

*Минтрансстрой СССР*  
**ГЛАВТРАНСПРОЕКТ - СОЮЗДОРПРОЕКТ**

---

*Методические*  
**УКАЗАНИЯ**

**ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ  
ПРОЕКТОВ РЕКУЛЬТИВАЦИИ  
ЗЕМЕЛЬ, НАРУШАЕМЫХ В  
ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

**МОСКВА · 1977 г.**



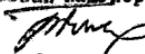
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ СОЮЗДОРПРОЕКТ

1977 ГОД

С С С Р  
МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
ГЛАВТРАСПРОЕКТ  
СОЮЗДОРПРОЕКТ

" УТВЕРЖДАЮ "

*Зем* Главный инженер Союздорпроекта

 В.Р. Сильков  
" 8 " авг - 1977 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Составление проектов рекультивации земель,  
нарушаемых в процессе строительства авто-  
номобильных дорог

г. Москва - 1977 г.

## Предисловие

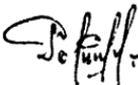
В связи с утверждением "Основ земельного законодательства Союза ССР и Союзных республик", введенных в действие с 1-го июля 1969 г. и "Основных положений по восстановлению земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых, проведении геолого-разведочных, строительных и иных работ", введенных в действие с 1-го января 1972 г. в составе проектов строительства любых объектов должны содержаться проекты рекультивации земель, отводимых во временное пользование и нарушаемых в процессе строительства.

Поскольку строительство автомобильных дорог, использующее значительное количество земель для размещения временных объектов строительства /временной производственной базы, временных жилых поселков, временных дорог, карьеров и боковых резервов грунта и друг./, значительно отличается по своей специфике от других видов строительных объектов, возникла необходимость разработки специальных Методических рекомендаций по разработке проектов рекультивации земель, нарушаемых при строительстве автомобильных дорог и специального эталона этого проекта, т.к. аналогичные рекомендации и эталоны, разработанные Гипроземами применительно для промышленных объектов, оказываются в данном случае недостаточными и неполными.

При разработке настоящих Методических рекомендаций состав и формы проектных документов проекта рекультивации земель принят в соответствии с ранее разработанным Совддорпроектом эталоном техно-рабочего проекта автомобильной дороги, в приложении к которому предусмотрен проект рекультивации временно занимаемых земель.

В разработке Методических рекомендаций принимали участие: главный специалист Корнев С.А., начальник отдела организации строительства Калочид Б.В., старшие инженеры Чикин А.В. и Миронсова Т.В., инженер Фролова И.А.

Начальник технического  
отдела



Ротинцев К.М.

## В в е д е н и е

1. Проект рекультивации /восстановления/ земель, нарушаемых в процессе строительства, является неотъемлемой частью технического /техно-рабочего/ проекта автомобильной дороги и входит в его состав как приложение, предусмотренное составом и этапом технического /техно-рабочего/ проекта.

2. Проект рекультивации земель представляется на утверждение в составе технического /техно-рабочего/ проекта в установленном порядке.

3. Рекультивации подлежат все земли, временно занимаемые под строительные площадки, временные производственные базы, жилые поселки, боковые резервы грунта, карьеры грунта и строительных материалов, временные отвалы растительного грунта, землевозные дороги, гидростойники, пульпыпроводы, ЛЭН и др., а также земли, нарушаемые при переустройстве различных подземных и наземных коммуникаций и сооружений.

4. Затраты на рекультивацию нарушаемых в процессе строительства земель и на восстановление их плодородия, а также на работы по снятию плодородного слоя почвы, хранению его, внесению необходимых удобрений и нанесению на восстанавливаемые земли или на малопродуктивные угодья относятся на стоимость строящихся автомобильных дорог и других объектов.

5. Исходными материалами для составления проекта рекультивации земель должны служить:

а/ технические условия приваждения земель в состояние, пригодное для использования в сельском, лесном или рыбном хозяйстве; условия и порядок нанесения снятого плодородного слоя почвы на малопродуктивные земли, выдаваемые землепользователями и землеустроительными органами;

б/ поперечные профили полосы отвода под строительство автомобильных дорог;

в/ график занимаемых земель;

г/ схема расположения карьеров грунта и используемых месторождений строительных материалов, а также боковых резервов грунта;

д/ схема расположения временных зданий, сооружений, производственных баз, строительных площадок, мест переустройства различных коммуникаций и др .;

е/ паспорта карьеров грунта и используемых месторождений строительных материалов;

ж/ ведомости земель, занимаемых под временные объекты;

6. Комплекс работ по рекультивации земель, нарушаемых во время строительства, должен состоять из двух этапов:

- первый этап - техническая /горно-техническая/ рекультивация, включающая мероприятия по снятию и хранению плодородного слоя, по вертикальной планировке земель, их осушению, строительству необходимых транспортных коммуникаций, предотвращению водной и ветровой эрозии, агрохимической мелиорации подпочвенного слоя, нанесению плодородного слоя почв и т.д. Эти мероприятия выполняются строительной организацией по окончании использования ею временно занимаемых земель;

- второй этап - биологическая рекультивация, включающая все агрохимические мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель после окончания первого этапа рекультивации, их озеленение, возвращение в сельскохозяйственное и лесное использование, освоение водоемов. Эти мероприятия выполняются организациями, в чье ведение передается рекультивируемые территории.

7. Изыскательские работы для составления проекта рекультивации нарушаемых земель на техническом этапе в составе технического /техно-рабочего/ проекта дороги, выполняются генеральным проектировщиком.

При сельскохозяйственной рекультивации земель на биологическом ее этапе проектированием этих работ занимается на договорных началах республиканские государственные институты по землеустройству - "Типроземи".

8. Проект рекультивации земель в составе технического /техно-рабочего/ проекта состоит из двух разделов:

а/ Раздел I - Отвод земель и рекультивация земель, нарушаемых при строительстве автомобильной дороги;

б/ Раздел II - Горные разработки карьеров грунта и строительных материалов и рекультивация земель, нарушаемых при их разработке.

Раздел I. Отвод земель и рекультивация земель, нарушаемых при строительстве автомобильной дороги

9. В разделе освещают следующие вопросы:

а/ данные по отводу земель;

б/ основные требования и технические условия рекультивации нарушаемых земель, временно занимаемых для нужд строительства;

в/ проектируемые мероприятия по рекультивации временно занимаемых земель;

г/ потребность в материально-технических ресурсах для выполнения работ по рекультивации временно занимаемых земель;

д/ стоимость работ по рекультивации временно занимаемых земель;

е/ основные показатели проекта рекультивации временно занимаемых земель.

Отвод земель

10. Земли, отводимые под строительство автомобильной дороги необходимо подразделять на:

а/ земли, отводимые в постоянное пользование, включающие площади под насыпи и выемки земляного полотна, дамбы, транспортные развязки, водоотводные и регуляционные сооружения, комплексы ДРП и ДЗУ, мотали и т.д.;

б/ земли, отводимые во временное пользование на период строительства, включающие площади указанные выше в п.8 Введения.

II. В документации по отводу земель должны быть приведены:

а/ материалы по обоснованию ширины полосы и размеров площадей отвода как постоянных, так и временных с учетом расположения земляного полотна, комплексов дорожной и автотранспортной служб, элементов обстановки дороги, искусственных сооружений, водоотводных устройств, регуляционных сооружений, зеленых насаждений, боковых резервов грунта, мест складирования растительного грунта и т.д.;

б/ характеристика занимаемых земельных угодий и обоснование целесообразности использования ценных угодий;

в/ данные о размерах площадей земель, занимаемых постоянно и временно: пахотных, лесных и прочих угодий, рубки и пересадки лесных насаждений;

г/ документы согласования принятых проектных решений.

12. Проектные решения, определяющие ширину полосы отвода и площади земель, отводимых в постоянное и временное пользование, должны отражать:

а/ типы поперечных профилей земляного полотна /насыпи, выемки/, принятые в проекте, с учетом конкретных проектных решений по земляному полотну применительно к СН 449.-72 и СН 462-74;

б/ ширину полосы постоянного и временного отвода земель с учетом принятых типов земляного полотна, высоты насыпей или глубины выемок и размещения водоотводных сооружений.

13. Ширину полосы временного отвода земель принимают, в основном, равной 10-12 м /без учета ширины боковых резервов/, что необходимо для складирования и хранения растительного грунта, проезда и маневрирования транспортной и землеройной техники.

14. Графики занимаемых земель составляют согласно нормам СН 467-74. В графике отражают временный и постоянный отвод земель с указанием площадей занимаемых земель с разделением их по угодьям землевладельцам для каждого района отдельно. В конце графика должна быть приведена сводная таблица занимаемых земель.

Форма схематического плана земель, отводимых во временное пользование для строительства автомобильной дороги со сводной таблицей временно занимаемых земель приведена в Приложении I.

При необходимости, обоснование ширины полосы временного отвода вдоль трассы дороги для разрыхления боковых резервов грунта и складирования снятого растительного грунта в составе проекта рекультивации, приводят также проектные поперечники земляного полотна с указанием размеров соответствующих полос и общей ширины рекультивируемой полосы. Образец таких поперечников приведен в Приложении 2. Форма графика занимаемых земель приведена в Приложении 3.

15. Схематический план временно отводимых земель составляют на основе материалов указанных в п.5 б-ж. На плане должны быть отражены:

- а/ административное деление по районам;
- б/ границы землевладений;
- в/ полоса отвода временно занимаемых земель; в этой графе наносится схематический план трассы автомобильной дороги с привязкой к ней всех временных объектов, которые также наносятся на план. На плане рядом с временными объектами указывается площадь отводимых земель, а для временных дорог и их протяженность;

х/ разбивка схематического плана автомобильной дороги по годам строительства, с перечислением временных объектов и площадей занимаемых ими по угодьям в границах одногодичного срока строительства.

16. В сводной таблице временно занимаемых земель отражают строительство всех предусмотренных проектом временных объектов и занимаемые ими площади с разделением их по угодьям, землевладельцам и районам.

#### Основные положения по рекультивации нарушенных земель

17. Основные положения должны содержать ссылку на законодательные и нормативные документы, принятые в основу разработки проекта рекультивации временно занимаемых земель, нарушаемых при строительстве автомобильной дороги.

18. В технических условиях на восстановление нарушенных земель, как правило, указывают какие конкретно площади должны быть восстановлены под пашню, лесопосадки, пастбища, водосемы и друг.

19. В требованиях землепользователя должен быть указан комплекс агротехнических мероприятий, включающий внесение в почву органических и минеральных удобрений, известкование, вспашку, боронование и засев травяни или посадку сеянцев или сеянцев. Требования должны также содержать нормы внесения в почву удобрений, известки и семян трав с указанием методов их получения.

