

Титульный лист

Содержание

1. Введение.....	3
2. Общая часть.....	4
2.1. Краткая характеристика Бородинского Автотракторного цеха (АТЦ).....	4
2.2. Рабочее место бульдозериста.....	5
3. Специальная часть. Технология выполнения земляных работ бульдозером б- 170 при подготовке трассы для перегона экскаватора в карьере.....	6
3.1. Назначение снятия и перемещения растительного слоя грунта (ПСП).....	6
3.2. Порядок проведения снятия и перемещения растительного слоя грунта (ПСП).....	8
3.3. Техника безопасности при выполнении работ.....	12
4. Заключение.....	16
5. Литература.....	17
6. Приложения.....	18

Введение

Бульдозер – это универсальная землеройная машина, состоящая из базового тягача и бульдозерного (навесного) оборудования, служит для послойного резания, планировки и перемещения (на расстояние 60-150м) грунтов, полезных ископаемых, дорожно-строительных и др. материалов при строительстве и ремонте дорог, каналов, гидротехнических и т.п. сооружений.

Бульдозеры широко распространены, что объясняется простотой их конструкции, высокой производительностью, возможностью их использования в самых разнообразных грунтовых и климатических условиях и относительно низкой стоимостью выполненных работ.

Бульдозер - это машина циклического действия: сначала осуществляется рабочий ход (разработка и перемещение грунта, засыпка траншей, срезка кустарника и т.п.), затем холостой ход (возвращение в исходное положение), после чего цикл повторяется. Бульдозеры на гусеничных промышленных тракторах применяются в дорожном, промышленном и гидротехническом строительстве, в горнодобывающей промышленности.

Базовым трактором бульдозера Б-170 является промышленный трактор Т-170. Трактор Т-170 – гусеничный промышленный трактор общего назначения семейства промышленных гусеничных тракторов тягового класса 10, предназначенных для эксплуатации во всех климатических зонах. Трактор Т-170 выпускается одной из крупнейших машиностроительных компаний в СНГ, которая занимается не только производством тракторов, но и двигателей к ним.

2. Общая часть

2.1. Характеристика Автотракторного цеха (АТЦ)

АТЦ ООО «Суэк-Красноярск», расположен в г. Бородино Красноярского края. На территории цеха имеется шиномонтажная мастерская, ремонтный бокс, стояночный бокс, аккумуляторная мастерская, административно-бытовой комплекс и специально выделенные площадки для парковки подвижного состава, не участвующего, в технологическом процессе. На въезде в цех, оборудован контрольно-пропускной пункт, на котором дежурит механик, осуществляющий выпуск технически исправного подвижного состава на линию. Так же в его обязанности входит контроль за работой транспорта, на линии. КПП АТЦ оборудован информационным табло, на котором отображается текущее время, и погодные условия.

Режим работы АТЦ – круглосуточный. Технологический процесс работы АТЦ.

Технологический процесс работы цеха определяет рациональную организацию работы ремонтных подразделений, диспетчерской и других служб, обеспечивающих бесперебойную вывозку горных пород.

Технологический процесс работы АТЦ включает:

- уборку помещений и содержание АТЦ;
- ремонт и техническое обслуживание подвижного состава АТЦ;
- организация работы служб АТЦ;
- организацию и обслуживание технологических и вспомогательных грузовых перевозок;

На основании типового технологического процесса работы АТЦ, начальник АТЦ разрабатывает и утверждает технологический процесс работы АТЦ применительно к конкретным условиям.

Подвижной состав включает в себя:

-бульдозера и грейдера (строительство и обслуживание технологических дорог, работа на отвале пустых пород).

2.2. Рабочее место бульдозериста

Удобство работы оператора обеспечивается прогрессивной, по сравнению с механической трансмиссией, системой управления и усовершенствованным рабочим местом.

Основные органы управления смонтированы на боковых колонках.

Справа от оператора расположены рычаги управления бульдозерным оборудованием. Таким образом, правая рука оператора, в отличие от трактора с механической трансмиссией, занята управлением только рабочим оборудованием.

Слева от оператора расположены: рычаг переключения передач и направления движения бульдозера; и два рычага управления поворотом (бортфрикционными).

Управление тормозами осуществляется педалями.

Гидроуправление коробкой передач позволяет производить быстрое и лёгкое, в отличие от механической КП, переключение передач и реверсирование агрегата на ходу трактора.

Усилия на рычагах переключения передач и управления механизмами поворота снижены до минимума.

