

LM	003	-23	02	03	146	146	08	31.12.2021
29684 7000 21.12.24								

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА СООРУЖЕНИЕ ВЛ И ПС  
35-1500 кВ

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

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА

512.87

03.12.87

03.12.87

03.12.87

03.12.87

03.12.87

03.12.87



# СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	стр.
I. Общая часть	2
2. Типовая технологическая карта К-6-6-I.	5
Валка деревьев бензомоторной пилой.	12
3. Типовая технологическая карта. К-6-6-2.	72
Машинная валка и трелевка деревьев.	21
4. Типовая технологическая карта. К-6-6-3.	
Устройство трелевочного волека 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 чокопов.	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
11. Типовая технологическая карта К-6-6-10.	
Штабелевка сортиментов челночным автопогрузчиком.	71
12. Типовая технологическая карта К-6-6-II.	
Очистка лесозащелки от порубочных остатков.	77
13. Типовая технологическая карта К-6-6-12.	
Сводка тонномерного леса и кустарника.	82
14. Типовая технологическая карта К-6-6-13.	
Корчевка пней.	86

**стр.**

15. Типовая технологическая карта К-6-6-14.

Погрузка хлыстов на автопоезд цепловым погрузчиком. 91

16. Типовая технологическая карта К-6-6-15.

Вывозка хлыстов лесовозным автомобилем. 97

BU - T ( K-6-6 )

**CMP.**

4

Kennerly

**Form IV**

29684	76	64	1.01
-------	----	----	------

292

лесосеках со спокойным рельефом и плотными грунтами. Учитывается также таксационно-лесоводческая характеристика, определяющая эффективность применения машины <sup>условиях</sup> 5.2. Ручная валка оказывается предпочтительнее в сложных при освоении мелких разрозненных лесосек. 6.3. В зависимости от местных условий и оснащённости строительства механизмами рекомендуется вести работы с использованием следующих карт:

Операция	Шифр карт	
	с валкой леса вручную	с машинной валкой леса
Валка деревьев бензомоторной пилой	К-6-6-2	
Обрезка сучьев бензомоторной пилой	К-6-6-4	
Трелевка хлыстов на площадку штабелевки	К-6-6-6	
Машинная валка и трелевка деревьев на рабочую площадку		К-6-6-3
Машинная обрезка сучьев на рабочей площадке		К-6-6-5
Раскряжевка хлыстов на сорти- менты бензомоторной пилой	К-6-6-10	
Штабелевка сортиментов	К-6-6-10	
Сводка тонкомерного леса и кустарника	К-6-6-12	
Очистка трассы от порубочных остатков	К-6-6-13	

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

7. Техничко-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 крупности приняты 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 1983 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 свыше 11 м/с, грозе, снегопаде, густом тумане (при видимости менее 50 м) и гололеде.

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

для ВЛ напряжением до I кВ	2
для ВЛ I-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 охранный зоне, должны соблюдаться следующие требования безопасности:

- расстояние по воздуху от подъемной или выдвижной 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 -

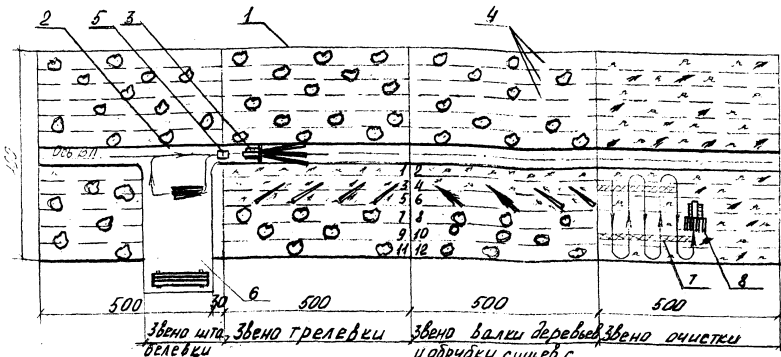
для ВЛ до 35 кВ -	1,0
до 110 кВ -	1,5
до 150 кВ -	2,0
до 220 кВ -	2,5
до 330 кВ -	3,5
до 500 кВ -	4,5
до 750 кВ -	6,0

Склаживать материалы и организовывать стоянку машин в охранный зоне не разрешается.

