

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	Р.	2	102		
Н.контроль	34	34	14.01.84	электропередачи					
Г.спец. Управ	17	17	16.12.83						
Гос. инв. Нормы	17	17	03.12.83						

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Аннотация	5
I. Общая часть	2
2. Типовая технологическая карта К-6-6-1. Валка деревьев бензомоторной пилой.	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.	28
5. Типовая технологическая карта К-6-6-4. Обрезка сучьев бензомоторной пилой.	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
I2. Типовая технологическая карта К-6-6-II.	
Очистка лесосеки от порубочных остатков.	77
I3. Типовая технологическая карта К-6-6-I2.	
Сводка тоннажерного леса и кустарника.	82
I4. Типовая технологическая карта К-6-6-I3.	
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 также 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, овощей, зелени, ягод и лекарственных растений в различных почвенно-климатических зонах.

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 лесозаготовительными автопоездами. Сучья и другие побочные 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 предварительные работы, не учтенные настоящими картами:

4.1. Оформлены лесорубочные билеты с указанием площадей вырубки, объемов леса и оценки древесины.

4.2. Обозначены в натуре границы просеки согласно проекту.

4.3. Установлена технологическая схема вырубки просеки с определением общего направления вырубки выбора путей трелевки 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 пнистый западину с землей, а также определены пути вывозки древесины.

4.5. Убранные опасные деревья – гнилые, сухостойкие, зависшие, представляющие опасность при вырубке просеки. При машинной валке леса опасные 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(К-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 11м/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.

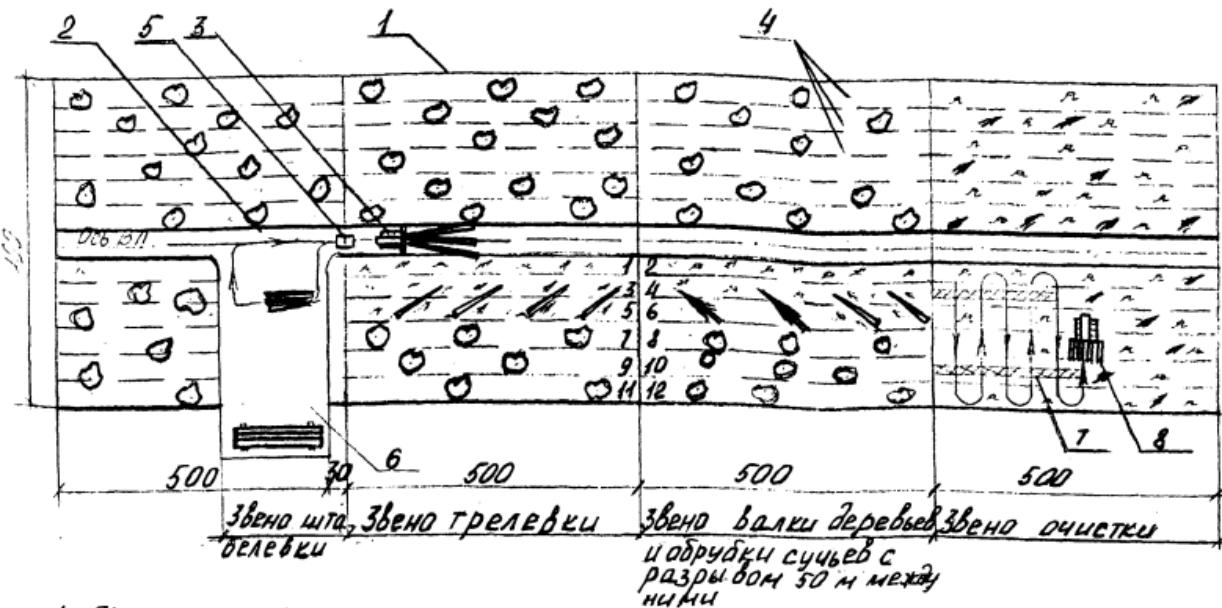
22.07.