20. В основных положениях приводит характеристику площадей временно занимаемых для строительства дороги земель с указанием целей отвода и размеров отводимых участков, а также разделение отводимых земель по угодьям, районам и землепользователям.

Проектируемые мероприятия по рекультивации  
временно занимаемых земель

21. Проектные мероприятия по рекультивации временно занимаемых земель назначает в соответствии с техникоэкономными условиями, выданными земледельцам и земледустроительными органами, с разделением по видам рекультивационных работ.

22. Растительный слой грунта в основании насыпей, дамб, полумек, гидротвалов, временных зданий и сооружений и на площадях, занимаемых выемками, земляными дорогами, строительными площадками, до начала основных работ должен быть предварительно снят в размерах, установленных проектом, и уложен во временные отвалы для использования его в последующем для укрепления откосов земляного полотна и для восстановления нарушенных или понижения плодородия малопродуктивных сельскохозяйственных земель. Снятие растительного слоя должно быть выполнено до наступления морозов.

23. Отвалы, в которых растительный слой хранится более трех месяцев, должны засеиваться травой для предотвращения потерь и ухудшения качества грунта от водной и ветровой эрозии.

24. После окончания строительных работ площадки, освобожденные от временных объектов, должны быть спланированы землеройными механизмами, растительный слой на временных отвалах должен быть равномерно распределен по восстанавливаемой площадке, внесены органические и минеральные удобрения, а также, по необходимости, известь. В последнюю очередь должны производиться выпашка и боронование почв и посев трав или посадка саженцев.

25. Дну боковых резервов необходимо придавать поперечный и продольный уклоны. Поперечный уклон должен быть не менее 2%, а продольный - не менее 2‰. Дно резерва при его ширине до 10 м следует проектировать односкатным с попереч-

ным уклоном от земляного полотна, а при ширине более 10м - двускатным, с уклоном от краев резерва к его середине. Наибольший продольный уклон резерва не должен превышать 8‰, а для легкоразмываемых грунтов 5‰.

26. В работах по рекультивации необходимо предусматривать восстановление почвенного слоя в пределах рекультивируемых площадей, нарушенных в период строительства, и обогащение почвенного слоя на малопродуктивных землях за счет использования остатков растительного грунта после выполнения работ по укреплению откосов насыпей земляного полотна.

27. Предусматриваемые проектом объемы работ по рекультивации и размеры участков отводимых под временные объекты приводят в ведомостях:

а/ временно занимаемых земель под боковые резервы грунта /приложение 4/;

б/ временно занимаемых земель под временные здания, сооружения коммуникации и землевозные дороги /Приложение 5/;

в/ объемов работ по рекультивации земель в полосе строительства автомобильной дороги /Приложение 6/;

г/ объемов работ по рекультивации земель выработанного пространства карьеров грунта и строительных материалов. /Приложение 7/.

28. Общие объемы работ по восстановлению земель, нарушенных при строительстве автомобильной дороги, приводят в "Сводной ведомости объемов работ по рекультивации временно занимаемых земель с разделением их по видам работ. /Приложение 8/ и по восстановлению выработанного пространства при трассовых карьерах в ведомости по форме Приложения 9.

29. При подсчете общих объемов работ по рекультивации допускается разрабатывать проекты рекультивации не для всех временных объектов /карьеров грунта и строительных материалов, временных дорог и строительных площадок и друг./, имеющих на проектируемой дороге, а только для части этих

объектов с использованием разработанных проектов в качестве аналогов для определения объемов работ по оставшимся объектам и разработкой остальных проектов на стадии составления рабочих чертежей.

Потребность в материально-технических ресурсах для выполнения работ по рекультивации

ВО. В разделе отражают:

А/ рекомендуемую последовательность и намечаемые сроки выполнения работ по рекультивации временно занимаемых земель;

Б/ намечаемые проектом методы производства, технологии и средства механизации отдельных видов работ;

В/ методику определения потребностей в основных видах материально-технических ресурсов /материалах, удобрениях, семенах, саженцах, трудовых затратах, машинах, оборудовании, транспортных средствах и др./, необходимых для выполнения работ по рекультивации.

ВИ. На основании данных пункта ВО составить ведомость потребности в ресурсах для выполнения работ по рекультивации нарушенных земель и определить в зависимости от принятых сроков производства работ необходимое количество оборудования и рабочей силы.

Потребность в материалах, удобрениях, семенах, саженцах определяется в зависимости от объемов работ, выполняемых по объекту в целом и по годам строительства.

Формы указанных ведомостей приведены в Приложениях Ю и XI.

**Стоимость работ по рекультивации временно  
занимаемых земель**

82. В разделе приводят пояснения по методике определения стоимости отдельных видов работ по рекультивации временно занимаемых земель.

83. Частные /объектные/ сметы приводят в сметной части технического проекта рекультивации земель, а обобщенные данные по сметной стоимости рекультивации нарушенных земель учитывают в сводной смете на строительство автомобильной дороги в главе "Земляное хозяйство".

84. При составлении отдельной проектно-сметной документации только на восстановление нарушенных земель и объектные сметы и сводную смету приводят в составе материалов этого проекта.

**85. Основные показатели проекта рекультивации земель**

1. Общая площадь временно отводимых земель	га
в том числе по видам угодий	га
2. Общая площадь рекультивации земель	га
в том числе:	
а/ для сельскохозяйственного использования	га
б/ под лесопосадки	га
в/ под водосми	га
г/ под другие виды рекультивации	га
3. Общая стоимость работ по рекультивации временно занимаемых земель	тыс.руб.
4. Средняя стоимость рекультивации одного га	тыс.руб.

## РАЗДЕЛ II

### Проект горных разработок притрассовых карьеров и рекультивации земель выработанного пространства.

36. Притрассовыми карьерами называют карьеры, предназначенные к разработке и использованию в период строительства и реконструкции проектируемой автомобильной дороги.

37. Притрассовые карьеры создают при невозможности или нецелесообразности получения соответствующих строительных материалов от постоянно действующих предприятий и базисных карьеров строительных министерств и ведомств.

Притрассовый карьер обслуживает определенный участок строительства автомобильной дороги, длина которого устанавливается экономическим расчетом.

38. Для притрассовых карьеров следует выбирать, как правило, земли несельскохозяйственного назначения или непригодные для сельского хозяйства, либо сельскохозяйственные угодья худшего качества, а из земель лесного фонда — участки, не покрытые лесом или занятые кустарниками и малочисленными насаждениями и лесом.

39. Исходными данными для составления проекта горных разработок карьеров и рекультивации земель выработанного пространства являются:

а/ топографическая инструментальная съемка месторождений грунтов для земляного полотна и строительных материалов для дорожной одежды в масштабе 1:1000 — 1:2000 (в зависимости от размеров площади разведки и сложности рельефа местности). Месторождения привязывают к никетаху трассы в точках примыкания к ней подъездных путей. В том же масштабе снимают прилегающие участки, намечаемые для размещения отвалов растительного грунта и вскрышных пород, строительства временных сооружений, механизмов, используемых для работы в карьере, а также для расположения въездов и выездов из карьера;

**б/ инженерно-геологический паспорт месторождения с указанием местоположения месторождения, наименования занимаемых сельскохозяйственных угодий, геоморфологической характеристики, характеристики полезной толщи, грунтов вскрыши и подстилающего слоя, гидрогеологических условий, пояснений к подсчету запасов, условий разработки месторождения (сезонно или круглогодично), наличия подъездных путей, заключения о пригодности полезного ископаемого с ограничениями или без них, согласования об отводе земель;**

**в/ технические условия на рекультивацию земель выработанного пространства;**

**д/ задание на проектирование с объемом и сроком производства работ, наименованием типов землеройного и транспортного оборудования.**

**29. Основной объем проектных работ по составлению проектов горных разработок и рекультивации земель выработанного пространства следует выполнять на стадии технического проекта, поскольку на этой стадии составляется смета, являющаяся основным документом для планирования строительства и расчетов между строительной организацией и заказчиком.**

**Однако, при невозможности выполнения всех этих работ на стадии технического проекта, следует руководствоваться указаниями п.29.**

**Проект горных разработок карьера, разрабатываемый для каждого карьера самостоятельно, состоит из следующих частей:**

- а/ основные вложения и технические показатели;**
- б/ горно-подготовительные работы;**
- в/ вскрытие и система разработки;**
- г/ добычные работы;**
- д/ транспорт готовой продукции;**

а/ обогатительные и дробильно-сортировочные работы;  
к/ энергоснабжение и освещение;  
з/ рекультивация земель, нарушаемых при разработке карьера;

и/ техника безопасности, производственная санитария и охрана окружающей среды;

л/ чертежи.

**41. Основные положения должны содержать следующие данные:**

- район расположения карьера и на чьих землях он располагается, привязку карьера к трассе проектируемой дороги;
- краткую характеристику полезного ископаемого, вид его залегания, качества и назначения, разведанные запасы;
- мощность растительного слоя и вскрышных пород, структуру состояния пород и грунтов. Сведения о грунтовых водах и необходимость организации водоотвода. Места расположения отвалов растительного грунта и вскрышных пород. Необходимость строительства подъездов к карьере или улучшения проезжей части существующих дорог;
- объем добычных работ и участков, обслуживаемый карьером. Намечаемый срок разработки и требуемый производительность карьера. Необходимость производства обогатительных или дробильно-сортировочных работ /приготовление оптимальных смесей и щебня/. Объемы этих работ;
- Ссылку на обязательные и нормативные документы, использованные для проектирования. Обоснование допущенных отступлений от действующих нормативов и согласование принятых решений.

