за разработкой и доведением до исполнителей оперативных планов;
- организует приём информации от непосредственных исполнителей

и ведёт учёт фактического выполнения плановых заданий организациями, участвующими в строительстве объекта;

- осуществляет контроль за ходом строительства в соответствии с предусмотренными в графиках сроками;

- участвует в разработке организационно-технических мероприятий, в том числе директивного узлового сетевого графика;

- обеспечивает проведение технико-экономического анализа хода строительства объекта;

- ведёт учёт выполнения объёмов работ по исполнителям в разрезе узлов;

- составляет месячные отчёты о выполнении работ и устанавливает план исполнителям на следующий месяц по согласованию с группой сбора, обработки и анализа информации;

- участвует в подготовке оперативных совещаний, в том числе подготовке ежедневной (еженедельной) сводки о выполнении плана по исполнителям и выходах рабочих.

6.II.2. Работники группы планирования и учёта несут ответственность за выполнение возложенных на них функций и имеют право контролировать достоверность оперативной информации и требовать своевременного устранения ошибок.

6.12. Главный дирижер комплекса

6.12.1. Главный дирижер выполняет следующие функции:

- осуществляет руководство группами: дирижерской, эксплуатации временных энергоустановок и средств связи; эксплуатации дорог;

- осуществляет оперативную связь с дирижерскими службами генподрядных и субподрядных организаций, участвующими в строительстве объекта;

- осуществляет оперативный контроль за выполнением недельно-суточных графиков производства работ и их материально-технического обеспечения;

- осуществляет контроль исполнения принятых руководством Управления решений;

- осуществляет контроль за состоянием дорог и средств связи;

- осуществляет контроль за обеспечением электроэнергией и связью на комплексе;

- анализирует выполнение и причины срыва графиков производства работ, принимает меры по их устранению; при необходимости решения возникающих вопросов обращается к главному инженеру или начальнику комплекса;

- ведёт журнал записей указаний и распоряжений руководстве Управления и контролирует их выполнение; в журнале фиксирует ход, сроки, результаты выполнения этих указаний и решений;

- готовит информацию, участвует в проведении рапорта и докладывает о выполнении принятых на предыдущем рапорте распоряжений;

- предупреждает и принимает оперативные меры к устранению возникших простоев и неувязок в процессе производства.

- участвует в работе оперативных совещаний.

6.12.2. Главный диспетчер несёт ответственность за выполнение функциональных обязанностей работниками диспетчерской службы аппарата Управления и имеет право:

- требовать предоставления необходимой информации от отрасльно-контактных и специализированных организаций, участвующих в строительстве объекта, и контролировать её достоверность;

- через главного диспетчера треста требовать предоставления информации о выполнении недельно-суточных графиков предприятиями промышленности, транспорта и т.п.;

- производить аварийную переброску механизмов с одного узла на другой с последующим докладом начальнику комплекса.

6.13. Группа дежурных диспетчеров

6.13.1. Группа дежурных диспетчеров выполняет следующие функции:

- осуществляет контроль за выполнением недельно-суточных графиков производства работ и их материально-технического обеспечения, в том числе за обеспечением строительно-монтажных и специализированных организаций всеми видами ресурсов, транспорте, строительными машинами и механизмами;

- организует устранение причин возникающих простоев рабочих и строительной техники, в том числе за счёт оперативного регулирования распределения ресурсов в течение суток в соответствии с ходом производства работ на отдельных участках;

- осуществляет непосредственно на объектах контроль за выполнением решений оперативных совещаний руководства аппарата Управления.

6.13.2. Работники группы дежурных диспетчеров отвечают за выполнение возложенных на них функций и имеют право:

- требовать от всех участников строительства объекта представления оперативной информации о фактическом состоянии дел на строительной площадке;

- оперативно перераспределять, с недельным докладом руководству Управления, поступающие на стройплощадку строительные материалы и механизмы.

6.14. Группа контроля поставки материально-технических ресурсов

6.14.1. Группа контроля поставки материально-технических ресурсов выполняет следующие функции:

- участвует в составлении расчётов потребности в металлоконструкциях, деталях и конструкциях из сборного железобетона и деревянных изделиях;

- осуществляет контроль за размещением, изготовлением и поставкой конструкций;

- совместно с группой сбора, обработки и анализа информации устанавливает сроки поставки конструкций в соответствии с сетевыми графиками;

- принимает меры по своевременному изготовлению и поставке конструкций согласно недельно-суточным графиком;

- докладывает начальнику комплексов о возможныхрывах сроков изготовления конструкций или их поставки;

- ведёт учёт потребности и наличия на объекте конструкций;

- участвует в работе оперативных совещаний.

6.14.2. Работник группы контроля поставки материально-технических ресурсов несёт ответственность за выполнение возложенных на него функций и имеет право:

- требовать от поставщиков информации об изготовлении и сроках поставки конструкций по номенклатуре;

- контролировать достоверность информации.

6.15. Группа эксплуатации дорог

6.15.1. Группа эксплуатации дорог выполняет следующие функции:

- контролирует устройство и ликвидацию дорог;

- контролирует эксплуатацию и состояние внутриплощадочных автомобильных и железных дорог, а также подъездных путей к стройплощадке

- руководит организацией автотранспортных перевозок на стройплощадке.

6.15.2. Работники группы эксплуатации дорог отвечают за выполнение возложенных на них функций и имеют право:

- требовать от всех участников строительства представления информации о планируемых сроках и объёмах перевозок;

- перекрывать и организовывать объездные дороги на стройплощадке.

6.16. Группа эксплуатации временных энергоустановок и средств связи

6.16.1. Группа эксплуатации временных энергоустановок и средств связи выполняет следующие функции:

- осуществляет подключение и отключение потребителей энергии от источников питания;

- обеспечивает нормальную эксплуатацию временных сетей электро-энергии от источников до точек подключения потребителей (распределительные шкафы и т.д.);

- обеспечивает нормальную эксплуатацию средств связи (телефон, громкоговорящая связь и т.д.);

- организует подключение новых абонентов связи.

6.16.2. Работники группы эксплуатации временных энергоустановок и средств связи отвечают за выполнение возложенных на них функций и имеют право:

- требовать от всех участников строительства объекта предоставления информации о планируемых потребностях в энергоресурсах и средствах связи;

- осуществлять контроль за эксплуатацией всех временных энерго-сетей и установок;

- отключать сети, в случае необходимости или нарушения техники безопасности, о немедленном докладе руководству Управления потребителей электроэнергии.

6.17. Группа проектных организаций

6.17.1. Группа проектных организаций выполняет следующие функции:

- контролирует соблюдение сроков выдачи строительным организациями проектно-сметной документации;

- оперативно решает все возникающие в ходе строительства вопросы, в том числе устраняет нарушения в проектах;

- осуществляет авторский надзор за соблюдением проекта;

- контролирует соответствие объемов, стоимости и качества выполняемых работ проектам и сметам, а также техническим условиям на производство и приемку этих работ.

6.17.2. Работники группы проектных организаций отвечают за выполнение возложенных на них функций и имеют право приостанавливать производство строительно-монтажных работ, осуществляемых с нарушением проекта или технических норм и правил, с немедленным докладом руководству Управления.

6.18. Группа обеспечения оборудования.

6.18.1. Группа обеспечения оборудованием выполняет следующие функции:

- осуществляет размещение заказов на изготовление технологического и нестандартизированного оборудования, КИП, автоматики и контроль за его изготовлением и поставкой;

- обеспечивает передачу подрядным и субподрядным организациям оборудования, подлежащего монтажу, и его комплектность;

- участвует в организации монтажа оборудования, осуществляемого заводом-заказчиком или заводом-изготовителем (шеф-монтаж);

- контролирует качество монтажа оборудования;

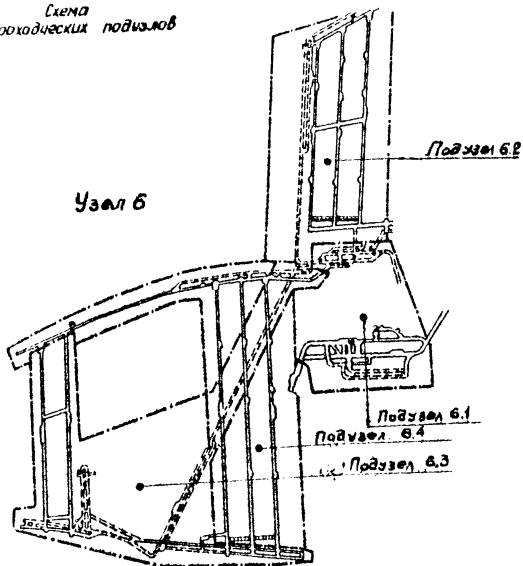
- представитель группы участвует в оперативных совещаниях.

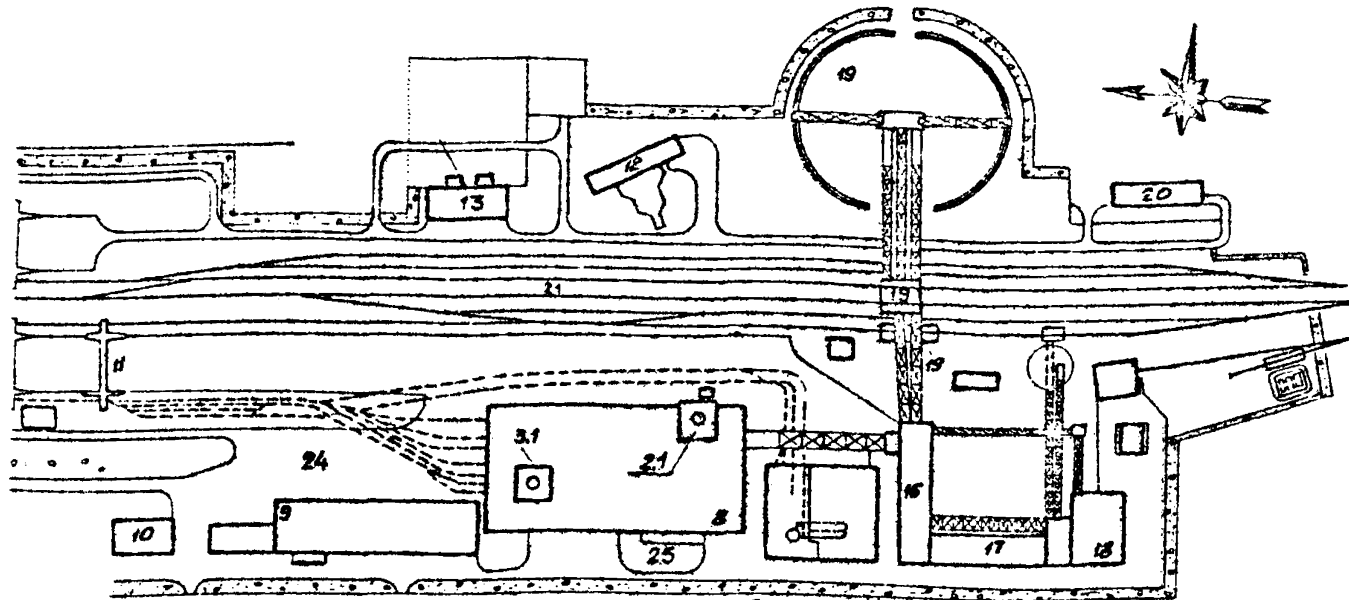
6.18.2. Работники группы обеспечения оборудованием отвечают за выполнение возложенных на них функций и имеют право требовать от всех участников строительства предоставления информации о планируемых сроках и потребности в оборудовании для монтажа.

