

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
Главное производственно-техническое управление по строительству
Всесоюзный институт по проектированию организаций
энергетического строительства
«ОРГЭНЕРГОСТРОЙ»

ТЕМА № 5628 ПЛАНА Ц.О. 1987 г.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА СООРУЖЕНИЕ ВЛ И ПС
35-1500 кВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
ВЛ - Т(К-6-6) (СБОРНИК)

ВЫРУБКА ПРОСЕК ДЛЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

ЗАМ.ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА

5.12.87

Г.Н.ЭЛЕНБОГЕН

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ЭМ-20

5.12.87

В.А.ПОЛУБКОВ

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ

5.12.87

Е.Н.КОГАН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

5.12.87

А.А.КУЗИН

1987

Лиц. № 29684
дата 21.12.87

АННОТАЦИЯ

Сборник К-6-6 состоит из пятнадцати технологических карт на вырубку просек для линий электропередачи на следующие виды работ:

- устройство траншеевого вала
- валка деревьев
- транспортировка хлыстов и деревьев
- обрезка сучьев
- погрузка хлыстов
- вывозка хлыстов
- раскрыжевка хлыстов
- штабелевка
- очистка трассы от порубочных остатков
- свалка тонкомерного леса и кустарника
- корчевка пней.

Карты служат руководством по производству работ на трассе, а так же пособием при проектировании производства работ.

С выходом настоящего сборника аннулируются типовые технологические карты К-6+5, выпущенные до введения новых часовых тарифных ставок согласно постановлению ЦК КПСС, Совета Министров и ВЦСПС.

ВЛ - Т (К-6-6)									
Гип	Кузб	Нурм	03.12.83	Типовые технологические карты	Станд	Лист	Листов		
ИЧ. отд. Покупка	17	17	23.01.84	Вырубка просек для линий	P.	2	102		
Н.контроль	34	34	14.01.84	электропередачи					
Г.спец. Управ	17	17	16.12.83						
Дополн. Инв.	17	17	03.12.83						

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	стр.
1. Общая часть	2
2. Типовая технологическая карта К-6-6-1. Валка деревьев бензомоторной пилой.	5 12
3. Типовая технологическая карта. К-6-6-2. Машинная валка и трелевка деревьев.	22
4. Типовая технологическая карта. К-6-6-3. Устройство трелевочного волка длиной до 200 м.	21
5. Типовая технологическая карта К-6-6-4. Обрезка сучьев бензомоторной пилой.	28 33
6. Типовая технологическая карта К-6-6-5. Машинная обрезка сучьев.	39
7. Типовая технологическая карта К-6-6-6. Трелевка хлыстов трактором при помощи чокеров.	46
8. Типовая технологическая карта К-6-6-7. Трелевка хлыстов бесчокерным трактором.	52
9. Типовая технологическая карта К-6-6-8. Раскряжевка хлыстов.	58
10. Типовая технологическая карта К-6-6-9. Штабелевка сортиментов краном.	63
II. Типовая технологическая карта К-6-6-10. Штабелевка сортиментов челночным автологогруэчиком.	71
12. Типовая технологическая карта К-6-6-II. Очистка лесосеки от порубочных остатков.	77
13. Типовая технологическая карта К-6-6-12. Сводка тоннажерного леса и кустарника.	82
14. Типовая технологическая карта К-6-6-13. Корчевка пней.	86

15. Типовая технологическая карта К-6-6-14.
Погрузка хлыстов на автопоезд челюстным погрузчиком. 91
16. Типовая технологическая карта К-6-6-15.
Вывозка хлыстов лесовозным автопоездом. 97

29687
19/02/94
2

ВИ - Т (К-6-6)	Смк.
	4

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I. Сборник К-6-6 состоит из технологических карт на вырубку/просек при строительстве линий электропередачи.

Карты служат руководством по производству работ на трассе, а так же пособием при проектировании производства работ.

С выходом настоящих технологических карт аннулируется сборник типовых технологических карт К-6-5.