**42. Состав основных технических показателей карьера следующий:**

1. Намечаемая продукция карьера - /виды продукции/	
2. Разведанные запасы	тыс. м <sup>3</sup>
3. Разрабатываемые запасы	тыс. м <sup>3</sup>

4. Потери при добыче и транспортировке	тыс.м <sup>3</sup>
5. Объем продукции /для щебня по фракциям/	тыс.м <sup>3</sup>
6. Средняя мощность:	
а/ вскрышных пород	м
б/ полезного ископаемого	м
7. Группы пород по трудности разработки их механизмами:	
а/ вскрышных,	
б/ полезного ископаемого.	
8. Объемные веса:	
а/ вскрышных пород	т/м <sup>3</sup>
б/ полезного ископаемого	т/м <sup>3</sup>
9. Коэффициенты разрыхления пород:	
а/ вскрышных,	
б/ полезного ископаемого.	
10. Объем подлежащего снятию и сохранению растительного грунта	тыс.м <sup>3</sup>
II. Объем разрабатываемых вскрышных пород	тыс.м <sup>3</sup>
12. Сроки разработки карьера	лет
13. Режим работы:	
а/ на горно-подготовительных работах	раб.дней раб.смен
б/ на добычных работах	раб.дней раб.смен
з/ на обогатительных и дробильно-сортировочных работах	раб.дней раб.смен
г/ на рекультивации земель	раб.дней раб.смен
14. Средняя дальность, возки полезного ископаемого /вскрышных пород/	км
15. Принятое основное оборудование:	
а/ для снятия растительного грунта,	
б/ для вскрышных работ,	
з/ для добычных работ,	

**г/ для обогатительных и дробильно-сортировочных работ,**

**д/ для рекультивации земель.**

**16. Количество разрабатываемых уступов в карьере /вскрышных, добычных/;**

**17. Принятая крутизна /заложение/ откосов уступов:**

**а/ на вскрышных работах,**

**б/ на добычных работах,**

**в/ после проведения рекультивации.**

**18. Разведанная площадь карьера \_\_\_\_\_ га;**

**19. Разрабатываемая площадь карьера \_\_\_\_\_ га;**

**20. Площадь горного отвода \_\_\_\_\_ га;  
в том числе под временные отвалы \_\_\_\_\_ га;**

**21. Площадь восстанавливаемых земель \_\_\_\_\_ га.**

**48. В части горно-подготовительные работы должны быть отрачены:**

**- Назначение горно-подготовительных работ.**

**- Состав, объемы и намечаемые методы выполнения горно-подготовительных работ /валка леса и корчевка пней, онос отроений и переустройство коммуникаций, снятие растительного грунта.**

**- Разработка и последовательность выполнения вскрышных работ и друг.**

**- Транспортировка /перемещение/ растительного и вскрышных грунтов во временные отвалы. Размещение, подсчет площадей и объемов отвалов. Проходка разрезной и въездной траншей.**

**- Последовательность, технология, режимы работ и средства механизации по видам горно-подготовительных работ. Расчет потребности в машинах, оборудовании, транспортных средствах. Необходимое количество машинно-смен для выполнения указанных работ.**

Данные об объемах горно-подготовительных работ, видах применяемого на них оборудования и потребности в машино-сменах отражат в форме следующей таблицы:

Вид работ	Единица измерения	Объем работ	Вид оборудования	Сменная производительность единицы оборудования	Количество			Всего машино-смен
					единиц оборудования	рабочих дней	смен в сутки	
I	2	3	4	5	6	7	8	9

На основе принятых решений по производству горно-подготовительных работ составляют план карьера на момент завершения горно-подготовительных работ. Пример такого плана приведен на чертеже приложения I2.

44. Часть: вскрытие и система разработки карьера должна содержать:

- Краткую геоморфологическую характеристику участка и форму контура разработки.
- Данные разведки полезного ископаемого.
- Назначение работ по вскрытию месторождения.
- Выбор места расположения разрезной и въездной траншей в зависимости от рельефа и условий залегания полезного ископаемого.
- Параметры траншей /ширина по дну, длина, угол откоса, руководящий уклон/.
- Принятую систему разработки полезного ископаемого, режим работы и способы разработки.

- Количество разрабатываемых уступов /по глубине разработки/.
- Организацию и направление движения фронта добычных работ.

На основе принятых режимов по организации вскрытия карьера и добычных работ составляют один или несколько планов карьера и разрезы на различные моменты работ /с учетом вскрытия отдельных участков и разработки полезного ося по уступам. Пример такого плана приведен на чертеже приложения I2.

45. В части: добычные работы отражают:

- Объемы, режимы и сроки выполнения, принятую производительность и средства механизации добычных работ;

- Организацию разработки полезного ископаемого;

- Количество уступов и забоев /с их обоснованием, количество экваторных участков и их длину по фронту разработки;

- Угол откоса уступов;

- Ширину рабочих площадок по уступам /при одновременной разработке нескольких уступов/;

- Расстановку технологического оборудования и механизмов;

- Расчет выпуска готовой продукции по с/окам;

М Для каменных карьеров - методы и способы производства буровзрывных работ по рыхлению пород и разделке негабаритных кусков камня;

- Расчеты потребности в машинах и оборудовании для разработки полезного ископаемого и производства буровзрывных работ;

- Расчеты потребности во взрывчатых материалах и средствах взрывания /форма проекта буровзрывных работ приведена в приложениях I3/;

- Обоснование принятых потерь при добыче и транспортировке полезного ископаемого. Потери полезного ископаемого

нашего принимается согласно СНиП И-В.1-71 0,5-1,5% от общего объема добычи в зависимости от условий добычных работ и транспортировки.

Данные об объемах добычных работ, видах применяемого на них оборудования и потребность в машинно-сменах отражает в форме следующих таблиц:

а/ разработка и погрузка материала

Объем работ, мЗ	Наименование оборудования	Количество оборудования, шт	Сменная производительность единицы оборудования, мЗ	Количество		Всего машино-смен
				рабочих дней	смен в сутки	
1	2	3	4	5	6	7

б/ буровые работы

Объем работ тыс. мЗ п.м	Тип бурового станка /перфоратора/	Количество оборудования, шт	Сменная производительность единицы оборудования тыс. мЗ п.м	Количество		Всего машино-смен
				рабочих дней в году	смен в сутки	
1	2	3	4	5	6	7

**в/ затраты ресурсов на буроваривные работы**

Объем работ	Р а з л о ж е н и е						
	бурения, п.м.	ВВ, кг	инструментарию, шт	электропривода, м	электродетонаторов или пиротехнических реле, шт	шарошечных долот, буровых коронок, шт	буровых штанг, шт
1	2	3	4	5	6	7	8

**Транспорт готовой продукции**

46. Выбор типа транспортных средств в увязке с видами оборудования, принятыми на добычных /вскрышных/ работах. Обоснование номенклатуры и объемов транспортных работ по видам.

Организация карьерного транспорта и транспортировки готовой продукции.

При возможности применения различных видов транспорта необходимо сопоставление вариантов и обоснование наиболее целесообразного рекомендуемого в проекте метода производства транспортных работ. Расчет потребности в транспортных ресурсах и определение необходимого количества транспортных средств приводят в форме следующей таблицы:

Тип транспортного средства	Объем работ, м3	Дальность возки, км	Сменная производительность единицы оборудования, м3	Количество			Всего машино-очасов
				единиц оборудования, шт	работ, дней	смен в сут-ки	
1	2	3	4	5	6	7	8

## Обогатительные и дробильно-сортировочные работы

47. Расчет технологических схем переработки горной массы на щебень. Составление качественно-количественной схемы приготовления щебня. Схема цепи технологического оборудования. Расчет выхода готовой продукции по фракциям.

Выбор состава передвижного дробильно-сортировочного оборудования. Назначение количества ступеней дробления. Способы обогащения каменных строительных материалов по прочности, форме зерен и т.д.

Выбор емкостей и типа складов для хранения готовой продукции. Необходимость во временных сооружениях.

Расчет требуемых мощностей энергоснабжения.

Подбор состава гравийных /щебенистых/ смесей производят в соответствии с нормами СНиП I-D.2-70 по зерновому и процентному содержанию. Расчет технологической схемы обогащения гравийной смеси и выбор способов обогащения гравийных /щебенистых/ материалов.

Схема цепи технологического обогатительного оборудования.

Расчет выхода готовой продукции и объема перерабатываемой горной массы.

Пример технологической схемы переработки и обогащения горной массы с расчетом выхода готовой продукции приведен в приложении I5, где приведена также отвечающая ей технологическая схема передвижной дробильно-сортировочной установки с несколькими разрезами, поясняющими компоновку технологического оборудования.

48. Раздел энергоснабжение и освещение должен содержать обоснование требуемой установленной мощности энергоснабжения и освещения карьера и выбора источника энергоснабжения. Освещаемые участки и места работ. Тип осветительных приборов и опор для них. Количество установляемых осветительных устройств.

## Рекультивация земель, нарушенных при разработке карьера

49. Проект горных разработок карьера должен быть тесно увязан с проектом восстановления /рекультивации/ земель на выработанном пространстве и должен учитывать создание соответствующих уклонов рекультивируемых земель, обеспечивающих отвод атмосферных вод и возможности широкого применения сельскохозяйственной техники.

Проектные решения по рекультивации земель должны быть согласованы с основным землепользователем и органами государственного контроля за использованием земель и проект рекультивации земель утверждается в установленном порядке.

Проектные материалы и затраты на рекультивацию земель включаются соответственно в проект и смету на строительство автомобильной дороги. Земельные участки приводят в пригодное для использования состояние не позднее, чем в течение года после разработки карьера.

На основе принятых проектных решений по рекультивации земель, нарушенных при разработке карьера, составляют план карьера и разрезы по окончании рекультивации земель, пример которых приведен на чертеже приложения ГЗ.

50. Проект рекультивации земель обосновывают материалами изысканий и, в первую очередь, сведениями о почвах, грунтах и происходящих в них гидрогеологических процессах. При необходимости определяют площадь распространения плодородного слоя почвы и его мощность по имеющимся картам или материалам инженерно-геологической съемки.

Проект должен отражать характер работ по рекультивации нарушаемых земель, обусловленный техническими условиями, выданными землепользователем и землеустроительными органами. В проекте должны быть отражены принятые решения по методам и средствам механизации восстановительных работ по видам и определена стоимость работ.

51. Земельные участки, подготавливаемые для лесохозяйственного использования, должны быть спланированы, иметь продольный уклон не более  $10^{\circ}$  и поперечный - не более  $4^{\circ}$ . При планировке отвалов вскрытых пород подлесопосадки ширина земельной полосы должна быть не менее 10м.

52. Предельные уклоны и допустимый уровень стояния грунтовых вод для земельных участков, рекультивируемых с целью сельскохозяйственного использования следует устанавливать в соответствии с "Временными инструктивными указаниями по рекультивации", разработанным Уральским государственным университетом. Уклоны на земельных участках должны приниматься в пределах  $1-5^{\circ}$ , а уровень грунтовых вод должен быть не менее 1м от поверхности земли.

53. Для создания в выработанных карьерах водоемов необходимо предусматривать уположение откосов /берегов/ не круче чем до  $18^{\circ}$  или 1:3, а также предусматривать соответствующую защиту дна и берегов с целью предотвращения их оползания. При необходимости должно быть предусмотрено строительство гидротехнических сооружений.

При проектировании создания водоемов необходимо учитывать возможности их заполнения и подпитки водой и условия питания воды в грунт, определяющую возможность создания водоема. Проектирование водоемов должно осуществляться специализированными проектными организациями.

54. Для обеспечения возможности использования сельскохозяйственной техники на восстановленных землях откосы бортов выработанных карьеров должны быть уположены до уклонов, не превышающих  $10-13^{\circ}$ .

