

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

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

РАБОЧЕК I4

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
ВЛ - Т(К-6-6) (СБОРНИК)
ВЫРУБКА ПРОСЕК ДЛЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА

[Signature]
5.12.87

Г.Н. ЭЛЕНБОГЕН

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ЭМ-20

[Signature]
03.12.87

В.А. ПОЛУЕКОВ

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ

[Signature]
03.12.87

Е.Н. КОГАН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

[Signature]
03.12.87

А.А. КУЗИН

1987

ЛР 002 29.08.87
29684
03.12.87
ИВ. 16.01.88
ИВ. 03.12.87

АННОТАЦИЯ

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

- устройство трелевочного волока
- валка деревьев
- трелевка хлыстов и деревьев
- обрезка сучьев
- погрузка хлыстов
- вывозка хлыстов
- раскряковка хлыстов
- штабелевка
- очистка трассы от порубочных остатков
- оценка 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)

ТИП	Кузнец	Ильин	03.12.83	Типовые технологические карты	Листов	102
Наим. отд.	Полубок	Левин	03.12.83		Р. №	2
Н. контрол.	Валов	Борис	07.12.83		Всесоюзный институт "ОРГЭКОПРОЕКТРОЙ"	
Гл. офис	Косин	Борис	03.12.83	Отдел 20		
Сектор	Ильин	Ильин	03.12.83	Агентство электропередачи		

1/10
 29687
 03.12.83

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Аннотация	2
I. Общая часть	5
2. Типовая технологическая карта К-6-6-1. Валка деревьев бензомоторной пилой.	12 72
3. Типовая технологическая карта. К-6-6-2. Машинная валка и трелевка деревьев.	21
4. Типовая технологическая карта. К-6-6-3. Устройство трелевочного волока 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 чокоеров.	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-6-6-11. Очистка лесосеки 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 челюстным погрузчиком.	91
16. Типовая технологическая карта К-6-6-15. Вывозка хлыстов лесовозным автопоездом.	97

74
 29682
 18968

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 ~~вырубки~~ ~~операции~~ ~~вырубки~~ ~~просеки~~ ~~и~~ ~~на~~ ~~предельно~~ ~~широком~~ ~~разрезе~~ ~~(разделении~~ ~~лесовозных~~ ~~дорог~~ ~~и~~ ~~др.~~ ~~и~~ ~~др.)~~ ~~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 вырубки просек должны быть выполнены следующие подготовительные работы, не учтенные настоящими картами:

4.1. Оформлены лесорубочные билеты с указанием площадей вырубки, ~~уборки~~ ~~объемов~~ ~~деловой~~ ~~и~~ ~~дровяной~~ ~~древесины~~.

4.2. Обозначены в натуре границы просеки согласно проекту.

4.3. Установлена технологическая схема вырубки просеки с определением общего направления вышки и 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, раскрывки 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 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 ^{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
Раскрыжевка хлыстов на сорти- менты бензомоторной пилой	К-6-6-10	
Штабелевка сортиментов	К-6-6-10	
Связка 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.

29584
 1 2 3 4

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 11м/с, грозе, снежном покрове, густом тумане (при видимости менее 50 м) и гололеде.

ВЛ - Т(К-6-6)

Стр.

7

Копировать

Формат А4

148972
 209672

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 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 охранный зоне, должны соблюдаться следующие требования безопасности:

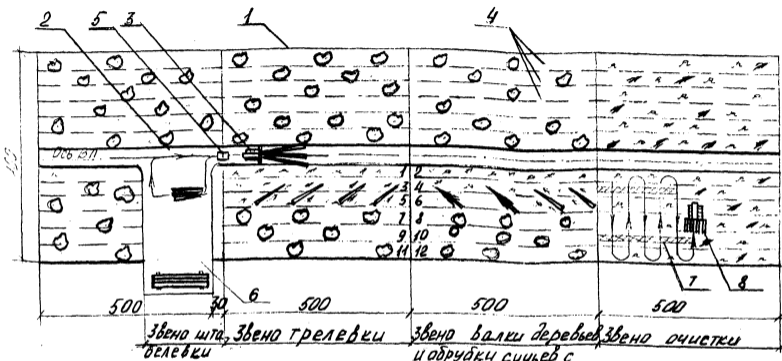
- расстояние по воздуху от подъемной или выдвинутой части машины, а также от поднимаемого груза в любом его положении в том числе и при наибольшем подъеме или вылете до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть не менее, м -

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 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 отсверены в ПНР при привязке технологических карт к конкретному объекту.