2. Карты рассчитаны на производство зерновых культур и зернобобовых, а также на выращивание картофеля в северных районах, где почвы не замерзают.

3. Карты охватывают полный цикл работ по очистке трассы ВЛ от деревьев и кустарника, а так же корчевке пней на отдельно выделенных площадках для сооружения фундаментов. Вырубленный деловой лес и дрова должны быть сложены в штабели вне границ просеки с последующей вывозкой хлыстов лесоземными автоспиралами. Сучья и другие поборочные остатки сжигаются на месте.

Транспортные операции по вывозке леса с трассы автодорогами рассматриваются в технологической карте К-6-6-Б.

4. До начала вырубки просек должны быть выполнены следующие
пункты свидетельные работы, не учтенные настоящими картами:

4.1. Оформлены лесорубочные билеты с указанием площадей вырубки, рубок объемом склона и низкорослойной сплавесины.

4.2. Обозначены в натуре границы просеки согласно проекту.

4.3. Установлена технологическая схема вырубки просеки с определением общего направления вырубки выбора путей тралевки и мест штабелевки древесины, а также назначены формы и размеры пасек с учетом безопасности производства работ.

4.4. Подготовлены рабочие площадки для обрезки сучьев, раскрыжевки и штабелевки древесины с расчисткой их от камней и спиливанием нижней западиной с землей, а также определены пути вывозки древесины.

4.5. Убранные спасные деревья – гнилые, сухостойкие, зависшие, представляющие опасность при вырубке просеки. При машинной валке леса спасные деревья спиливаются валочной машиной в процессе разработки просеки.

5. Технологическая последовательность основных работ зависит от способа валки деревьев - машинами или вручную.

5.1. Машинную валку следует предусматривать в основном на

лесосеках со спокойным рельефом и плотными грунтами. Учитывается также таксационно-лесоводческая характеристика, определяющая эффективность применения машины условий 5.2. Ручная валка оказывается предпочтительнее в сложных у при освоении мелких разрозненных лесосек.

5.3. В зависимости от местных условий и оснащенности строительства механизмами рекомендуется вести работы с использованием следующих карт:

Операция

Шифр карт

с валкой леса	с машинной
вручную	валкой леса

Валка деревьев бензомоторной пилой	K-6-6-2
Обрезка сучьев бензомоторной пилой	K-6-6-4
Трелевка хлыстов на площадку штабелевки	K-6-6-6
Машинная валка и трелевка деревьев на рабочую площадку	K-6-6-3
Машинная обрезка сучьев на рабочей площадке	K-6-6-5
Раскряжевка хлыстов на сорти- менты бензомоторной пилой	K-6-6-18
Штабелевка сортиментов	K-6-6-19
Сводка тонкомерного леса и кустарника	K-6-6-12
Очистка трассы от порубочных остатков	K-6-6-14

Схемы расстановки звеньев по каждому из вариантов представлены на рис. 0-1 и 0-2.

29684

ВЛ - Т(K-6-6)

Стр.

7. Технико-экономические показатели в картах составлены исходя из следующих положений:

7.1. Вырубка просек осуществляется в равнинных условиях летом.

7.2. Продолжительность рабочей смены 8,2 часа.

7.3. Объем древесины получаемой с 1 га леса различной густоты и крутизны принят по СНиП IV - 2 - 82 приложение, том I. Таблица I-4. Для уточнения объема древесины, получаемой при валке леса, следует руководствоваться лесотаксационными данными.

8. При привязке карт к объекту необходимо в зависимости от местных условий уточнить отдельные технологические операции, объем работ и технико-экономические показатели.

9. При производстве работ по вырубке просек должны строго соблюдаться правила техники безопасности, приведенные в следующих нормативных материалах:

9.1. Государственные стандарты. Система стандартов безопасности труда ГОСТ 12.3-015-78. Работы заготовительные. Требования безопасности.