Величина вибрации на рычагах полностью удовлетворяет санитарным нормам.

3. Специальная часть

Технология снятия и перемещения растительного слоя грунта(ПСП)

3.1. Назначение снятия и перемещения растительного слоя грунта(ПСП)

Снятый верхний плодородный слой почвы используется для рекультивации нарушенных земель или улучшения малопродуктивных угодий.

Рекультивация нарушенных земель осуществляется для восстановления их для сельскохозяйственных, лесохозяйственных, водохозяйственных, строительных, рекреационных, природоохранных и санитарно-оздоровительных целей.

Рекультивация для сельскохозяйственных, лесохозяйственных и других целей, требующих восстановления плодородия почв, осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический.

Технический этап предусматривает планировку, формирование откосов, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, захоронение токсичных вскрышных пород, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Рекультивации подлежат земли, нарушенные при:

- разработке месторождений полезных ископаемых открытым или подземным способом, а также добыче торфа;
- прокладке трубопроводов, проведении строительных, мелиоративных, лесозаготовительных, геолого-разведочных, испытательных,

эксплуатационных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением почвенного покрова;

- ликвидации промышленных, военных, гражданских и иных объектов и сооружений;

- складировании и захоронении промышленных, бытовых и других отходов;

- строительстве, эксплуатации и консервации подземных объектов и коммуникаций (шахтные выработки, хранилища, метрополитен, канализационные сооружения и др.);

- ликвидации последствий загрязнения земель, если по условиям их восстановления требуется снятие верхнего плодородного слоя почвы;

3.2 Порядок проведения снятия и перемещения растительного слоя грунта (ПСП)

В состав работ рассматриваемых картой, входят:

- снятие и перемещение плодородного слоя грунта бульдозером
- планировка и уплотнение минерального слоя грунта;
- перемещение плодородного слоя грунта на полосу рекультивации;
- планировка и уплотнение плодородного слоя грунта.

Полный цикл работы бульдозера состоит из операций:

- опускание отвала и установка его в требуемое положение;
- зарезание и заполнение отвала грунтом;
- перемещение грунта растительного слоя к месту укладки;
- разгрузка(укладка) грунта растительного слоя в сооружаемый бурт;
- возвращение бульдозера в забой.

Повышение производительности бульдозеров, используемых при разработке грунта растительного слоя, может быть достигнута за счёт совмещения операций:

- подъёма отвала с разгрузкой и разравниванием грунта;
- опускания отвала с переключением передачи трактора и началом движения бульдозера задним ходом.

Зарезание грунта растительного слоя производится на прямых участках по клиновой схеме. Клиновая схема зарезания грунта с применением переменного (по высоте) заглубления отвала обеспечивает наиболее полное заполнение его грунтом и использование тяговых возможностей трактора. Для обеспечения

зарезания грунта и его набора режущая кромка ножа отвала бульдозера всегда должна быть острой.

При срезке грунта растительного слоя нож отвала бульдозера устанавливается под углом до 60° к горизонтальной поверхности.

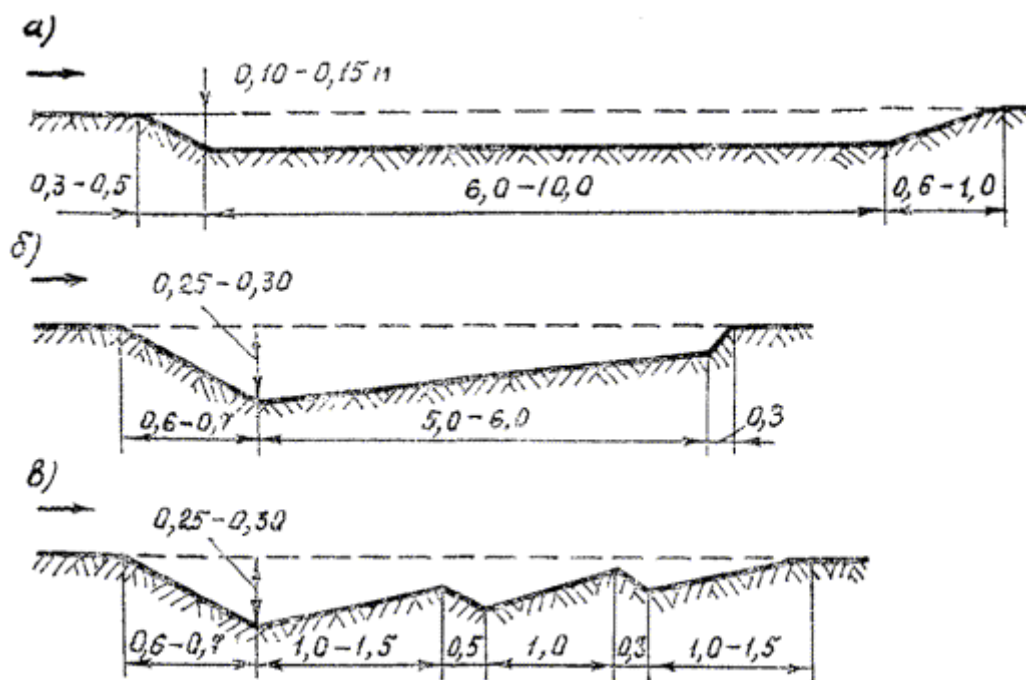
При отсутствии в проекте указаний по толщине срезаемого слоя растительный грунт, используемый для озеленения территорий, в зависимости от климатических подрайонов должен заготавливаться путем снятия верхнего покрова земли на глубину:

7 - 20 см - при подзолистых почвах в климатических подрайонах со среднемесячными температурами января минус 28°C и ниже, июля - $\pm 0^\circ\text{C}$ и выше, суровой длительной зимой с высотой снежного покрова до 1,2 м и вечномерзлыми грунтами. Вечномерзлый грунт следует заготавливать летом по мере его оттаивания и перемещать в отвалы к дорогам для последующей вывозки.

Плодородный слой грунта снимать на всю толщину за один проход бульдозера (или послойно за несколько проходов) со всей подлежащей разработке площади.

Снятие плодородного слоя грунта производить по схеме, представленной на рис. 1.

Рисунок 1 - Схема производства работ по срезке грунта растительного слоя бульдозером



Хранение плодородного слоя грунта предусмотрено в полосе отвода земель в специально сооружаемых буртах. Во избежание выветривания и размыва, следует укрыть снятый плодородный слой подручными материалами: ветками от срезанной растительности, тканым или нетканым упаковочным материалом. При снятии и хранении почвенно-растительного грунта следует принять меры по исключению ухудшения качества грунта, а именно: смешивание с подстилающими породами, загрязнение отходами и мусором.

После засыпки проводят восстановление плодородного слоя грунта

Перед восстановлением необходимо:

- убрать строительный мусор с полосы рекультивации;
- спланировать и уплотнить минеральный грунт ;
- распределить излишки минерального грунта по полосе

рекультивации.

Планировку валика минерального грунта производить продольными проходами бульдозера. Призматическую поверхность валика формировать опущенным отвалом бульдозера при обратном холостом ходе.

Уплотнение минерального грунта производить продольными проходами бульдозера.

Перемещение потенциально плодородного и плодородного грунта из временного отвала и распределение его по полосе рекультивации осуществлять косыми проходами бульдозера.

Окончательное разравнивание и уплотнение плодородного грунта производят продольными проходами бульдозера.

Работы по рекультивации плодородного слоя почвы выполнять бульдозером. Машинист бульдозера 6 р. -1 чел.

Контроль и надзор за выполнением рекультивации возлагается на начальника производственного подразделения (потока).

В процессе работы геометрическим нивелированием контролируются отметки рекультивированной полосы. Фактическую отметку полосы определять во всех точках, указанных в проекте.

По окончании работ по рекультивации плодородного слоя грунта следует составить справку согласно ВСН 012-88, часть II, форма № 1.6, которую должны подписать руководитель работ и ответственный представитель землепользователя.

Ответственность за состояние охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности несет руководитель работ по рекультивации ПСП. Он обязан провести инструктаж работников по безопасным методам выполнения работ, пожарной безопасности и контролировать правильность и безопасность выполняемых работ.

При снятии и восстановлении ПСП контролю подлежат:

- площади снятия и обратного нанесения ПСП;
- мощности снимаемого и восстанавливаемого слоя;
- положение временных отвалов ПСП;
- состояние ПСП;
- наличие остатков ПСП после окончания работ;
- поверхность участков после планировочных работ.

3.3. Техника безопасности при проведении снятия и перемещения растительного слоя грунта (ПСП)

К управлению бульдозера допускаются рабочие, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие мед. освидетельствования, специально обученные и имеющие удостоверение машиниста бульдозера.

