

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. да 83 шб. шб. 29684 21.12.87

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|----------|
| Аннотация | 2 |
| I. Общая часть | 5 |
| 2. Типовая технологическая карта К-6-6-1. Валка деревьев бензомоторной пилой. | 12 12 |
| 3. Типовая технологическая карта. К-6-6-2. Машинная валка и трелевка деревьев. | 21 21 |
| 4. Типовая технологическая карта. К-6-6-3. Устройство трелевочного волека длиной до 200 м. | 28 28 |
| 5. Типовая технологическая карта К-6-6-4. Обрезка сучьев бензомоторной пилой. | 33 33 |
| 6. Типовая технологическая карта К-6-6-5. Машинная обрезка сучьев. | 39 39 |
| 7. Типовая технологическая карта К-6-6-6. Трелевка хлыстов трактором при помощи чокоеров. | 46 46 |
| 8. Типовая технологическая карта К-6-6-7. Трелевка хлыстов бесчокоерным трактором. | 52 52 |
| 9. Типовая технологическая карта К-6-6-8. Раскряжевка хлыстов. | 58 58 |
| 10. Типовая технологическая карта К-6-6-9. Штабелевка сортиментов краном. | 63 63 |
| 11. Типовая технологическая карта К-6-6-10. Штабелевка сортиментов челюстным автопогрузчиком. | 71 71 |
| 12. Типовая технологическая карта К-6-6-11. Очистка лесозащелки от порубочных остатков. | 77 77 |
| 13. Типовая технологическая карта К-6-6-12. Сводка тонномерного леса и кустарника. | 82 82 |
| 14. Типовая технологическая карта К-6-6-13. Корчевка пней. | 86 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 просек~~ ~~и~~ ~~инженерно-технических работ~~ ~~в~~ ~~процессе~~ ~~строительства~~ ~~линий~~ ~~электропередачи~~ ~~на~~ ~~трассе~~ ~~в~~ ~~лесных~~ ~~угодьях~~ ~~на~~ ~~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 штабеля 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 вывозки 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, 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 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-6-6-13 | |
| 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

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:

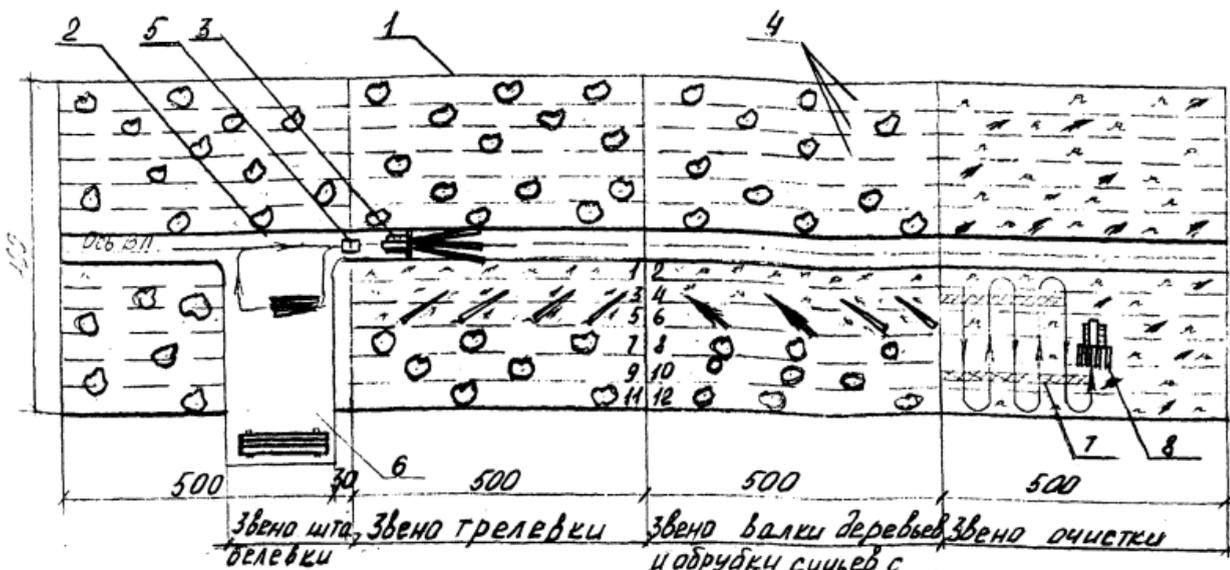
- расстояние по воздуху от подъемной или выдвинутой части машины, а также от поднимаемого груза в любом его положении в том числе и при наибольшем подъеме или вылете до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть не менее, м -

