

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

ТЕМА № 5628 ПЛНА 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

Любимов  
03.12.87

В.А.ПОЛУБКОВ

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ

Евтух  
03.12.87

Е.Н.КОГАН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Макаров  
03.12.87

А.А.КУЗИН

1987

## Аннотация

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

- устройство тралевочного волока
  - ванка деревьев
  - тралевка 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.

## 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.	21
5. Типовая технологическая карта К-6-6-4. Обрезка сучьев бензомоторной пилой.	28
6. Типовая технологическая карта К-6-6-5. Машинная обрезка сучьев.	33
7. Типовая технологическая карта К-6-6-6. Трелевка хлыстов трактором при помощи чокеров.	39
8. Типовая технологическая карта К-6-6-7. Трелевка хлыстов бесчокерным трактором.	46
9. Типовая технологическая карта К-6-6-8. Раскряжевка хлыстов.	52
10. Типовая технологическая карта К-6-6-9. Штабелевка сортиментов краном.	58
II. Типовая технологическая карта К-6-6-10. Штабелевка сортиментов челночным автологогруэчиком.	63
12. Типовая технологическая карта К-6-6-II. Очистка лесосеки от порубочных остатков.	71
13. Типовая технологическая карта К-6-6-12. Сводка тоннажерного леса и кустарника.	77
14. Типовая технологическая карта К-6-6-13. Корчевка пней.	82

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  
10/02/94  
29687  
10/02/94  
29687  
10/02/94

ВИ - Т ( К-6-6 )	Справка
Компания	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 ~~и~~ и определены для использования в гидрографической промышленности, летом в необсаженных горнтах.

3. Карты схватывают 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 лесовозными автопоездами. Сучья и другие полубольные остатки сжигаются на месте.

Транспортные операции по вывозке леса с трассы автодорогами рассматриваются в технологической карте К-6-6-15.

4. До начала вырубки просек должны быть выполнены следующие шаги от созицательные работы, не учтенные настоящими картами:

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

4.2. Обозначены в натуре границы проекции согласно проекту.

4.3. Установлена технологическая схема вырубки просеки с определением общего направления вырубки вблизи обрата путей трелевки и мест штабелевки древесины, а также назначены формы и размеры пасек с учетом безопасности производстве работ.

4.4. Подготовлены рабочие площадки для обрезки сучьев, раскрыжевки и штабелевки древесины с расчисткой их от камней и спиливанием пнистый западицо 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 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

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 производство 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 выдающей 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 особыми условиями 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.

Ex. 5.07

Kanupredavanj

BL-T  
(K-6-6)