Приложение 1.1

Схема
горнопроходческих подвижлов

Узел 6





Перечень узлов поверхности:

- 2.1 Башенный копер главного ствола.
- 3.1 Башенный копер вспомогательного ствола.
- 8.0 Блок помещений различного назначения и др. з. ЛБК
- 10 Столовая
- 11 Склады
- 12 Вентиляторная установка ВЦД-10 на главном стволе
- 13 Электроснабжение шахты.

- 16 Обогащительная установка
- 17 Котельная
- 18 Сухильное отделение
- 19 Погрузочные бункера и аварийный склад угля.
- 20 Вакуум - насосная
- 21 Подземной железнодорожный путь и железнодорожная станция
- 24 Автодороги
- 25 Благоустройство

Приложение I.2.

Перечень узлов строительства шахты

(на примере "Ждановско-Капитальной" №1)

Номер узла и под- узла	Узлы и подузлы	Сметная стоимость С М Р, тыс.руб.	Трудовые затраты, чел.-дн.	Состав работ
1	2	3	4	5
I	Подготовка территории	596	10668	Снос существующих сооружений, вертикальная планировка.
2	Главный ствол	5364	139529	Сооружение башенного копра, проходка скипового ствола с приствольными камерами и обояками на гор. 414 и 624 м и монтаж оборудования.
2.1	Башенный копёр	1817	28097	Сооружение башенного копра, монтаж подъёмных установок и другого оборудования.
2.2	Скиповой ствол	3547	111432	Проходка ствола, приствольных камер и сопряжений, проведение обоек на гор. 414 и 642 м, армирование, прокладка кабеля. Монтаж оборудования загрузки скипов.
3	Вспомогательный ствол	4845	153273	Сооружение башенного копра, проходка ствола, сопряжений и обоек на гор. 414 и 642 м. Монтаж оборудования.
3.1	Башенный копёр	777	10701	Возведение башенного копра. Монтаж подъёмных установок и другого оборудования.
3.2	Клетевой ствол	4068	142572	Проходка ствола и сопряжений, проведение обоек на гор. 414 и 642 м, армирование, прокладка кабелей. Монтаж трубопроводов и обменных устройств

1	2	3	4	5
4	Воздухоподводящий ствол	1236	37081	Строительство зданий и сооружений на поверхности, проходка ствола и сопряжений. Монтаж оборудования.
5	Вентиляционный ствол № I	2010	67932	Строительство зданий и сооружений на поверхности, проходка ствола и сопряжений, бурение скважин. Монтаж вентиляционной установки ВЦД-32 и другого оборудования.
5.1	Вентиляторная установка ВЦД-32м на вентиляционном стволе № I	194	3450	Строительство здания вентиляционного канала. Монтаж оборудования.
5.2	Вентиляционный ствол	1011	34512	Проходка ствола и сопряжений, строительство надземного здания и здания под земной камины и монтаж оборудования.
5.3	Вентиляционная скважина	805	29970	Бурение скважины и монтаж оборудования.
6	Проведение горизонтальных и наклонных выработок	26730	1307512	Проведение выработок и камер околоствольных дворов вентиляционного, воздухоподводящего и главных стволов, квершлагов, штреков, конвейерных и воздухоподводящих выработок, камер, нарезка лав пластов. Монтаж оборудования.
6.1	Околоствольные дворы гор. 414 и 642 м.	9002	226946	Проведение околоствольных выработок и камер, монтаж оборудования.
6.2	Выработки пласта 4 северной и южной лав	6532	303264	Проведение выработок околоствольного двора воздухоподводящего ствола №1, восточного откаточного и параллельного квершлагов гор. 414м, вентиляционного квершлага на скиповой ствол южного откаточного и параллельного откаточ-

1	2	3	4	5
				ного и параллельного откаточного штреков гор. 414м, воздухоподающей и конвейерной выработок, камер перегрузки, нарезка лав пласта Монтаж обор дования.
6.3	Выработки пласта ? гор.642 м со стороны вентиляционного ствола второй северной лавы	10009	378597	Проведение выработок вентиляционных квершлага, вентиляционного штрека гор.642м, северного полевого воздухоподающего штрека гор.642м, вентиляционной и воздухоподающей выработок западного дренажного квершлага гор.642м, параллельного западного квершлага гор.642м, бортовой и конвейерной выработок, вентиляционной печи и нарезка второй северной лавы. Монтаж оборудования.
6.4	Проведение горизонтальных и наклонных выработок пласта ? первой северной и южной лав	7210	272539	Проведение выработок откаточных квершлага № 1,2 северного откаточного и параллельного штреков, конвейерных и воздухоподающей выработок пласта ? первой северной и южной лав, нарезка лав и монтаж оборудования.
6.5	Горизонтальные и наклонные выработки пласта 3 первой северной и южной лав	3573	126166	Проведение выработок северного параллельного откаточного штреков, северного полевого вентиляционного и воздухоподающего штреков конвейерной и воздухоподающей выработок пласта 3 северной северной и южной лав, нарезка лав и монтаж оборудования.
7	Плоский отвал породы	888	8759	Транспортировка породы от ствола на плоский отвал. Отсыпка и планировка.
8	Блок помещений различного назначения и ДСО	2208	40038	Строительство зданий галерей №4, узкоколейных рельсовых путей. Монтаж оборудования.

1	2	3	4	5
9	А Б К	1864	25193	Строительство здания АБК и прачечной, монтаж оборудования.
10	Столовая	133	2298	Строительство здания и монтаж оборудования.
11	Склады	305	5092	Строительство лесоразделочной площадки, путей под козловой кран, узкоколейных рельсовых путей, эстакад, площадок для перегрузки оборудования и лесов, монтаж оборудования.
12	Вентиляторная установка ВЦД-40 на главном стволе	471	6953	Строительство здания и вентиляционного канала, монтаж оборудования.
13	Электроснабжение шахты	2219	56225	Монтаж линии электропередач и отпаяк, электроподстанции внутриплощадочных сетей электроснабжения, освещения и связи.
13.1	Линии электропередач и отпаяк	1496	23439	Монтаж и вынос линий электропередач и отпаяк.
13.2	Электроподстанция 110/6 кВ	830	6406	Устройство площадки, строительство здания и монтаж оборудования.
13.3	Внутриплощадочные сети электроснабжения, освещения и связи	1033	26380	Прокладка силовых, контрольных, осветительных, телефонных кабелей и радиосигнальных по промышленной площадке.
14	Внеплощадочные инженерные сети и сооружения	8801	156583	Строительство прудов осветительной и шахтной вод, насосных, илоскопителей, прокладка трубопроводов.
15	Внутриплощадочные инженерные сети и коммуникации центральной, воздухоподводящей и вентиляционной площадок	1055	21693	Сооружение каналов и тоннелей, насосных станций и резервуаров, инженерных сетей (питьевое и техническое водоснабжение, хозяйственная и ливневая канализация, теплосети и отвод шахтных вод).

1	2	3	4	5
16	Обогащительная установка	1988	31707	Строительство здания обогащательной установки, мостов № 1,2,6,9, складов креозита и магнетита. Монтаж оборудования.
17	Котельная	885	13236	Строительство здания котельной, бункера для породы, шлака и золы, склада угля, ямы привозных углей, мостов № 7,8. Монтаж оборудования.
18	Сушильное отделение	1439	26372	Строительство здания сушильного отделения, галереи № 5, перегрузочной станции № 2, моста № 10. Монтаж оборудования.
19	Погрузочные бункера и аварийный склад угля	1082	17580	Строительство здания аварийного склада, мостов № 3,4,5, галерей № 1,2 и монтаж оборудования.
20	Вакуум-насосная	178	4001	Строительство здания вакуум-насосной. Монтаж оборудования.
21	Подъездной железнодорожный путь и железнодорожная станция	1398	29702	Строительство здания железнодорожной станции и подъездных железнодорожных путей.
22	Реконструкция станции "Горняк - каз"	613	9702	Реконструкция железнодорожных путей, котельной, компрессорной, стрелочных будок. Монтаж СЦБ и связи.
23	Реконструкция поста примыкания	544	13410	Реконструкция железнодорожных путей поста примыкания, компрессорной. Монтаж СЦБ и связи.
24	Автодороги	1523	13013	Строительство автодорог.
25	Благоустройство	1019	17284	Строительство внутриплощадочных дорог и проездов, озеленение территории.
26	Комплекс временных зданий и сооружений подсобно-производственного назначения	1530	36430	Строительство временных складов цемента, строительных материалов, оборудования, АЖ, котельной, бетоноиспытательного завода, подъездных железнодорожных путей, сетей электроснабжения, ЛЭП, санитарно-технических сетей и других объектов.

