

*Учебное пособие по
тактико-специальной
подготовке*






*Полевая кабельная линия
ПКЛ-296/302*



Содержание

- Определение, состав, структура ПКЛ-296/302; 3/20
- Организационно-штатная структура ЛКР; 6/20
- Правила выбора трассы, прокладка кабеля в разных условиях; 7/20
- График развертывания взводного участка ПКЛ; 11/20
 - При прокладке кабеля непосредственно в грунт; 12/20
 - При прокладке кабеля комбинированным способом; 13/20
 - При открытом фронте работ комбинированным способом; 14/20
- Состав Плана ПКЛ-296/302; 15/20
- План развертывания и эксплуатационного обслуживания ПКЛ-296/302; 16/20

Кнопки управления

-  Переход к слайду «Содержание презентации»
-  Переход к предыдущему слайду
-  Включить анимацию
-  Переход к следующему слайду
-  Завершить показ презентации

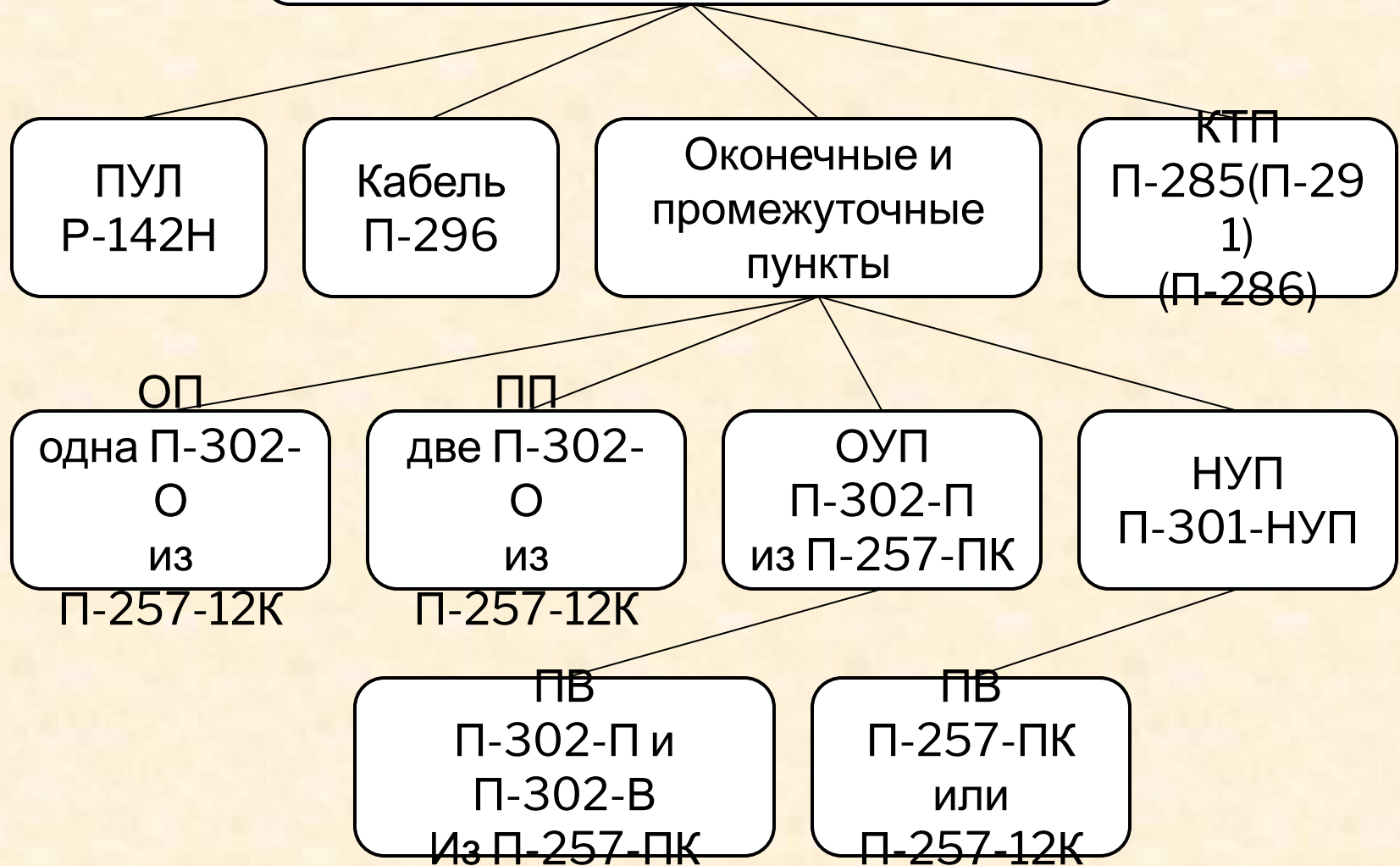


Определение, Назначение, Трасса ПКЛ

- **Определение.** Линия военной связи, развернутая с использованием кабеля П-296, каналобразующей аппаратуры П-302 и аппаратуры П-301-НУП, называется полевой кабельной линией ПКЛ-296/302.
- **Назначение.** Пкл-296/302 предназначена для обеспечения 12-ти оперативных каналов ТЧ по одному кабелю П-296 на максимальную дальность 1000 км.
- **Трасса ПКЛ** - Линия на топографической карте или на местности, определяющая направления прокладки кабеля или местоположение линии на поверхности земли.

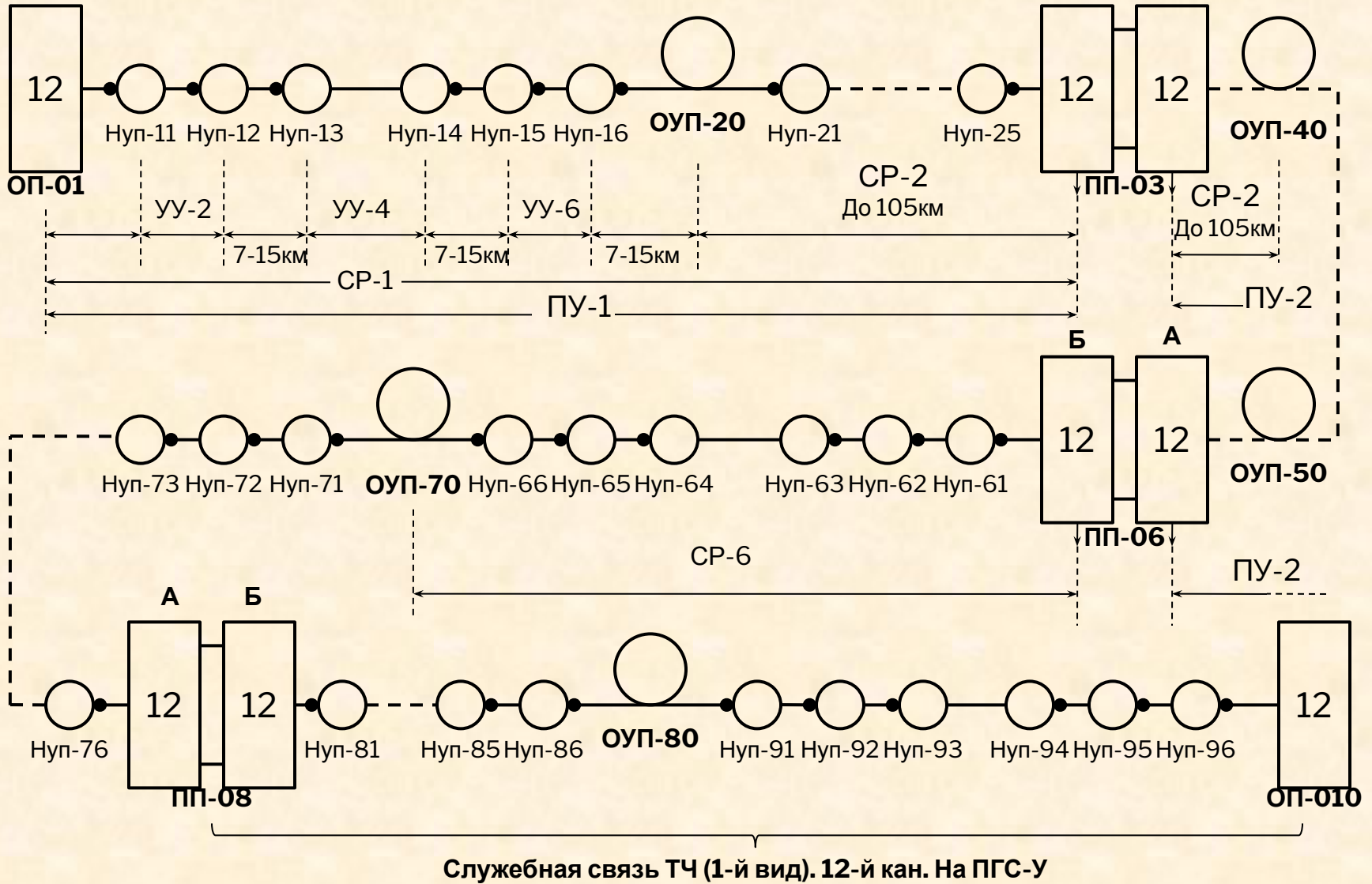


Состав ПКЛ 296/302





Определение, Назначение, Трасса ПКЛ





Организационно-штатная структура ЛКР

5-11-12-00-127 чел.

Управление роты
2-2-4-5=13

Линейно-
кабельный
взвод

1-3-3-31-38

Линейно-
кабельный взвод

1-3-3-31-38

Линейно-
кабельный
взвод

1-3-3-31-38

П-257-12 к
1-0-4=5
чел.

нач.ап-й-1(пр-к)
ст.мех.-1(ефр)
механ.-2(ряд)
водит.-1(ряд)
Р-105М=1

П-257-12 к
1-0-4=5
чел.

нач.ап-й-1(пр-к)
ст.мех.-1(ефр)
механ.-2(ряд)
водит.-1(ряд)
Р-105М=1

П-286
1-3-4 чел.