55. Объемы работ по рекультивации земель и расчеты потребности в машинах, оборудовании и транспортных средствах для их выполнения сводят в форму следующей таблицы:

Наименование работ по механизации	Единица измерения	Объемы работ	Сменная производительность в единицах оборудования	Количество рабочих смен в сутки	Всего смен		
1	2	3	4	5	6	7	8

Расчеты потребности в материалах, удобрениях, семенах трав, севенцах или сеянцах и пр. для выполнения рекультивационных работ также выполняются в виде таблицы с необходимыми указаниями в пояснительной записке к проекту.

В записке приводятся также соображения и рекомендации по выполнению последующего биологического этапа рекультивации земель.

#### Техника безопасности, производственная санитария, охрана окружающей среды

56. В пояснительной записке приводятся ссылки на обязательные нормативные документы по вопросам безопасного ведения работ, производственной санитарии и охране окружающей среды. Описываются намечаемые проектом мероприятия по каждому виду работ: требования по безопасному ведению работ и охране окружающей среды /при работе землеройной техники, при производстве буроварных работ, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, обогатительных и дробильно-сортировочных работ, при валке леса и корчевке пней, при выполнении агротехнических работ/.

Приводятся общие требования производственной санитарии и принимаются в проекте мероприятия по их выполнению.

Сметная документация к проекту рекультивации временно занимаемых земель, нарушаемых в процессе строительства дороги

57. На предусмотренные проектом рекультивация земель

работы составляется сметная документация.

Примеры частных смет на отдельные виды работ приведены в приложениях I6 и I7.

Пример сводной сметы на рекультивацию временно занимаемых земель приведен в приложении I8.

Указанные частные /объектные/ сметы и сводная смета на рекультивацию временно занимаемых земель приводятся в сметной части технического проекта рекультивации земель, а обобщенные данные по стоимости рекультивационных работ учитывают в сводной смете на строительство автомобильной дороги в главе "Земляное полотно".

58. В соответствии с постановлением Совета Министров РСФСР от 6 апреля 1976г. № 211 и письмом Госстроя СССР от 22 декабря 1976г. № 75-Д в сметной документации на строительство различных объектов, в том числе и на строительство автомобильных дорог необходимо предусматривать затраты на освоение новых земель взамен изымаемых для несельскохозяйственных нужд.

Затраты на эти цели должны приниматься в соответствии с указанным письмом Госстроя СССР по нормативам, приведенным в приложении I9, причем следует учитывать полную стоимость освоения земель, указанная в том числе стоимость строительно-монтажных работ.

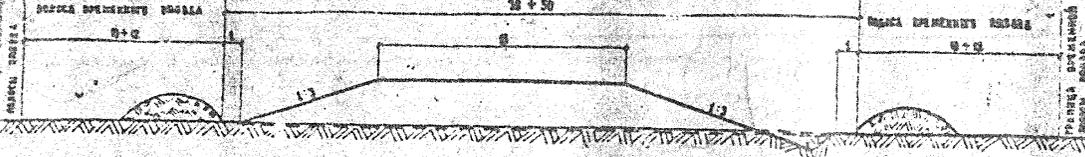
В связи с тем, что эти средства предназначены для передачи сельскохозяйственным организациям, на них не начисляются лимитированные затраты и резерв на непредвиденные работы.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

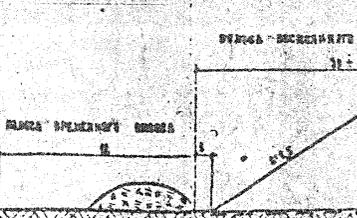
ТИП-I насыпь до 3 м

ПОЛОСА ПОСТОЯННОГО ОТВОДА  
30 + 50



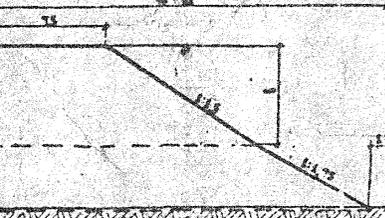
ТИП-II насыпь высотой от 3 до 6 м

ПОЛОСА ПОСТОЯННОГО ОТВОДА  
30 + 40



ТИП-III насыпь высотой от 6 до 12 м

ПОЛОСА ПОСТОЯННОГО ОТВОДА  
10 + 50



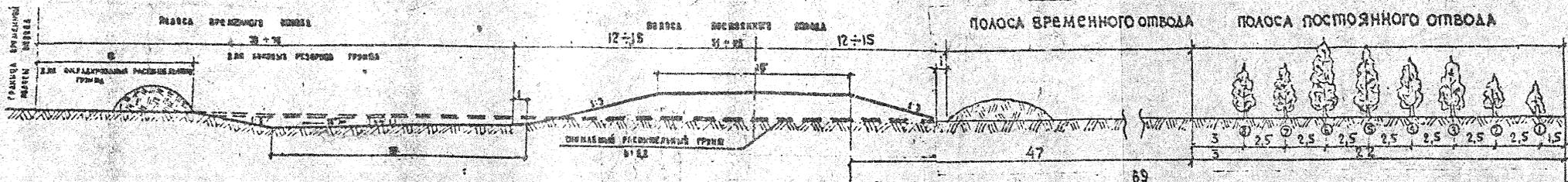
ТИП-IV насыпь из боковых резервов

ПОЛОСА ВРЕМЕННОГО ОТВОДА  
30 + 70

ПОЛОСА ПОСТОЯННОГО ОТВОДА  
12 + 15

ПОЛОСА ВРЕМЕННОГО ОТВОДА

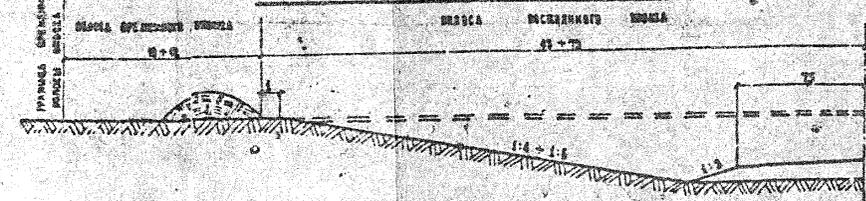
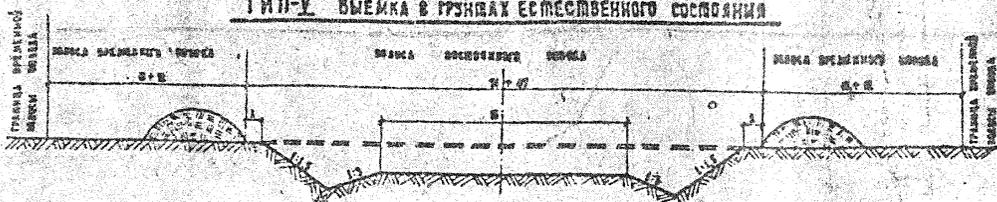
ПОЛОСА ПОСТОЯННОГО ОТВОДА



ТИП-IV-A насыпь при наличии снегозащитной полосы

ТИП-VI выемка на снегозащитных участках

ТИП-V выемка в рудниках естественного состояния



ШИРИНА ПОЛОСЫ ПОСТОЯННОГО ОТВОДА

Высота насыпи или глубина выемки	ПОЛОСА ПОСТОЯННОГО ОТВОДА			ПОЛОСА ВРЕМЕННОГО ОТВОДА		
	1:3	1:1.5	1:1.75	1:3	1:1.5	1:1.75
1	45	—	—	35	30	40
1.5	45	—	—	35	—	—
3	—	30	—	—	25	35
6	—	40	40	—	40	35
12	—	—	30	—	—	—

ШИРИНА ПОЛОСЫ ВРЕМЕННОГО ОТВОДА

Высота насыпи или глубина выемки	ПОЛОСА ВРЕМЕННОГО ОТВОДА			ПОЛОСА ПОСТОЯННОГО ОТВОДА		
	1:3	1:1.5	1:1.75	1:3	1:1.5	1:1.75
1	30	—	—	35	30	30
1.5	30	—	—	35	30	30
3	—	20	—	35	25	30
6	—	30	30	—	—	30
12	—	—	20	—	—	—

ПРИМЕЧАНИЕ:  
1. Ширина полосы отвода разработана для насыпей и выемок в нормальных условиях. При наличии снеговой защиты ширина полосы отвода должна быть увеличена на 10-15% от нормальных значений.  
2. Размеры даны в метрах.

		428		М 1:500	
		АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ А-В			
ТИП НАЗ. СТ. ПОС. ПОС. ШИРИНА	ОБЪЕМ ЗЕМЛИ		ПОЛОСА ПОСТОЯННОГО ОТВОДА		
			ПОЛОСА ВРЕМЕННОГО ОТВОДА	ПОЛОСА ПОСТОЯННОГО ОТВОДА	ПОЛОСА ВРЕМЕННОГО ОТВОДА
		ПОЛОСА ПОСТОЯННОГО ОТВОДА		ПОЛОСА ВРЕМЕННОГО ОТВОДА	



Приложение 4  
 Автомобильная дорога А-Б  
 Техно-рабочий проект

**В Е Д О М О С Т Ь**  
 временно занимаемых земель под боковые  
 резервы грунта

51

№ пп	Местоположения резерва грунта		Протя- жение резер- ва, м	Сред- няя глуби- на ре- зерва, м	Ширина резер- ва по верху, м	Площадь резерва м2	Средняя мощность расти- тельного грунта, м	Объем снимаемого раститель- ного грун- та, м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**И Т О Г О :**

Главный специалист отдела  
 или руководитель бригады  
 Составил:

И.О. фамилия  
 И.О. фамилия

Приложение 5

Автомобильная дорога А-Б  
Техно-рабочий проект

**В Е Д О М О С Т Ь**

временно занимаемых земель под временные  
здания, сооружения, коммуникации и земле-  
возные дороги

№ п/п	Наименование объектов	Площадь времен- но-за- нимае- мых зе- мель, тыс.м <sup>2</sup>	Средняя мощность расти- тельного грунта, м	Объем снямае- мого рас- тительного грунта, то грунта тыс.м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5
1				
2				
3				
4				
5				

**В С Е Г О :**

Главный специалист отдела  
или руководитель бригады

И.О.Фамилия

Составил:

И.О.Фамилия

Приложение 6

Автомобильная дорога А-Б  
Техно-рабочий проект

**В Е Д О М О С Т Ь**

**объемов работ по рекультивации земель в полосе строительства  
автомобильной дороги**

№ п/п	Наименование работ Едн. изм.	Объемы работ по объектам											Всего		
		Вре-мен-ные отвалы рас-тит. грун-та	Пух-ли об-ра-бот-ки воды	От-стой-ные вы-со-ты	Ин-в. на-д. дачи 10кв	Строй-тель-ная пло-щадка	Пере-нос ЛЭП-45кВ	Пере-ка-на-ция про-вод-ов и каб-ля	Пере-нос га-зо-вод-ной ка-на-лы	Водо-от-вод-ная ка-на-ла	АБС	Посе-лок "Са-ды Друж-бы"		Зем-ле-поль-ные доро-ги	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