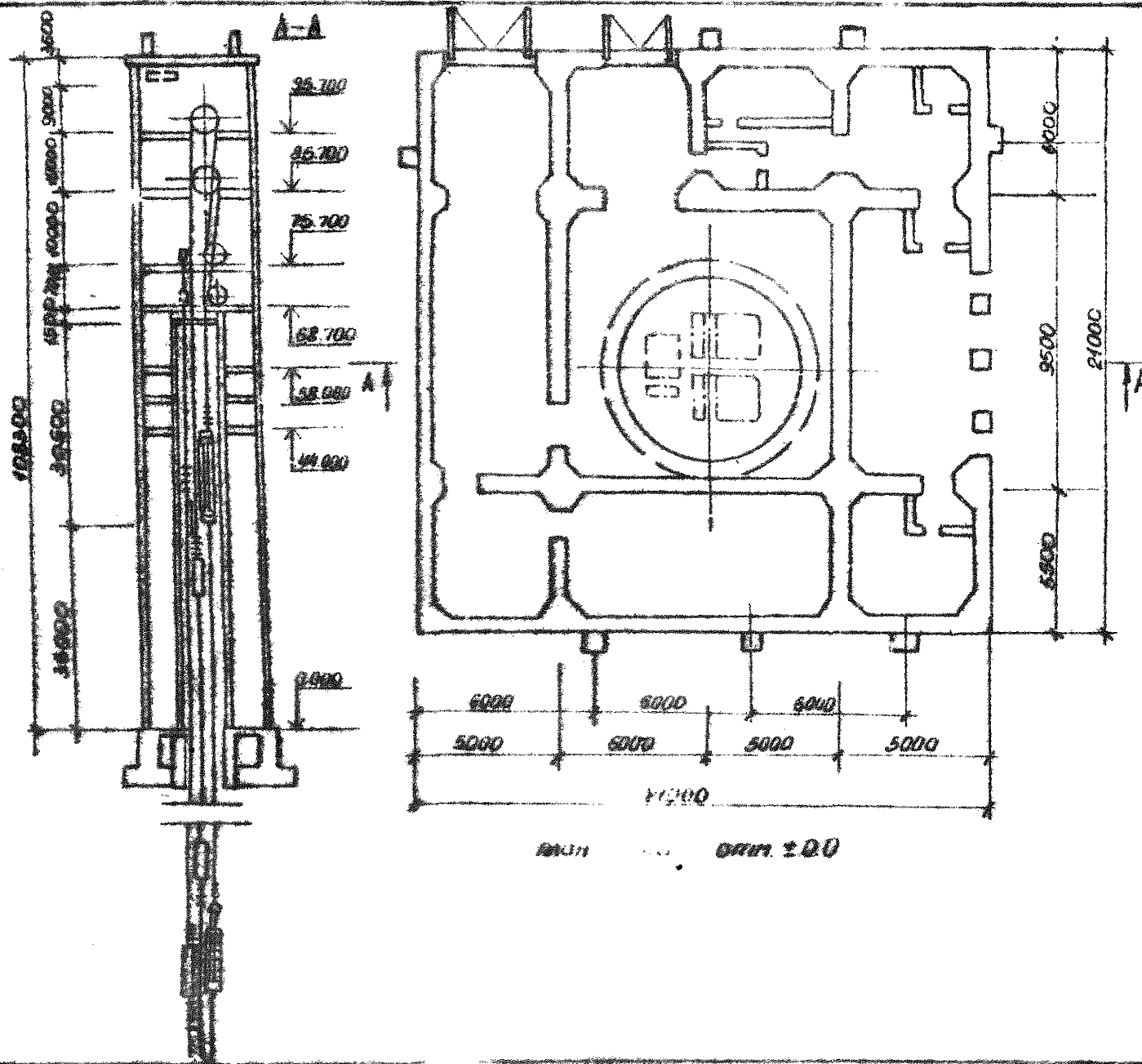
1	2	3	4	5
27	Прочие и непредвиденные расходы	17327	519574	Прочие и непредвиденные расходы
28	Объекты районного значения	5796	111780	Строительство профилактория на 250 чел., школы на 1280 учащихся, напорно-самотечного коллектора с насосной станцией.
28.1	Профилакторий	1546	31178	Строительство здания профилактория, отоловой, насосной, электромонтажные работы.
28.2	Школа	616	10997	Строительство здания, монтаж оборудования и электромонтажные работы.
28.3	Напорно-самотечный коллектор с насосной станцией	3634	70210	Строительство котельной, отопительных, емкостей, здания решеток, резервуаров, песколовки, хлораторной. Прокладка трубопроводов, ограждения площадки, камеры переключения. Монтаж оборудования,
Всего с начислениями		98800	2882620	

Наименование работ	ед. изм.	Объем
Стоимость стр.	тыс. руб.	1817,1
Трудоемкость	чел. дн.	28097,0
Земляные работы	тыс. м ³	34,56
Монолитный бетон и железобетон	м ³	7980,0
Сборный железобетон	м ³	172,0
Кирпичная кладка	м ³	17,2
Монтаж металлоконстр.	т	329,8
Монтаж технолог. оборуд.	т	293,0
Сантехнические работы	тыс. руб.	32,0
Электромонтажные работы	тыс. руб.	36,4
Армирование	т	113,0
Теплоизоляция работ	тыс. руб.	32,0
Обустройство работ	тыс. руб.	436,0

Состав.

Строительство башенного копра. Монтаж подъемных установок и другого оборудования.

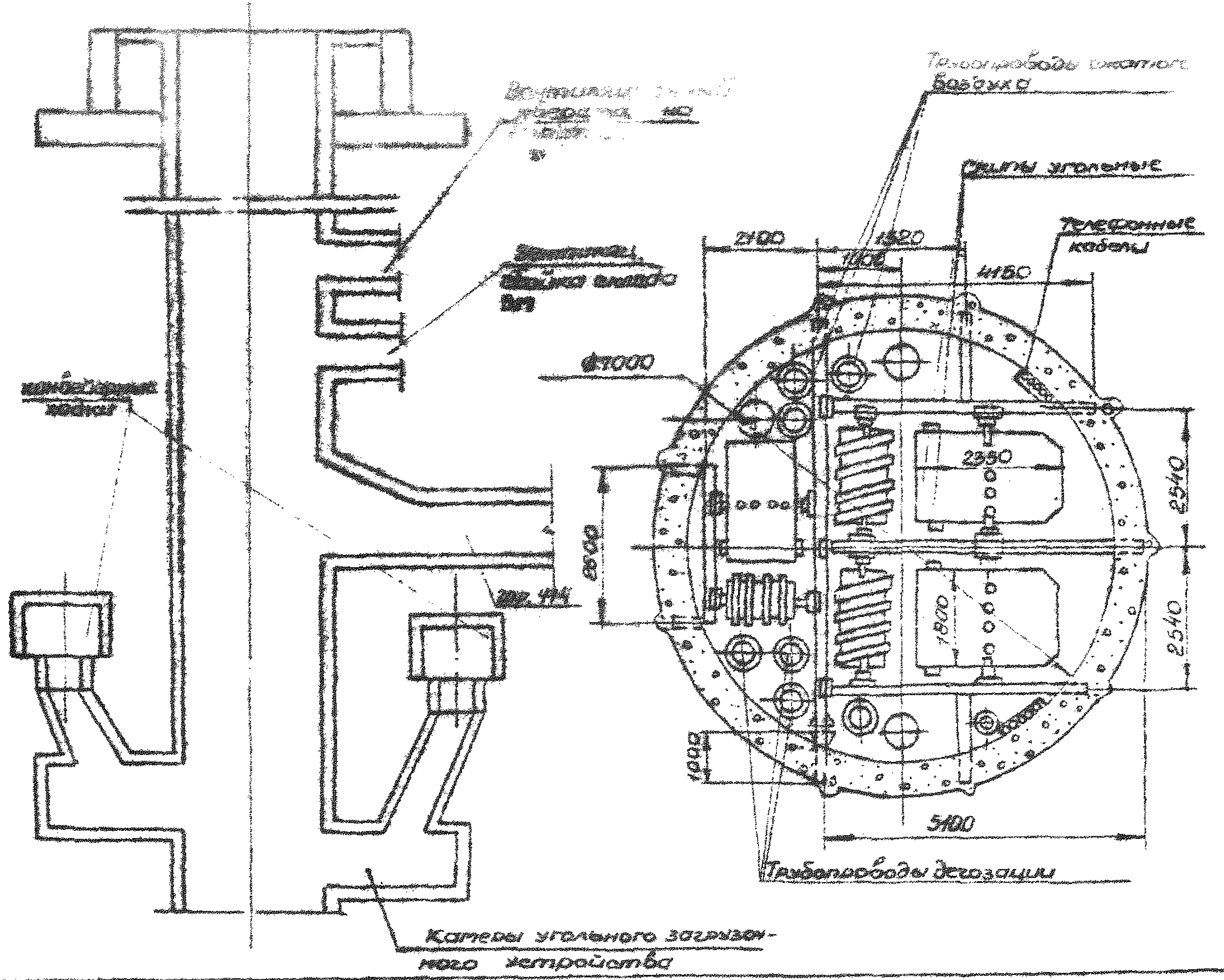
Схема подъема



Подраздел	Наименование работ	ед. изм.	Объем
2.2-ски- подроз стол	Стоимость СМР	тыс. руб.	2547,0
	Трудоемкость	чел.-дн	11432
	Прокладка стболов	м/м²	642 30356
	Сооружение сопряжения и кот.св.	м²	3216,0
	Цемента под стболом	тыс. руб.	571,8
	Монолитный бетон	м³	8010,0
	Армирование	т	1170,0
	Монтаж металлоконстр.	т	33,0
	Металлопрокат	т	10,0
	Прокладка трубопроб	т	350,0
	Монтаж технолог. оборуд.	т	78,0
	Электромонт. работы	тыс. руб.	76,0

Состав:
Прокладка стболов с приетбольшими камерами и сопряжениями, проведение сбоек на гор. 414 и 642м, армировка, набеска кабелей. Монтаж оборудования, загрузочных устройств.

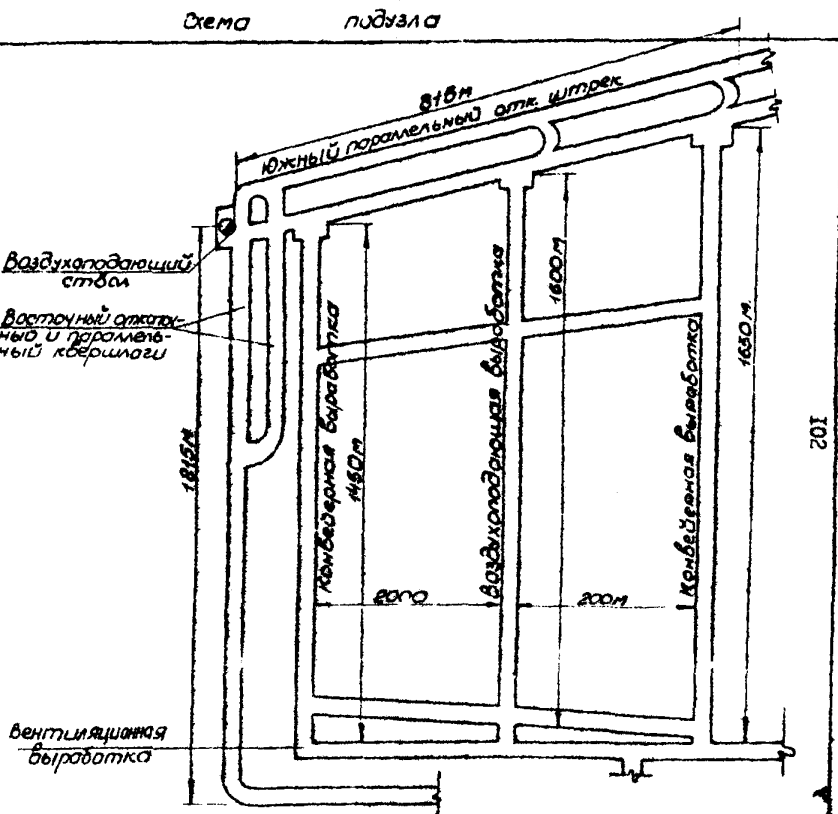
Схема подроз



Подузел	Наименование работ	Ед. изм.	Объем
6.2-выработки пласта Сусе-верной и южной лоб	Стоимость СМР тыс. руб.		6352,4
	Трудоемкость чел.-зн.		303264
	Проведение выработки м	11863	
	Монолитный железобетон м³	115952	
	Сборный железобетон м³	2800	
	Металлкрепь т	2690,0	
	Монтаж металлоконстр. т	164,0	
	Рельсовый путь т	720,0	
	Балласт м³	37400	
	Прокладка трубопровода т	969,0	
	Монтаж технолог. оборуд. т	2379,0	
	Электромонт. работы тыс. руб.		179,0