нач.ку-1(серж)
операт.-2(ряд)
водит.-1(ряд)
П-286=1
Р-123М=1

П-290М1
1-0-3=чел

нач.ап-й-1(пр-к)
ст.мех.-1(ефр)
водит.-1(ряд)
П-286=1
Р-105М=1

ЛКО №1
1-9=10 чел.

ком.отд.-1(серж)
ст.лин.
над.-1(еф.)
лин.над.-6(ряд)
водит.-2(ряд)
П-296=40км
П-268=8км
П-301-НУП=2
П-281м2=2
Р-107м=2
ЗИЛ-131=2
2ПН-4М=2

ЛКО №2
1-9=10 чел.

ком.отд.-1(серж)
ст.лин.
над.-1(еф.)
лин.над.-6(ряд)
водит.-2(ряд)
П-296=40км
П-268=8км
П-301-НУП=2
П-281м2=2
Р-107м=2
ЗИЛ-131=2
2ПН-4М=2

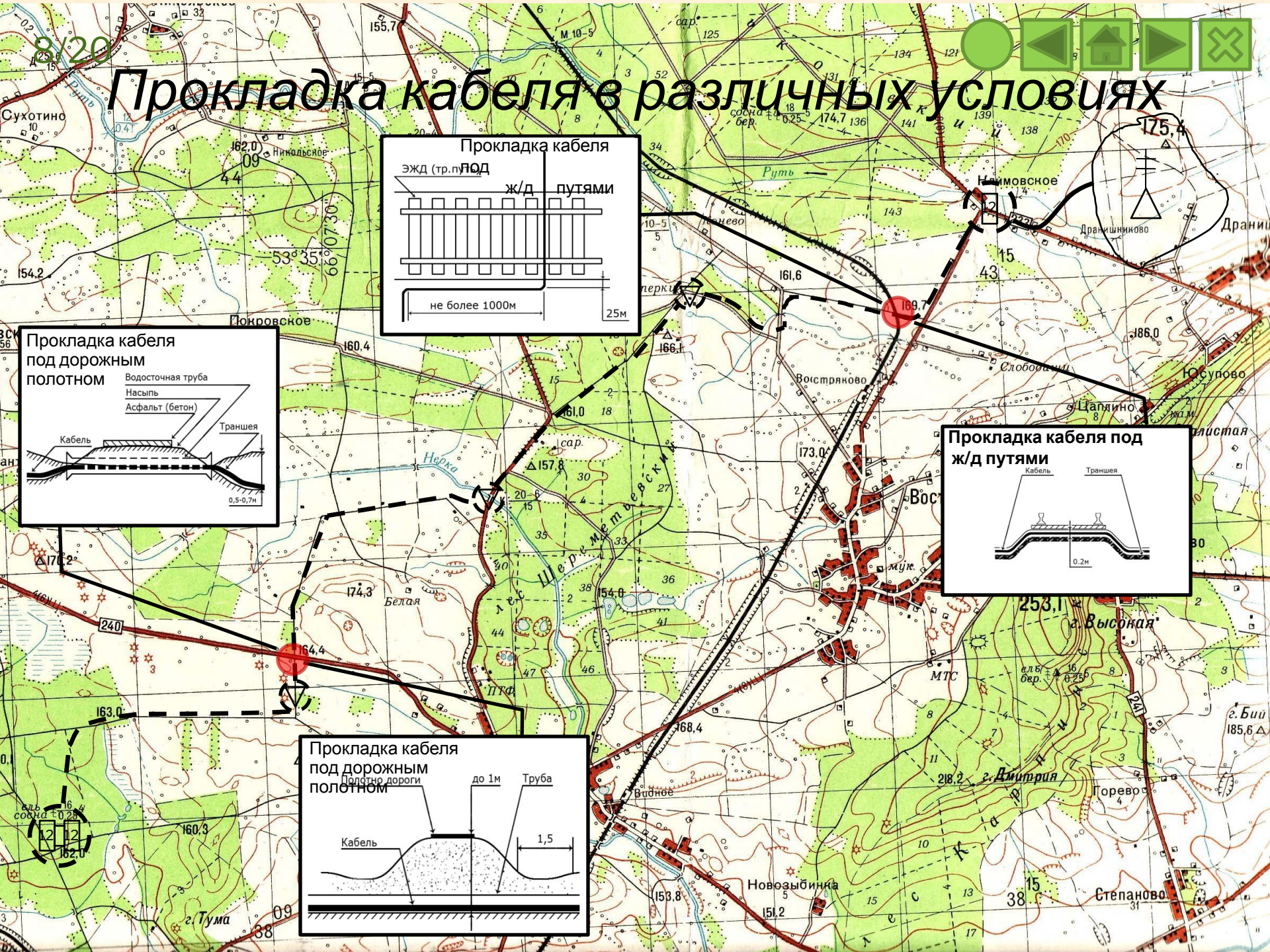
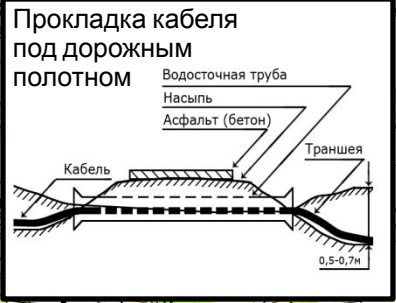
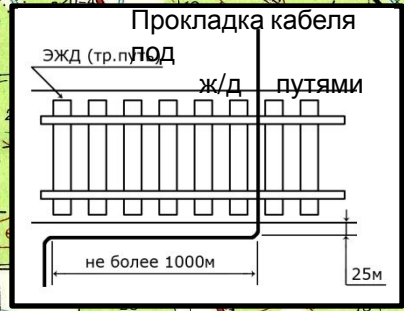


Правила выбора трассы

1. Трасса должна быть, по возможности, прямолинейной, обходить населенные пункты, районы с агрессивным грунтом, места интенсивного движения транспорта;
2. Трассу выбирают, как правило, вдоль шоссейных и грунтовых дорог. Отклонение трасы кабеля от дорог целесообразно в тех случаях, если значительно сокращается расход кабеля, но при этом не усложняются условия эксплуатационного обслуживания, и обеспечивается большая живучесть линии;
3. Места для ОП, ПП, ПВ и ОУП выбираются вне населенных пунктов, на удалении от ЛЭП и грозоопасных объектов, на сухих местах, исключающих возможность затопления их подводками, ливнями, наводнениям от разрушенных плотин. При развертывании ОП, ПП и ПВ на ОУС (УС ПУ), места их развертывания согласовываются с начальниками этих узлов;
4. Места размещения НУПов намечаются при планировании и уточняются в ходе рекогносцировки. При этом учитывают:
 - количество проложенных строительных длин на усилительном участке;
 - возможность маскировки НУП и размещения вблизи него КТП;
 - отсутствие вблизи НУП объектов возможного огневого воздействия противника и грозоопасных объектов.



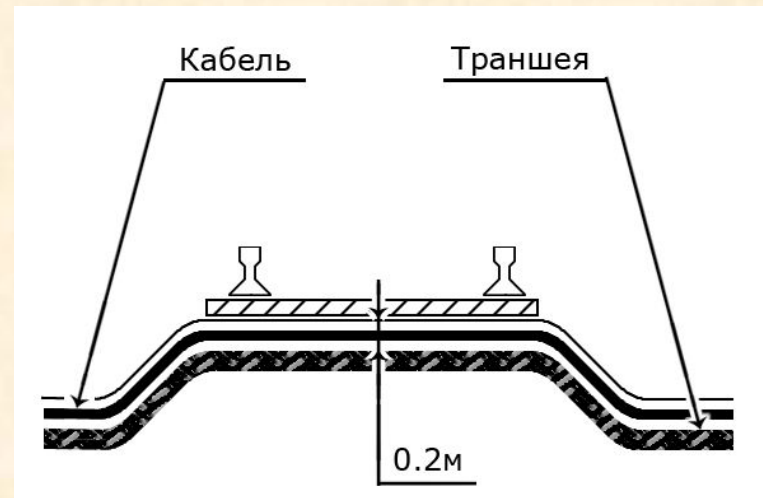
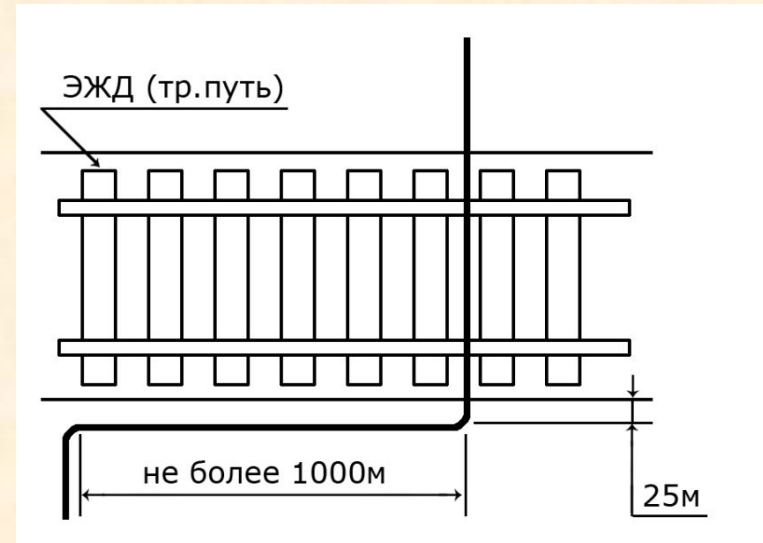
Прокладка кабеля в различных условиях



Переход через железные дороги и трамвайные пути

Прокладка кабеля через полотно дороги (пути) производится перпендикулярно через водосточные трубы, мосты или под рельсами, с заглублением его в грунт до 20см. Параллельный пробег кабеля с электрифицированной железной дорогой (трамвайным путем) не должен превышать 1000м, а удаление его от полотна - не менее 25м.

Через шоссейные и грунтовые, а в исключительных случаях и через не электрифицированные железные дороги могут оборудоваться воздушные переходы. Расстояние от подвешенного кабеля до полотна шоссейной или грунтовой дороги должно быть не менее 6м; до полотна железной дороги не менее 7м. При этом для защиты линии от грозовых разрядов в летний период на опорах воздушного перехода оборудуются молниеотводы.



