

LM	003	-93	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 челюстным 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 автопоездом. 97

BU - T (K-6-6)

CMP.

4

Keywords:

Form IV

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. 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 работ по вырубке просек и очистке лесных массивов (в том числе и в неосвоенных землях) в равнинной местности, летом, в неосвоенных грунтах.

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 лесовозными автопоездами. Сучья и другие порубочные остатки сжигаются на месте.

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

4. До начала рубки просек должны быть выполнены следующие подготовительные работы, не учтенные настоящими картами:

4.1. Оформлены лесорубочные билеты с указанием площадей рубки, рубки, объема деловой и порубочной древесины.

4.2. Обозначены в натуре границы просеки согласно проекту.

4.3. Установлена технологическая схема рубки просеки с определением общего направления вывозки, 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, раскряжевки и штабелевки древесины с расчисткой их от камней и спиливанием пней заподлицо с землей, а также определены пути вывозки древесины.

4.5. Убраны опасные деревья - гнилые, сухостойкие, зависшие, представляющие опасность при рубке 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 ^{условиях} 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 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 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, снежном покрове, 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:

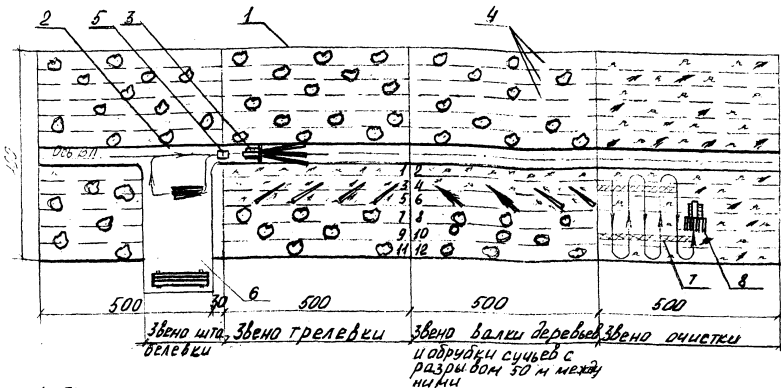
- расстояние по воздуху от подъемной или выдвижной части машины, а также от поднимаемого груза в любом его положении в том числе и при наибольшем подъеме или вылете до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть не менее, м -

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.

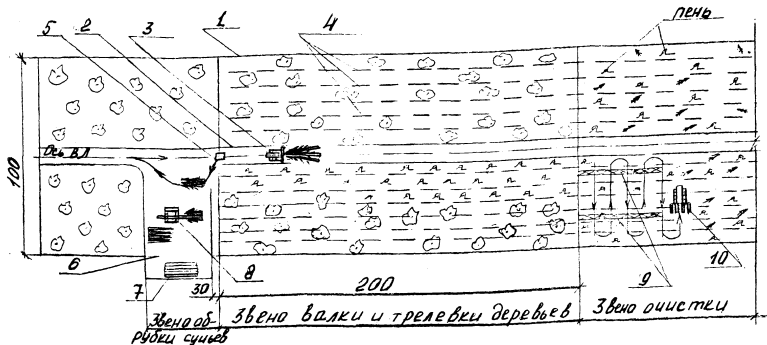
29684



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 сучко-
резной 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 0,5	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	19,9 19,9
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	1,4 0,7
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

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта К-6-6-ДЗ служит руководством по корчевке пней корчевателем ДД-15 при подготовке площадки на пкете для сооружения фундаментов при строительстве линий электропередачи.

1.2. В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

1.2.1. Подрезка корней у пней средней крупности и крупных.

1.2.2. Корчевка пней с перемещением их на просеке.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала корчевки пней должна быть осуществлена подборка сучьев на просеке согласно карте К-6-6-ДЗ.

2.2. Корчевка пней производится корчевателем типа ДД-15.

Техническая характеристика

Базовый трактор	ТТ-4
Мощность двигателя, кВт	81
Тяговое усилие, кН	103
Количество зубьев, шт	7
Наибольшее корчущее усилие, кН	1-1,2
Диаметр корчущих пней, мм	500
Наибольшее спускание зубьев нижней опорной поверхности, м	1,52
Ширина полосы захвата, м	2,81
Масса корчевательного оборудования, кг	3040
Производительность, га/час	0,12

2.3. Корчевку пней диаметром до 18 см производить за один прием, диаметром более 18 см - за несколько приемов.