Состав:

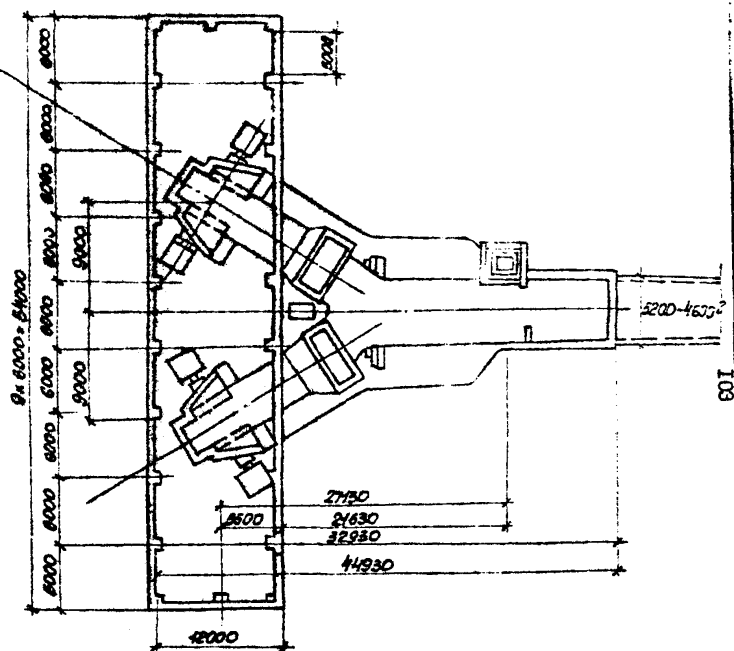
0.4. Водяноподающего стбана №1, восточный откаточный и параллельный квершлаг гор. 414 м. Вентиляционный квершлаг на скиповой стбана. Водяноподающая и конвейерная выработки, камеры перегрузки, закладочное хоз-во, нарезка лоб пласта С. Монтаж оборудования.



УЗЕЛ	Наименование работ	Ед. изм.	Объем
12 Вентиляторная установка ВД-40 на газобетонных столбах	Стоимость СМР	тыс. руб.	474,0
	Трудоемкость	чел. дн.	6953,0
	Земляные работы	тыс. м ³	11,0
	Монолитный бетон и железоб.	м ³	3676,0
	Сборный железобетон	м ³	827,0
	Монтаж металлоконстр.	т	39,0
	Монтаж технолог. оборуд.	т	26,0
	Сантехнические работы	тыс. руб.	5,0
	Электромонтажные работы	тыс. руб.	61,0
	Общестроит. работы	тыс. руб.	39,0

Состав:
строительство здания
и канала, монтаж
оборудования.

Схема узла

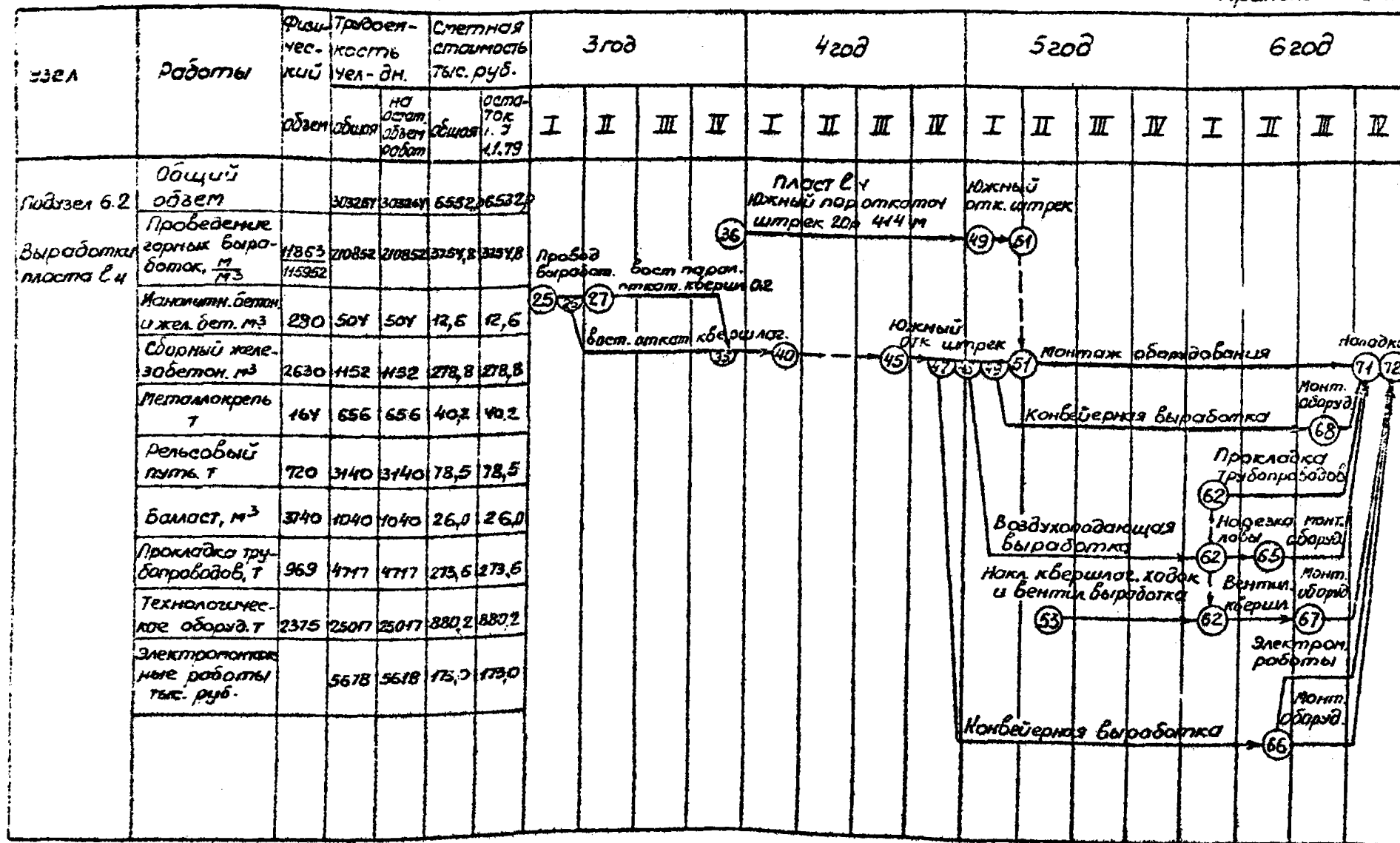


Ведомость объемов работ по узлам комплексов шахт

Код по узелу и под- узелу	Узлы (подузлы)	Сметная стоимо- мость		Трудоемкость		Основные объемы работ			
		тыс. руб.	уд. мех. проц.	чел.- дн.	уд. вс. проц.	произ- водные выра- боток м	вспомог. материал тыс.м ³	моно- литный бетон и желе- зобето- ны м	
1	Всего по комплексу	33806,0	100,0	2882620	100,0	51403	613,75	30839	
	в том числе:								
	на поверхнос- ти шахты	57553,0	61,0	1323990	45,9	-	-	33604	
	по горным ра- ботам	36253,0	38,7	1554630	54,1	51403	613,75	372	
2	Главный ствол	5364	5,3	139529	4,8	642	34,57	16020	
2.1	Бесшнурый копёр	1817	1,8	28097	1,0	-	-	7380	
2.2	Собственно ствол	3547	3,5	111432	3,8	642	34,57	8040	
6	Проведение го- ризонтальных и наклонных выработок	32326	32,3	1307912	45,7	49096	488,85	10090	
6.2	Выработка пласта С ₄ I-II северной и южной лав	6532	6,5	303264	10,5	11863	115,95	280	
12	Вентиляторная установка ВД-40 на главном стволе	471	0,4	6953	0,2	-	-	3676	

Директивный чаловой сетевой график

Приложение 2.1



Приложение 2.2

9-2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО ИСПОЛНИТЕЛЯМ И УЗЛАМ

Номер узла и под узла	Наименование исполнителей	Ед. изм.	План факт	Объем работ по компл	Выпол- нено на 01.01	Оста- ток на 01.01	3-й год				4-й год				5-й год						
							Всего	по кварталам				Всего	по кварталам				Всего	по кварталам			
								I	II	III	IV		I	II	III	IV		I	II	III	IV
	Всего по комплексу	тыс. руб.	план факт	93006	17294	75712	14536	2791	3703	4073	3969	18253	3791	4304	5073	5095	22448	7542	6509	5731	2666
	Генподряд	"	план факт	83608	17002	66606	13996	2556	3568	3938	3634	14920	3356	4368	4738	4458	18732	6242	5208	4673	2629
Поверхности	Трест Артемшахтострой	"	план факт	29959	9500	20459	4115	903	1163	1101	948	5568	954	1339	1346	1729	5926	2227	1377	1359	963
	Трест Лениншахтостроймонтаж	"	план факт	12212	1546	10666	1905	121	189	739	856	2491	453	524	668	856	3549	1351	1215	711	272
	Трест Электросетьотрой	"	план факт	1038	176	862	508	121	125	125	137	123	30	37	31	25	-	-	-	-	-
	Трест Электромонтажмонтаж	"	план факт	121	-	121	91	9	55	27	-	30	-	-	30	-	-	-	-	-	-
	Трест Лентрассстрой	"	план факт	2419	552	1867	503	60	120	168	145	847	174	205	217	251	190	64	64	62	-
	Трест Лениншахтострой	"	план факт	1606	212	1394	320	80	80	80	80	750	185	195	185	185	-	-	-	-	-
Горня	Трест Артемшахтострой	"	план факт	9546	-	9546	1691	242	566	443	440	2094	411	444	485	753	2589	715	690	674	510
	Трест Лениншахтотреходка	"	план факт	9971	5015	4956	2919	734	760	754	670	1881	749	548	521	63	156	-	-	78	78
	Трест Лениншахтострой	"	план факт	9598	-	9598	-	-	-	-	-	2773	490	555	640	1088	3034	960	947	837	290
Про- цес	ДСИ комбината Шахтерскантрацит	"	план факт	9398	252	9106	540	135	135	135	135	1343	290	311	311	431	3695	1300	1300	1058	37

Примечание

Приложение 2.3
(фрагмент)

СВОЯНА ВЪЛОМОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИИ РАБОТ ПО УЗНАН

Номер узда и под узда	Узда и подузда	План факт	Объём работ	Выпол- нено на I.ОИ.	Остаток на I.ОИ.	Распределение объёмов СМ по годам														
						3-й год				4-й год				6-й год						
						всего	по кварталам				всего	по кварталам				всего	по кварталам			
							I	II	III	IV		I	II	III	IV		I	II	III	IV
	Всего по комплексу	план факт	93806	17294	75712	14536	2791	3703	4073	3939	12263	3791	4304	5073	5095	22448	7542	6509	5731	2666
2.1	Башенный кобёр	план факт	1816,9	806,1	1010,8	307	91	90	90	36	282,7	41	41	88	112,7	299,1	760	119,1	59	46
2.2	Скляной ствол	план факт	3547	641,8	2905,2	1404	351	351	351	351	1274,7	295,7	479	499	-	128,5	30	20	38	35,5
6.2	Выработка плав- та 4, I квар- той и плавной	план факт	6332	-	6332	971	242	243	243	243	1160,7	246	255	277	382,7	2574	758	758	758	300
12	Вентиляторная установка ВЛ-40 на главном стволе	план факт	471	141	330	-	-	-	-	-	330	47	51	114	118	-	-	-	-	-