9.2. Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР. Москва 1984 г.

9.3. Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов. Москва. 1983 г.

9.4. Правила техники безопасности и производственной санитарии на лесозаготовках, лесосплаве и в лесном хозяйстве. Лесная промышленность. Москва. 1981 г.

9.5. Сборник типовых инструкций по охране труда для рабочих лесной промышленности. Лесная промышленность 1981 г.

10. При вырубке просек следует выполнять требования по технике безопасности, изложенные в настоящих технологических картах. Особое внимание необходимо обратить на следующее:

10.1. Оградить опасные зоны запрещающими знаками.

10.2. Обеспечить место производства работ противопожарным инвентарем.

10.3. Не производить работы при скорости ветра выше 11 м/с, грозе, снегопаде, густом тумане (при видимости менее 50 м) и гололеде.

II. Особую осторожность необходимо соблюдать при работе по вырубки просек вблизи линий электропередачи. Для сохранности ВЛ устанавливается охранная зона, в пределах которой необходимо соблюдать особые меры безопасности. Охранная зона устанавливается по обе стороны линии от крайних проводов в зависимости от напряжения ВЛ на расстоянии, м

для ВЛ напряжением до 1 кВ	2
для ВЛ 1-20 кВ	10
для ВЛ 35 кВ	15
для ВЛ 110 кВ	20
для ВЛ 150, 220 кВ	25
для ВЛ 330, 500 кВ	30
для ВЛ 750 кВ	40
для ВЛ 1150 кВ	50

12. Работа лесоповалочных машин непосредственно под проводами линий электропередачи не разрешается. В случае невозможности отключения ВЛ и необходимости выполнять работы в охранной зоне, должны соблюдаться следующие требования безопасности:

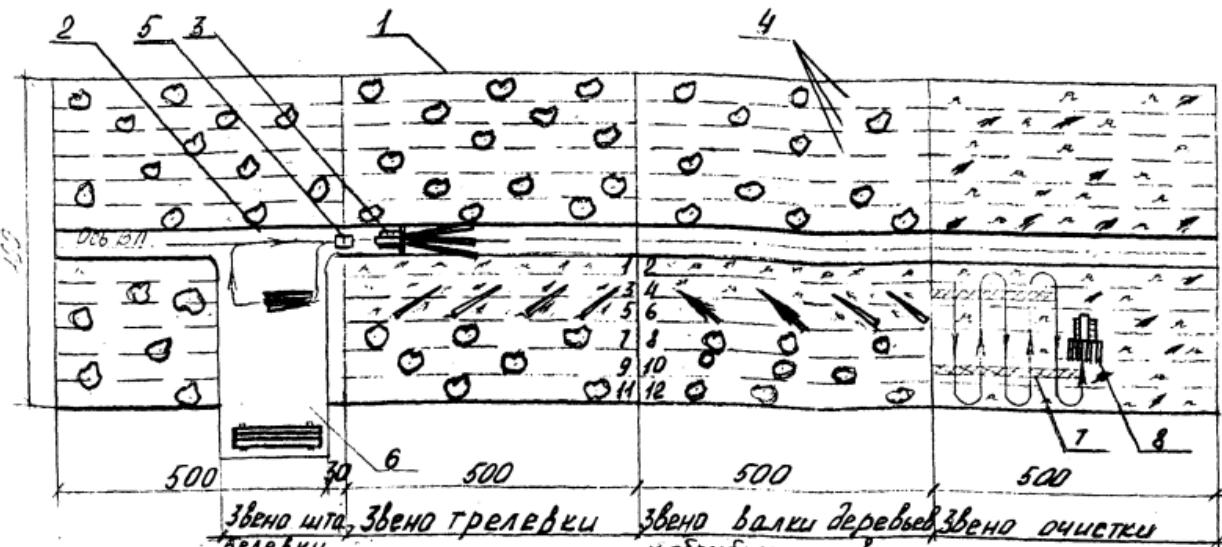
- расстояние по воздуху от подъемной или выдачной части машины, а также от поднимаемого груза в любом его положении в том числе и при наибольшем подъеме или вылете до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть не менее, м -

для ВЛ до 35 кВ - 1,0
до 110 кВ - 1,5
до 150 кВ - 2,0
до 220 кВ - 2,5
до 330 кВ - 3,5
до 500 кВ - 4,5
до 750 кВ - 6,0

Складировать материалы и организовывать стоянку машин в охранной зоне не разрешается.