Переходы через шоссейные и грунтовые дороги

Оборудуются в местах, где имеются трубы дренажной сети, мосты или, в крайнем случае, делается горизонтальный прокол насыпи дороги с помощью специальных механизмов. Переходы через грунтовые и мощные дороги чаще всего осуществляются путем перекопки их на глубину не менее 1,0м с укладкой стальной или асбестоцементной трубы или короба из досок.

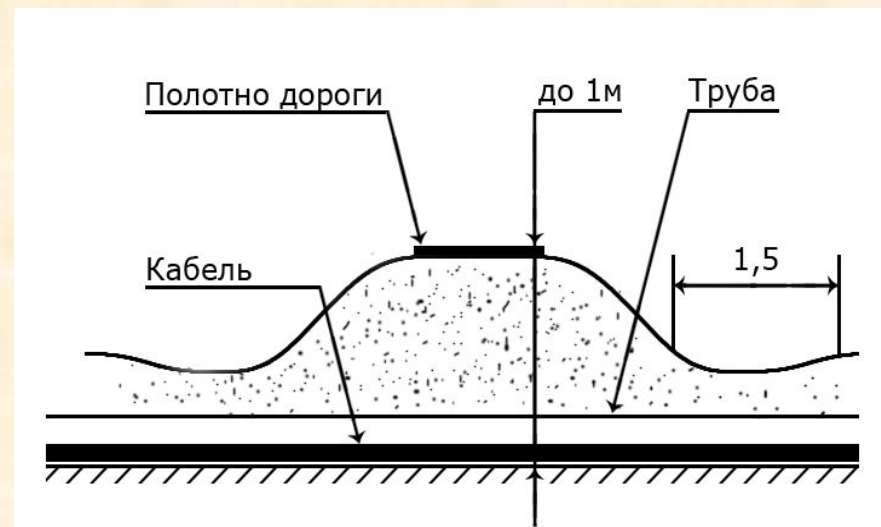
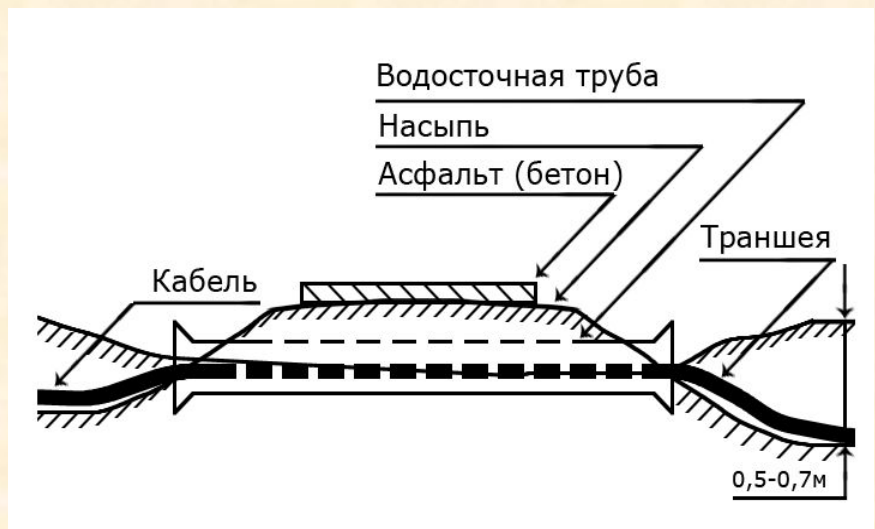




График развертывания взводного участка.

Введение.

При развертывании ПКЛ существенное значение имеет время, за которое линия сдается в эксплуатацию. Расчет времени, необходимого для развертывания ПКЛ, производится следующим образом:

$$T = T1 + T2$$

T1 – время выдвигания последней линейной команды к началу своего рабочего участка

$$T1 = \frac{L - l}{V_{\text{ср дв}}} \text{ (час), где}$$

$V_{\text{ср}}$ - средняя скорость движения команд;
 L - длина участка ПКЛ;
 l - длина рабочего участка последней линейной команды;

T2 – время прокладки кабеля на последнем рабочем участке и время настройки линии.

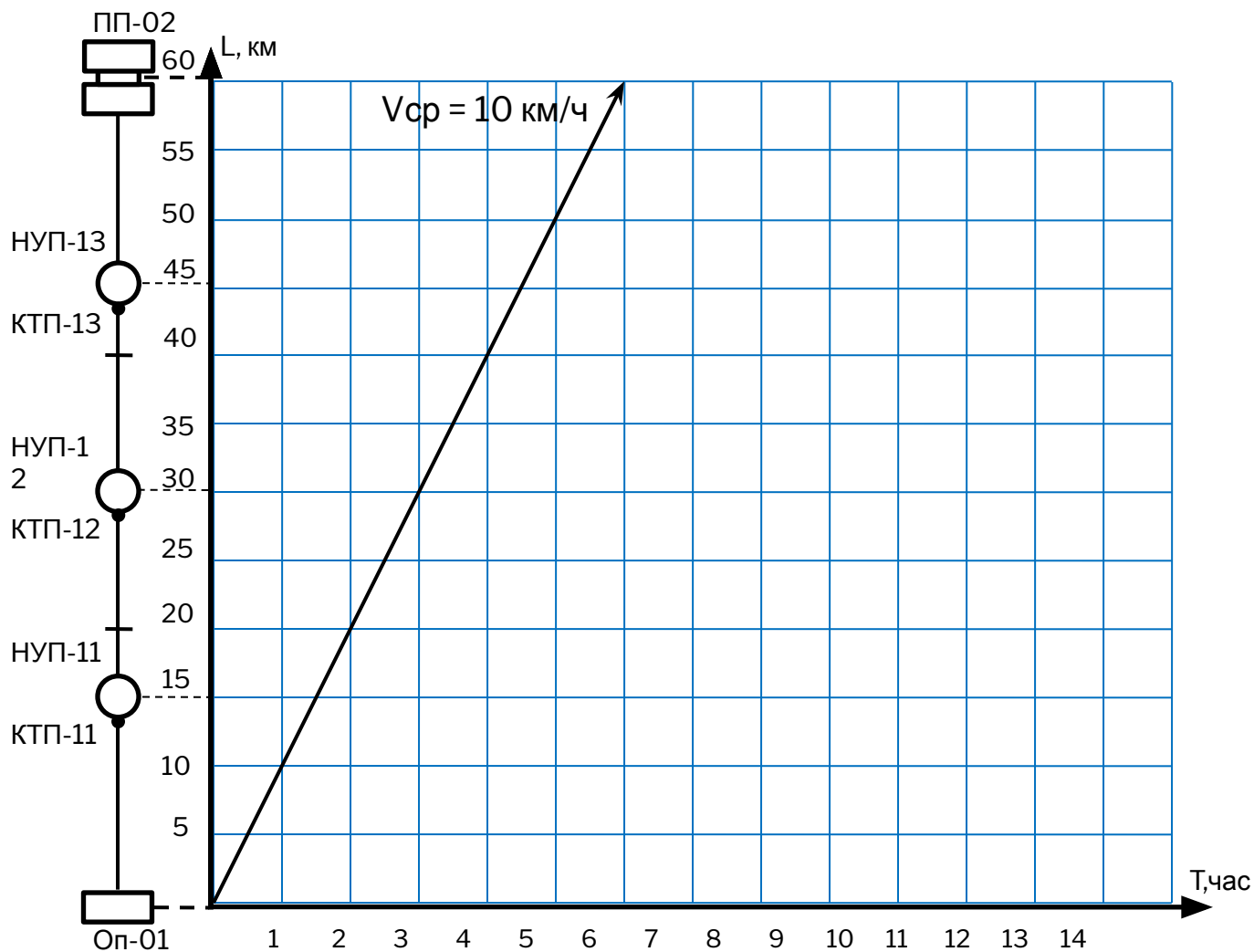
$$T1 = \frac{l}{V_{\text{ср}}} + t_{\text{н}} \text{ (час), где}$$

$V_{\text{р}}$ - средняя скорость работы линейной команды;
 $t_{\text{н}}$ - время, потребное на настройку линии;

Количество линейных команд: $n = L/l$



График развертывания взводного участка ПКЛ при прокладке кабеля непосредственно в грунт



1)
 Определение
 требуемого
 кол-ва команд:
 $n = L/l$;
 $n = 60/20 = 3$;

2)
 Определение
 времени
 развертывания
 ПКЛ:

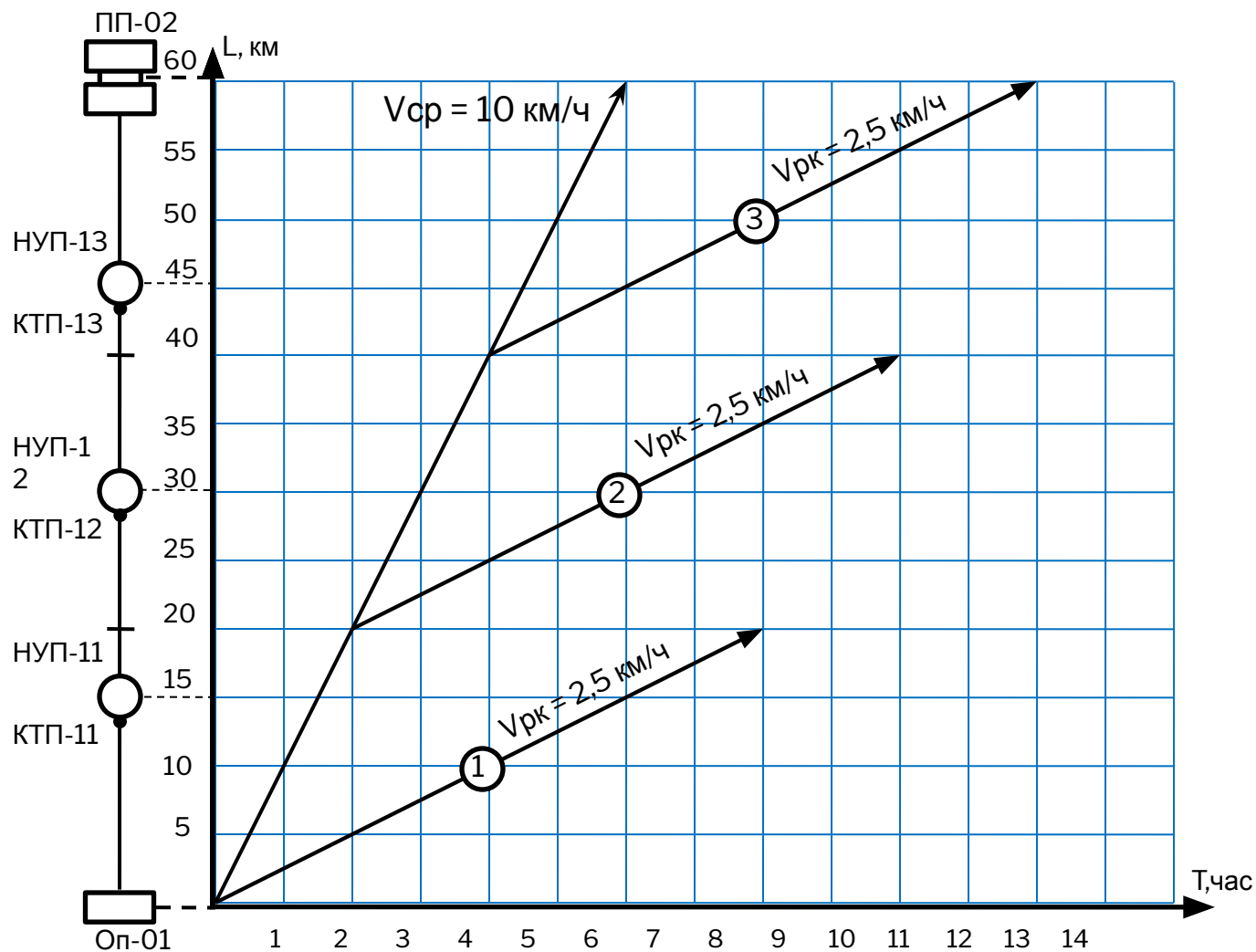
$T = T_1 + T_2$;
 $T_1 = (L-l)/V_{cp}$;
 $T_2 = l/V_p + t_n$;

3) Марш
 ротной
 колонной
 вдоль трассы
 ПКЛ:

$V_{cp} = V_{дв}$;
 $V_{cp} = 10 \text{ км/ч}$;



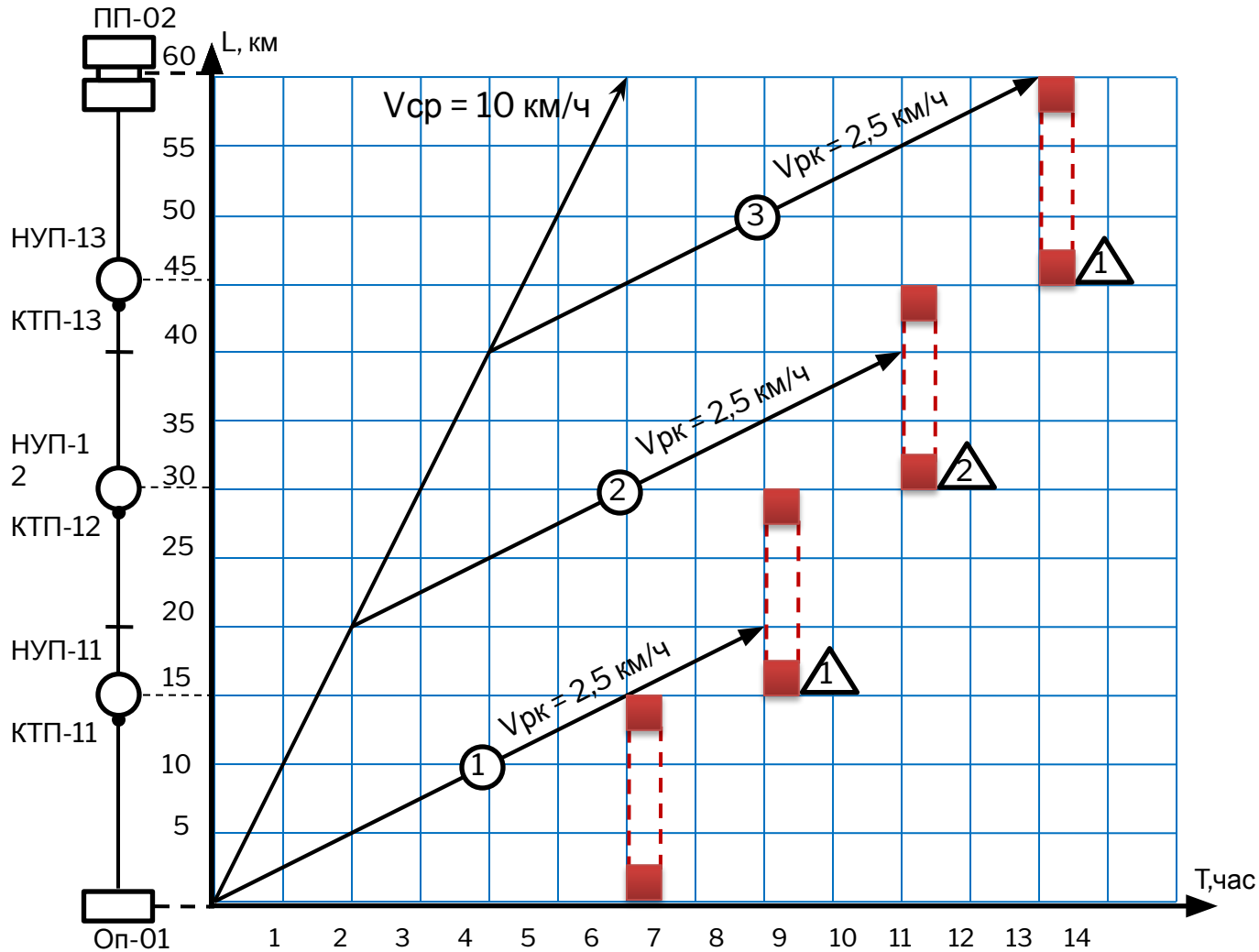
График развертывания взводного участка ПКЛ при прокладке кабеля непосредственно в грунт



4) Работа линейных команд по прокладке ПКЛ;
 V_p – средний темп прокладки кабеля (скорость работы линейной команды)
 $V_{рк} = 2,5$ км/ч



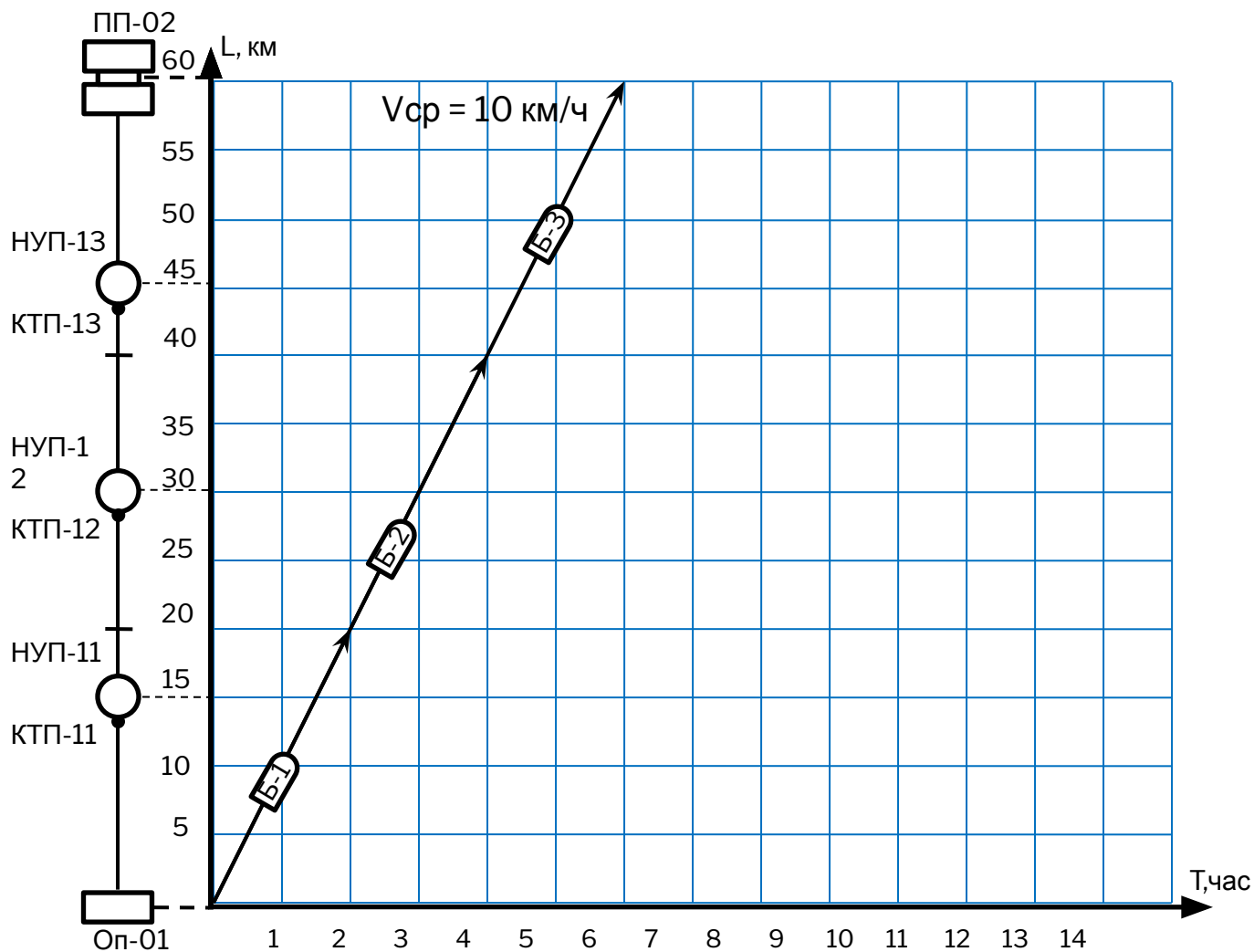
График развертывания взводного участка ПКЛ при прокладке кабеля непосредственно в грунт



