

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

ТЕМА № 5628 ПЛАНА 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

С.Н.
5.12.87

Г.Н.ЭЛЕНБОГЕН

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ЭМ-20

Левин
03.12.87

В.А.ПОЛУБКОВ

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ

Евгений
03.12.87

Е.Н.КОГАН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Макаров
03.12.87

А.А.КУЗИН

Лиц. № 29684
29.12.87

1987

Аннотация

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

- устройство трапециевидного волока
 - валка деревьев
 - трапециевидные хлысты и деревьев
 - обрезка сучьев
 - погрузка хлыстов
 - вывозка хлыстов
 - раскрыпленка хлыстов
 - штабелевка
 - очистка трассы от порубочных остатков
 - санка тонкомерного леса и кустарника
 - корчевка пней.

Карты служат руководством по производству работ на трассе, а так же пособием при проектировании проезда участка 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.

				ВИ - Т (К-6-6)	
ГИИ	Кузин	И.И.ИИИ	03.12.83	Типовые технологические	Стадия проекта
Нач. отп.	Полубков	И.И.ИИИ	03.12.83	карты	р. 2
Н.контроль		И.И.ИИИ		Вырубка просек для линий	Внешний вид
Проверка	Карась	И.И.ИИИ	03.12.83	аналогичные	02
Проверка	Ильин	И.И.ИИИ	03.12.83		Всесоюзный институт
					"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"
					отдел ЭМ-20

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
10/10/2022
10/10/2022
10/10/2022

ВИ - Т (К-6-6)	Стр.
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
собрник типовых технологических карт К-6-5.

2. Карты расчитаны на производство ~~также~~ в определенное время года и в определенных местностях, летом в необсаженных горячих.

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-6-6-5.

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

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

4.2. Обозначены в натуре границы просеки согласно проекту.

4.3. Установлена технологическая схема вырубки просеки с определением общего направления вырубки, 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 лишней засыпки с землей, а также определены пути вывозки древесины.

4.5. Убранные спасные деревья – гнилые, сухостойкие, зависшие, представляющие опасность при вырубке просеки. При машинной валке леса спасные 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 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.

Ex. 5.07

Kanupreda

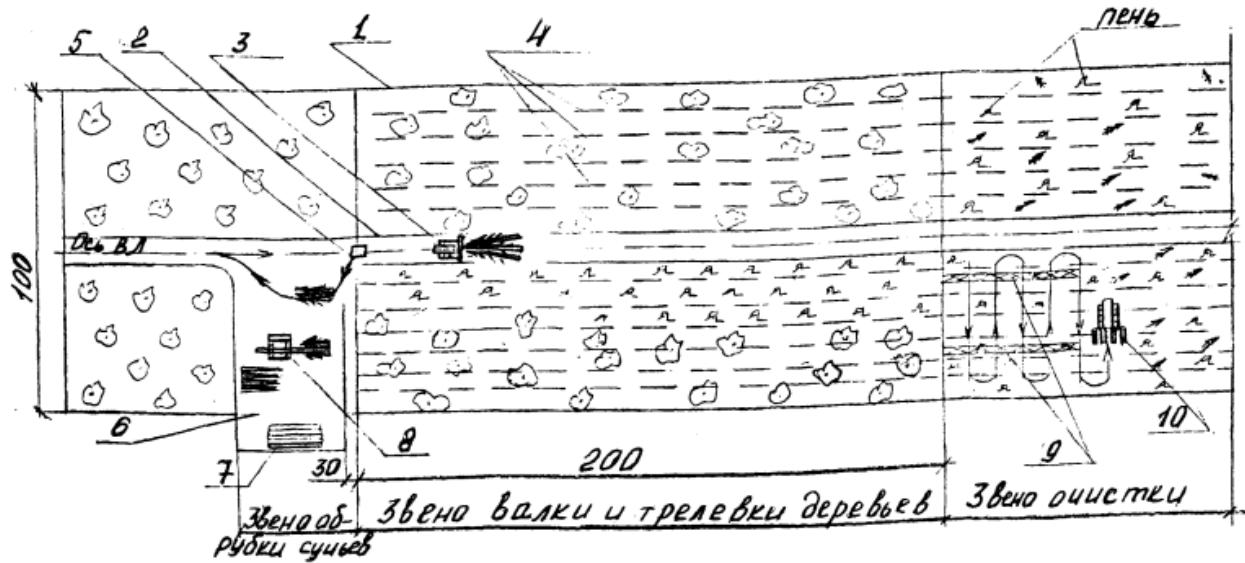
BL-T (K-6-B)

Diagram illustrating a forest thinning plan. The grid shows tree locations with symbols (2, 5, 3, 1, 4) and numbers (500, 30, 6, 500, 500, 500) below them. 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. Карты | 8. Подборщик сучьев |
| 5. Пикет установки опоры | |

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

20/84



- 1 - граница пасеки
 2 - грелевочный 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 аспектам
29/08/94

М. 630 13/67-80 14-547-5 300

ВЛ - Т (K-6-6)

Лист
II

Типовая технологическая карта

ВЛ

Очистка просеки от порубочных остатков

К-6-б-И

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.1. Типовая технологическая карта К-6-б-И служит руководством по очистке от порубочных остатков при вырубке просек для линий алактропередачи.

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

I.2.1. Сбор порубочных остатков.

I.2.2. Укладка в валы или кучи.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До начала очистки просеки должна быть закончена трапеека хлыстов с трассы или штабелевка их вне просеки.

2.2. Механизированная очистка просеки производится подборщиком ПСГ-3.

Техническая характеристика подборщика

Марка

- ПСГ-3

Тип рабочего органа

- грабельный с независимой подвеской зубьев

Ширина захвата, мм

- 3725

Число собирающих зубьев, шт.