25

1  
2  
3  
4

Главный специалист отдела или руководитель  
Восстанов:

И.О.Фамилия  
И.О.Фамилия

Приложение 7  
 Автомобильная дорога А-Б  
 Техно-рабочий проект

**ВЕДОМОСТЬ**  
 карьеров, подлежащих рекультивации после их разработки

№ пп и номера карьеров	Привязка к трассе		Наименование грунтов	Запаса, тыс. м <sup>3</sup>		Площадь временного отвода, га			Назначение карьера после рекультивации на земельном участке					
	км	дк		Разведанные	Принятые к разработке	раз-дан-ная	при-тая	земле-пользователь						
		Расстояние от трассы, км	тов											
		Уклоном вправо		рас-тит-та	по-лез-ного слоя	рас-тит-та	по-лез-ного слоя							
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

24  
1  
2  
3  
4

Примечание: Площадь, принятая к разработке, определена с учетом рекультивации нарушенных земель

Главный специалист отдела или  
 руководитель бригады (Фамилия)  
 Составил: (Фамилия)

Приложение 8

Автомобильная дорога А-Б  
Техно-рабочий проект

В Е Д О М О С Т Ь

объемов работ по рекультивации выработанного пространства  
прирассовых карьеров

км пш	Виды работ	Единица измерения	Объемы работ по карьерам					Всего	
			№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 7		
			Гидро- намы	Безы- мяные	Земно	Кирпич- ка	Косарка		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

25

Примечание: Объемы работ по рубке леса и снятию растительного грунта, приведены в сводных ведомостях объемов работ, в главах I и 2-ой строительной части проекта.

Главный специалист отдела или  
руководитель бригады  
Составил

/ фамилия/  
/ фамилия/

**Приложение 9**  
**Автомобильная дорога А-Б**  
**Техно-рабочий проект**

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
**объемов работ по рекультивации временно**  
**заняваемых земель**

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Объем работ
1	2	3	4
1			
2			
3			
4			
5			

Главный специалист отдела  
или руководитель бригады (фамилия)

Составил: (фамилия)

Приложение Ю

Расчет потребности в семенах многолетних трав

№ карьеров	Общая площадь, га	Наименование семян многолетних трав									
		Лукерна		Донник		Клевер красный		Тимофеевка		Клевер белый	
		норма	потребн.	норма	потребн.	норма	потребн.	норма	потребн.	норма	потребн.
		кг/га	ца.	кг/га	ца	кг/га	ца	кг/га	ца.	кг/га	ца.

Общая потребность в семенах трав составит:  
по результирующему участку карьера №

Главный агроном совхоза "Рассвет"

/Иванов/

Расчет потребности в азоте и

№ п/п	Площадь га	Тип дуга	Кислотность РН	Основное удобрение при		
				Норма внесения, ц/га		
				азота	супер-фосфат	хлористый калий

Норма внесения органических удобрений рекомендована 3  
Удобрений этого вида /навоза/ в хозяйстве можно брать  
норма составит 610 тонн.

Главный агроном совхоза "Рассо"

минеральных удобрений

Приложение II

Удобрения	Ежегодно для подкормки								
	Общая потребность, ц/га			Норма внесения, ц/га			Общая потребность		
	азот	супер-фосфат	хлористый калий	азот	супер-фосфат	хлористый калий	азот	супер-фосфат	хлористый калий

удобрениями совхоза 100 тонн на гектар.  
в неограниченном количестве. Общая потреб-

от "

/Мануйлов/

ПЛАН НА МОМЕНТ ЗАВЕРШЕНИЯ ГОРНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

МАСШТАБ 1:1000

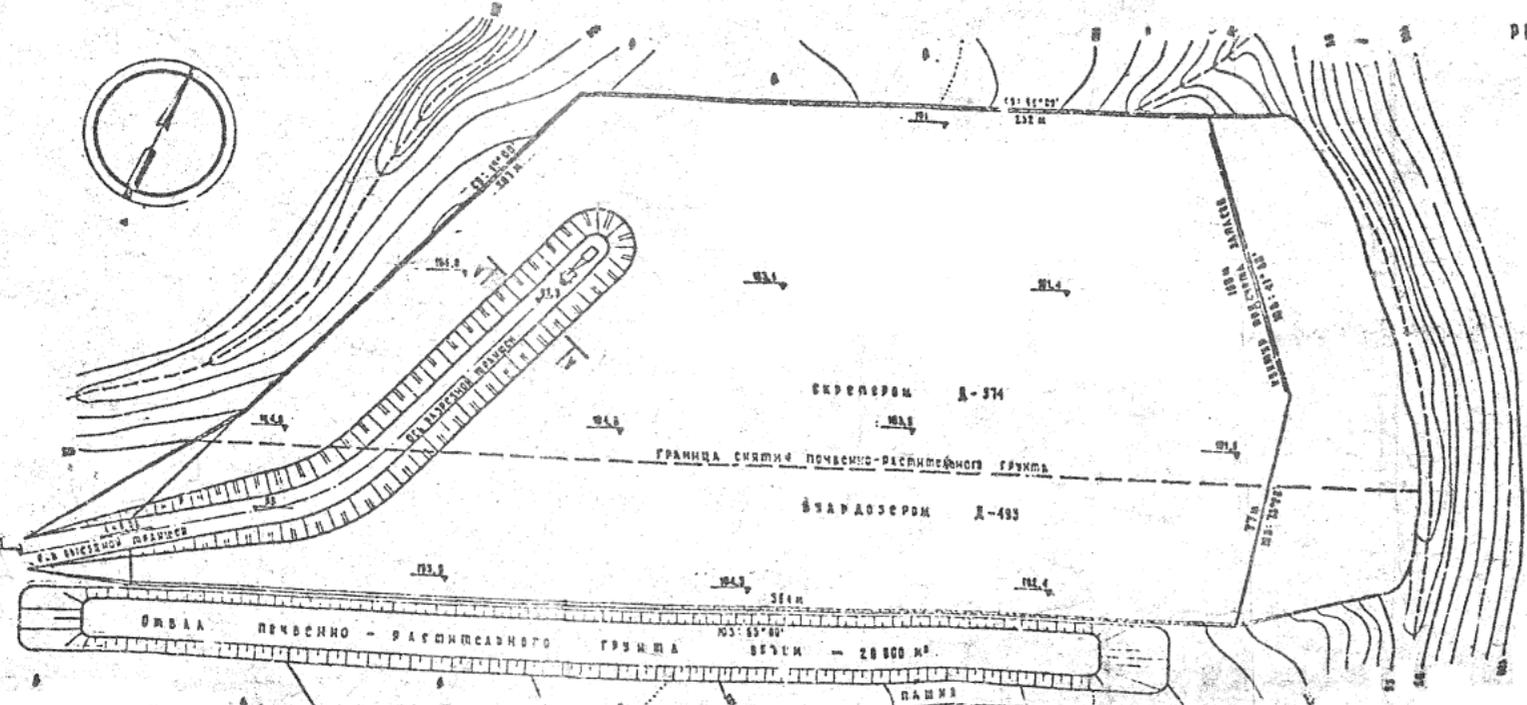
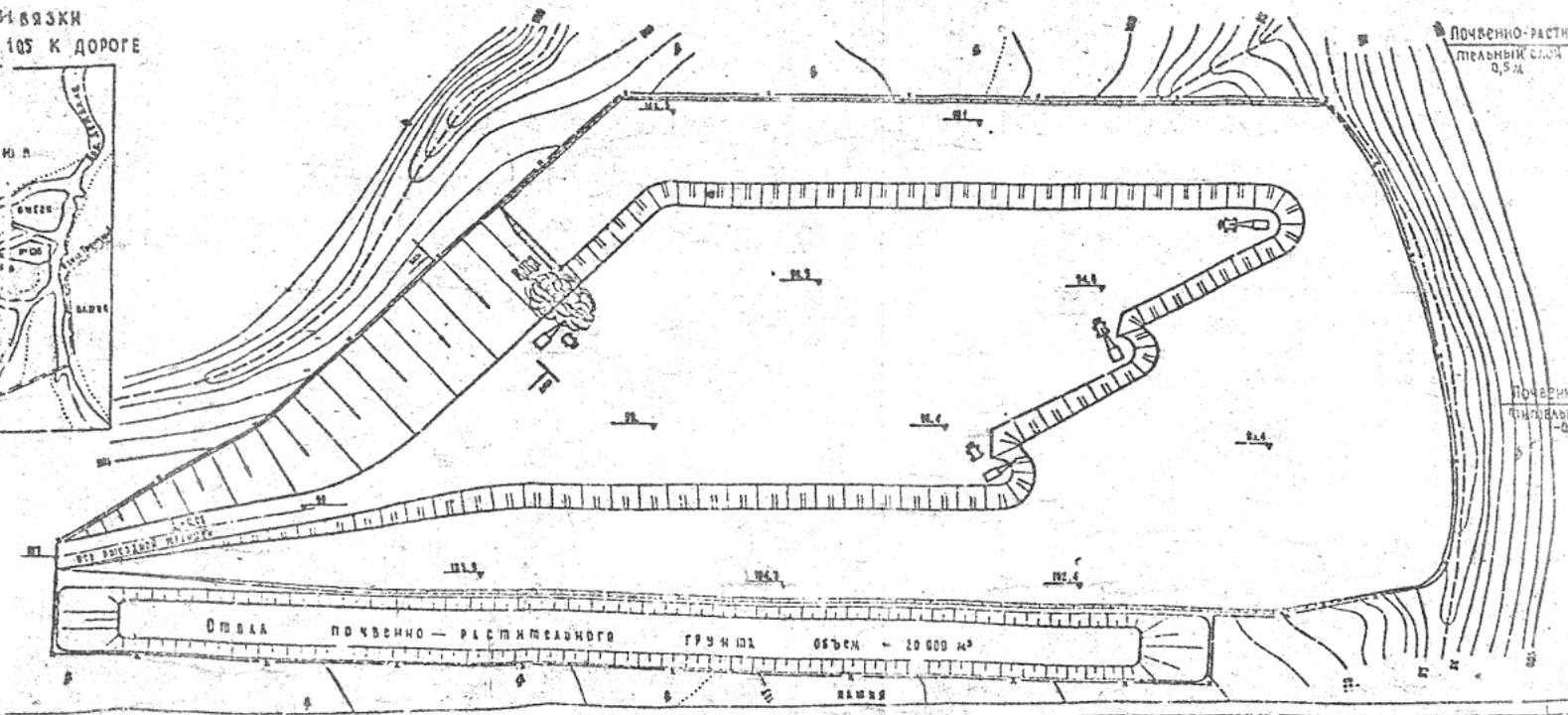