конструкция

ВЛ-Т (К-6-Б)

Формат 11

9



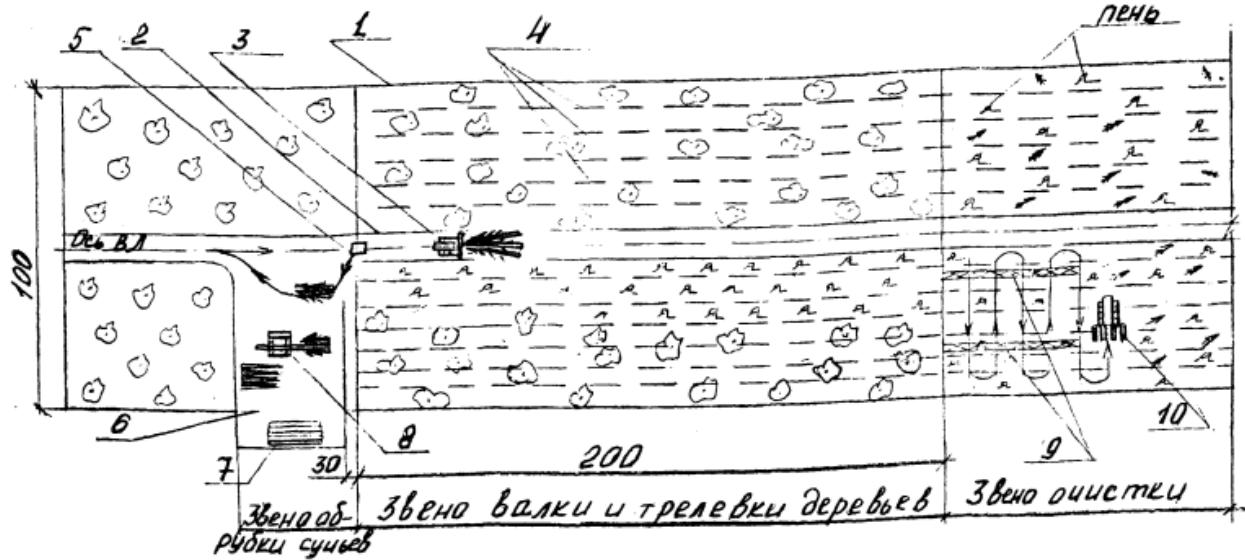
1. Граница просеки
2. Трелевочный волок
3. Трелевочный трактор
4. Ленты
5. Пикет установки опоры

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)



- 1 - Граница пасеки
- 2 - Тралевочный волок
- 3 - Машина "ВМ-4А"
- 4 - Ленты
- 5 - Пикет установки опоры
- 6 - Рабочая площадка для сучкорезной машины
- 7 - Штабель
- 8 - Сучкорезная машина
- 9 - Вал с порубочными остатками
- 10 - Подборщик сучьев

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	Лесопогруз- чик 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	Лесопогруз- чик 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 подгл. комиссии и замест. начальника
29/08/94

М. 630 13/67-8C МТ-547-5300

ВЛ - Т (К-6-6)

Лист
II

Валка деревьев бензомоторной пилой

К-6-6-1

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта К-6-6-1 служит руководством по ручной валке деревьев при вырубке просек для линий электропередачи.

1.2. В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

1.2.1. Подготовка рабочего места.

1.2.2. Спиливание дерева.

1.2.3. Сталкивание дерева.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала валки деревьев должны быть выполнены подготовительные работы, указанные в п. 4 "Общей части".

2.2. Валка деревьев производится бензомоторной пилой "Дружба-4М" с помощью гидроклина "КГ-1А".