13. Специальные требования техники безопасности, связанные с особенностями производства работ (горный рельеф, при прохождении ВЛ в районе подземных коммуникаций и т.п.) должны быть оговорены в ШИР при привязке технологических карт к конкретному объекту.

22.07.



1. Граница просеки
2. Трелевочный волок
3. Трелевочный трактор
4. Ленты
5. Пикет установки опоры

6. Рабочая площадка
7. Вал с порубочными остатками
8. Подборочные сучьев

Рис.О-1 Схема расположения звеньев при ручной валке деревьев.

Зав84

БЛ-Т (К-6-6)

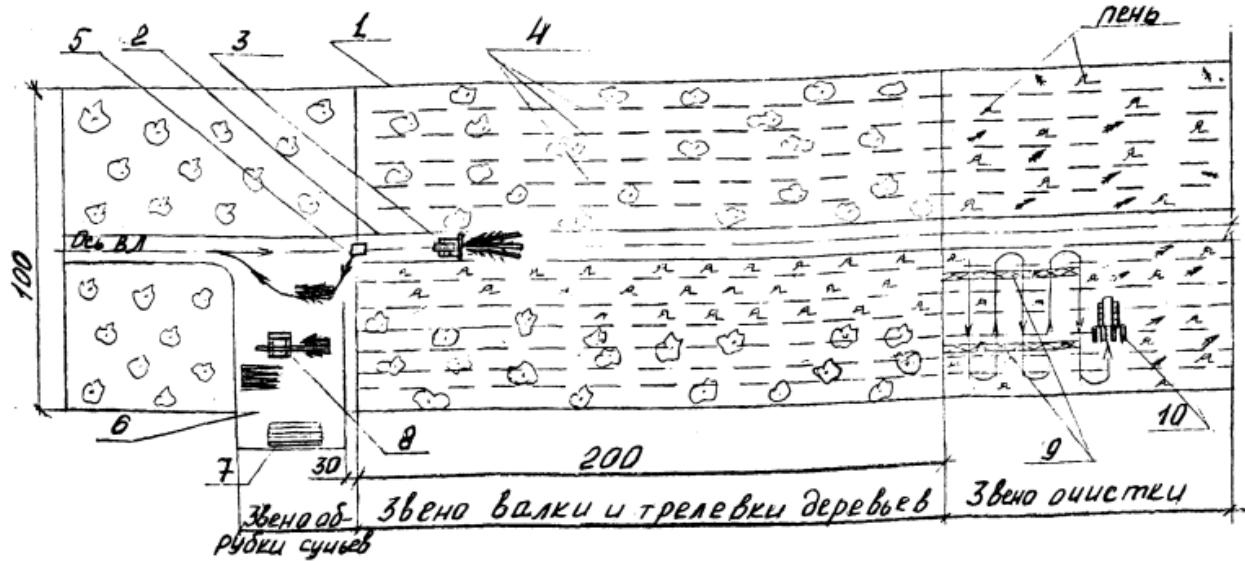


Рис.0-2 Схема расположения звеньев при машинной валке деревьев

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ТРУДОЗАТРАТ НА ВЫРУБКУ 1 га ПРОСЕКИ