СХЕМА ПРИВЯЗКИ РЕЗЕРВА ГРУНТА №105 К ДОРОГЕ



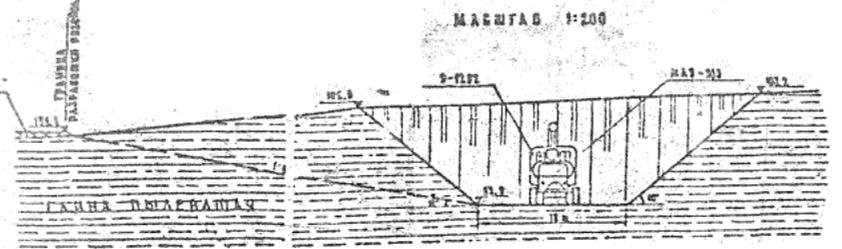
ПЛАН НА ПЕРИОД ОКОНЧАНИЯ ДОБЫЧНЫХ РАБОТ

МАСШТАБ 1:1000



РАЗРЕЗ А-А

МАСШТАБ 1:200



РАЗРЕЗ Б-Б

МАСШТАБ 1:200

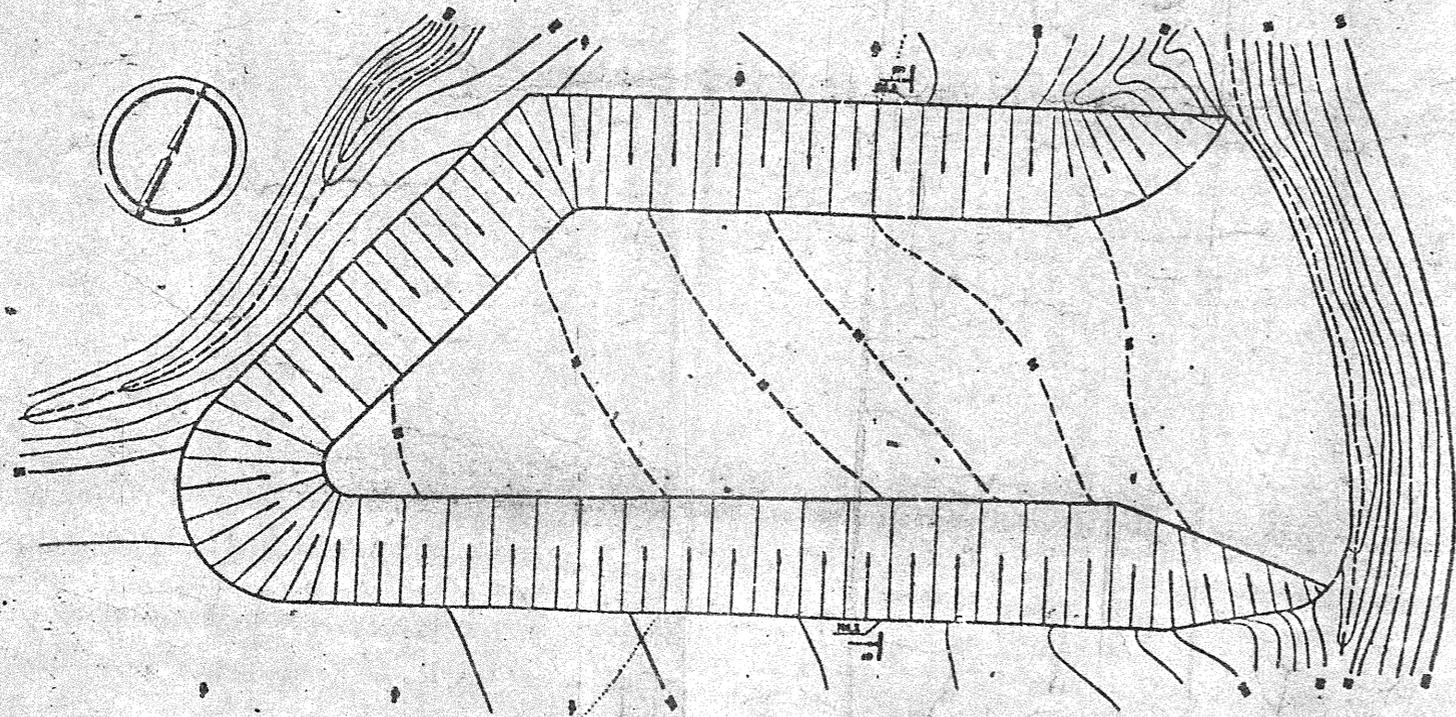


ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ РАБОТ В ГОРНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

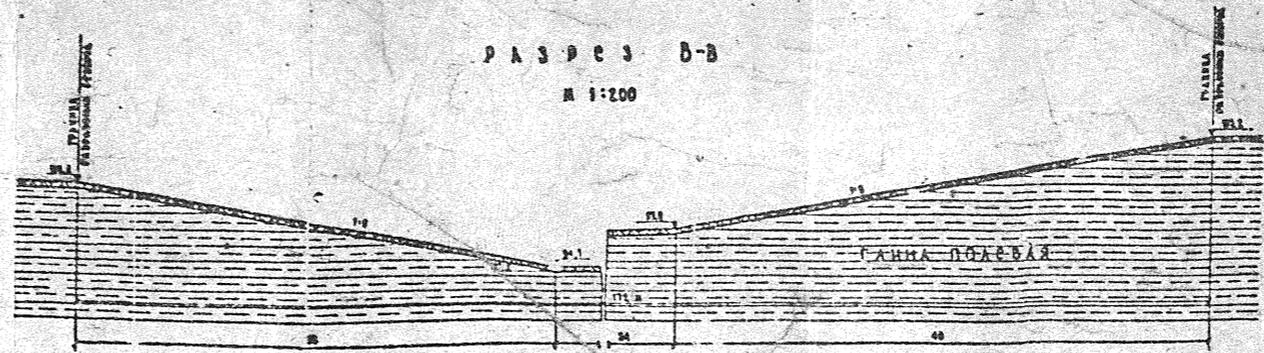
Виды работ	Единица измерения	Объем работ	Сменная производительность	Количество смен	Количество рабочих	Всего машин-сам
Валка лесных порослей пород с диаметром ствола 10 см и менее	дерево	1160	250	2	3	3
Корчевка елей диаметром до 34 см корчевателем - совмателем с поперечным на валом на расстоянии 30 м с веревкой зрмал.	дерево	1160	84	2	7	14
Разрыхление и перемещение растительного грунта II группы во временные отвалы на расстоянии 40 м бульдозером ЮЗ АС.	м³	6600	298	2	6	13
То же, скрепером емкостью 6,5 м³ на расстоянии 10 м, группой II группы	м³	13400	320	2	11	45
Засыпкой с м.д.ч. разрыхленного временного отвала растительного грунта гидрососным агрегатом	м³	10300	1500	2	1	2
Прокладка выездной вращающейся экскаватором Э-7252 драмы лопата с группой II группы с погрузкой в автосамосвалы	м³	3000	470	2	3	6
То же, разрыхлительной драмой	м³	17300	470	2	13	37

426		СМ. НА ЧЕРТЕЖЕ
Автомобильная дорога А-Б		
ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ КАРЬЕРА №5 ИВАНОВСКОЕ	Т	1
ПЛАН И РАЗРЕЗЫ НА МОМЕНТ ЗАВЕРШЕНИЯ ГОРНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДОБЫЧНЫХ РАБОТ	М	3
МИНИСТЕРСТВО СОЮЗПРОЕКТ		

ПЛАН ПО ОКОНЧАНИИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗЕМСАД  
МАСШТАБ 1:1000



РАЗРЕЗ В-В  
М 1:200



ОБОРУДОВАНИЕ

Виды работ	Оборудование	Количество механизмов
Снятие почвенно-растительного горизонта	Скрепер Д-374 Бульдозер Д-463	2
Заполнение выемки грунтом-раскислителем	Гидроцистерна агрегат	1
Движение грунта	Экскаватор Э-125С	4
Реконструкция	Бульдозер Д-463 Скрепер Д-374 Гидроцистерна агрегат	2 2 1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Дорога подстилающего слоя
- Профиль почвенно-растительного горизонта
- Выемка земляного полотна
- Слой резерва после раскисления
- Крайние горные откосы
- Подбелочный слой
- Колпачок МЛЗ-704
- Бульдозер Д-463

ОБЪЕМЫ И РЕЖИМ РАБОТЫ РЕЗЕРВА

Виды работ	Единица измерения	Объем работ	Режим работы			Всего часов
			Средняя скорость	Максимальная скорость	Коэффициент	
<b>РЕКОНСТРУКЦИЯ:</b>		223700	320	30	2	330
Разработка и устройство грунта II группы при продолжении работ до 10 м на расстоянии 20 м от выемки 100 м	м³	23100	300	40	2	100
Подготовка выемки грунта резерва выемки в границах II группы	м³	28700	370	30	1	70
Грунт выемки подстилающего резерва выемки 100 м	м³	20700	2200	1	1	1
Передача работ разрыхленного раскисляемого грунта II группы из выемки резерва в выемку при продолжении работ на расстоянии 40 м от выемки 100 м	м³	5100	250	3	2	25
То же, скрепером с выемки 40 м на расстоянии 100 м, грунт II группы	м³	15400	320	10	2	64
Подготовка и устройство раскисляемого грунта выемки шириной 30 м на выемку и создание резерва выемки 100 м	м³	28100	2400	1	2	2
Извлечение грунта и подстилающего резерва выемки выемки при гидроцистернах агрегатом с выемкой	м³	5700	500	0	2	2

428		М.СМ. НА ЧЕРТЕЖЕ
Автомобильная дорога А-В		
ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ КАРЬЕРА №5, ИВАНОВСКОЕ		
ИЗДАНИЕ	Лист	Листов
Т	2	2
ПЛАН И РАЗРЕЗ ПО ОКОНЧАНИИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗЕМСАД		ИЗДАТЕЛЬСТВО СОВЕТСКОЕ

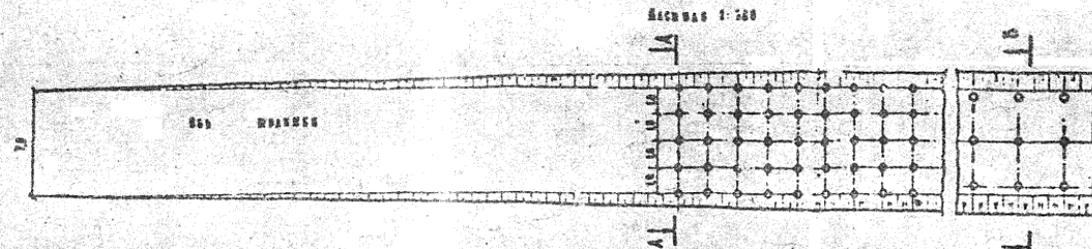
ТАБЛИЦА  
ОСНОВНЫХ ДАННЫХ ПО ВЗРЫВНЫМ РАБОТАМ

Группа работ	Вид взрыва	Глубина скважины, м	Расстояние от скважины до центра заряда, м	Расстояние от скважины до центра заряда, м	Диаметр скважины, мм	Диаметр заряда, мм	Угол наклона, град	Длина заряда, м	Длина скважины, м
У	1	1,0	1	1	4	65	15	1,5	1,5
	2	1,5	1,5	1,5	5,6	17	15	1,5	1,5
	3	2	2	2	7,5	24	16	1,5	1,5
УВ	1	1,0	1	1	4	65	15	1,5	1,5
	2	1,5	1,5	1,5	5,6	17	15	1,5	1,5
	3	2	2	2	7,5	24	16	1,5	1,5