Машинист бульдозера допускается к работе после прохождения им водного инструктажа по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

Инструктаж по технике безопасности проводится непосредственно на рабочем месте, который проводится также при изменении условий и характера работы или при нарушении правил техники безопасности.

Машинист бульдозера обязан выполнять внутренний трудовой распорядок и повседневные указания, соблюдать технику безопасности, и безопасность товарищей. Выполнять только ту работу, по которой

проинструктирован и допущен мастером, не выполнять распоряжения, если они противоречат технике безопасности. Пользоваться спецодеждой и индивидуальными защитными средствами. Не допускать присутствие на рабочем месте посторонних лиц. В течение всего рабочего дня содержать в порядке рабочее место, не допускать загромождения его и проездов, проходов материалами.

Запрещается производить земляные работы в неосвещенных или затемненных местах.

Машинист бульдозера обязан:

убедиться в исправности тормозов системы тормозов, сигнала, освещения;

осмотреть крепление отвала бульдозера;

осмотреть механизм привода отвала;

устранить замеченные дефекты, при невозможности устранения их своими силами обратиться к механику; проверить наличие огнетушителя;

Ознакомиться с местом производства работ, получить от мастера сведения о наличии на участке подземные сооружения и коммуникации и о местах расположения.

Бульдозер для стоянки оставляются в местах, отведенных мастером;

Опустить отвал на землю;

Заглушить двигатель;

Затормозить бульдозер;

Проверить состояние механизмов, результаты осмотра с указанием замеченных неисправностей занести в журнал приема и сдачи смен;

Запереть дверцы кабины бульдозера.

О всех неполадках, замеченных во время работы, сообщить мастеру.

Участки производства работ в населенных пунктах или на территории организации во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены. Технические условия по устройству инвентарных ограждений установлены [ГОСТ 25407-78](#).

Запрещается разрабатывать грунт растительного слоя и перемещать его при движении на подъём или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте применяемой машины.

При остановке бульдозера на длительный период необходимо заглушить двигатель, опустить отвал на землю и затормозить бульдозер.

Во время работы двигателя категорически запрещается находиться в пространстве между трактором и рамой бульдозера.

Запрещается во время работы бульдозера нахождение людей в радиусе 10 м от работающего бульдозера.

При срезке грунта растительного слоя запрещается:

- работать на неисправных машинах;
- на ходу смазывать машину, устранять неисправности, регулировать машину, входить в машину и выходить из нее;
- оставлять машину при работающем двигателе;
- находиться на машинах или в непосредственной близости к ним посторонним лицам.

При срезке грунта растительного слоя необходимо выполнять следующие требования:

- в ночное время машина должна иметь габаритные световые сигналы и фары для освещения пути движения;
- при одновременной работе двух бульдозеров друг за другом расстояние между ними должно составлять не менее 10 м;
- при перерывах в работе машина должна быть заторможена.

Извлеченный из выемки грунт растительного слоя необходимо размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки этой выемки.

При производстве работ по срезке грунта растительного слоя должны быть приняты меры, предотвращающие опрокидывание машин или самопроизвольное перемещение их под действием ветра или при наличии уклона местности. Не разрешается пользоваться открытым огнем для разогрева узлов машины, а также работать на машинах при течи в топливных и масляных системах.

При приближении к линиям подземных коммуникаций работы по срезке грунта растительного слоя должны производиться под наблюдением производителя работ или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства при наличии наряд-допуска.

При обнаружении не предусмотренных планом коммуникаций, подземных сооружений, взрывоопасных материалов и боеприпасов земляные работы в этих местах следует прекратить, на место работы вызвать представителей заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, и принять меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения. Работы возобновляются после выявления характера обнаруженных сооружений или предметов и получения соответствующего разрешения. В случае обнаружения боеприпасов к работе можно приступить только после их удаления саперами.

Разработка грунта растительного слоя в непосредственной близости от линий действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи ручных землекопных лопат, без использования ударных инструментов.

Погрузка грунта растительного слоя на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

После окончания работы машинист должен поставить машину на место, отведенное для ее стоянки, выключить двигатель, перекрыть подачу топлива, в зимнее время слить воду из системы охлаждения во избежание замерзания, очистить машину от грязи и масла, подтянуть болтовые соединения, смазать трущиеся части. Кроме того, машинист должен убрать пусковые

приспособления, тем самым, исключив всякую возможность запуска машины посторонними лицами. На время стоянки машина должна быть заторможена, а рычаги управления поставлены в нейтральное положение. При передаче смены необходимо сообщить сменщику о состоянии машины и всех обнаруженных неисправностях.