Наименование работ	При валке леса вручную								При машинной валке леса							
	Шифр карты	Состав звена, чел.	Механизмы, шт.	Трудозатраты, чел.-ди.				Шифр карты	Состав звена, чел.	Механизмы, шт.	Трудозатраты, чел.-ди.					
				Продолжительность, смен при диаметре дерева, м	до 0,16	до 0,24	до 0,32				до 0,16	до 0,24	до 0,32	богее 0,32		
Валка деревьев	K-6-6-2	Вальщик №1 Лесоруб -I	Бензомоторная пила "Дружба-4М"	2,1 1,1	1,85 0,9	1,5 0,75	1,3 0,65	K-6-6-2	Машинист -I	Валочно-трелевочная машина BM-4A - I	-	1,3 1,3	1,1 1,1	0,95 0,95		
Обрезка сучьев	K-6-6-4	Обрубщик сучьев -I	Бензомоторная пила "Тайга-214"	3,5 3,5	3,0 3,0	2,4 2,4	1,6 1,6	K-6-6-5	Машинист -I	Сучкорезная машина ЛП-33А №1	-	0,7 0,7	0,6 0,6	0,5 0,5		
Трелевка хлыстов	K-6-6-6	Машинист-I Чокеровщик -I	Трелевочный трактор ТГТ-55 -I	3,7 1,85	3,2 1,6	2,8 1,4	2,7 1,3									
Погрузка хлыстов на автопоезд че- люстным погрузчи- ком	K-6-6-14	Машинист-I	Лесопогрузчик ЛТ-65Б -I	8	0,5 0,5	0,4 0,4	0,39 0,39	K-6-6-14	Машинист -I	Лесопогрузчик ЛТ-65Б -I	-	0,5 0,5	0,4 0,4	0,39 0,39		
Вывозка леса с про- секи на расстояние до 50 км	K-6-6-15	Водитель-I	КРАЗ-255А с прицепом -I	14,2 14,2	17,0 17,0	18,5 18,5	19,9 19,9	K-6-6-15	Водитель -I	КРАЗ-255А с прицепом -I	14,2 14,2	17,0 17,0	18,5 18,5	19,9 19,9		
Раскряжевка хлы- стов	K-6-6-8	Раскряжев- щик -I Помощный рабочий -I	Бензомоторная пила "Дружба-4М"	2,6 1,3	2,3 1,15	1,8 0,9	1,4 0,7	K-6-6-8	Раскряжев- щик -I Помощный рабочий -I	Бензомотор- ная пила "Дружба-4М"	2,6 1,3	2,3 1,15	1,8 0,9	1,4 0,7		
Штабелевка сорти- ментов челюстным погрузчиком	K-6-6-10	Машинист-I	Лесопогрузчик ЛТ-65Б -I	0,7 0,7	0,7 0,7	0,6 0,6	0,5 0,5	K-6-6-10	Машинист-I	Лесопогрузчик ЛТ-65Б -I	-	0,7 0,7	0,6 0,6	0,5 0,5		
	Итого			10		28,55 24,85	28,0 28,05	27,79 25,04		7		22,5 21,35	23,0 22,1	23,64 22,94		

В таблице не учтены работы перечисленные в картах K-6-6-3, K-6-6-7, K-6-6-9, K-6-6-11,
K-6-6-12, K-6-6-13.

Член подкомитета по работе с землей
99/084

М. 630 19/67-80 МГ-5477-5300

ВЛ - Т (К-6-6)

Лист
II

Штабелевка сортиментов челюстным погрузчиком

К-6-6-10

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.1. Технологическая карта К-6-6-10 служит руководством по штабелевке сортиментов при вырубке просек для линий электропередачи.

I.2. В состав работ, рассматриваемых картой, входит:

I.2.1. Подготовка штабельного основания для сортиментов

I.2.2. Захват сортиментов вилескомплектом и перемещение их к месту штабелевки.

I.2.3. Укладка сортиментов в штабели.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До укладки сортиментов в штабели должна быть осуществлена раскряжевка хлыстов на рабочей площадке согласно карте К-6-6-80.

2.2. Штабелевка сортиментов производится челюстным погрузчиком ЛТ-65Б. Техническая характеристика погрузчика приведена в карте К-6-6-14.