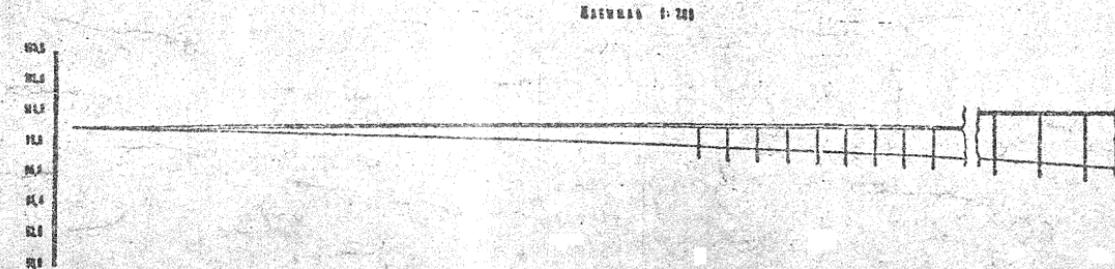
ТАБЛИЦА  
ПОТРЕБНОСТИ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

Наименование	Единица измерения	Количество
Взрывчатка	кг	1
Надсвечивание скважин 100 мм	м	1000
Защитный материал 30-50	м	10000
Ам марки АМ-А	м	20000
Вспомогательные скважины КЗМ-50	м	10000
СЗКС-15	м	10000

Вид расположения скважин в выемке и разрезной траншеи

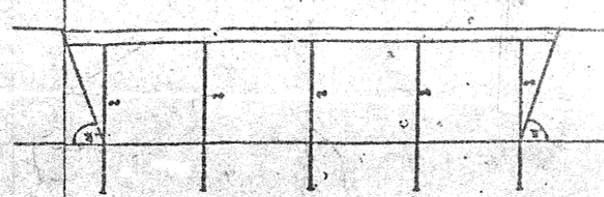


Продольный разрез по скважинам выемки и разрезной траншеи



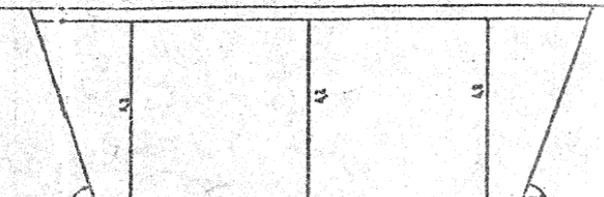
| Виды работ |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |
| 3          | 3          |            |            |            |            |            |            |            |            |

РАЗРЕЗ А-А (М 1:50)



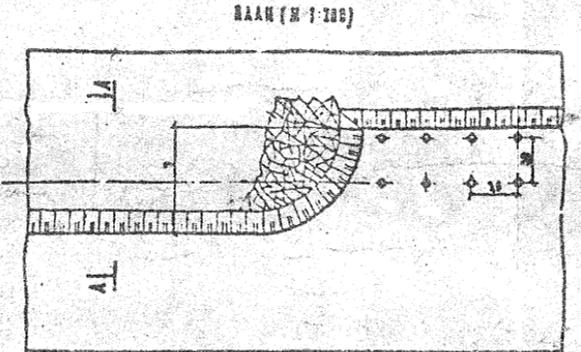
| Виды работ |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| 1,0        | 1,0        | 1,0        | 1,0        | 1,0        |
| 1,0        | 1,0        | 1,0        | 1,0        | 1,0        |

РАЗРЕЗ Б-Б (М 1:50)

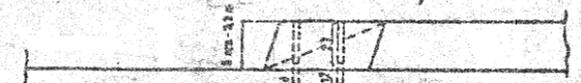


| Виды работ |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| 3          | 3          | 3          | 3          | 3          |
| 1,0        | 1,0        | 1,0        | 1,0        | 1,0        |

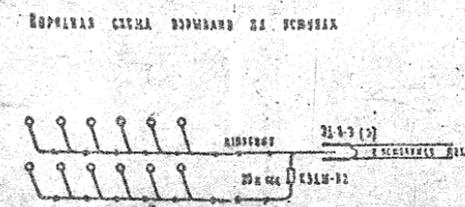
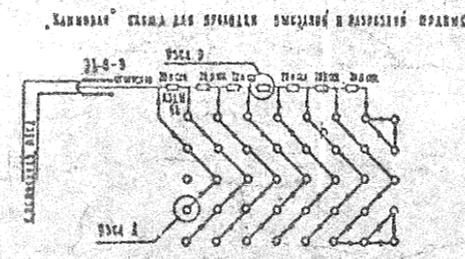
РАСПОЖЕНИЕ СКАЖИМ НА ДВУХИХ СЕТЬ



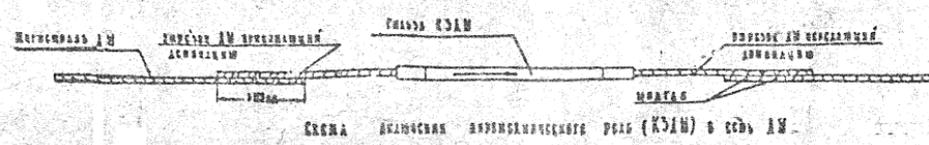
РАЗРЕЗ А-А (М 1:200)



ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ВЗРЫВНЫХ СЕТЕЙ



УЗЛА Б



УЗЛА А

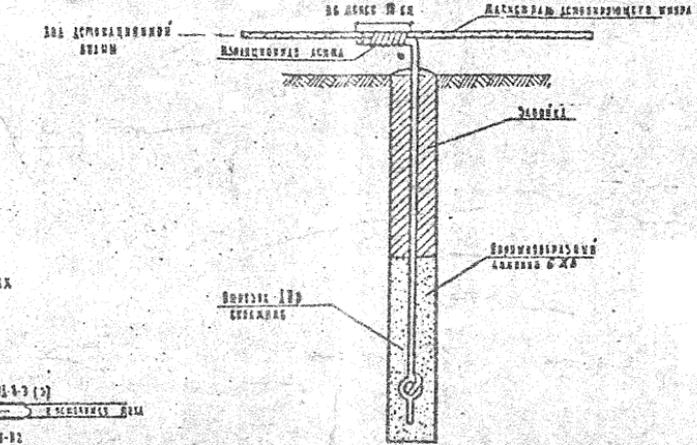
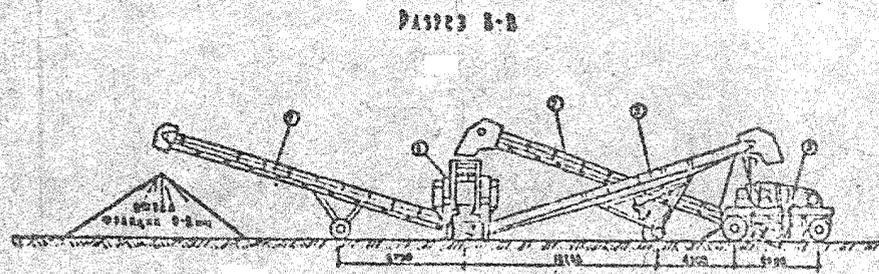
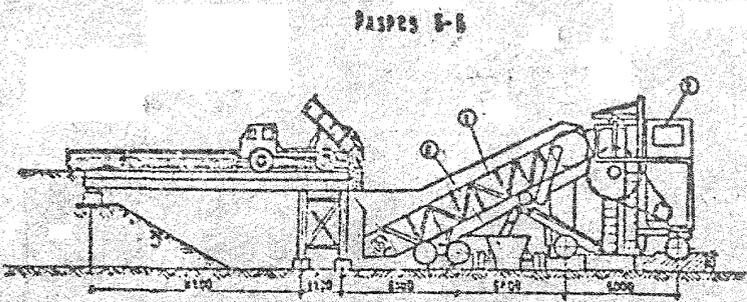
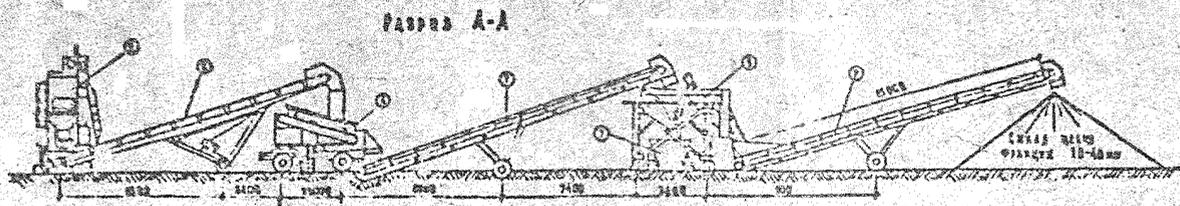


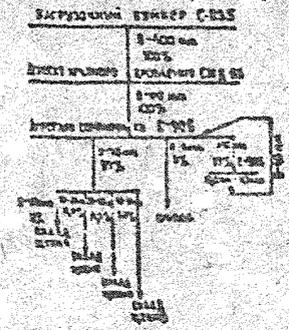
СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ КОНЦОВ И СОСЛИЖИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТОВ АМ В НАКАЛКЕ НАД СКАЖИМ



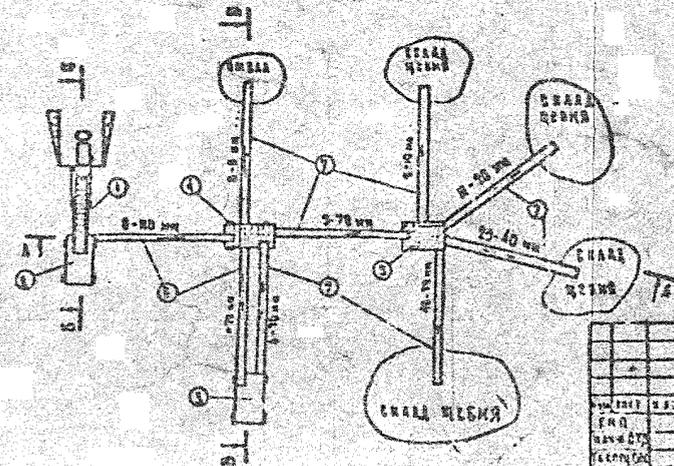
**Спецификация оборудования**

№ п/п	Марка тип	Наименование	Единица измерения	Кол-во	Примечание
1	С-315	Корпуса приемных устройств	шт	18	18
2	СМ-85	Мотопередача	шт	75	75
3	С-305	Агрегат среднего давления	шт	15	15
4	С-304	Агрегат сортировки	шт	3,7	3,7
5	СМ-13	Горюшка	шт	7	7
6	С-700	Полосный транспортер	шт	15	15
7	С-300	Передача приямного материала	шт	75	75
Итого					132,7

**Приложение 15**  
**Качественная и количественная**  
**схема технологического процесса**  
**взвешенная горная масса 100%-77,2% / год**



**Схематический план**



**Таблица**  
**Выход песка по фракциям**

Фракция	Выход, %	Выход, т/год
0-5	3	2140
5-10	5	3570
10-15	15,3	11100
15-20	15,8	11400
20-40	51	37200
40-70	71,1	51800
Итого	100	77200

423	
Автомобильная дорога А-В	
Проект разработки карьера № 15 Ивановской	
Технологическая схема обогащения (арованно-флотационно-гравитационной)	
Инженер	Т
Министр	С

**С М Е Т А**

на известкование почвы площади карьера,  
подлежащей рекультивации

Стоимость 1 га руб.