5) Работа измерительных команд;



График развертывания взводного участка ПКЛ при прокладке кабеля комбинированным способом



1) Определение требуемого количества команд:

$$n = L/l;$$

$$n = 60/20 = 3;$$

2) Определение времени развертывания ПКЛ:

$$T = T_1 + T_2;$$

$$T_1 = (L-l)/V_{ср};$$

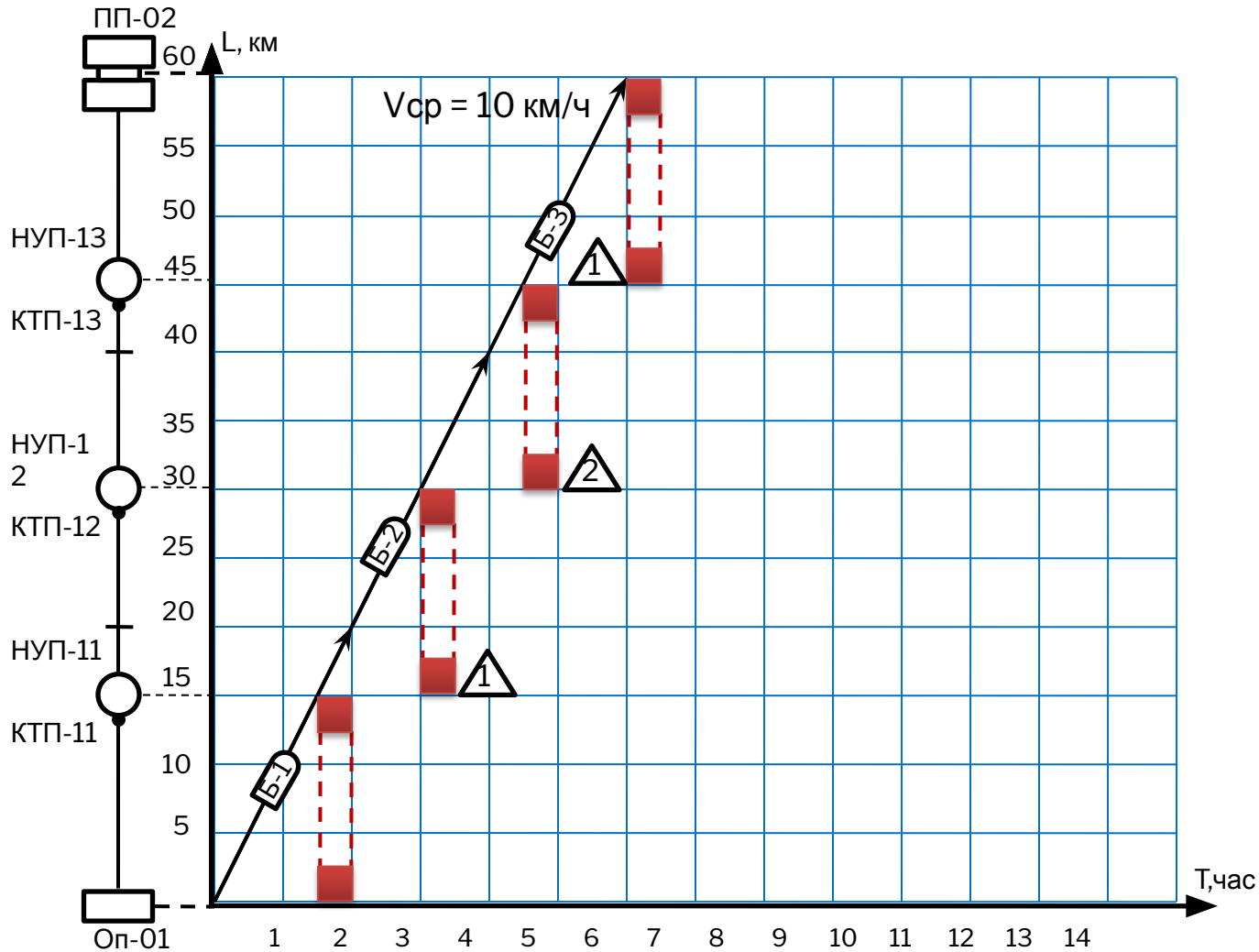
$$T_2 = l/V_p + t_n;$$

3) Марш ротной колонной вдоль трассы ПКЛ с одновременной прокладкой кабеля:

$$V_{ср} = 10 \text{ км/ч};$$



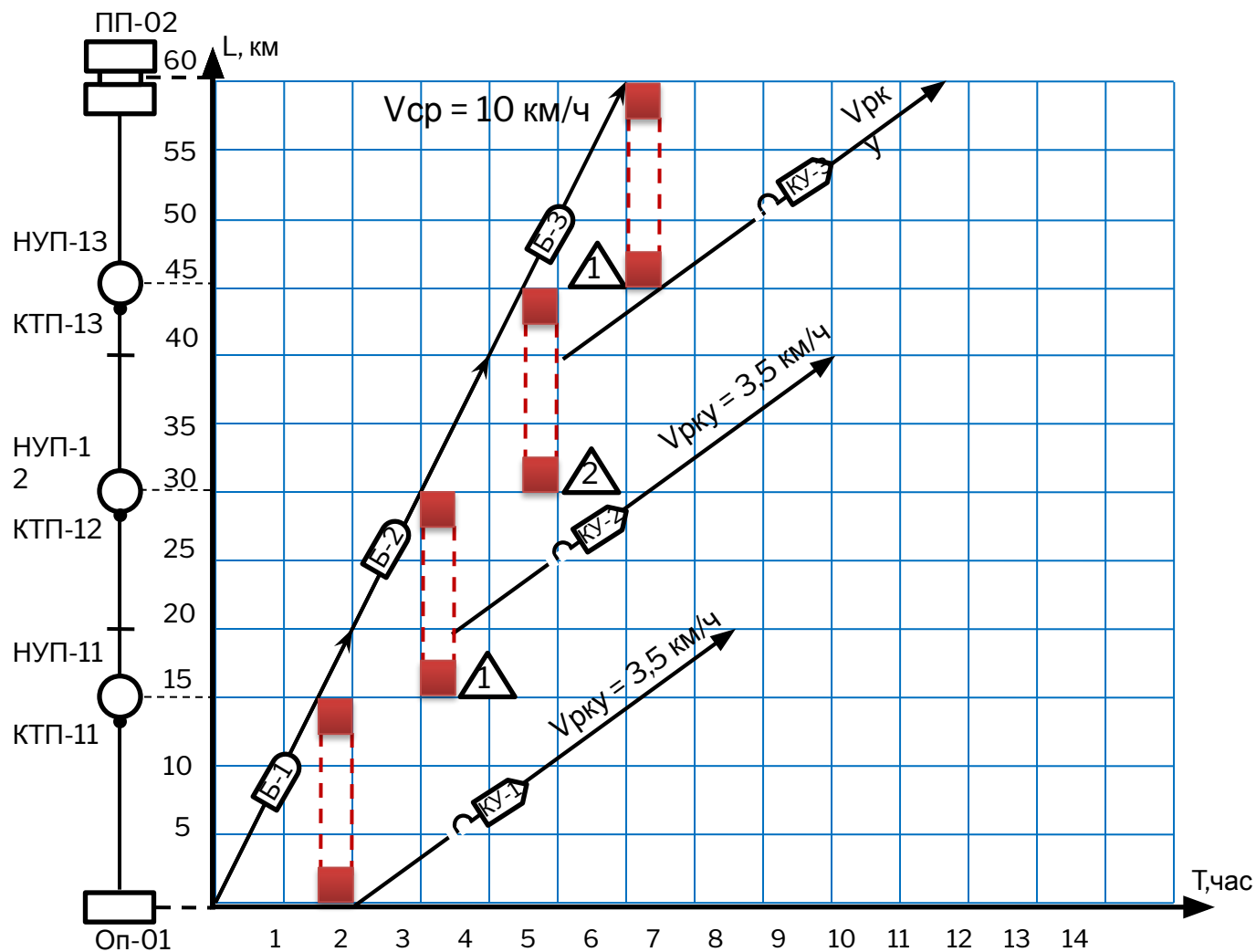
График разворачивания взводного участка ПКЛ при прокладке кабеля комбинированным способом



4) Работа измерительных команд;



График развертывания взводного участка ПКЛ при прокладке кабеля комбинированным способом