Техническая характеристика пилы

Марка	- "Дружба-4М"
Управление пилой	- одиночное
Движение пилы при валке	- слева направо
Габариты пилы, мм	
длина	- 850
ширина	- 460
высота	- 500
Тип режущего органа	- пильные цепи марок ПЦП-15М
Рабочая длина пильного аппарата, мм	- 440
Скорость резания при работе двигателя на максимальной скорости, м/сек	- 8,3

Техническая характеристика гидроклина

Марка	- КГ-1А
Вес в рабочем состоянии, кг	- 3,5
Диаметр цилиндра, мм	- 40
Грузоподъемность, кг	- 5000

Ход поршия, мм	-120
Высота подъема, мм	- 40
Угол заострения клина, град	- 19
Длина рукава, мм	- 1200
Время хода клина на полную длину, сек	- 30
Время обратного хода клина, сек	- 8

2.3. Технологическая последовательность валки леса:

2.3.1. Уточнить направление валки отдельных деревьев с учетом общего направления валки, величины и направления наклона ствола, формы кроны, направления и силы ветра.

2.3.2. Произвести подготовку рабочего места

- убрать кустарник, подрост, а также предметы, мешающие вальщику в радиусе 60 см вокруг сваливаемого дерева;

- в зимнее время убрать снег и расчистить отходные дорожки (рис. I-1).

2.3.3. Произвести подпил дерева со стороны направления валки.

Глубина "*l*" подпила зависит от направления и величины наклона ствола дерева.

Характеристика дерева

: Глубина "*l*"

Прямостоящее дерево при отсутствии ветра *I/4 d*

Наклон в сторону валки и при попутном ветре *I/3 d*

Обратный валок наклон или при встречном ветре *I/5 d*

Форма подпила зависит от диаметра дерева (рис. I-2).

Подпил деревьев диаметром до 18 см выполнять одним резом; диаметром от 18 до 50 см - *треугольным* резом; диаметром более 50 см - резом *прямоугольной* формы.

2.3.4. Произвести спиливание дерева с противоположной стороны подпила горизонтальным резом на уровне верхней кромки подпила.

Спиливание ствола производится не полностью, а оставляется недопил "а".

Ширина недопила зависит от диаметра ствола дерева у пня.

Диаметр ствола у пня, м	0,2-0,31	0,31-0,40	0,41-0,50	0,51-0,60	0,60 и более
----------------------------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------------

Средняя ширина недопила, см	I	2	3	4	5 и более
--------------------------------	---	---	---	---	--------------

Форма недопила зависит от наклона дерева и внешних нагрузок (рис. I-3).

2.3.5. Произвести стакивание дерева

Деревья диаметром меньше 20 см валить, упираясь в ствол рукой, деревья диаметром более 20 см стакивать гидроклином.

2.3.6. Высота пня " h " должна быть 1/3 диаметра среза, но не выше 10 см от шейки корня, а на пикетах ВЛ - заподлицо с землей.

2.4. При валке деревьев необходимо строго соблюдать требования техники безопасности, изложенные в материалах, перечисленных в п. 9 "Общей части".

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

2.4.1. Во время валки деревьев на территории опасной зоны (в радиусе 50 м) производить другие работы запрещено. Опасную зону обозначить предупредительными знаками.

2.4.2. Заправку бензомоторной пилы горюче-смазочными материалами производить только при неработающем двигателе.

2.4.3. Переходы от дерева к дереву с бензомоторной пилой осуществлять при работе двигателя на малых оборотах.

2.4.4. Недопиленные или зависшие в процессе валки деревья на время перерыва или по окончании работы оставлять на лесосеке запрещается.

2.5. Валку леса производят звеном рабочих в составе:

Профессия рабочих	Разряд	Число рабочих
-------------------	--------	---------------

Вальщик	6	I
---------	---	---

Помощник вальщика	4	I
-------------------	---	---

29684

2.6. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ ПО РАЗРАБОТКЕ 1 га НПОСРКИ.

Основание	Наименование работ	Диаметр дерева, м	Средний объем хлыста, м ³	Объем работ, м ³	Норма времени на единицу измерения, чед.-ч.	Затраты труда на весь объем работ, чед.-ч.
Единые нормы выработки и расценки на лесозаготовительные работы. ЦНИИМЭ 1986 г.	Валка деревьев на лесосеке бензопилой "Дружба-4М"	до 0,16 до 0,24 до 0,32 более	до 0,21 до 0,39 до 0,75 0,32 до 1,9	100 120 130 140	0,175 0,127 0,095 0,074	17,5 15,2 12,4 10,4
+ § I.						