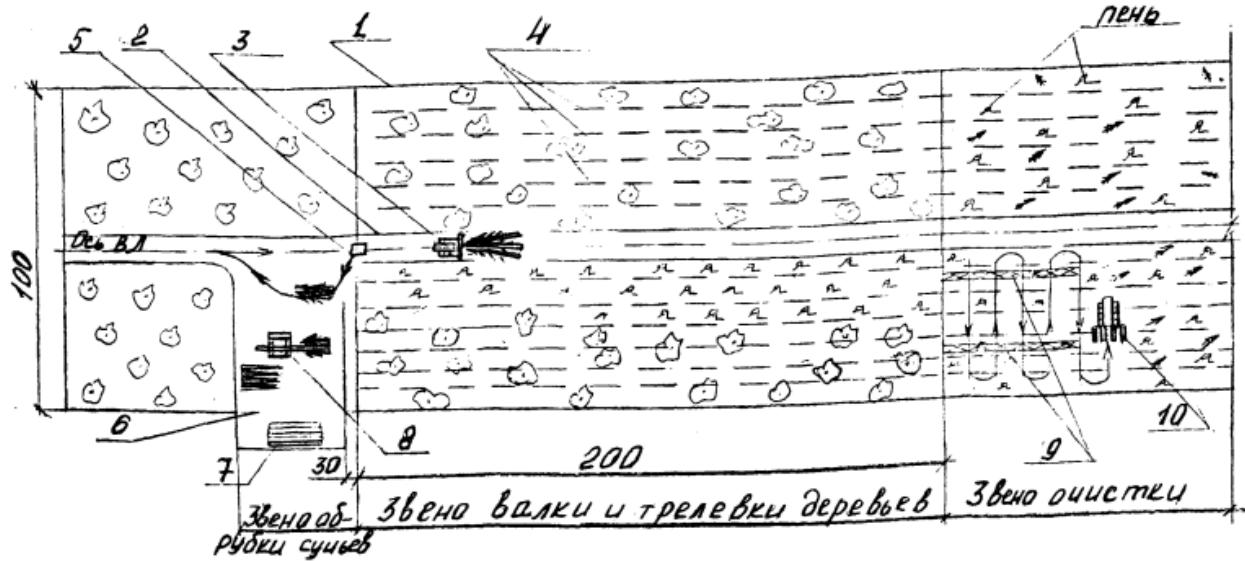
Hand-drawn diagram of a forest thinning plan. The diagram shows a grid of trees with various symbols above them (2, 5, 3, 1, 4) and numbers below them (500, 30, 6, 500, 500, 500). Labels include 'Звено штага, звено гревелевки' and 'Звено валки деревьев, звено очистки и обрубки сучьев с разрывом 50 м между ними'.

- |                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Граница просеки       | ними                           |
| 2. Трелевочный волок     | 6. Рабочая площадка            |
| 3. Трелевочный трактор   | 7. Вал с порубочными остатками |
| 4. Кенты                 | 8. Подборщик сучьев            |
| 5. Пикет установки опоры |                                |

Рис. D-1 Схема установки звеньев при ручной волке деревьев.

20/84

БЛ-Т (К-6-6)



- 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 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 ВМ-4А - 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 ТТ-55 -I	3,7 1,85	3,2 1,6	2,8 1,4	2,7 1,3										
Погрузка хлыстов на автосеезд челюстным погрузчиком	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 просеки 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 хлыстов	K-6-6-8	Раскряжевщик -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	Раскряжевщик -I Помощный рабочий -I	Бензомоторная пила "Дружба-4М"	2,6 1,3	2,3 1,15	1,8 0,9	1,4 0,7			
Штабелевка сортиментов 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 подкомиссии по техническому и организационному обеспечению  
29/08/94

М. 630 13/67-80 14-547-5 300

ВЛ - Т ( K-6-6 )

Лист  
II

Сводка тонкомерного леса и кустарника

К-6-6-12

## I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.1. Технологическая карта К-6-6-12 служит руководством по сводке тонкомерного леса и кустарника <sup>при вырубке просек</sup> для линий электропередачи.

I.2. Карта относится к просекам с преобладанием мелколесья (диаметр ствола до 0,1 м) и кустарника.

Сводка кустарника и тонкомерного подроста, мешающего валке леса, производится бензомоторными пилами в процессе валки леса и учтена при расчете трудозатрат в карте К-6-6-1.

I.3. В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

I.3.1. Подготовка путей движения кустореза.

I.3.2. Срезка кусторезом тонкомерного леса и кустарника.

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала работ по сводке тонкомерного леса и кустарника должны быть выполнены подготовительные работы согласно п. 4.1, 4.2, 4.5 "Общей части".

2.2. Сводка тонкомерного леса и кустарника производится кусторезом Д-514А.

## Техническая характеристика кустореза.

Марка	- Д-514А
Ширина захвата, м	- 3,6
Угол установки ножей в плане, град	- 64
Максимальный диаметр срезаемых деревьев за один проход, см	- 20
Производительность в смену, га	- 3
Вес, кг	
кусторезного оборудования	- 2420
общий с трактором	- 14420

## 2.3. Технологическая последовательность производства работ:

2.3.1. Начинать работу с дальнего конца участка, передвигаясь круговым методом, очистить от леса и кустарника заданную площадь (рис. 12-1).