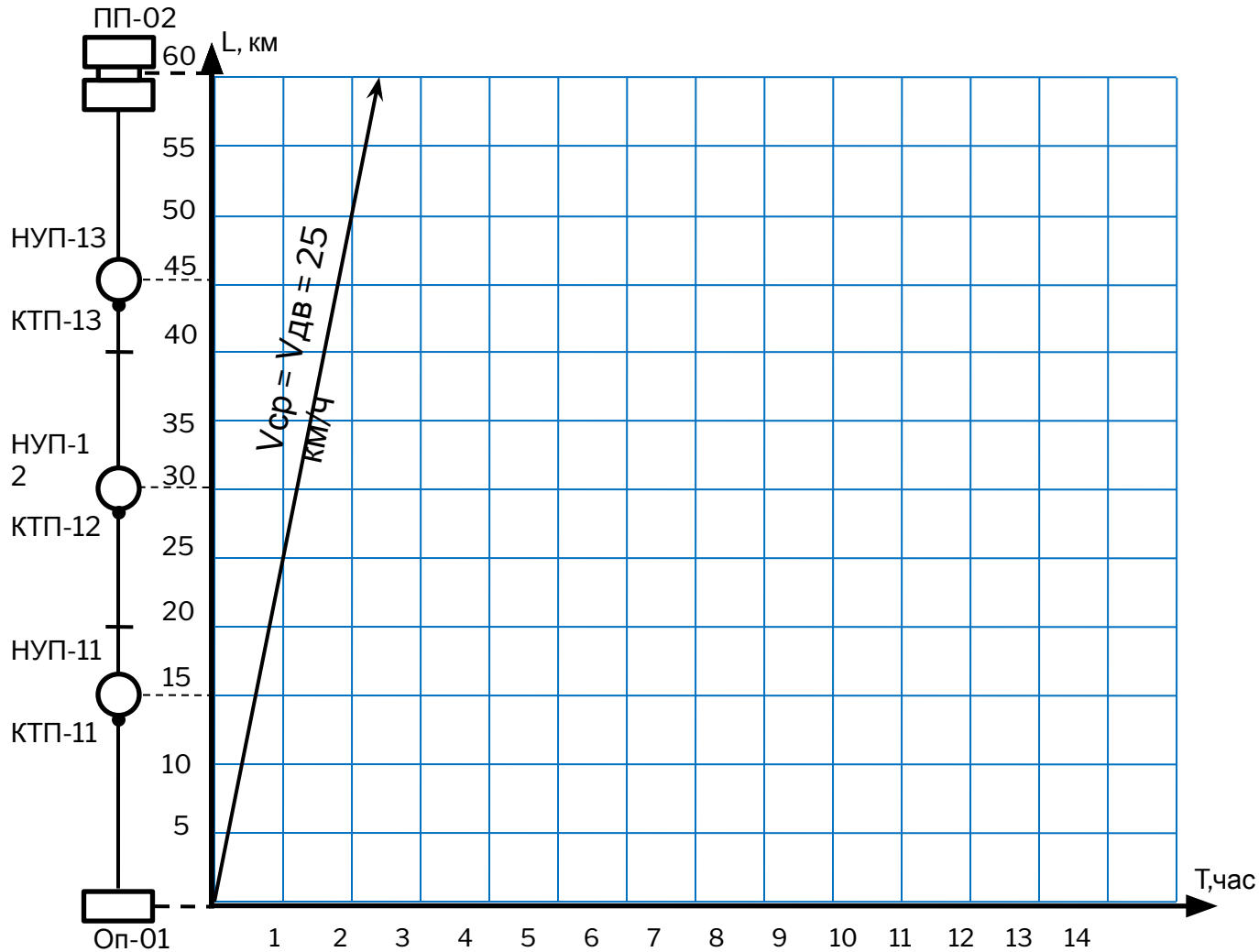
5) Работа кабелеукладчика по заглублению кабеля в грунт;

$V_{pкy}$ – скорость работы кабелеукладчика.

$V_{pкy} = 3,5 \text{ км/ч}$



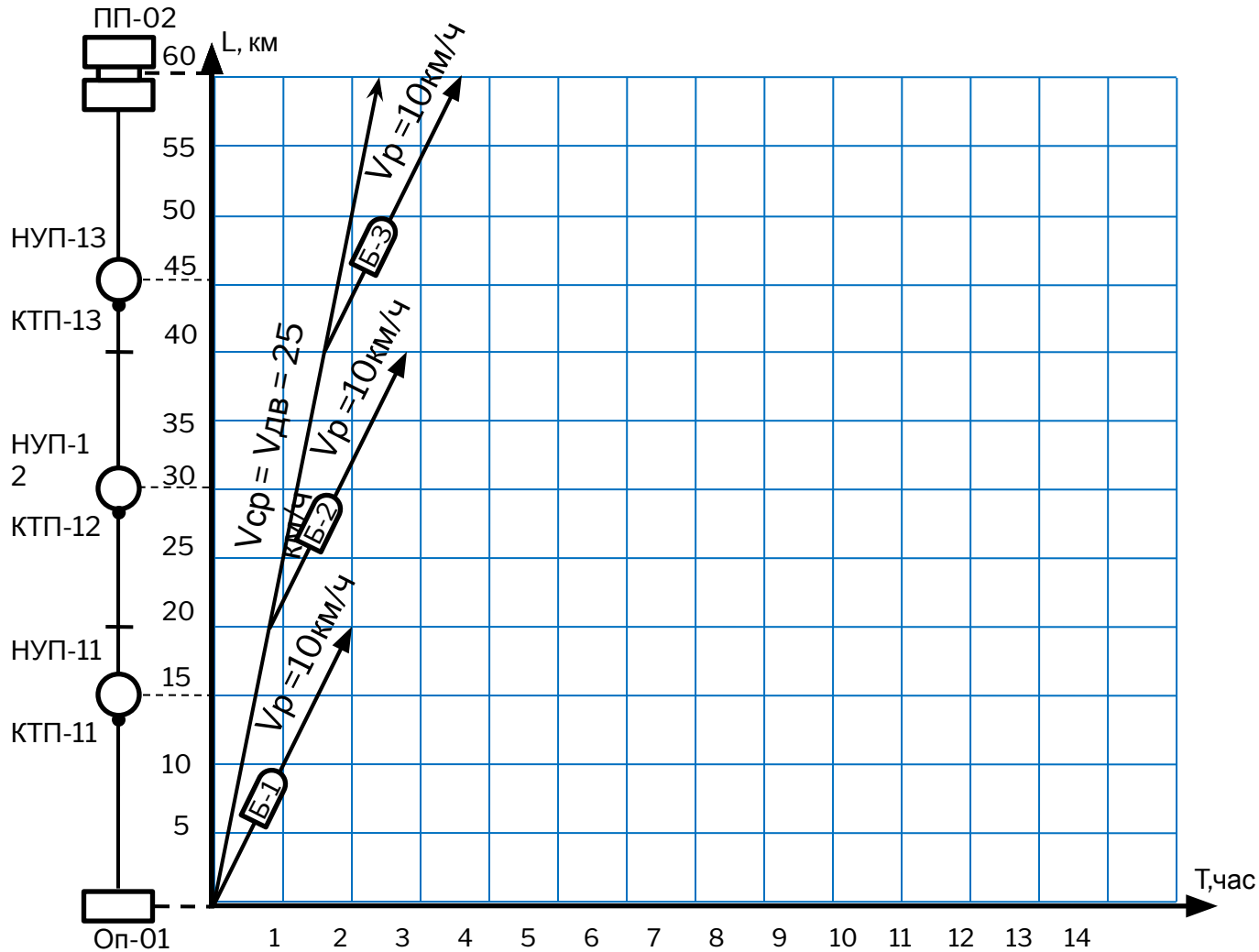
График развертывания взводного участка ПКЛ при открытом фронте работ комбинированным способом



1) Марш ротной колонны вдоль трассы ПКЛ.



График развертывания взводного участка ПКЛ при открытом фронте работ комбинированным способом

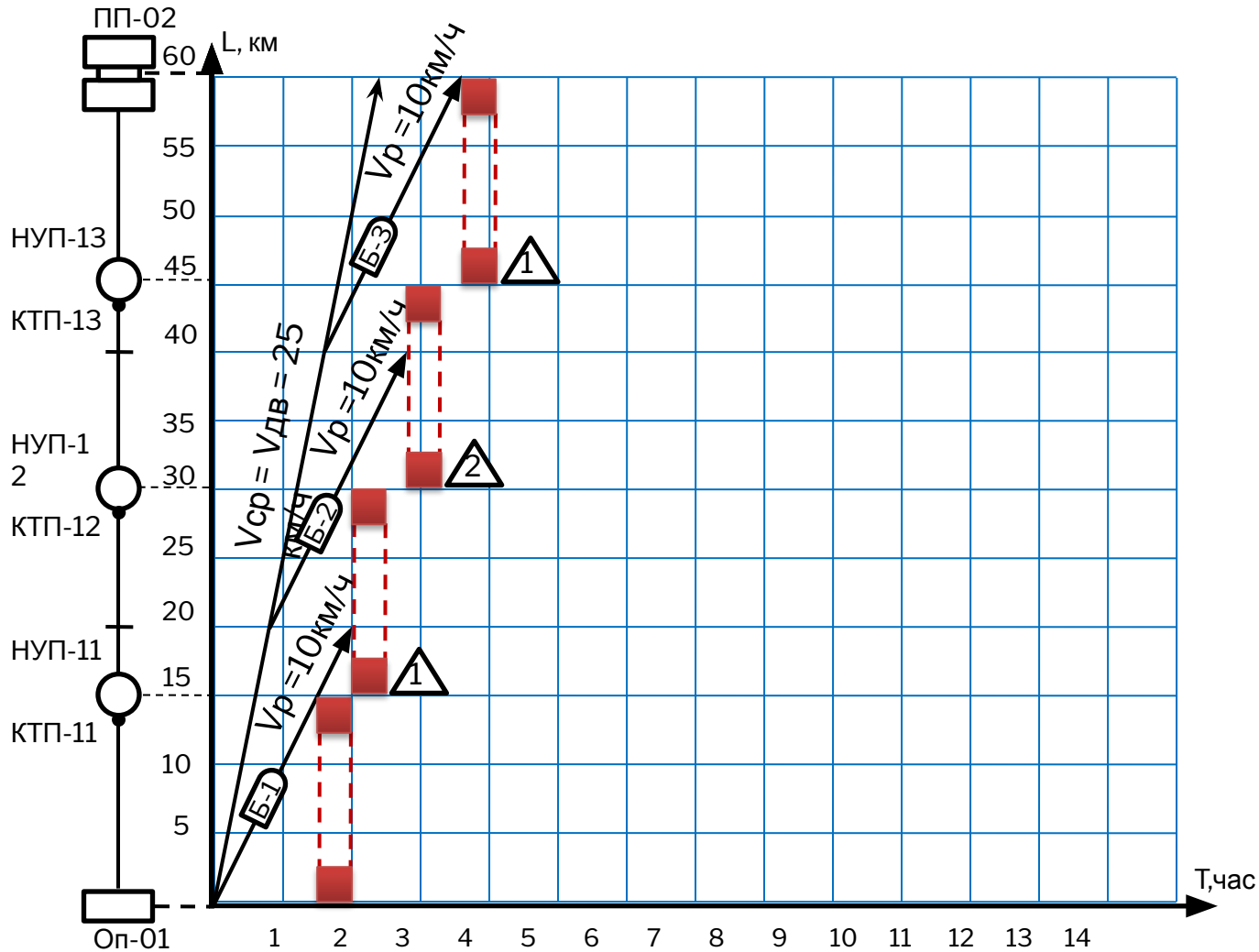


2) Работа линейных команд по прокладке ПКЛ

$V_p=10$ км/ч.