| |
|-----------------------|
| 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 |

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 ПНР при привязке технологических карт к конкретному объекту.

29684
 29684
 29684



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

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

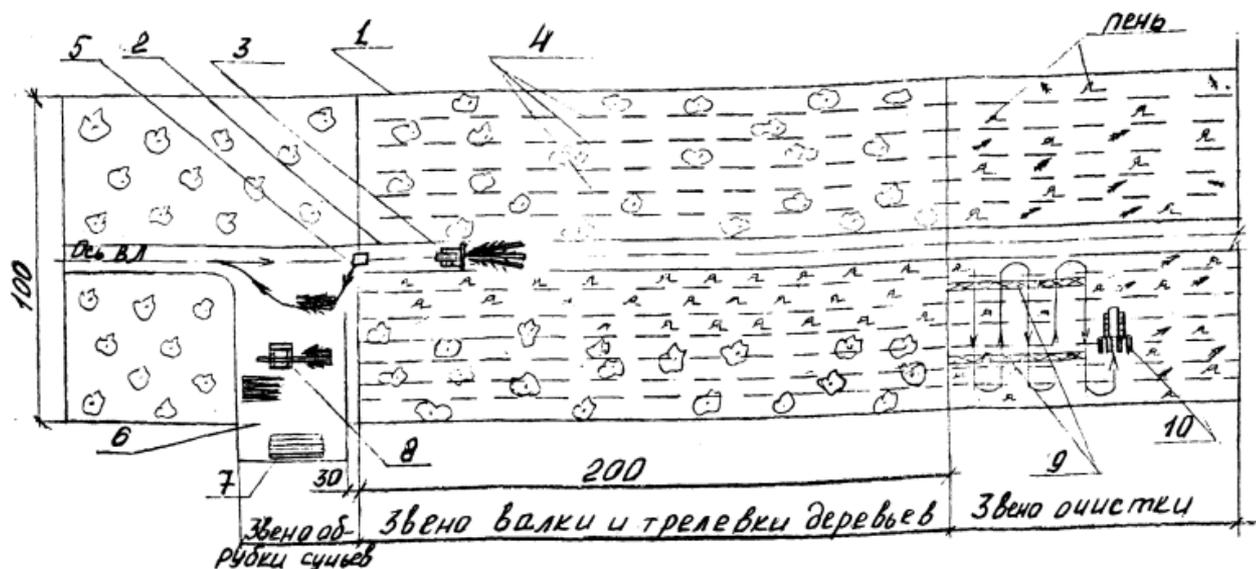
- 6. Рабочая площадка
- 7. Вал с порубочными остатками
- 8. Подворшик сучьев

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

Копировать

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

Погрузка хлыстов на автопоезд челюстным
погрузчиком

К-6-6-24

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта К-6-6-24 служит руководством по погрузке древесины на автопоезд при вырубке просек для линий электропередачи.

1.2. В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

- 1.2.1. Установка автопоезда к приему хлыстов.
- 1.2.2. Установка погрузчика в рабочее положение.
- 1.2.3. Захват пачки хлыстов и перемещение лесопогрузчика к автопоезду.
- 1.2.4. Укладка хлыстов на коники загружаемого транспортного средства (автопоезда).

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА

2.1. До погрузки хлыстов должна быть выполнена обрезка сучьев согласно карте К-6-6-5 или К-6-6-6, в устройстве отрезана наждачка.