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

29684

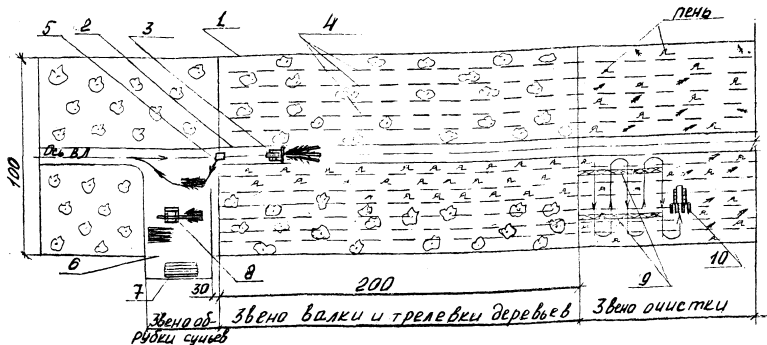




1. Граница просеки
2. Трелевочный кабель
3. Трелевочный трактор
4. Ленты
5. Пикет установки опоры

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

Рис. 0-1 Схема расстановки звеньев при ручной валке деревьев



- 1 - Граница пасеки
- 2 - Трелевочный волок
- 3 - Машина "ВМ-4А"
- 4 - Ленты
- 5 - Пикет установки опоры
- 6 - Рабочая площадка для сучкорезной машины.

- 7 - Штабель
- 8 - Сучкорезная машина
- 9 - Вал спорубочными остатками
- 10 - Подборщик сучьев

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

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ТРУДОЗАТРАТ НА ВЫРУБКУ I га ПРОСЕКИ

Наименование работ	При валке леса вручную							При машинной валке леса						
	Шифр карты	Состав звена, чел.	Механизмы шт.	Трудозатраты, чел.-дн.				Шифр карты	Состав звена, чел.	Механизмы шт.	Трудозатраты, чел.-дн.			
				Продолжительность, смен при диаметре дерева, м							Продолжительность, смен			
				до 0,16	до 0,24	до 0,32	более 0,32				до 0,16	до 0,24	до 0,32	более 0,32
Валка деревьев	К-6-6-2	Вальщик №1 Лесоруб -I	Бензomotorная пила "Дружба-4М" -I	2,1 1,1	1,85 0,9	1,5 0,75	1,3 0,65	К-6-6-2	Машинист - I	Валочно-трелевочная машина ВМ-4А - I	-	1,3 1,3	1,1 1,1	0,95 0,95
Обрезка сучьев	К-6-6-4	Обрубщик сучьев -I	Бензomotorная пила "Гайга-214" -I	3,5 3,5	3,0 3,0	2,4 2,4	1,6 1,6	К-6-6-5	Машинист -I	Сучкорезная машина ЛП-33А №1	-	0,7 0,7	0,6 0,6	0,5 0,5
Трелевка хлыстов	К-6-6-6	Машинист-I Чокеровщик -I	Трелевочный трактор ТЛТ-55 -I	3,7 1,85	3,2 1,6	2,8 1,4	2,7 1,3							
Погрузка хлыстов на автопоезд челюстным погрузчиком	К-6-6-14	Машинист-I	Лесопогрузчик ЛП-65Б -I	0	0,5 0,5	0,4 0,4	0,39 0,39	К-6-6-14	Машинист -I	Лесопогрузчик ЛП-65Б -I	-	0,5 0,5	0,4 0,4	0,39 0,39
Вывозка леса с просеки на расстояние до 50 км	К-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	К-6-6-15	Водитель -I	КРАЗ-255А с прицепом -I	-	14,2 14,2	17,0 17,0	18,5 18,5
Раскряжевка хлыстов	К-6-6-8	Раскряжевщик -I Подсобный рабочий -I	Бензomotorная пила "Дружба-4М" -I	2,6 1,3	2,3 1,15	1,8 0,9	1,4 0,7	К-6-6-8	Раскряжевщик -I Подсобный рабочий -I	Бензomotorная пила "Дружба-4М" -I	-	2,6 1,3	2,3 1,15	1,8 0,9
Штабелевка сортиментов челюстным погрузчиком	К-6-6-10	Машинист-I	Лесопогрузчик ЛП-65Б -I	0,7 0,7	0,7 0,7	0,6 0,6	0,5 0,5	К-6-6-10	Машинист-I	Лесопогрузчик ЛП-65Б -I	-	0,7 0,7	0,6 0,6	0,5 0,5
Итого		10		28,55 24,85	28,0 24,85	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 К-6-6-3, К-6-6-7, К-6-6-9, К-6-6-11, К-6-6-12, К-6-6-13.

Шифр подг. 29684  
Итого по плану и факту

ВЛ - Т ( К-6-6 )

Лист II



2.3. Ручная обрезка сучьев производится на просеке перед трелевкой хлыстов к месту штабелевки.

2.4. Технологическая последовательность обрезки сучьев:

2.4.1. Подвести пыльный аппарат к сучку под прямым углом.

2.4.2. Обрезать сучья на уровне поверхности ствола.