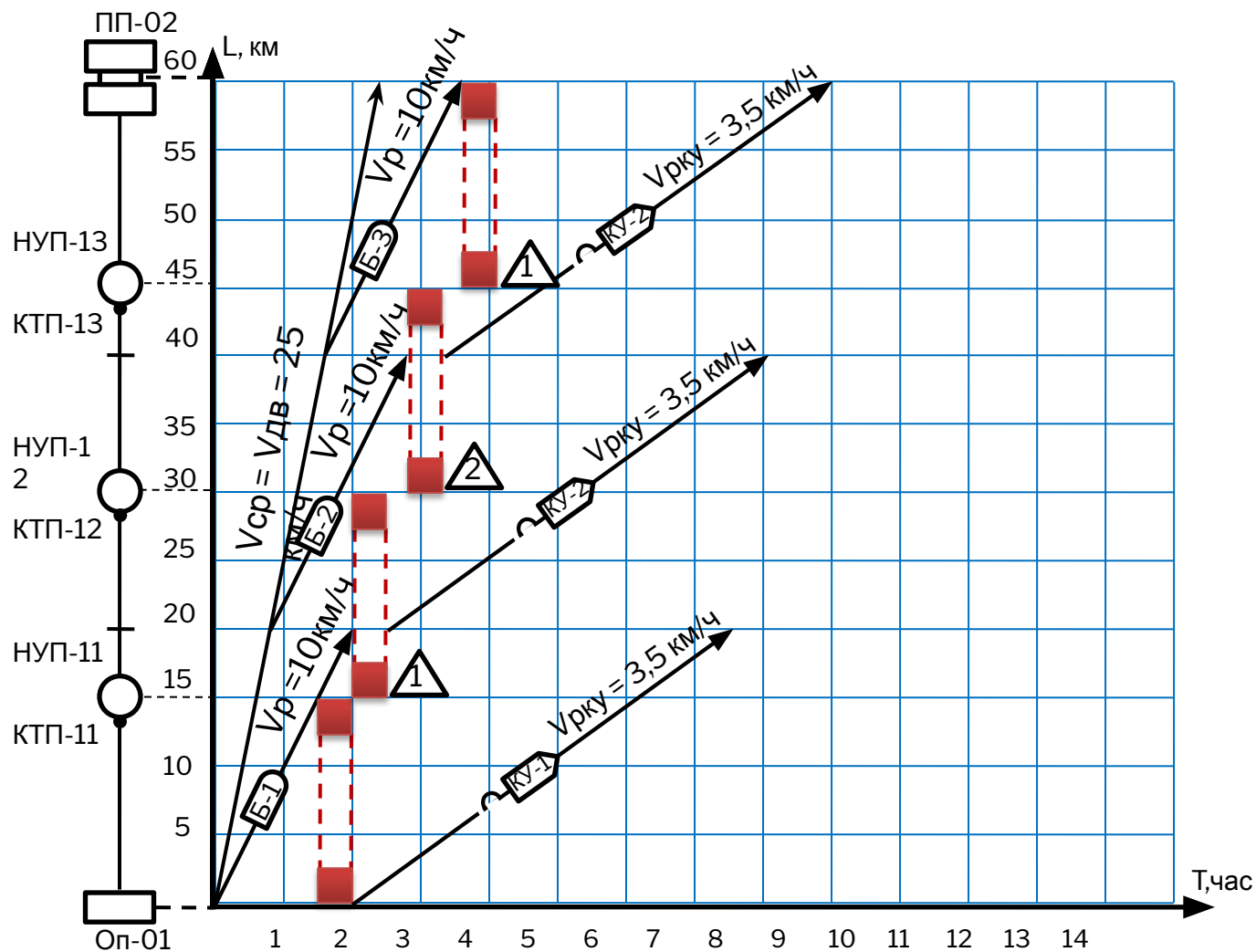
График развертывания взводного участка ПКЛ при открытом фронте работ комбинированным способом



3) Работа измерительных команд.



График развертывания взводного участка ПКЛ при открытом фронте работ комбинированным способом



4) Работа кабелеукладчик а по заглублению проложенного кабеля в грунт.

$V_{pкy} = 3,5 \text{ км/ч}$



Состав Плана ПКЛ-296/302:

- Рабочая карта начальника ротного участка;
- Схема построения ротной колонны;
- Сигналы управления и оповещения;
- Схема связи управления;
- Расчет сил и средств на развертывание и эксплуатацию ротного участка;
- График развертывания на Д-1;
- График развертывания на Д-2;
- График развертывания на Д-3;
- Пояснительная записка.



Условные обозначения элементов ПКЛ (основные)

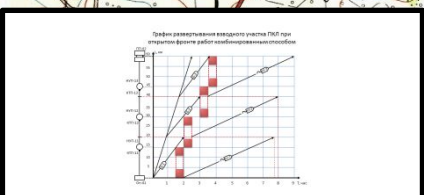
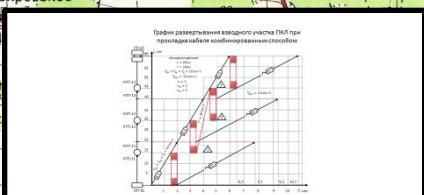
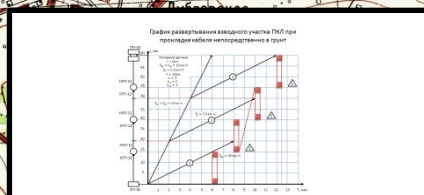
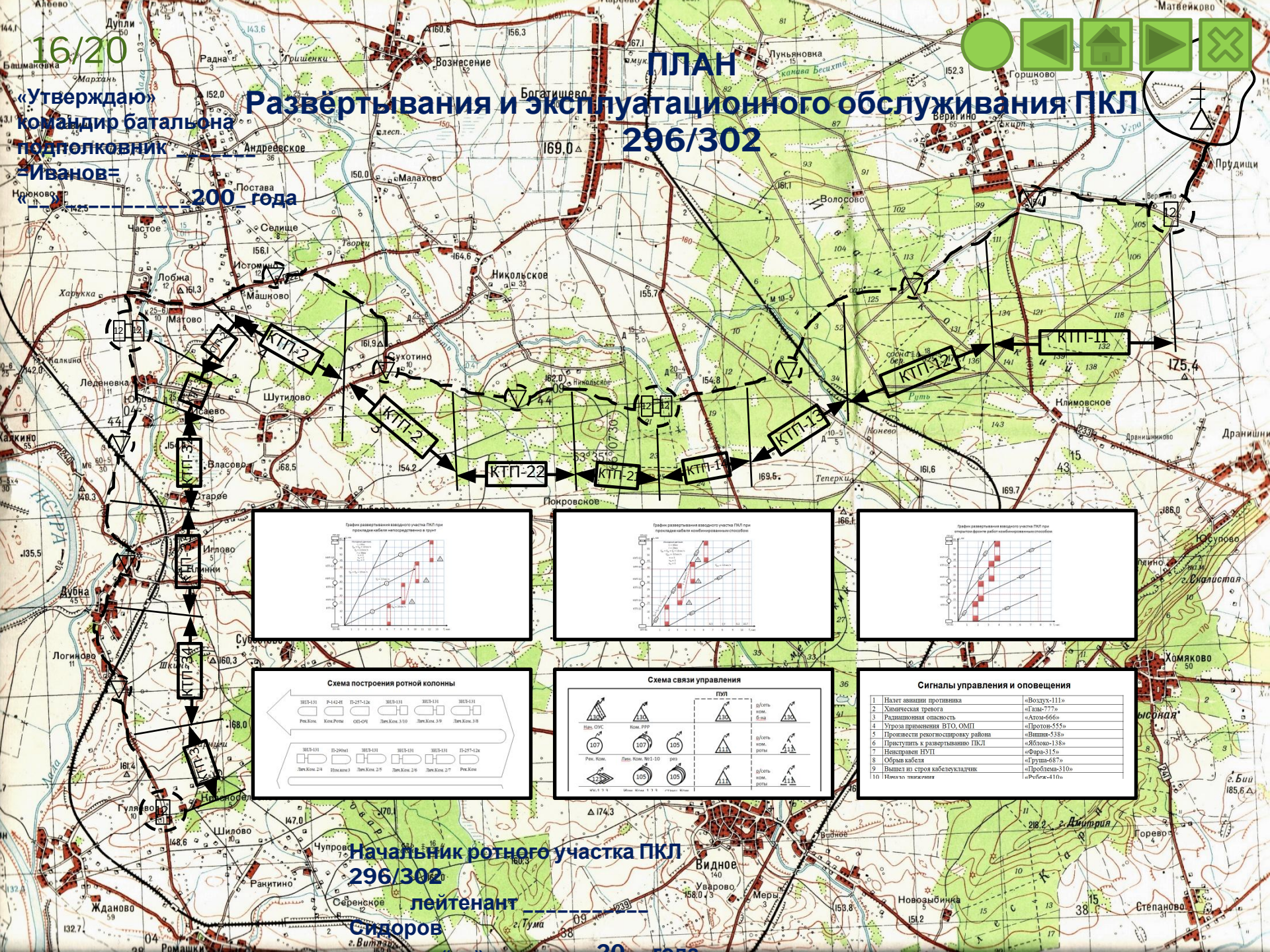
	- оконечный пункт (ОП) ПКЛ-296/302 (12 каналов ТЧ)		-Измерительная команда (цифра указывает номер)
	- переприемный пункт (ПП) ПКЛ-396/302 (12 каналов ТЧ с каждого направления)		-действия линейной команды с кабелеукладчиком по прокладке кабеля
	- обслуживаемый усилительный пункт (ОУП)		- Без кабелеукладчика
	- необслуживаемый усилительный пункт (НУП)		- пункт выделения каналов образованный на основе ОУП
	-Контрольно-технический пост совмещенный с НУП		- пункт выделения каналов образованный на основе НУП
	-Кабелеукладчик (цифра указывает номер)		-Контрольно-технический пост
	-Линейная команда прокладываемая кабель бункерным способом		-Кабельная машина
			-Район размещения ЛКР