2.2. Погрузка хлыстов производится лесопогрузчиком типа ЛТ-65Б.

Техническая характеристика лесопогрузчика

| | |
|---|----------------|
| Базовый трактор | ТТ-4 |
| Мощность двигателя, л.с. | 110 |
| Грузоподъемность, т | 3,5 |
| Высота переноса груза, м | 4,0 |
| Средняя скорость подъема, м/с | 0,4 |
| Привод рабочих органов | гидравлический |
| Габариты; мм | |
| длина | 7400 |
| ширина | 3250 |
| высота | 3105 |
| Масса, т | 16,25 |
| Расчетная производительность, м ³ /смену | 260 |

2.9684
 ЛТ-65Б

2.3. Погрузочная площадка должна быть устроена, согласно рис. I4-I.

2.4. Технологическая последовательность погрузки хлыстов:

2.4.1. Установить автопоезд и подготовить его к приему дровесины (рис. I4-I).

2.4.2. Установить челюстной погрузчик между автопоездом и штабелем хлыстов.

2.4.3. Стрелу лесопогрузчика с захватом переместить в сторону штабеля.

2.4.4. Челюсть захвата лесопогрузчика наездом подвести под хлысты.

2.4.5. Поворотом нижней челюсти отделить пачку от штабеля.

2.4.6. Передвижение лесопогрузчика с поднятой пачкой к автопоезду.

2.4.7. При подходе к автопоезду стрелу лесопогрузчика повернуть, переменяя груз через лесопогрузчик, и установить в положение для разгрузки.

2.4.8. Разжать челюстной захват и плавно уложить хлысты на коники загружаемого автопоезда. В случае необходимости произвести поправку хлыстов лесопогрузчиком.

2.4.9. Отход лесопогрузчика от лесопоезда и передвижение к штабелю за следующей пачкой хлыстов. Принцип работы челюстного лесопогрузчика см. рис. I4-2.

2.5. При погрузке хлыстов на лесовозный поезд челюстным погрузчиком необходимо строго соблюдать требования техники безопасности, изложенные в п.9 "Общей части".

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

2.5.1. В процессе погрузки водитель автопоезда, отходя в безопасную зону (от кабины вперед по ходу автопоезда), должен следить за правильностью укладки хлыстов на автопоезд и в случае необходимости подавать сигнал машинисту лесопогрузчика.

2.5.2. Максимальный вес погружаемой пачки не должен превышать установленной грузоподъемности лесопогрузчика.

2.5.3. Во время погрузки находиться в зоне перемещения лесопогрузчика запрещается.

2.5.4. Лесопоезд должен устанавливаться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста челюстного погрузчика.

2.5.5. Хлысты на погружаемом лесопоезде выравниваются

Шифр документа погрузки и выгрузки
2.5.8.7

только захватом челюстного погрузчика.

2.5.6. Места, где производятся работы по погрузке хлыстов, оградить знаками безопасности.

2.5.7. Расстояние от задней стенки кабины лесопоезда до торцов комлей хлыстов должно быть не менее 0,75 м.

2.6. Погрузку деревьев (хлыстов) производит звено в составе:

| Профессия | Разряд | Кол-во |
|-----------|--------|--------|
| Машинист | 6 | I |

ИЗМ.
Адрес и телефон
№ 29684

ВЛ-Т (К-6-6) Стр. 93

Копировать

Формат IV

2.7. КАЛКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА I га

| Обоснование | Наименование работ | Диаметр дерева, м | Средний объем хлыста, м ³ | Объем работ, м ³ | Норма вре- мени на ед. изме- рения, чел.-ч. | Затраты труда на весь объем работ, чел.-ч. |
|--|----------------------|-------------------------|---|-----------------------------------|---|---|
| Единые нормы выработки и расценки на лесозаго- товительные работы. ЦНИИМЭ 1986 г. § 23 | Погрузка деревьев на | до 0,24 | до 0,39 | 120 | 0,036 | 4,3 |
| | лесовозный транспорт | до 0,32 | до 0,95 | 130 | 0,028 | 3,6 |
| | более | 0,32 | до 1,9 | 140 | 0,023 | 3,2 |