4. Заключение

Открытые горные работы играют важную роль в экономики нашей страны и многих стран. Комплекс процессов от подготовки пород к выемке до рекультивации земель, требуется очень больших затрат, новых технологии, оборудование и т.д. Сейчас трудно представить работу любого предприятия без использования машин, которые ускоряют и упрощают процесс производства, а самые главные заменяют труд человека. Не исключение и предприятия, занимающиеся открытой добычей полезных ископаемых, где разнообразие техники весьма велико.

В результате проделанной работы я ознакомился с бульдозерным процессом, и видами земляных и подготовительных работ.

5. Список литературы:

1. <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=703655>
2. <http://stroy-technics.ru/article/poryadok-provedeniya-operatsii-tekhnicheskogo-obsluzhivaniya-traktorov>
3. <http://www.mtz1.ru/documents/art/book82/book82-58.htm>
4. <http://5fan.ru/wievjob.php?id=43209>
5. <http://traktor-t40.ru/neispravnosti-traktora-t-40/84-neispravnosti-dvigatelya-traktora-t-40?showall=1>
6. http://www.mtz1.ru/documents/art/repair_82/repair_31.htm
7. http://www.mtz1.ru/documents/art/repair_82/repair_04.htm
8. Горные машины и комплексы В.А. Бритаев, В.Ф. Замышляев Москва, Недра, 1984
9. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования Замышляев В.Ф. Академия/2003

10. Открытые горные работы А.К. Порцевский, Ю.И. Анистратов Москва, 1999
11. Справочник механика открытых работ М.И. Щадов, В.М. Владимиров Москва, Недра, 1989
12. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования В.Ф. Замышляев Академия, 2003

6. Приложения

Приложение 1



Приложение 2

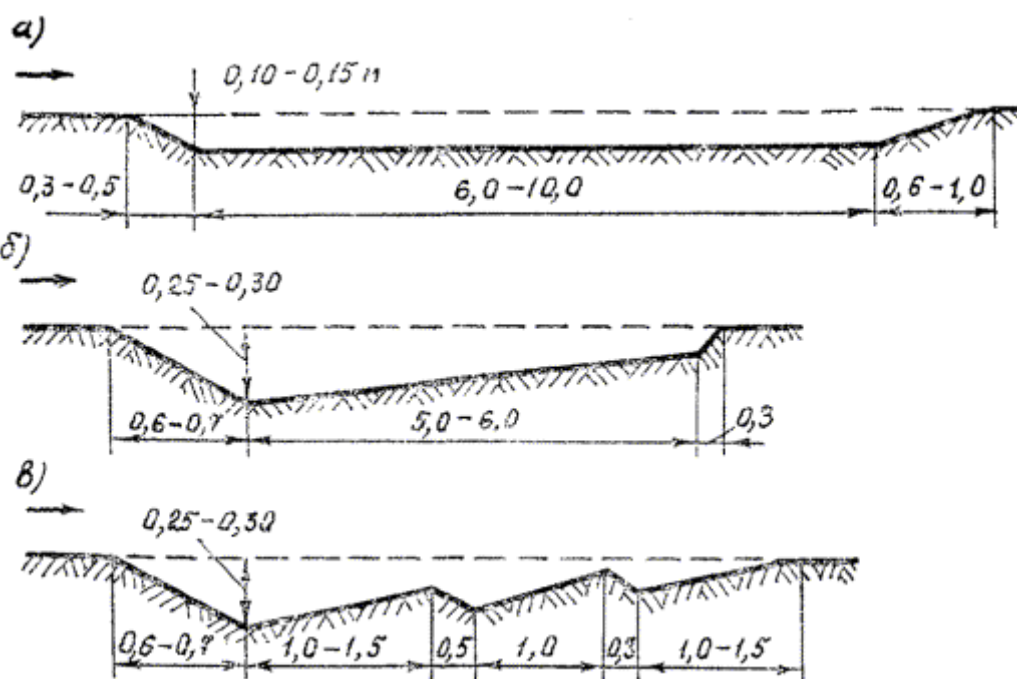


**Почва - это верхний
плодородный слой земли**

**Плодородие - главное свойство
почвы**



Приложение 3





ДО

ПОСЛЕ

В процессе повседневной работы машинист бульдозера должен:

- Поддерживать бульдозер в технически исправном состоянии, не допуская работу с неисправностями, при которых эксплуатация запрещена.



Приложение 4