16/20

«Утверждаю»
командир батальона
подполковник
Иванов

200 года

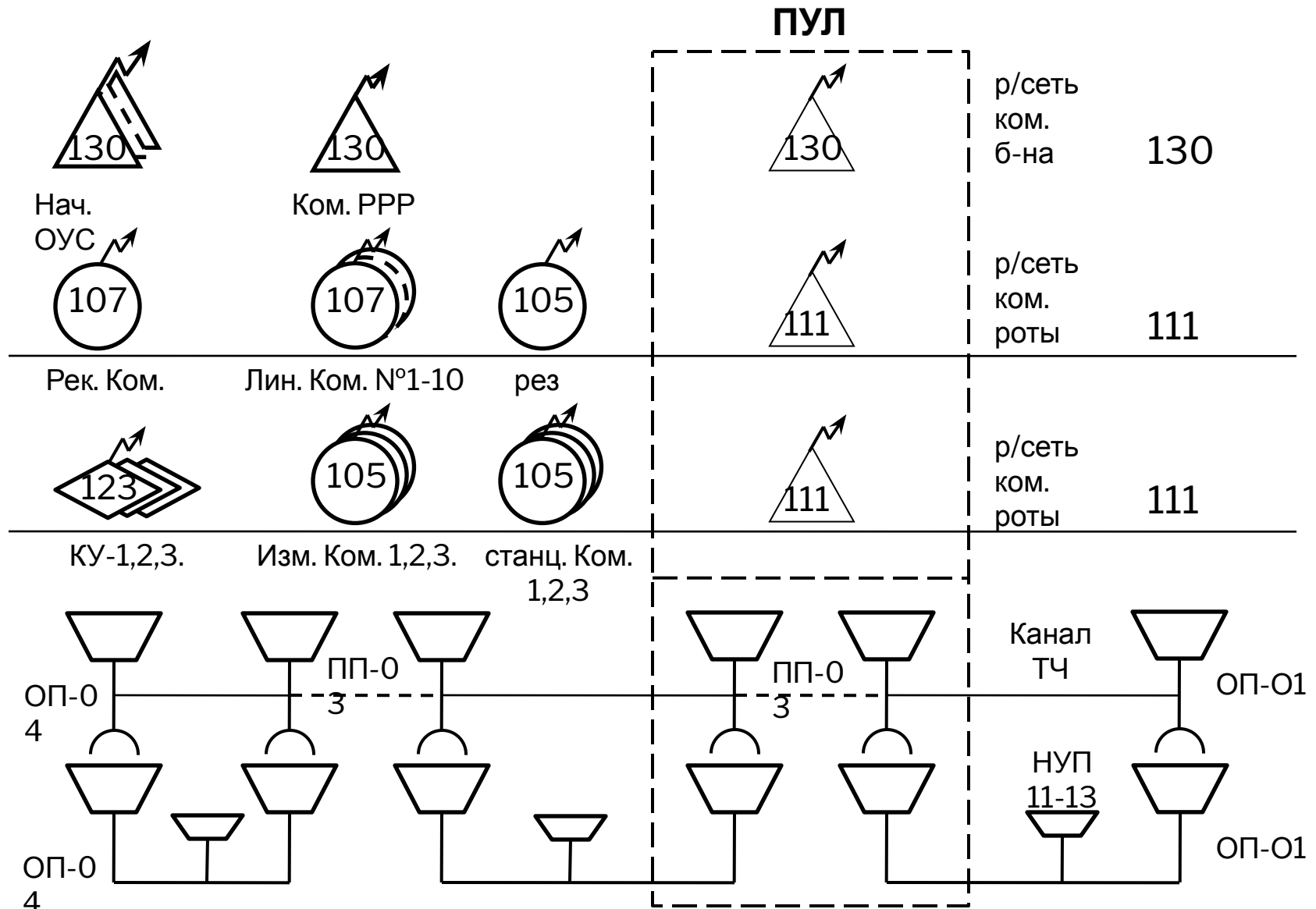
ПЛАН Развёртывания и эксплуатационного обслуживания ПКЛ 296/302



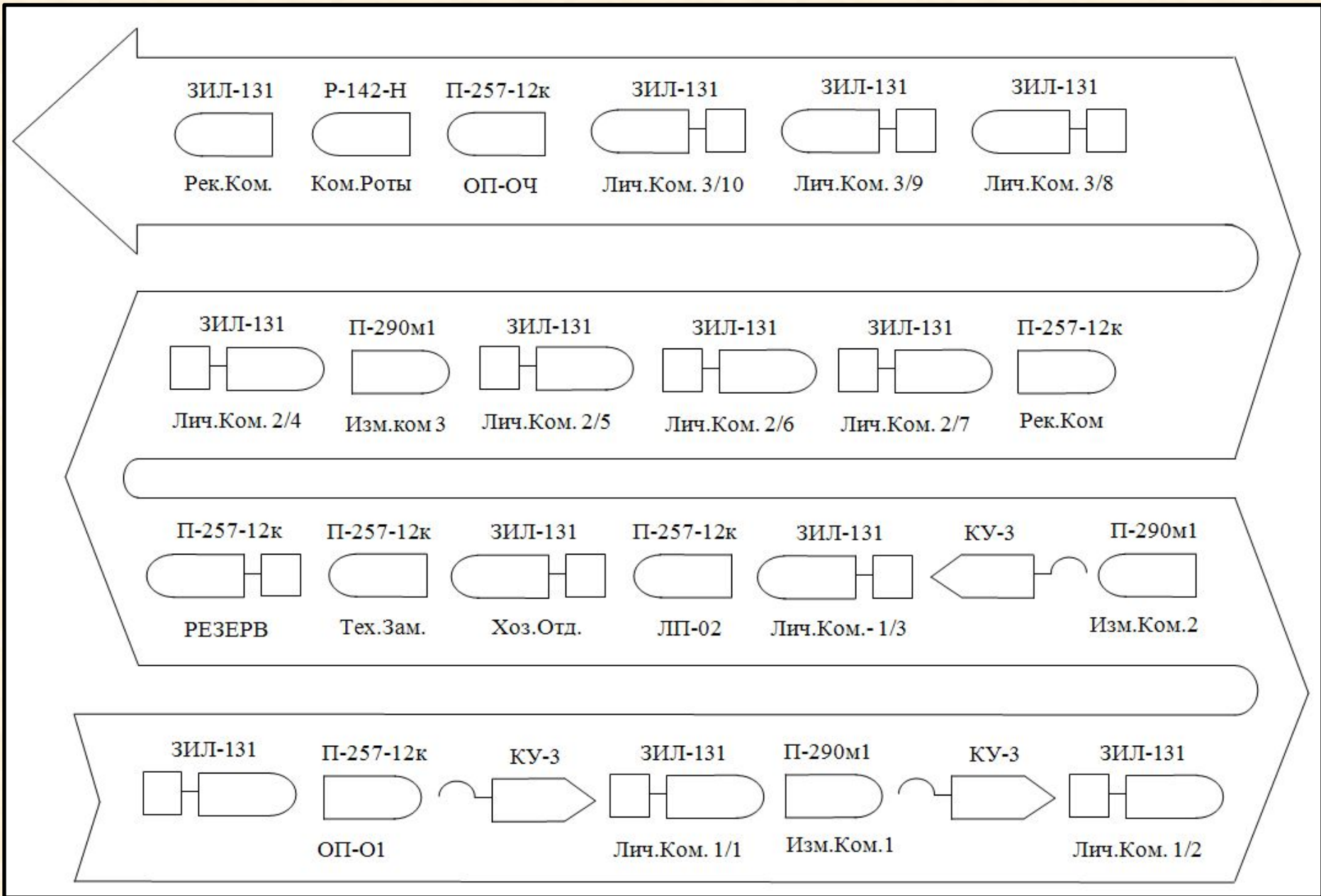
Сигналы управления и оповещения

1 Налет авиации противника	«Воздух-111»
2 Химическая тревога	«Газы-77»
3 Радиационная опасность	«Атом-666»
4 Угроза применения ВТО, ОМП	«Против-555»
5 Провести ремонтно-спирочку района	«Винтик-538»
6 Присутствие в развёртывании ПКЛ	«Яблоко-138»
7 Неисправен НУП	«Образ-315»
8 Обрыв кабеля	«Грудиш-687»
9 Вышел из строя кабелекларчик	«Проблема-310»
10 Налёт хищников	«Робекж-410»

Начальник ротного участка ПКЛ
296/302
лейтенант
Сидоров



18/20 Схема построения ротной колонны





1	Налет авиации противника	«Воздух-111»
2	Химическая тревога	«Газы-777»
3	Радиационная опасность	«Атом-666»
4	Угроза применения ВТО, ОМП	«Протон-555»
5	Произвести рекогносцировку района	«Вишня-538»
6	Приступить к разворачиванию ПКЛ	«Яблоко-138»
7	Неисправен НУП	«Фара-315»
8	Обрыв кабеля	«Груша-687»
9	Вышел из строя кабелеукладчик	«Проблема-310»
10	Начало движения	«Рубеж-410»
11	Рубеж регулирования пройден	«Март-717»
12	Нападение диверсионной группы	«Отпор-615»
13	Начало свертывания ПКЛ	«Финал-410»
14	РРС прибыла на место	«Наливка-222»
15	Идут сильные помехи	«Волна-344»
16	Работайте на основной частоте	«Черешня-567»
17	Работайте на заданной частоте	«Липа-115»
18	Смените поляризацию волн	«Тополь-883»
19	Уточните азимут на корреспондента»	«Дуб-540»
20	Режим радиомолчания	«Сосна-520»
21	Смену ключей и позывных произвести	«Осина-510»