№ п/п	Обоснование стоимости % к единиц. расценок, цифр сметных норм и др. %	Наименование работ или затрат	Един. изм.	Дол. един. изм.	Стоим. един. измер.	Общая стоим. в руб.
1	2	3	4	5	6	7
	Постановление Сов.Мин. РСФСР от 09.07.71г. № 369 расц.В	Внесение известки при норме 6тн. с содержанием кальция 85% с учетом надбавки 3% для Московской области	га		2-84	
	Прейскурант № 06-012 доп. В и Пост. Госкомитета цен при Союзинве СССР от 28.10.74г. № 1602	Стоимость известки (франк-хозяйство) и временные наценки	тн		8,60+ 4,0м =7,60	
		<b>И Т О Г О :</b>				
	Пост.СМ РСФСР от 09.07.71г. № 869	Затраты на удорожание работ по внесению известки в зимний период, 7% от п.2				
		<b>И Т О Г О :</b>				

1	2	3	4	5	6	7
		Накладные расходы 12%				
		Итого с накладными расходами				
		Плановые накладные расходы 6%				
		Всего по счету				

## С М Е Т А

на внесение удобрений и заделку рекультивированного карьера площадью га

Стоимость I га руб.

№ п/п	Обоснование стоимости /% единич. расценок, цифр сметных норм и др.//	Наименование работ или затрат	Един. изм.	Колич. един. изм.	Сметн. стоим. номер. в руб.	Общая стоим. в руб.
I	2	3	4	5	6	7
I						
1	Отпускная цена	Стоимость органических удобрений /навоз/	тн		2-00	
2	ц. № 3 1967г.	Погрузка и разгрузка органических удобрений	"		0-38	
3	"	Перевозка органических удобрений автосамосвалами до 2х км	"		0-30	
4	ЕФЕР-10-358	Разбрасывание органических удобрений	га		1-42	
5	Оптовая цена	Стоимость минерал. удобр.	"		22-05	
6	Предскур. 18-01-01	Погрузка и разгрузка минеральн. убр. и семян трав	тн		1-48	
7	"	Перевозка минерал. удобрен. и семян трав до 25км	"		1-59	
8	ЕФЕР-10-356	Внесение минерал. удобр.	га		1-16	
9	"-10-332	Вспялка с боронованием	"		6-37	
10	Оптовая цена	Стоимость семян луговых трав	"		89-02	

I	2	3	4	5	6	7
II	ВРЕР-10-142	Посев луговых трав	га		3-55	
I2	—10-327	Прикатывание после посева	"		2-67	
		Итого				
		Накладные расходы 12%				
		Итого с накладными расходами				
		Плановые накопления 6%				
		Всего по статье №				

## Автомобильная дорога А-В

## С М Е Т А

на рекультивации нарушенных временно  
занимаемых земель

№ п/п	Обоснование принятой единичной сметной стоимости или № единичных расценок	Наименование работ или затрат	Единица измерения	Количество единиц изм.	Сметная стоимость един. руб.	Сметная стоимость общая руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Сборник доп. к ЕРЕР-69 вып.5 I-922	Засев травой временных отвалов растительного грунта гидросевным агрегатом	100 м <sup>2</sup>	653	17-50	11428
2	ЕРЕР-I-407 I-408	Разработка и перемещение грунта II группы при уклонах откосов до 10° на расстояние 20м бульдозером Д-493А 100л.с. З-69+2-08	100 м <sup>3</sup>	881	5-76	4787
3	ЕРЕР-I-75 Сб. доп. к ЕРЕР-69 вып. I стр. 78	Грубая планировка подошвы и откосов резерва бульдозером Д493А 100л.с. 9-04-5x0,1	100 м <sup>2</sup>	591	8-54	5047
4	ЕРЕР-10-382 71г.	Вспашка восстанавливаемых площадей тракторными плугами с одновременным боронованием почвы тяжёлые	га	14,5	6-87	92

1	2	3	4	5	6	7
5	Отпускная цена	Стоимость органических удобрений /навоз/	тн	1450	2-00	2900
6	№ 8 1967г.	Погрузка и разгрузка органических удобрений	тн	1450	0-88	551
7	"	Перевозка органических удобрений автосамосвалами на 2км	тн	610	0-80	188
8	"	То же, на 13км	"	840	0-85	714
9	БЕР-10-358	Разбрасывание органических удобрений	га	14,5	1-42	21
10	БЕР-69 I-407 I-408	Перемещение ранее разрыхленного растительного грунта Пгр. на временных отвалах на расстоянии 20м бульдозером 100л.с. 3-68+2-08	100 м3	491	5-76	2828
11	"	То же, на 40м 3-68+2-08х3	"	68	9-92	625
12	"	То же, на 50м 3-68+2-08х4	"	68	12-00	7-56
13	Сторжики дон.к БЕР-69 дип. 5 I-899 I-900	То же, скрепером 6,5м3 грунта Пгр. на расстоянии 150м 10-30+0-64х5	"	184	18-50	1809
14	БЕР-69 I-408	Разравнивание растительного грунта и органических удобрений бульдозером 100л.с.	"	768	2-41	1851

1	2	3	4	5	6	7
15	Сборник доп. к КРЕК-69 имп. 5 I-922	Укрепление восстано- виваемых площа- дей гидросевок трав с мульчирова- нием гидросеивным агрегатом	100 м <sup>2</sup>	1450	17-50	25875
		Всего				58967
		Накладные 16%	руб.			9485
		Всего	"			68402
		Плановые накопления 6%	"			4104
		Всего:	га	14,5	5000	72506

Приложение I9

"УТВЕРЖДЕНЫ"

постановлением Совета Министров РСФСР

от 6 апреля 1976г. № 211

Н О Р М А Т И В Ы

стоимости освоения новых земель взамен изымаемых для государственных нужд

/рублей/гектар/

I	Под пашню			Под высокопродуктивные кормовые угодья /сенокосы и пастбища		
	Норматив. стоим. освоения	В том числе Кап. вложения	Из них строительно-монтажные работы	Норматив. стоимости освоения	В том числе Капит. вложения	Из них строит-монтажные работы
	2	3	4	5	6	7
РСФСР	6960	5380	3740	3740	2450	1250
Северо-Восточный район	5420	4180	3090	3780	2450	1070
Центральный район	5790	4550	3400	3120	2000	1310
Восточно-Восточный район	5160	4100	3050	3250	2230	1210
Центрально-Черноземный район	7060	5660	4010	3610	2540	1510
Поволжский район	7200	5680	4070	4770	3260	1700
Северо-Кавказский район	9160	7260	5270	4990	3450	1820
Уральский район	5650	4410	2950	3290	2170	1270

I	2	8	4	5	6	7
Западно-Сибирский район	7060	5890	8590	8840	2060	1240
Восточно-Сибирский район	6890	4480	2860	8840	2880	1140
Дальневосточный район	7190	5090	2800	4090	2570	1140

## О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие	3
Введение	4
Раздел I. Отвод земель и рекультивация земель, нарушенных при строительстве автомобильной дороги	6
Отвод земель	6
Основные положения по рекультивации нарушенных земель	9
Проектируемые мероприятия по рекультивации временно занимаемых земель	10
Потребность в материально-технических ресурсах для выполнения работ по рекультивации	12
Стоимость работ по рекультивации временно занимаемых земель	13
Основные показатели проекта рекультивации земель	13
Раздел II. Проект горных разработок прирассосных карьеров и рекультивация земель выработанного пространства	14
Состав основных технических показателей карьера	16
Транспорт готовой продукции	22
Обогатительные и дробильно-сортировочные работы	23
Рекультивация земель, нарушенных при разработке карьера	24
Техн. и безопасности, производственная санитария, охрана окружающей среды	26
Сметная документация к проекту рекультивации временно занимаемых земель, нарушенных в процессе строительства дороги	28
Приложение № 1 Схематический план временно занимаемых земель	28
Приложение № 2 Поперечные профили полосы отвода	29
Приложение № 3 График занимаемых земель	30

Приложение № 4 Ведомость временно занимаемых земель под боковые резервы грунта	31
Приложение № 5 Ведомость временно занимаемых земель под временные здания, сооружения, коммуникации и земляные дороги	32
Приложения № 6 Ведомость объемов работ по рекультивации земель в полосе строительства автомобильной дороги	33
Приложения № 7 Ведомость карьеров, подлежащих рекультивации после их разработки	34
Приложения № 8 Ведомость объемов работ по рекультивации выработанного пространства прирассовых карьеров	35
Приложение № 9 Сводная ведомость объемов работ по рекультивации временно занимаемых земель	36
Приложение № 10 Расчет потребности в семенах многолетних трав	37
Приложение № 11 Расчет потребности в известке и минеральных удобрениях	38
Приложения № 12 и 13 Проект разработки карьера	39-40
Приложения № 14 Проект буроварных работ	41
Приложение № 15 Технологическая схема обогащательной /дробильно-сортировочной/ установки	42
Приложение № 16 смета на известкование почвы площадки карьера, подлежащей рекультивации	43
Приложение № 17 смета на внесение удобрений и залужение карьера	45
Приложение № 18 смета на рекультивацию нарушенных временно занимаемых земель	47
Приложение № 19 Нормативы стоимости освоения новых земель эвации занимаемых для несельскохозяйственных нужд	50

**Роталпринт Совадорпроекта, тираж 950 экз., бесплатно**