ВЛ - Т(К-6-6)

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА I га.

Показатели	Ед. изм.	Диаметр дерева, м				б) более 0,32
		до 0,16	до 0,24	до 0,32	0,32	
Трудоемкость	чел.-дн.	2,1	1,85	1,3	1,2	
Работа механизмов	маш.-см.	1,1	0,9	0,75	0,65	
Численность звена	чел.	2	2	2	2	
Продолжительность	смен	1,1	0,9	0,75	0,65	
Производительность за смену	га	0,9	1,4	1,8	1,8	

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

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

№ п/п	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	К-во, шт.	Примечание
1.	Бензомоторная пила	"Дружба-4М"		1	
2.	Гидроклин	"КГМ-1А"		1	
3.	Предупредительные знаки	ГОСТ 12.3.015-78		2 компл.	

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

4.2. Потребность в эксплуатационных материалах

Название	Ед. изм.	Количество на I га при диаметре дерева,				м.
		до 0,16	до 0,24	до 0,32	более 0,32	
Бензин	кг	8,0/II,8	7,8/I0,1	6,8/7,5	6,8/7,5	
Масло автомобильное	"	1,3	1,3	1,0	1,0	

ВИ - Т (К-6-6)

Стр.
16

74770
11/00
29684

Комитет

Совета M

Продолжение

Название	Ед.	Количество на 1 га при диаметре дерева,			<u>м</u>
		изм.	до 0,16	до 0,24	
Смазка УТ-2	кг		0,02	0,02	0,02

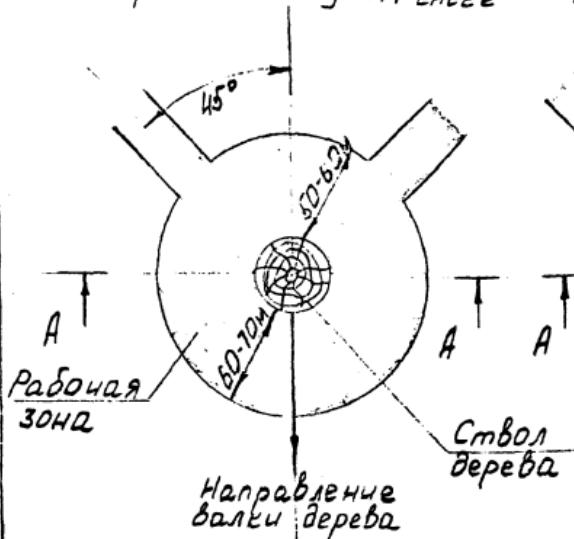
В числителе - для летних условий эксплуатации, в знаменателе - для зимних.

2.9.6894
17.09.1984
17.09.1984
17.09.1984

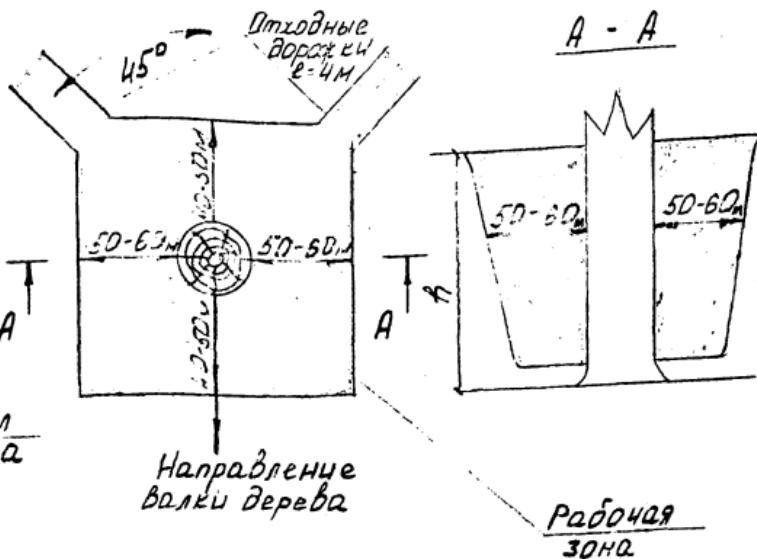
	ИИ - Т (К-6-6)	Стр.
		I7

ЕД - Т (К-б-б)