2.4. Технологическая последовательность корчевки пней корчевателем:

2.4.1. Установить корчеватель с опущенным отвалом у пня.

2.4.2. Упереться отвалом в пеню и наклонить его вперед.

2.4.3. Отвести корчеватель назад приблизительно на 4 м.

2.4.4. Заглубить отвал на 10 - 15 см в грунт.

2.4.5. Удалить пеню из земли поступательным движением корчевателя с одновременным подъемом нога (рис. 13-14). Выкорчеванные пни необходимо переместить на край просеки на расстояние не ближе 5 м от стены леса и произвести их сжигание в разрешенном для этого месте.

2.5. Ямы, образовавшиеся в результате корчевки пней, необходимо засыпать.

2.6. При корчевке пней необходимо строго соблюдать требования техники безопасности, изложенные в материалах перечисленных в п.9 "Общей части". Особое внимание обратить на следующее:

2.6.1. При корчевке пней выдерживать расстояние не менее 50 м от зоны валки.

2.6.2. Запрещается находиться вблизи у неустойчиво лежащего пня.

2,6,3. Кабина механизма, применяемого для корчевки пней, должна быть надежно защищена.

2.7. Корчевку пней производит звено рабочих в составе:

Профессия есия	Разряд	Кол-во
Машинист корчевателя	6	I
Подсобный рабочий	2	I

2.8. КАЛКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА 1 га

Обоснование	Наименование работ	Диаметр пней, м	Объем работ, га	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч.	Затраты тру- да на весь объем работ, чел.-ч.
Единые нормы и расцен- ки на строительные и ремонтно-строительные работы. 1986 г. § Е 13-8 Таблица 3 п.3 п.16 п.34 п.43	Корчевка пней	до 0,16	I	19,0	19,0
	корчевателем	до 0,24	I	14,6	14,6
		до 0,32	I	12,6	12,6
		более			
		0,32	I	14,0	14,0

ВЛ - Т(К-6-6)

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА I га

Показатели	Ед. измер.	Диаметр пня, м			
		до 0,16	до 0,24	до 0,32	более 0,32
Трудоемкость	чел.-дн.	2,3	1,8	1,5	1,7
Работа механизмов	маш.-см.	1,1	0,9	0,8	0,9
Численность звена	чел.	2-	2-	2-	2-
Продолжительность смены	смен	1,1	0,9	0,8	0,9
Производительность звена в смену	га	0,9	1,1	1,3	1,1

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

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

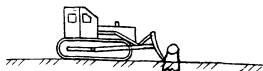
Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	Кол. шт.	Примечание
Корчеватель		ЛД-15	I	
Топор	строительный	ГОСТ 18578-78	I	

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

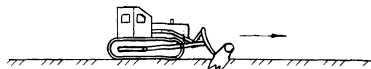
4.2. Потребность в эксплуатационных материалах

Наименование	Ед. изм.	Норма на час работы машины	Кол. на I га при диаметре пней			
			до 0,16	до 0,24	до 0,32	более 0,32
Дизельное топливо	кг	9,2	174,8	134,3	115,9	128,8
Дизельная смазка	кг	0,46	8,7	6,7	5,5	6,4

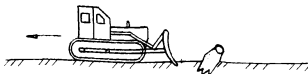
а) Установки отвала на
высоте 10 см от земли



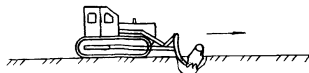
б) Выкарачивание пня поступательным
движением корчевателя



в) Отход корчевателя на 4 м и
заглубление отвала на 15-20 см
в землю



г) Удаление пня поступательным
движением корчевателя с одно-
временным подъемом ножа корчевателя



д) Отход корчевателя

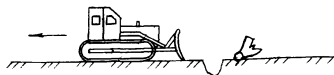


Рис 13-1. Схема корчевки пней корчевателем.