2.3. Технологическая последовательность укладки сортиментов в штабели следующая:

2.3.1. Оборудовать штабельное основание из бревен-подкладок. Штабельное основание состоит из двух-трех линий подкладок, положенных на землю параллельно оси штабеля. В качестве подкладок использовать непораженные биологическими агентами разрушения хлысты или бревна диаметром от 18 до 25 см.

2.3.2. Установить челюстный погрузчик на площадке штабелевки между штабелем и пачкой раскряжеванных хлыстов.

2.3.3. Переместить стрелу погрузчика в положение набора пачки сортиментов.

2.3.4. Подвести челюсть захвата погрузчика под сортименты.

2.3.5. Поворотом нижней челюсти стрелы отделить пачку сортиментов от остальных лежащих на площадке.

2.3.6. Поднять пачку сортиментов и переместиться к штабелю.

- 2.3.7. Повернуть стrelу, перемещая сортименты через погрузчик и установить в положение для разгрузки.
- 2.3.8. Разжать челюстной захват и плавно уложить сортименты в штабель (рис.10-1).
- 2.3.9. Применести выравнивание отдельных комлей.
- 2.4. При укладке штабелей сортиментов необходимо соблюдать следующие требования (рис.19-2 карта К-6-6-9):
- 2.4.1. Отдельные сортименты в штабеле не должны выступать за его пределы более чем на 0,5 м.
- 2.4.2. Прокладки укладывать симметрично продольной оси штабеля на расстоянии от бревен не более 1 м с каждой стороны.
- 2.4.3. Междурядные прокладки по высоте штабеля следует укладывать в одной вертикальной плоскости.
- 2.4.4. Прокладки вдоль штабеля необходимо укладывать в одну линию, а их концы на стыках должны перекрываться на длину не менее 1 м.
- 2.4.5. Концы штабелей должны иметь угол, равный углу естественного раскатывания бревен не более 35° .
- 2.4.6. В один и тот же штабель можно укладывать сортименты, отличающиеся по длине: для хвойных - не более чем на 1 м, для лиственных - на 0,5 м.
- 2.4.7. Сортименты должны быть уложены комлями и вершинами в разные стороны и выровнены по одной из сторон штабеля.
- 2.4.8. Каждый выложенный штабель снабжают табличкой с указанием номера штабеля, сортиmenta, породы, числа и кубатуры бревен.
- 2.5. При штабелевке сортиментов необходимо строго соблюдать требования техники безопасности, изложенные в материалах, перечисленных в п.9 "Общей части".
- Особое внимание следует обратить:
- 2.5.1. Одновременное выполнение работ на двух соседних штабелях и на обеих концах одного штабеля (голове и хвосте) не допускается.
- 2.5.2. Во время штабелевки находится в зоне действия перемещаемого груза запрещается.
- 2.5.3. Места, где производятся работы по укладке штабеля, ограждать знаками безопасности.

2.5.4. Высота штабеля сортиментов должна быть не более $\frac{1}{4}$ длины его, но не должна превышать полуторную длину бревен, уложенных в данный штабель.

2.5.5. В соответствии с противопожарными требованиями необходимо соблюдать:

- разрыв между штабелями не менее 4 м;
- расстояние от штабеля до границы лесосеки не менее 10 м;
- вокруг штабелей устроить минерализованную полосу шириной 1 м (рис.19-3 карта К-6-6-19).

2.6. Штабелевку древесины производят звено рабочих в составе:

Профессия	Разряд	Кол-во
Машинист	6	I

2.7. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА 1 га

Обоснование	Наименование работ	Диаметр	Средний	Объем	Норма време-	Затраты
		дерева,	объем	работ,	ни на едини-	труда на
		м	м ³	м ³	чу измерения,	весь
Единые нормы выработки и расценки на челюстным погрузчиком лесозаготовительные ЛТ-65Б	Штабелевка сортиментов	до 0,24	до 0,39	120	0,05	6,0
		до 0,32	до 0,75	130	0,037	4,8
		более				
		0,32	до 1,9	140	0,027	3,8
ВИ - Т (К-6-6)	ЦНИИМЭ 1986 г.					
§ 50 .						