Приложение 2.4
(продолжение)

ВЕЛОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПО УЗЛАМ

Номер узла	Наименование узла	Показатели	Ед. изм.	Объём работ	Выполнено на 01.01	Остаток на 01.01	Распределение объёмов работ															
							Всего	по кварталам III года				Всего	по кварталам IV года				Всего	по кварталам I года				
								I	II	III	IV		I	II	III	IV		I	II	III	IV	
	Всего по комплексу	Стоимость С и Р	тыс руб.	93806	17294	75712	14536	2791	3703	4073	3969	18263	3791	4304	5073	5095	22448	7542	6509	5731	2666	
		Проведение выработок	м	44663	21415	23248	5275	1220	1305	1345	1405	5813	1425	1480	1480	1428	5690	1540	1525	1475	1150	
		Земляные работы	тыс. м³	7760	5340	2420	950	150	250	280	270	1170	270	300	300	300	300	150	150	-	-	
		Монолитный ж.бетон	м³	90398	55370	35028	9070	2100	2350	2360	2260	9180	2250	2350	2380	2100	7210	2350	2010	2010	1140	
		Сборный ж.бетон	м³	53222	32115	26107	8305	1900	2150	2135	2070	8470	2150	2150	2260	1910	2720	980	970	570	200	
		Металлоконструкции	т	9878	6150	3728	820	190	210	220	200	1010	270	270	250	220	715	230	292	98	45	
		Технологическое оборудование	тыс руб.	5285	3120	2165	475	-	150	150	175	565	140	140	140	145	615	130	150	170	185	
2.1	Башенный копёр	Стоимость С и Р	тыс руб.	18169	804,1	1010,8	307	91	90	90	36	282,7	41	41	83	112,7	299	76,7	119	59	45	
		Земляные работы	тыс. м³	34,6	30,1	4,5	4,5	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Монолитный ж.бетон	м³	7980	2100	5880	2630	600	630	560	710	2800	730	710	690	670	35	15	10	10	-	
		Сборный ж.бетон	м³	172	35	127	45	11	11	11	12	45	12	12	11	10	25	10	5	6	3	
		Металлоконструкции	т	330	45	285	75	16	17	20	22	75	22	20	17	16	58	16	16	14	12	
		Технологическое оборудование	тыс руб.	242	-	242	-	-	-	-	-	75	13	16	21	25	107	23	26	29	29	
		2.2	Скиповый ствол	Стоимость С и Р	тыс руб.	3547	642	2905	1404	351	351	351	351	1275	297	479	499	-	124	30	20	38
Проведение выработок	м			642	135	507	230	55	56	58	61	230	61	58	57	54	15	10	5	-	-	
Монолитный ж.бетон	м³			8040	3650	4390	1850	413	428	484	525	1960	543	514	467	436	280	93	71	67	49	
Металлоконструкции	т			1223	480	743	270	55	63	74	78	296	80	75	69	66	83	25	23	19	16	

Помер узла и под узла	Наименование исполнителей	План факт	Потребность в работниках (человек)															
			3-й год				4-й год				5-й год				6-й год			
			И кв.	И кв.	И кв.	И кв.	И кв.	И кв.	И кв.	И кв.	И кв.	И кв.	И кв.	И кв.	И кв.	И кв.		
Всего по комплексу	Трест Артемшахтострой	план факт	1413 655	1889 915	2018 932	1994 769	2386 1029	2415 1066	2406 1083	2372 1068	2365 1077	2631 1274	2904 1270	2879 1170	3740 1372	3365 1074	2701 921	1411 648
	Трест Донецкшахтостроймонтаж	план факт	50 45	85 48	310 43	358 52	358 11	491 14	447 12	372 10	2365 19	2631 23	2904 25	2879 21	3740 -	3365 -	2701 -	1411 -
	Трест Электромонтаж	план факт	4 24	12 12	- -	- -	- -	13 13	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
	Трест Лантрахострой	план факт	23 23	50 50	64 64	56 56	57 57	79 79	83 83	96 96	51 51	30 30	28 28	16 16	25 25	25 25	24 24	- -
	Трест Донецкспецстрой	план факт	31 31	31 31	31 31	31 31	72 72	76 76	72 72	72 72	31 31	35 35	35 35	25 25	- -	- -	- -	- -
	Трест Донецкшахтотреходка	план факт	395 395	409 409	406 406	360 360	403 403	295 295	280 280	34 34	- -	- -	- -	- -	- -	- -	42 42	42 42
	Трест Донецкшахтострой	план факт	- -	- -	- -	- -	290 290	344 344	365 365	526 526	553 553	538 538	532 532	552 552	522 522	521 521	412 412	182 182
	БСН комбината Шахтерскантрацит	план факт	199 199	315 315	315 315	234 234	185 185	140 140	140 140	194 194	100 100	197 197	422 422	561 561	557 557	587 587	477 477	95 95
	2.2	Трест Донецкшахтотреходка	план факт	139 139	179 179	189 189	189 189	160 160	258 258	258 258	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -
		Трест Донецкшахтостроймонтаж	план факт	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	7 7	10 10	13 13	12 12	12 12	8 8	15 15	14 14
6.2	Трест Артемшахтострой	план факт	105 105	105 105	106 106	106 106	275 275	230 230	281 281	292 292	89 89	74 74	70 70	65 65	125 125	125 125	125 125	44 44
	Трест Донецкшахтостроймонтаж	план факт	- -	- -	- -	- -	2 2	2 2	2 2	3 3	23 23	23 23	23 23	24 24	147 147	147 147	147 147	- -
12	Трест Артемшахтострой	план факт	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	9 9	14 14	16 16	12 12	13 13	22 22	13 13	- -	
	Трест Донецкшахтостроймонтаж	план факт	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	12 12	14 14	14 14	2 2	

Схема убавки узлов комплекса шахты

Номер узла и подузла	Узлы и подузлы	3 ^й год				4 ^й год				5 ^й год				6 ^й год				
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	
2.1	Башенный копер склопового ствола	(25)	башенный копер главного ствола								(33) Монтаж подъемных машин							
2.2	Склоповый ствол	(25)	Главный ствол (проходка армировка)				(48)				Монтаж технологического оборудо.							
3.1	Башенный копер клетового ствола	(25)	башенный копер вапного ствола				(45)											
3.2	Клетовой ствол	(25)	Вапного ствол (проходка, армировка)				(47)				Проведение выработок 0.1. 628м				(64) Монтаж оборуа			
6.1	Окапавольные дщрвгор 414м и 628м				(35)		(43)		(33)				(64)	Монтаж оборуа				
6.4	Выработки п. 6, 1 ^й сщр и ютн. лав				(46)		(40)		(33)				(65)	Монтаж оборуа				
6.3	Выработки п. 6, 2 ^й сщр 642м со стороны вентилационного отщра			(28)	Проведение выработок со стороны вентилационного ствола								(65)	Монтаж оборуа				
6.2	Выработки п. 6, 3 ^й сщр	(23)	Проведение выработок п. 6, 3 ^й сщр				(39)		(44)	Проведение выработок п. 6, 3 ^й сщр				(65)	Монтаж оборуа			
10	Саловая	(25)	Саловая				(37)	Общавн. банн. рабавн. слаж. щнм и штр										
12.20	Вентилационная установка ВЦ. 40 на главном отщре	(25)	Вент. установка ВЦ. 40				(37)					(52)	Вентилационная					
3	АБК	(25)	А Б К				(48)					(54)	(64)					
13.1, 13.2	ЛЭП и электроснабжение пщра	(25)	ЛЭП и эл. щнм на пщра				(34)	ЛЭП и эл. щнм на пщра				(48) Врем. эксплуатация АБК и связь						
17	Котельная	(25)	Котельная				(39)					(45)						
3.1	Вентилационная установка ВЦ. 32м на вентил. отщре п. 1	(25)	Вент. установка ВЦ. 32м				(45)					(48)	Вентил. установка ВЦ. 32м					
16	Обратительная вата обка	(25)	Обратительная установка				(30)					(60)						
18	Сушильное отделение	(25)	Сушильное отделение				(37)											
8.	Блок помещений различного назначения и ЛСО	(25)	Блок помещений различного назначения				(40)											

Контракт отщра и пщра

Приложение 3.1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПО ИСПОЛНИТЕЛЯМ В РАЗРЕЗЕ УЗЛОВ

Номер узла	Наименование узла	Показатели	Ед. изм.	Объем работ	Исполнители								
					Артем-шахто-строй	Донецких-тоострой-монтаж	Донецких-шахтопро-ходка	Донецких-шахто-строй	Электро-сетьстрой	Электро-шахто-монтаж	Донтранс-строй	Донецких-спец-строй	ДСП комби-ната Сах-тброкантра-цит
	Восст. по комплексу	Стоимость С И Р	тыс. руб.	18253	7662	2853	1882	2773	123	30	847	750	1343
		Проведение выработок	м	5813	2802	-	1121	1890	-	-	-	-	-
		Земляные работы	тыс. м³	1170	1170	-	-	-	-	-	-	-	-
		Монолитный железобетон	м³	9130	4990	-	2020	2170	-	-	-	-	-
		Сборный железобетон	м³	8470	4570	-	1370	2030	-	-	-	-	-
		Металлоконструкции	т	1010	645	35	55	275	-	-	-	-	-
		Технологическое оборудование	тыс. руб.	565	-	518	47	-	-	-	-	-	-
2.1	Башенный копёр	Стоимость С И Р	тыс. руб.	282,7	70	110	102,7						
		Монолитный железобетон	м³	2800	2350	-	450						
		Сборный железобетон	м³	45	45	-	-						
		Металлоконструкции	т	75	52	13	10						
		Технологическое оборудование	тыс. руб.	75	-	65	15						
2.2	Скиповый ствол	Стоимость С И Р	тыс. руб.	1274,7	-	-	1274,7						
		Проведение выработок	м	230	-	-	230						
		Монолитный железобетон	м³	1960	-	-	1960						
		Металлоконструкции	т	290	-	-	290						

Приложение 3.2

**СВОДНАЯ БЕЛОВОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
СЕМЬЕВ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО УЗЛАМ**

Номер узла	Наименование узла	План факт	Объём работ по комплексу	Выполнено на I.01. 4 г.	Остаток на I.01. 4 г.	Всего на год	4-й год															
							I квартал				II квартал				III квартал				IV квартал			
							Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе		
								ян-варь	фев-раль	март		апр-ель	май	июнь		июль	ав-густ	сеп-тябрь		ок-тябрь	но-ябрь	де-кабрь
	Всего по комплексу	план факт	92006	31830	31976	12253	3791	1183	1255	1342	4304	1350	1444	1510	5073	1541	1720	1812	5095	1754	1708	1623
2.1	Башенный копёр	план факт	1816,9	1113,1	703,8	232,7	41	13	14	14	41	15	14	12	88	23	28	32	112,7	33	39,7	40
2.2	Скелетовый ствол	план факт	3547	2045,6	1501,2	1275	297	87	100	110	470	130	164	185	409	138	163	143	-	-	-	-
6.2	Работы по монтажу I секции в оконной раме	план факт	5532	971	3561	1150,7	246	80	92	84	255	84	85	86	277	88	100	99	382,7	107,1	127,7	147,9
12	Бентонитовый установка ЗИЛ-40 на гидравлическом ствале	план факт	471	141	330	230	47	15	16	16	51	16	17	18	114	37	37	40	118	40	40	38

Приложение 3.3.

**ВЕДОМОСТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ
СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО УЗЛАМ И ИСПОЛНИТЕЛЯМ**

Номер узла	Наименование исполнителя	План факт	Объем работ по комплексу, тыс. руб.	Выполнено на I.01.	Остаток на 84 г.	4-й год															
						Всего на год	в том числе I кв.			Всего	в том числе II кв.			Всего	в том числе III кв.			Всего	в том числе IV кв.		
							январь	февраль	март		апрель	май	июнь		июль	август	сентябрь		октябрь	ноябрь	декабрь
Всего по комплексу	план факт	93306 31830	31830	51976	13252,8	9791	1133	1255	1343	4504	1359	1444	1510	5973	1541	1720	1812	5095	1754	1703	1629
Трест Артёмвентстрой	план факт	39304,9 15306	15306	24298,8	7532,2	1365	413	457	480	1733	492	603	338	2032	575	676	321	2483	839	831	813
Трест Донецкэлектромонтаж	план факт	17305,9 3452	3452	13853,9	2853	439	141	159	120	530	173	218	269	845	270	281	294	980	297	293	290
Трест Донецквентпроходка	план факт	9971,8 7934,1	7934,1	2037,7	1881,4	750	258	253	229	548	205	179	154	521	175	174	172	63	23	20	20
Трест Донецкэлектрострой	план факт	9598 -	-	9598	2773	490	154	141	175	555	178	186	191	640	193	210	237	1038	393	380	315
Трест Электросетьстрой	план факт	1038 684	684	354	123	30	9	10	11	37	12	13	12	31	12	10	9	25	9	8	8
Трест Электромонтаж	план факт	121 91	91	30	30	-	-	-	-	-	-	4	-	30	10	10	10	-	-	-	-
Трест Донтрансстрой	план факт	2419 1054,8	1054,8	1364,2	847	174	53	59	62	205	53	69	73	217	72	72	73	251	89	88	74
Трест Донецкспецстрой	план факт	1606 532	532	1074	750	185	58	61	66	195	57	65	63	185	62	62	61	185	61	62	62
ДСЭ комбинат вентстрой	план факт	9398,1 832	832	8566,1	1343	290	89	93	103	311	103	104	104	311	103	103	105	431	149	133	149

Приложение 3,6

ГРАФИК ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ В 1984 ГОДУ

Б д/п	В уз- ла	Позиция по тех- нологиче- ской схеме	Наименование объекта (узла) и оборудования	Серия ГОСТ	Основной размеры	Вес т.	Ед. изм.	Коли- чест- во	Сроки поставок по графику		Наличие партий у заказчика	
									начало	оконч	к-во	срок
	2.1		Башенный копер главного ствола Мостовой кран Подъемная машина Подъемная машина Разгрузочное устройство породы Навеска поровного скипа Оборудование для смены и навески канатов Разгрузочное устройство угля Навеска двух угольных скипов	МК МП 3,25х4 МП МК 5х4 РУП СНК РУУ индивид.изгот	Д-21м 9=60т Т-68-728-I-I Т-68-728-I-I Т68-III-I-I V=9м3 Т68-III-I-I V=35м3	65,5 134,0 198,0 30,0 12,0 15,8 24,8 28,0	компл "- "- "- "- "- "- "- "-	1 1 2 1 1 2 2 2	01.07.84 15.12.84 15.05.84 20.01.84 20.01.84 15.05.84 20.08.84 20.08.84		1 1 2 1 1 2 2 2	Пкв.1984 Икв.1984 Икв.1984 IУкв.1983 IУкв.1983 Икв.1984 Пкв.1984 Пкв.1984
	2.2		Главный ствол Оборудование для армровки Загрузочное устройство породы Загрузочное устройство угля		Т68-126-I-I Т68-III-I-I Т68-III-I-I	12,0 14,8 42,5	"- "- "-	1 1 2	01.07.84 20.01.84 20.08.84		1 1 2	Пкв.1984 IУкв.1983 Пкв.1983
	6.2		Выработка пласта 4 Струговая установка Конвейер скребковый	С-1 СП-63	Т68-110-2-I Т68-110-2-I	150,0 38,0	"- "-	2 4	01.05.84 01.05.84		2 4	Икв.1984 Икв.1984
	12		Вентиляторная установка главного ствола	БЦД-40	Т68-709-I-2	26,0	"-	2	01.06.84		2	Икв.1984

**Сводная ведомость поузловой
поставки оборных железобетонных конструкций**

Номер узла и под-узла	Наименование узлов и изделий	Серия, ГОСТ	Завод-производитель	Всего в год	В том числе по кварталам			
					I	II	III	IV
	Всего по комплексу			12054	2554	3000	3500	3000
2.1	Башенный копер							
	Плиты перекрытия	ИИ-24	ПДБК	172	-	80	92	-
6.2	Выработка платформы			775	194	194	194	193
	Лотки сборные ж/б	ЛШ	-"-	105	27	26	26	26
	Шпалы сборные ж/б	ЖШШ	-"-	360	90	90	90	90
	Затяжки сборные ж/б	ЗШЖ	-"-	310	77	78	78	77
6.4	Горизонтальные и наклонные выработки платформы			780	194	196	196	194
	Лотки сборные ж/б	ЛШ	-"-	110	27	28	28	27
	Шпалы сборные ж/б	ЖШШ	-"-	360	90	90	90	90
	Затяжки сборные ж/б	ЗШЖ	-"-	310	77	78	78	77
12.	Вентиляторная установка ВЦД-40 на главном отводе			327	-	53	200	74
	Фундаментные блоки		ДЖБК	36	-	36	-	-
	Фундаментные плиты		-"-	17	-	17	-	-
	Колоны	КЭОI-49 КЭОI-55	-"-	20	-	-	20	-
	Белки покрытия	Б-6+12	-"-	10	-	-	10	-
	Плиты покрытия	22701.1 77	ПДБК	78	-	-	78	-
	Плиты перекрытия	ИИ-24	-"-	12	-	-	12	-
	Стеновые панели	ПСЛ-24 ПСЛ-30	-"-	140	-	-	80	60
	Перемычки, обвязочные балки		ДЖБК	4	-	-	-	4
	Доборные изделия (корнизы, козырьки)		-"-	10	-	-	-	10

Ведомость изготовления и поставки
металлических конструкций

Но- мер уз- ла и под- уз- ла	Узлы и подузлы	Наимено- вание мет. кон- стр.	За- вод- ного тов- ар- ный знак	Ед. изм.	Всего на 1984 год	В том числе по кварталам			
						I	II	III	IV
	Всего по комплексу				3800	800	1000	1000	1000
2.1	Башенный конер	стро- ит.	ДРРЗ	т	22	-	-	-	22
2.2	Скиповый отвал	тех- нол.	"	т	1170	-	-	1100	70
6.2	Выработки пласта ℓ_4	маш- то- стр.	"	т	560	140	140	140	140
12	Вентиляторная уо- становка ВЦД-40 на Главном ствеле	стро- ит.	"	т	20	10	10	-	-
		тех- нол.	"	т	19	-	9	10	-

Дата	Время длительн	К-во материала оборуд	Исполнение работ	Исполнитель (подпись)	Подпись, ат- тестация по кри- териям качества

Система управления механическим приводом

Управляющее воздействие U_n

Выходной сигнал y

Суммирование

Управляющая функция K

Двигатель D

Объект G

Обратная связь H

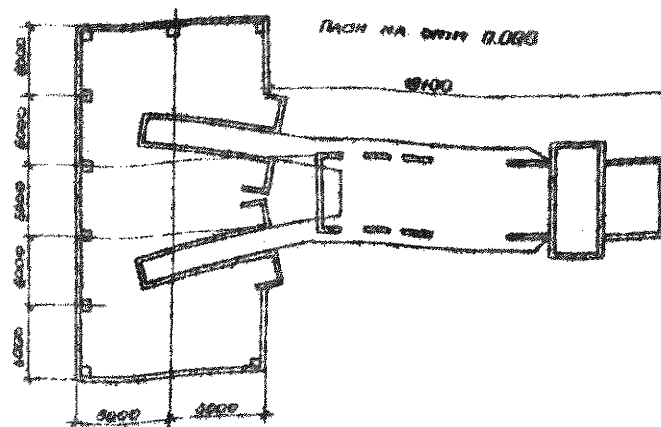
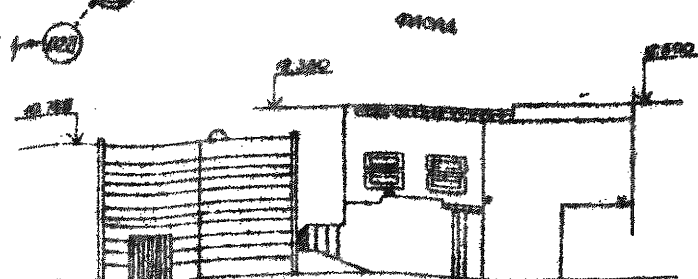
Параметры системы:

- Полная инерция J_{Σ}
- Время T_{Σ}
- Постоянная времени T_{Σ}
- Коэффициент усиления K_{Σ}
- Частота ω_{Σ}
- Постоянная времени T_{Σ}
- Частота ω_{Σ}
- Постоянная времени T_{Σ}
- Частота ω_{Σ}

[illegible]

Agriculture		Commerce	
17	175	17	175
16	150	16	150
15	140	15	140
14	130	14	130
13	120	13	120
12	110	12	110
11	100	11	100
10	90	10	90
9	80	9	80
8	70	8	70
7	60	7	60
6	50	6	50
5	40	5	40
4	30	4	30
3	20	3	20
2	10	2	10
1	0	1	0

Объект	Наименование
1	Трест. Донец. электротрострой электротростроительное управление №
2	Трест "Донецкий электротрострой" - управление по технической и организационной работам
3	Трест "Донецкий электротрострой" монтажно-монтажные работы
4	Трест "Донецкий электротрострой" монтажно-электромонтажные работы
5	Трест "Донецкий электротрострой" монтажно-сантехнические работы
6	Трест "Донецкий электротрострой" монтажно-наладочные работы