- 12

Просвет между зубьями, мм

- 248

Рабочая высота зубьев, мм

- 1600

Высота подъема зубьев

- 1600

Угол вхождения зуба в почву, град

- 65

Устройство для подъема и опускания зубьев

- гидравлическое

Вес подборщика (без трактора), кг

- 25000

Расстояние от собирающих зубьев до обреза гусениц трактора, мм

- 1500

2.3. Схема движения подборщика приведена на рис. II-1.

2.4. Технологическая последовательность при очистке просек от порубочных остатков:

2.4.1. Распилить бензопилой все толстые сучья и валежник и отрезки длиной от 2 до 4 метров.

2.4.2. Установить подборщик в начале полосы сбора.

2.4.3. Опустить зубья подборщика и, передвигаясь прямолинейными челночными ходами, произвести сбор порубочных остатков и валежника.

2.4.4. В конца полосы сбора поднять зубья подборщика и, двигаясь дальше, оставить на месте собранные сучья.

2.4.5. Сделать разворот на границе просеки и продолжить дальнейший сбор порубочных остатков.

2.4.6. Уложить собранные сучья в валы шириной 1,5-2 м, высотой 0,8-1,2 м.

2.5. Равномерно из собранных порубочных остатков преимущественно на волоках и границах просеки на расстоянии 15-20 м друг от друга, причем краине валы укладывают на расстоянии не менее 15 м от границы просеки, а концы валов - на расстоянии не менее 10 м от стены леса.

2.6. Собранные в кучи порубочные остатки подлежат сжиганию в разрешенный для этого период.

2.7. При очистке просеки необходимо соблюдать требования техники безопасности, изложенные в материалах, перечисленных в п. 9 "Общей части".

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

2.7.1. Сбор сучьев подборщиком разрешается производить не ближе 5 м от стены леса.

2.7.2. Запрещается находиться ближе 30 м от места работы подборщика.

2.7.3. Очистку просек не следует производить при снеговом покрове глубиной более 50 см.

2.8. Очистку лесосеки производит звено рабочих в составе:

Профессия	Разряд	Количество
Машинист подборщика	5	I

2.9. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА 1 га

Обоснование	Наименование работ	Объем работ, га	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-ч.
Единые нормы выработки и расценки на лесозаготовительные работы. ЦНИИМЭ 1986 г. § 26 .	Очистка просеки от порубочных остатков подборщиком ПСГ-3 (при длине гона 200 м и залесе древесины на 1 га более 120 м ³)	I	2,059	2,059

ВИ - Т (К-6-6)

79

ОГА

1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1 га

Показатели	Ед. изм.	Длина гона 200 м. Запас древесины на 1 га более 120 м ³
Трудоемкость	чел.-дн.	0,5
Работа механизмов	маш.-см.	0,5
Численность звена	чел	1
Продолжительность	смен	0,5
Производительность	га	2,0
за смену		

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РИСУРСЫ

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

Наименование	Тип	Марка, Кол. ГОСТ	Примечание
Подборщик	грабельный	ПГС-3	I

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

4.2. Потребность в эксплуатационных материалах

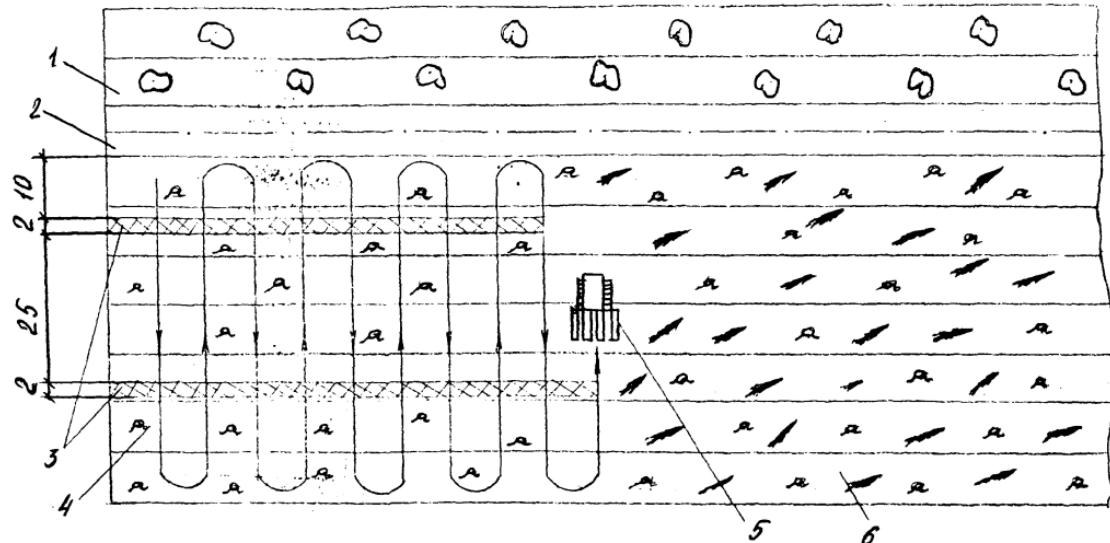
Название	Ед. изм.	Норма на час работы	Длина гона 200м. Запас древесины на 1 га более 120 м ³
Дизельное топливо	кг	6,5	13,3
Дизельная смазка	кг	0,33	0,7

Приложение
29684

ВЛ - Т (К-6-6)	Стр 80
----------------	-----------

25084.

МР - Т (К-б6)



1. Лес
2. Магистральный волок
3. Валы сучьев

4. Очищенная площадь
5. Подборщик сучьев ПСР-3
6. Неочищенная площадь

Рис. II-1 Схема работы подборщика сучьев

181
Лист