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1 га

Показатели	Вд. изм.	Диаметр дерева, м		
		до 0,24	до 0,32	свыше 0,32
Трудоемкость	чел.-дн.	0,7	0,6	0,5
Работа механизмов	маш.-см.	0,7	0,6	0,5
Численность звена	чел	I	I	I
Продолжительность	смен	0,7	0,6	0,5
Производительность	га	I,4	I,7	2,0
за смену				

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

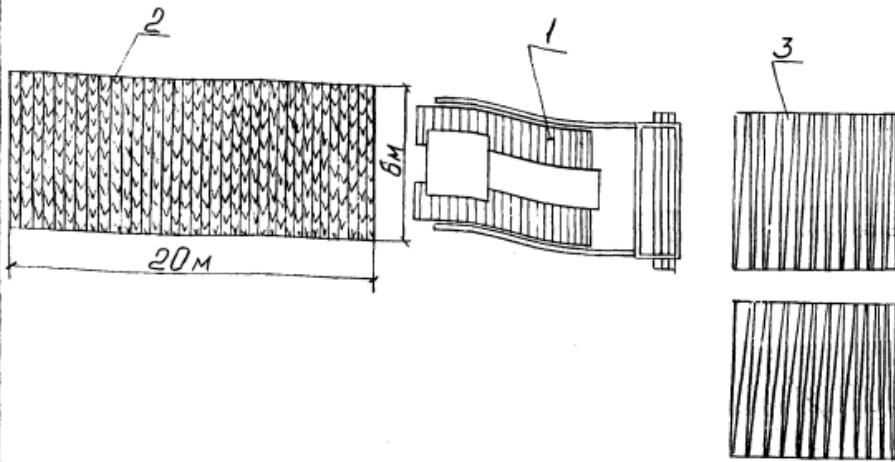
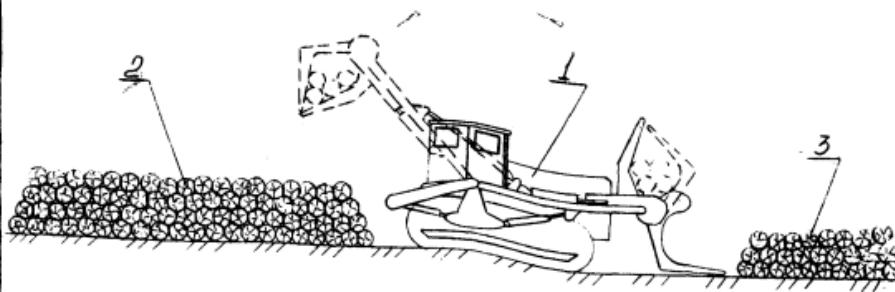
4.1. Потребность в машинах, оборудовании, инструментах, приспособлениях и материалах (на одно звено)

Название	Тип	Марка, ГОСТ	Кол., шт.	Примечания
Челюстной погрузчик	ИТ-65Б	I		

В перечень не включен бригадный инвентарь, предусмотренный табелем средств малой механизации.

4.2. Потребность в эксплуатационных материалах

Название	Вд. изм.	Норма на час ра- боты	Кол-во на 1 га при диаметре дерева		
			до 0,24м	до 0,32м	свыше 0,32м
Дизельное топливо	кг	7,6	45,6	96,4	28,8
Дизельная смазка	кг	0,38	2,28	1,82	1,74



- 1 - Челюстной погрузчик ПТ-65Б
 2 - Штабель сортиментов
 3 - Пачки хлебистов.

Рис. 10-1. Технологическая схема укладки сортимента челюстным погрузчиком.

ВЛ - Т (К-6-6)

Сна

26