2.4.3. Срезать вершину дерева под прямым углом к оси ствола и при диаметре среза 8 см.

2.5. Приемы спиливания сучьев в зависимости от формы мутовки и расстояния между ними:

2.5.1. Если сучья в мутовке расположены симметрично и расстояние между мутовками менее 70 см, то сучья обрезаются в шесть рабочих циклов, а при расстоянии более 70 см - в три цикла (рис. 4-1а).

2.5.2. Если мутовки имеют неправильную форму, а также при наличии многочисленных мелких сучьев, сучья обрезаются за четыре рабочих цикла (рис. 4-1 б, в).

2.5.3. Обрезка сучьев диаметром более 12 см проводится индивидуально (рис. 4-1 г).

2.5.4. Обрезка сучьев, на которые опирается поваленное дерево, производится только после обрезки верхних и боковых сучьев (рис. 4-1д).

2.6. Во время работы обрезчик сучьев должен находиться с левой стороны ствола и двигаться от комля к вершине дерева. При любом расположении сучьев не держать пилу на весу, а передвигать по стволу, копируя пилой поверхность ствола.

2.7. Очистка лесосеки от порубочных остатков производится в соответствии с технологической картой И-6-6-11.

2.8. При ручной обрезке сучьев необходимо строго соблюдать требования техники безопасности, изложенные в материалах, перечисленных в п. 9 "Общей части". Особое внимание обратить на следующее:

2.8.1. При обрезке сучьев выдерживать расстояние не менее 50 м от зоны валки.

2.8.2. Обрезать сучья стоя на поваленном дереве не допускается.

2.8.3. Обрезать сучья у неустойчиво лежащего дерева не разрешается без принятия мер по его укреплению.

2.8.4. Находиться при обрезке сучьев ближе 5 м от обруб-  
ка запрещается.

2.9. Обрезку сучьев производит звено рабочих в составе

Профессия рабочих	Разряд	Число рабочих
Обрубщик сучьев	4	I

25684

## 2.10. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ ПО РАЗРАБОТКЕ 1 га

Обоснование	Наименование работ	Диаметр дерева, м	Средний объем хлыста, м <sup>3</sup>	Объем работ, м <sup>3</sup>	Норма времени на едини- цу измер. чел.час.	Затраты тру- да на весь объем работ чел.час.
Единые нормы выра- ботки и расценки на лесозаготовительные работы. ЦНИИМЭ 1986 г. § 14.	Обрезка сучьев бензо- моторной пилой "Тай- га- 214" на лесосеке	до 0,16	до 0,21	100	0,288	28,8
		до 0,24	до 0,29	120	0,208	24,9
		до 0,32	до 0,35	130	0,149	19,2
		более 0,32	до 1,9	140	0,096	13,4

### 3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1га

Показатели	Ед. изм.	Диаметр дерева, м			
		до 0,16	до 0,24	до 0,32	более 0,32
Трудоемкость	чел.дн.	3,5	3,6	2,4	1,6
Работа механизмов	маш.см.	3,5	3,6	2,4	1,6
Численность звена	чел.	1	1	1	1
Продолжительность	смен	3,5	3,0	2,4	1,6
Производительность в смену	га	0,3	0,3	0,4	0,6

### 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

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

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	Кол., шт.	Примечание
Бензодвигательная пила		"Тайга-214"	1	

В перечень не включен бригадный инвентарь, предусмотренный табелем <sup>средств</sup> малой механизации.

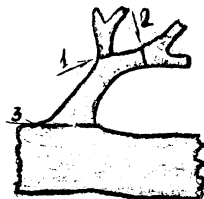
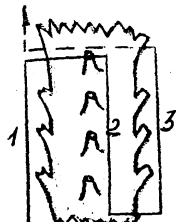
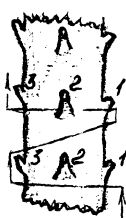
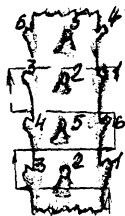
### 4.2. Потребность в эксплуатационных материалах

Название	Ед. изм.	Кол-во на 1 га при диаметре дерева, м			
		до 0,16	до 0,24	до 0,32	более 0,32
Бензин	кг	9,5/11,0	9,5/11,0	9,1/10,4	-
Масло автомобильное	"	2,5	2,4	2,0	-

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

29584





а. Расстояние между мутовками менее 70 см.

б. Расстояние между мутовками более 70 см.

в. Мутовки имеют неправильную форму или при наличии многочисленных мелких сучьев

г. Сучья  $\varphi \geq 12$  см

д. Сучья на которые опирается поваленное дерево

Рис 4-1. Последовательность срезания сучьев.