МАТРИЦА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТ СЕТЕВОГО ГРАФИКА

Приложение 4.2

КОМПЛЕКС Работ "Удановская-Капитальная" #1

УЗЕЛ 12

ОБЪЕКТ Вентиляторная установка

Исполнитель Артёмшхтострой

Идентификационный номер работ (узла)	Идентификаторы работ		Идентификатор технологической карты	Основной физический объем			Сметная стоимость, руб.	Зарплата, руб.		Норм. затраты труда, чел.-дн.	Применение механизмов выполнения работ			Выработка на рабочего на единицу конечной продукции		Исполнитель работ		Наименование работ		
	начальное событие	конечное событие		единица измерения	количество			целое	дробь		целое	дробь	К-по работ	Продолж. работ	Смек-ность	целое	дробь		организация	штр спец. бригады
					целое	дробь														
2112	001	002		м ³	6354	00	9160	252	80	42	4	10	2	151	29		00	Разработка грунта под фундамента		
	002	003		м ³	11	00	253	48	23	7	6	1	1	1	57		30	Подготовка под фундамента		
	003	004		м ³	100	00	3770	554	44	111	6	16	1	0	90		30	Устройство монолитных ж/б фундамен- тов		
	004	005		м ³	249	00	11172	1529	58	266	6	37	1	0	93		40	Монтаж ж/б блоков стен подвала		
	009	011		м ³	22	00	3753	372	05	63	6	9	1	0	34		30	Монтаж ж/б колонн		
	009	014		м ³	11	00	240	48	23	7	6	1	1	1	57		30	Бетонная подготовка под фундамента оборудования		
	009	016		м ³	6	00	57	20	67	3	3	1	1	2	00		30	Песчаная подготовка		
	009	017		м ²	47	00	45	6	89	1	1	1	1	47	00		30	Уплотнение грунта щебнем		
	011	015		т	2	00	580	48	23	7	6	1	1	0	29		40	Монтаж стальных конструкций фахверка		
	014	021		м ³	204	00	11220	1364	22	236	6	33	1	1	20		30	Монолитные ж/б фундамента под вентиляторы		
	017	022		м ³	12	00	293	82	68	13	6	2	1	0	83		30	Каналы не проходные		
	030	031		м ²	135	00	12213	1157	52	203	5	20	1	0	65		30	Монтаж стеновых панелей		
	031	032		м ²	50	00	1547	315	94	45	1	1	1	1	08		30	Кирпичная кладка наружных стен		
	031	033		м ²	13	34	1703	496	08	72	6	10	2	1	80		30	Заполнение оконных и дверных проёмов		
	031	039		м ²	390	00	2699	620	10	90	5	12	2	4	33		30	Устройство мягкой кровли		
	032	039		м ²	1998	00	1728	330	72	58	6	8	1	34	44		30	Внутренняя отделка		
	033	034		м ²	1225	00	2123	413	30	71	6	10	1	17	25		30	Наружная отделка		
	034	039		руб.	-	-	2960	682	11	99	6	14	1	29	60		30	Прочие строительные работы		
	039	043		м ²	196	00	2123	564	98	82	6	11	1	2	39		30	Устройство мозаичных полов		
	043	044		м ²	38	00	318	41	34	8	6	1	1	4	75		30	Устройство линолеумных полов		
044	045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	Сдача объекта			
			Итого	-	-	-	212543	25501	19	4544										

РАСЧЁТ ПАРАМЕТРОВ СЕТЕВОГО ГРАФИКА

Сущность расчёта параметров сетевого графика по потенциалам обратного счёта заключается в следующем.

На сетевой график рядом с каждым событием наносят X-образный знак с четырьмя секторами. В левом секторе записывают ранний срок завершения события $T_i^p(i)$ (ранний срок начала последующей работы $T_{i-j}^{p.m.}$); в нижнем - номер начального события, через которое к данному проходит путь максимальной продолжительности; в правом - максимальную продолжительность от данного события до свершения завершающего события $t_i^{опр}$; в верхнем - частный резерв времени μ_{i-j}^4 - для последующей работы, лежащей на ненапряжённом пути.

На первом этапе расчёта определяют ранний срок свершения события (ранние сроки начала последующих работ). Ранний срок свершения исходного события равен нулю. Ранний срок свершения любого события равен сумме раннего срока начала и продолжительности предшествующей работы:

$$T_j^p = T_{i-j}^{p.m.} + t_{i-j}$$

Так, например, срок свершения события 01 равен

$$T_{01}^p = T_{00-01}^{p.m.} + t_{00-01} = 0 + 5 = 5 \text{ дн.}$$

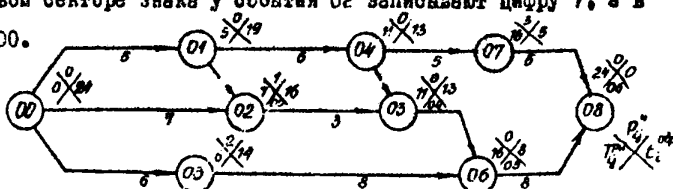
Если в событие входят две работы или больше, ранний срок его свершения определяется максимальной из сумм раннего срока начала и продолжительности предшествующих работ

$$T_j^p = \max (T_{i-j}^{p.m.} + t_{i-j})$$

В событие 02 входят две работы: 00-02 и 01-02. Поэтому

$$T_{02}^p = T_{00-02}^{p.m.} + t_{00-02} = 0 + 7 = 7 \text{ дн.}$$

В левом секторе знака у события 02 записывают цифру 7, а в нижнем - 00.



Расчёт сетевого графика методом обратных потенциалов

Таким образом определяют все ранние сроки свершения событий, длину критического пути и работы, по которым он проходит.

В данном примере критический путь проходит по событиям 00, 01, 04, 05, 06, 08 и равен 24 дням.

Частный резерв времени

$$P_{i-j}^u = T_j^p - (T_{i,j}^{pH} + t_{i-j}) = T^p - T_{i-j}^{pH} - t_{i-j}.$$

Этот резерв имеет место, когда одним событием завершаются две работы или более. Он равен разности раннего срока свершения конечного события и сумм раннего срока начала и продолжительности работы.

Для работы 02-05 частный резерв времени

$$P_{02-05}^u = T_{05}^p - T_{02-05}^{pH} - t_{02-05} = 11 - 7 - 3 = 1 \text{ дн.}$$

Частный резерв времени записывают в верхнем секторе знака у начального события.

На втором этапе производят обратный счёт. Для удобства целесообразно вести расчёт, приняв для завершающего события время, равное нулю. Для обратного счёта вводят обозначение $t_i^{обр}$. Обратный счёт на графике ведут аналогично определению раннего срока начала работы:

$$t_i^{обр} = t_j^{обр} + t_{i-j}.$$

В правом секторе знака у завершающего события записывают нуль. Максимальная продолжительность от события 07 до свершения завершающего

$$t_i^{обр} = t_j^{обр} + t_{07-06} = 0 + 5 = 5 \text{ дн.}$$

Если из события выходят две работы или более, то $t_i^{обр}$ определяют максимальной из сумм:

$$t_i^{обр} = \max (t_j^{обр} + t_{i-j})$$

Из события 04 выходят две работы: 04-05 и 04-07.

$$t_{04}^{обр} = t_{05}^{обр} + t_{04-05} = 13 + 0 = 13 \text{ дн.}$$

Поэтому в правом секторе знака у события 04 записывают цифру 3. Таким образом определяют максимальную продолжительность от начала всех событий до свершения завершающего события.

Поздний срок свершения события T_i^H (поздний срок начала работы T_{i-j}^{PH}) равен разности длины критического пути и максимальной продолжительности от данного события до свершения завершающего события

$$T_{i-j}^{PH} = T_i^H - t_{кр} - t_i^{одр}; \quad T_{03}^H = t_{кр} - t_{03}^{одр} = 24 - 14 = 10 \text{ дн.}$$

Общие резервы времени имеют все работы сетевого графика, не лежащие на критическом пути.

Общий резерв времени работы определяется разностью между длиной критического пути и суммой продолжительности от начала длиной работы до свершения завершающего события (обратный потенциал) и раннего срока начала её:

$$P_{i-j}^0 = t_{кр} - (t_i^{одр} + T_{i-j}^{PH})$$

при

$$t_i^{одр} = t_j^{одр} + t_{i-j};$$

$$R_{i-j}^0 = t_{кр} - (t_j^{одр} + t_{i-j} + T_{i-j}^{PH})$$

Общий резерв времени для работы 03-06 и 00-03 равен

$$P_{03-06}^0 = 06 = t_{кр} (t_{06}^{одр} + t_{03-06} + T_{03-06}^{PH}) = 24 - (6 + 6 + 6) = 4 \text{ дн.}$$

$$P_{00-03}^0 = 0,3 = t_{кр} - (t_{03}^{одр} - t_{00-03} + T_{03-06}^{PH}) = \\ = 24 - (14 + 6 + 0) = 4 \text{ дн}$$

Общий резерв времени определяется непосредственно по сетевому графику.