29684
 11.01.2014
 11.01.2014



Звено штабелевки Звено трелевки Звено валки деревьев и обрубki сучьев с разрывом 50 м между ними Звено очистки

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

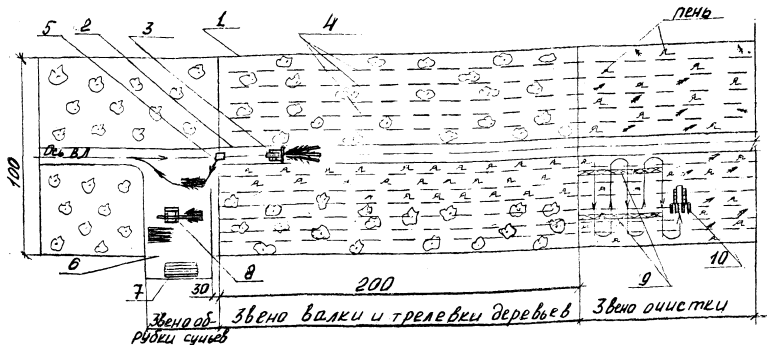
- 6. Рабочая площадка
- 7. Вал с порубочными остатками
- 8. Подворшик сучьев

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

Колхозная

ВЛ-1 (К-6-6)

Формат 11



- 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

СВЯЗАННАЯ ВЕДОМОСТЬ ТРУДОЗАТРАТ НА ВЫРУБКУ 1 га ПРОСЕКИ

Наименование работ	При валке леса вручную				При машинной валке леса									
	Шифр карты	Состав звена, чел.	Механизмы шт.	Трудоуатраты, чел.-дн.				Шифр карты	Состав звена, чел.	Механизмы шт.	Трудоуатраты, 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 -1	Бензомоторная пила "Дружба-4М" -1	2,1 1,1	1,85 0,9	1,5 0,75	1,3 0,65	К-6-6-2	Машинист -1	Валочно-трелевочная машина ВМ-4А -1	-	1,3 1,3	1,1 1,1	0,95 0,95
Обрезка сучьев	К-6-6-4	Обрубщик сучьев -1	Бензомоторная пила "Тайга-214" -1	3,5 3,5	3,0 3,0	2,4 2,4	1,6 1,6	К-6-6-5	Машинист -1	Сучкорезная машина ЛП-33А #1	-	0,7 0,7	0,6 0,6	0,5 0,5
Трелевка хлыстов	К-6-6-6	Машинист-1 Чокеровщик -1	Трелевочный трактор ТДТ-55 -1	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-1	Лесопогрузчик ЛП-65Б -1	0	0,5 0,5	0,4 0,4	0,39 0,39	К-6-6-14	Машинист -1	Лесопогрузчик ЛП-65Б -1	-	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-1	КРАЗ-255А с прицепом -1	14,2 14,2	17,0 17,0	18,5 18,5	19,9 19,9	К-6-6-15	Водитель -1	КРАЗ-255А с прицепом -1	14,2 14,2	17,0 17,0	18,5 18,5	19,9 19,9
Раскряжевка хлыстов	К-6-6-8	Раскряжевщик -1 Подсобный рабочий -1	Бензомоторная пила "Дружба-4М" -1	2,6 1,3	2,3 1,15	1,8 0,9	1,4 0,7	К-6-6-8	Раскряжевщик -1 Подсобный рабочий -1	Бензомоторная пила "Дружба-4М" -1	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-1	Лесопогрузчик ЛП-65Б -1	0,7 0,7	0,7 0,7	0,6 0,6	0,5 0,5	К-6-6-10	Машинист-1	Лесопогрузчик ЛП-65Б -1	-	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.

№ п/п, подг. Ведущий и дата. Вып. № 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Типовая технологическая карта

ВЛ

Раскряжевка хлыстов

К-6-6-8

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.1. Технологическая карта К-6-6-8 служит руководством по раскряжке хлыстов при вырубке просек для линий электропередачи.

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

I.2.1. Осмотр хлыста и оценка качества древесины.

I.2.2. Разметка хлыста по длине.

I.2.3. Распиливание хлыста.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала раскряжки должна быть выполнена обрезка сучьев согласно карте К-6-6-4 или К-6-6-5, а хлысты доставлены на рабочую площадку.

2.2. Раскряжевка хлыстов производится бензопилой "Дружба-4М".
Техническая характеристика пилы приведена в карте К-6-6-1.

2.3. Технологическая последовательность раскряжки.

2.3.1. Осмотреть хлысты визуально с целью оценки качества древесины.

Древесину, не имеющую пороков, следует относить к деловой.

2.3.2. Выполнить разметку хлыстов с учетом расположения пороков.

Хлысты с пороками разметать в зависимости от зоны расположения порока.

Зона расположения порока	Порядок разметки
В комлевой части	С комля
В нескольких звенах по длине хлыста	От наиболее пораженной пороком зоны
В области кроны	С вершины

2.3.3. Отторцевать комель.

ВЛ - Т (К-6-6)

Лист
58

2.3.4. Произвести распиливание хлыста на сортименты по меткам разметчика, начиная от комля.