Разворот кустореза производят на свободной от древесной растительности местах.

2.3.2. Полное и ровное срезание кусторезом обеспечивается при возможно низком расположении ножей.

## 2.4. Особенности производства работ

2.4.1. Отдельные редкостоящие крупные деревья (диаметром более 0,2 м) следует сваливать с помощью бензомоторных пил.

2.5. При сворке тонкомерного леса и кустарника необходимо строго соблюдать требования техники безопасности, изложенные в материалах, перечисленных в п. 9 "Общей части", а также положения инструкции по эксплуатации кустореза.

2.6. Сворку тонкомерного леса производят звено рабочих в составе:

Профессия	Разряд	Количество
Машинист	5	I
Рабочие	4	2

## 3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1 га

Трудоемкость, чел.-дн.	- 0,99
Работа механизмов, маш-том.	- 0,33
Численность звена, чел.	- 3
Продолжительность, смен	- 0,33
Производительность, га	- 3

## 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

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

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	Кол., шт.	Примечание
Кусторез	Д-514А		I	

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

4.2. Потребность в эксплуатационных материалах

Название	Ед. изм.	Норма рас- хода на час работы	Норма рас- хода на 1 га
Дизтопливо	кг	6,80	18,4
Дизсмазка	"	0,34	1,0

270841

БИЛ - Т ( К-6-6 )

84

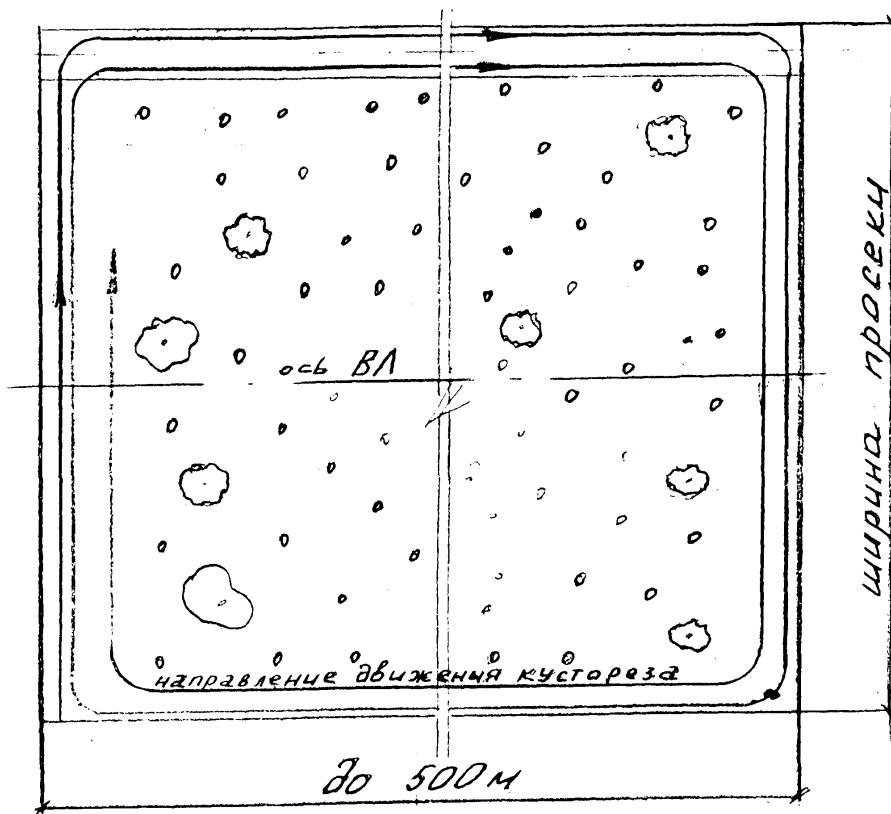


Рис. 12-1 Схема движения кустореза при сворке тонкомерного леса и кустарника „круговым“ способом