Структурный сетевой график по бригадам

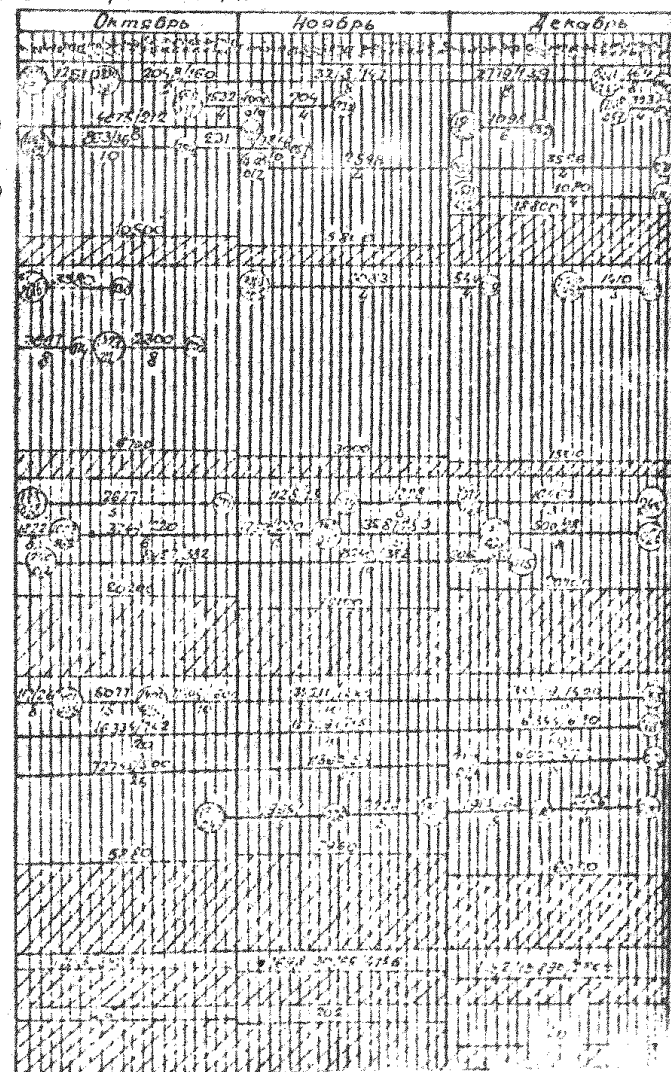
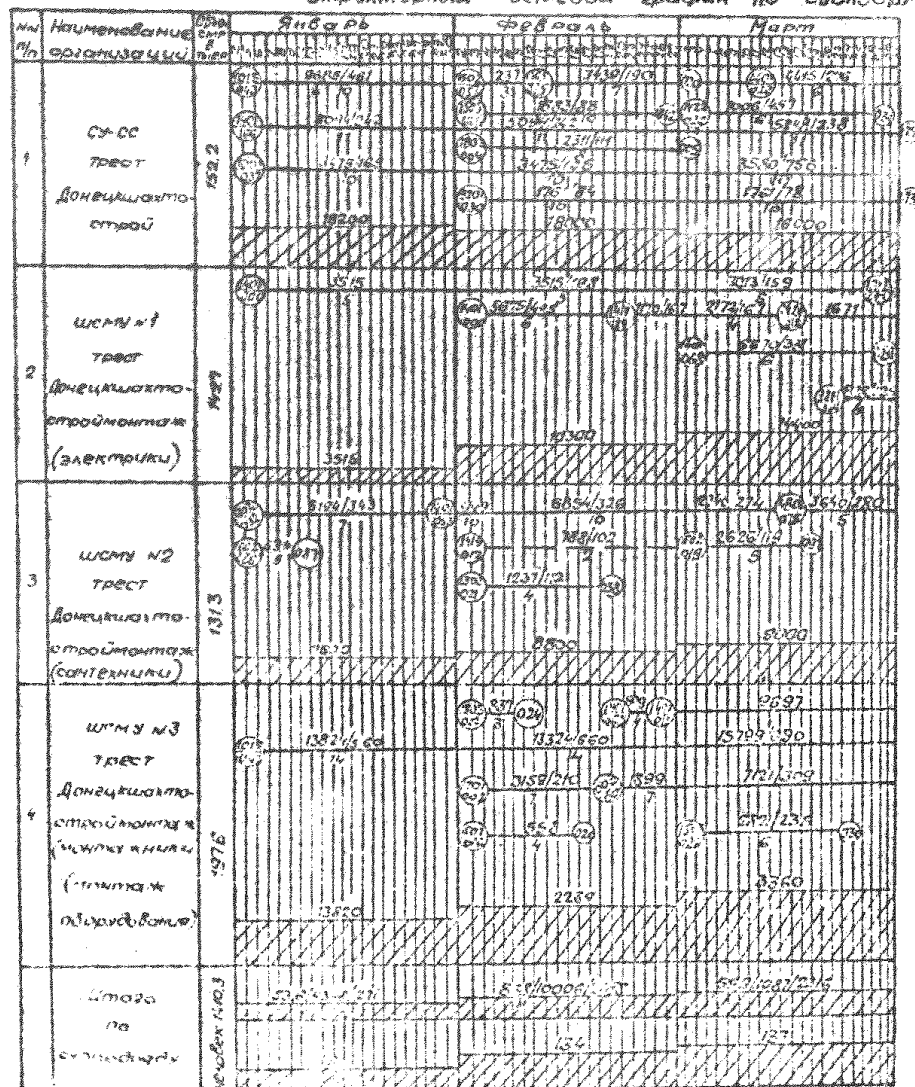
Вид работ	Исполнитель	Январь	Февраль	Март
41	Бригада штукатуров Карнизова	21 23		
21	Комплексная бригада Кутякова	14 13		
23	Комплексная бригада Золотых	19 18		
31	Бригада плотников Чернобай	18 16		
24	Комплексная бригада Кучерабенко	27 26		

Приложение 5.1

[illegible]

Структурный сетевой график по субординации организациям

Приложение 5.2



Структурный сетевой график по тресту

Приложение 5.3

Наименование организации	Объемы работ	Показатели	План № 203	В том числе по месяцам		
				январь	февраль	март
ИСУ-1	Собственный наем сил и средств	Ком. бригады	300	300	300	300
		Продажа работ	88820	6300	6230	6320
		Электр. ст. ст.	34385	11940	11800	11320
	Общий объем	Ком. бригады		362	370	610
		Продажа работ	140276	12500	11554	13352
		Электр. ст. ст.	126391	4348	3783	4482
ИСУ-12	Собственный наем сил и средств	Ком. бригады	280	280	280	280
		Продажа работ	78658	6376	5868	6568
		Электр. ст. ст.	24197	1867	1556	1860
	Общий объем	Ком. бригады		424	338	457
		Продажа работ	12230	10018	6807	10254
		Электр. ст. ст.	4245,3	355,9	250,4	362,1
УМ	Собственный наем сил и средств	Ком. бригады	227	216	227	224
		Продажа работ	62473	7907	4633	5168
		Электр. ст. ст.	15918	1042	106,1	119,1
Итого по тресту	Собственный наем сил и средств	Ком. бригады	3251	3209	3216	3227
		Продажа работ	843898	70378	66380	71784
		Электр. ст. ст.	27528,0	2076,5	2012,5	2154,3
	Общий объем	Ком. бригады		4817	4824	4341
		Продажа работ	126748,2	105867	100470	107691
		Электр. ст. ст.	47292,0	3114,7	3018,7	3231,4

В том числе по месяцам		
октябрь	ноябрь	декабрь
300	300	300
7010	6270	6330
2220	128,1	138,1
650	424	338
15145	19806	10753
9340	815,0	206,2
280	280	280
6860	5980	6168
204,7	167,2	172,1
458	338	457
10587	927	8323
3703	349,8	246,7
225	224	179
5214	4681	4134
129,3	116,3	95,6
3268	3267	3232
71889	74012	68580
2188,4	2153,9	2188,9
4902	4900	4848
107848	111016	102870
32826	32308	32353









Приложение 5.4

Структурный сетевой график по комбинату

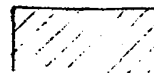
Наименование организации	Объемы работ	Показа- тели	План на 200	В том числе по месяцам		
				Январь	Февраль	Март
Трест Донецкшахтострой	Собственными силами	Кол. людей	2251	3208	3216	3227
		Трудовзатраты	843889	70578	66980	71734
		Сметн. стоим.	270280	20785	20125	21543
	Общий	Кол. людей		4817	4824	4841
		Трудовзатраты	1267482	105867	100470	107591
		Сметн. стоим.	412920	31147	30187	32314
трест Артемшахтострой	Собственными силами	Кол. людей	2079	2041	2065	2085
		Трудовзатраты	523810	43628	40382	44032
		Сметн. стоим.	184580	15181	14817	15718
	Общий	Кол. людей		3062	3098	3128
		Трудовзатраты	785715	65442	60588	66048
		Сметн. стоим.	276870	22771	22225	23697
Трест Донецкшахтопроходка	Собственными силами	Кол. людей	2747	2714	2728	2750
		Трудовзатраты	689398	57380	57010	57820
		Сметн. стоим.	23650,0	1962,4	1873,0	1994,6
Итого по комбинату	Собственными силами	Кол. людей	14973	14896	14946	14980
		Трудовзатраты	3882488	323520	322845	323556
		Сметн. стоим.	143131,0	12062,4	11794,6	12234,3
	Общий	Кол. людей		15392	15482	15498
		Трудовзатраты	406232	334686	333275	334610
		Сметн. стоим.	149385,0	12431,5	11994,8	12608,4

В том числе по месяцам		
Октябрь	Ноябрь	Декабрь
3268	3267	3232
71839	71012	68580
2188,4	2153,9	2126,3
4962	4900	4848
107848	111018	102870
3282,6	3230,8	3293,3
2100	2080	2060
44118	43590	42120
16108	1590,0	1510,8
3150	3120	3090
66177	65325	66180
2416,2	2385,0	2266,2
2752	2752	2752
57870	57010	57115
2003,3	2006,1	1979,1
14990	14980	14972
323870	323495	323315
12465,4	12245,6	12130,0
15512	15493	15478
334910	334715	334420
12815,6	12594,3	12415,6

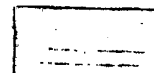
Условные обозначения на сетевых графиках в системе СПУ

№ пп	Наименование исполнителей	Условные обозначения
1	Трест Артёмнахтострой (строительное управление)	
2	Трест Артёмнахтострой (горные управления)	
3	Трест Донецкнахтопроходка	
4	Трест Донецкнахтострой	
5	Трест Донецкнахтостроймонтаж	
6	Трест Донтрансстрой	
7	ДСП комбината Бахтёрскантрацит	
8	Горловское управление механизации	

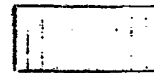
Недельная информация



первая
неделя



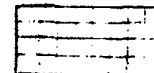
вторая
неделя



третья
неделя



четвёртая
неделя



пятая
неделя

Месячная информация

январь

февраль

март

апрель

май

июнь

июль

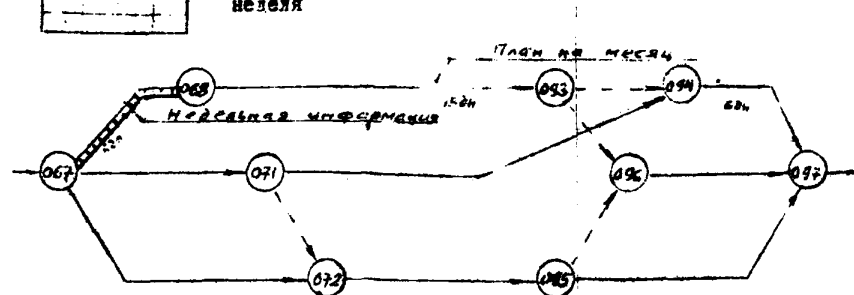
август

сентябрь

октябрь

ноябрь

декабрь



Примечание:

1. Недельная информация должна соответствовать шесту месяца.
2. Недельная информация наносится под стрелкой работы штриховкой шириной 3 мм.
3. План на месяц наносится над стрелкой работы тонкой линией.
4. Работы, выполненные в течение месяца, выделяются тонкой линией с указанием даты съёма информации.

Рекомендуемая литература

1. Белый В.В., Полак Э.В. и др. Организация управления шахтным строительством. -М., Недра, 1983.

2. Медиксегов С.О., Сыронов В.Т., Сирота Н.М. Узловой метод проектирования, подготовки, организации и управления строительством. -М., изд. ЦБНТИ Минуглепрома СССР, 1979.

3. Сирота Н.М., Кустол Л.К., Формановский А.В. Совершенствование системы управления строительным трестом. -М., изд. ЦБТИ Минтяжстрой СССР, 1970.

4. Дубенец Г.К. Подготовка производства и оперативное управление строительством. Изд.3-е. - Киев, Буд вельник, 1976.

подп. в печ. 4.06.85г. БП №09710

Заказ № 299 роталит "ДИОКС".
стр. 131 тир. 100