При распиливании плоскость пропила должна быть перпендикулярна продольной оси хлыста.

2.4. Пиление производится рабочей частью пильного аппарата сверху вниз с соблюдением следующих правил:

2.4.1. Если диаметр ствола не превышает рабочей длины пильного аппарата (до 45 см), то раскряжевку проводят за 3-4 качательных движения пилы (рис. 8-1а).

2.4.2. Провисавший ствол раскряжевывают при пилении снизу вверх, предварительно проведя верхний рез на 1/5-1/6 диаметра ствола (рис. 8-1б).

2.4.3. Ствол, диаметр которого превышает рабочую длину пильного аппарата (до 60 см), раскряжевывают согласно рис. 8-1в.

2.4.4. Раскряжевку крупных стволов диаметром более 60 см проводят с двух сторон (рис. 8-1г).

2.5. При раскряжке хлыстов необходимо строго соблюдать требования техники безопасности, изложенные в материалах, перечисленных в п. 9 "Общей части".

Особое внимание следует обратить:

2.5.1. Переходить от реза к резу с бензопилой следует при работе ее на малых оборотах.

2.5.2. Заправлять горюче-смазочными материалами бензопилу разрешается только при неработающем двигателе.

2.5.3. Не допускается раскряжевывать хлысты на штабелях и в пачках.

2.6. Раскряжевку хлыстов производит звено рабочих в составе:

Профессия рабочих	Разряд	Число рабочих
Раскряжевщик	4	I
Подсобный рабочий	2	I

29684

22084

2.7. КАЛКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА 1 га

Обоснование	Наименование работ	Диаметр дерева, м	Средний объем хлыста, м ³	Объем работ, м ³	Норма време- ни на ед. измерения, чел.-ч.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-ч.
Единые нормы выра- ботки и расценки на лесозаготовительные работы. ЦНИИМЭ 1986 г. § 20 .	Раскряжевка хлыстов	до 0,16	до 0,21	100	0,206	21,0
	бензопилой	до 0,24	до 0,39	120	0,159	19,1
		до 0,32	до 0,75	130	0,117	15,2
	более					
	0,32	до 1,9	140	0,085	11,9	

ВЛ - Т (К-6-6)

80

Стр.

Калькуляция

Формат №

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1 га

Показатели	Едмн. изм.	Диаметр дерева, м			
		до 0,16	до 0,24	до 0,32	более 0,32
Трудоемкость	чел.-дн.	2,6	2,3	1,8	1,4
Работа механизмов	маш.-см.	1,3	1,15	0,9	0,7
Численность звена	чел	2	2	2	2
Продолжительность	смен	1,3	1,15	0,9	0,7
Производительность за смену	га	0,8	0,9	1,1	1,4

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

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

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	Кол., шт.	Примечание
Бензомоторная пила		"Дружба-4М"	1	

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

4.2. Потребность в эксплуатационных материалах

Название	Ед. изм.	Кол. на 1 га при диаметре дерева,			
		до 0,16м	до 0,24м	до 0,32м	более 0,32
бензин	кг	8,6/10,8	8,6/9,8	7,8/8,1	-
Масло автомобильное	кг	1,6	1,4	1,2	-
Смазка УМ-2	кг	0,02	0,02	0,02	-

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

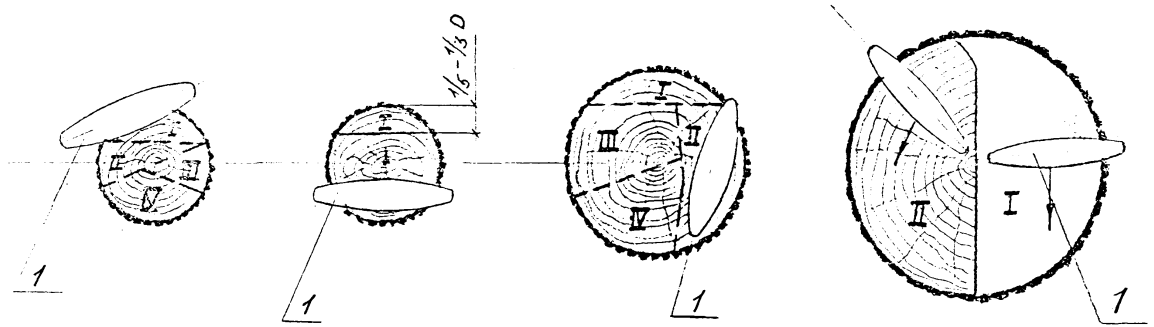
1984
 29684

а. При диаметре
30-45 см

б. При провисании
ствола

в. При диаметре
45-60 см

г. При диаметре
60-90 см



1 - Рабочая часть пильного аппарата

Рис. 8-1 Схема раскряжевки

ВЛ - Т (К-6-6)