2. В разном смысле сине

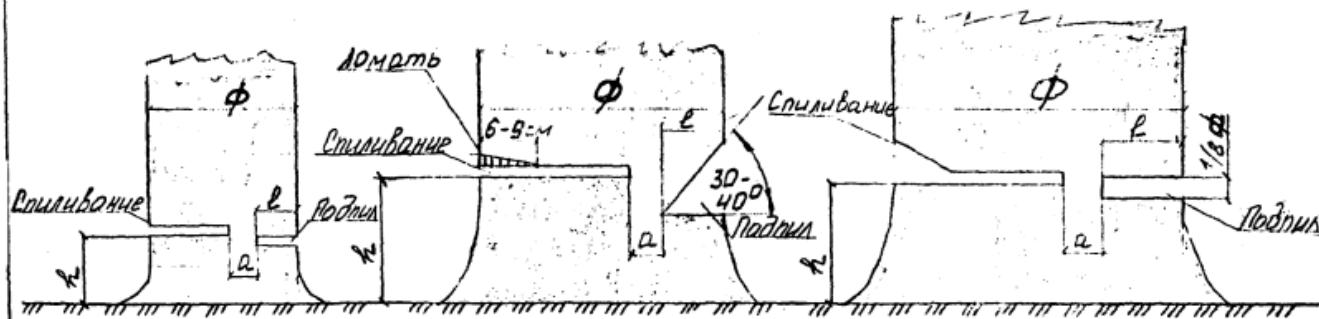


Б. В плотном снеге



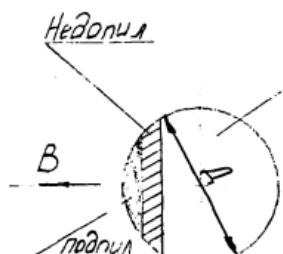
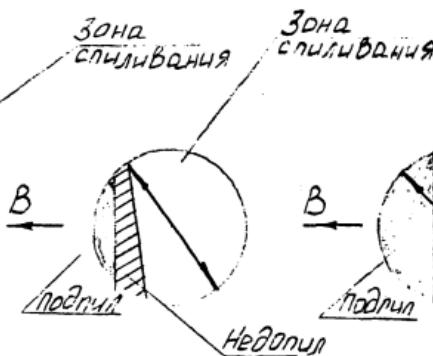
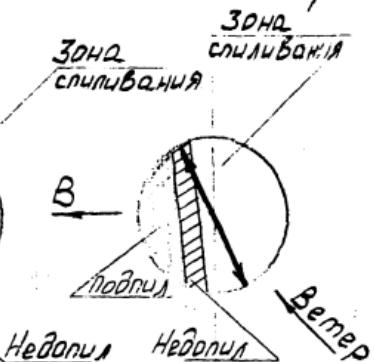
h - высота снежного покрова h > 50 см

Рис. 1-1 Форма и размеры рабочего места вальщика

Деревья $\phi \leq 18\text{ см}$ Деревья $\phi = 18 \div 50\text{ см}$ Перевью $\phi > 50\text{ см}$ 

- ϕ - диаметр дерева на высоте $1/3 d$
- a - ширина недопила
- l - глубина подпила
- h - высота пни

Рис. 1-2 Формы и размеры подпила, спиливания и недопила

а. Обратном*б. Поперечном* в. Попутном*в. При боковом ветре*

B - направление волни деревца
d - диаметр дерева на уровне среза

Рис.1-3 Формы недопила при различном наклоне деревьев