Копия

ВН - Т (К-6-6)

Фонд №

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| Показатели | Ед. изм. | Диаметр дерева, м | | |
|-----------------------------|----------|-------------------|---------|------------|
| | | до 0,24 | до 0,32 | более 0,32 |
| Трудоёмкость | чел.-дн. | 0,5 | 0,4 | 0,39 |
| Работа механизмов | маш.-ом. | 0,5 | 0,4 | 0,39 |
| Численность звена | чел. | I | I | I |
| Продолжительность | смен | 0,5 | 0,4 | 0,39 |
| Производительность за смену | ва | 2,0 | 2,5 | 2,56 |

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

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

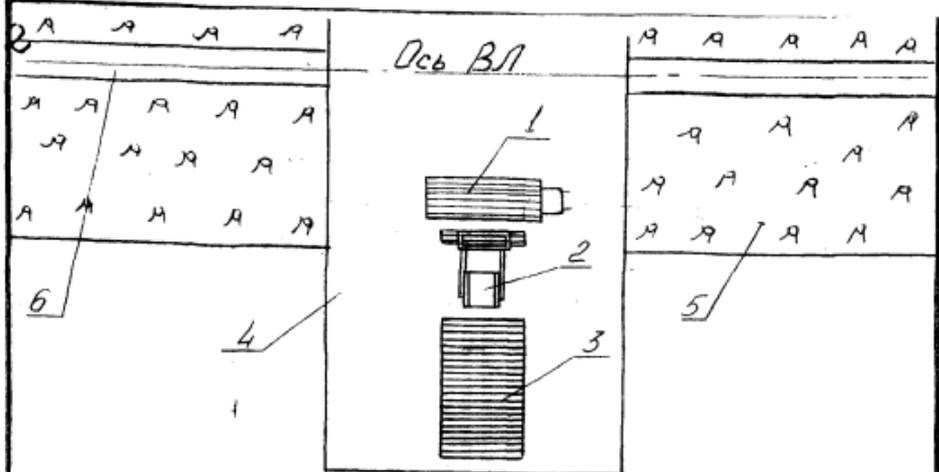
| Наименование | Тип | Марка, ГОСТ | Кол-во шт. | Примечание |
|-------------------------|-----|-------------|------------|------------|
| Челюстной лесопогрузчик | | ЛТ-65Б | I | |

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

4.2. Потребность в эксплуатационных материалах

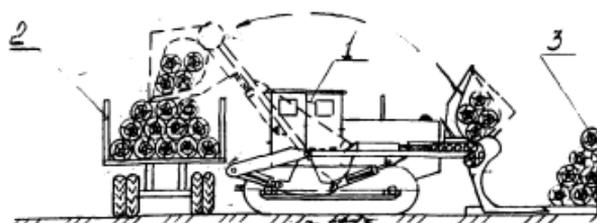
| Название | Ед. изм. | Норма на час работы | Кол-во на I га при диаметре дерева | | |
|-------------------|----------|---------------------|------------------------------------|-----------|--------------|
| | | | до 0,24 м | до 0,32 м | более 0,32 м |
| Дизельное топливо | кг | 9,2 | 89,5 | 30,1 | 29,3 |
| Дизельная смазка | кг | 0,18 | 1,87 | 1,65 | 1,48 |

№ 29684
 Подпись и
 дата



1-Лесовоз КРАЗ-255А; 2-Лесопогрузчик ЛТ-65Б; 3-Штабель;
4-Рабочая площадка; 5-Посека; 6-Валок трелевочный

Рис.14-1.Схема расположения лесопогрузочных площадок на лесосеке



1-Лесопогрузчик ЛТ-65Б; 2-Лесовоз Краз-255А;
3-Штабель

рис.14-2 Принцип работы челюстного лесопогрузчика перекидного типа.