ВОЛС.ЭКСПЕРТ

Всё о волоконно-оптических линиях связи

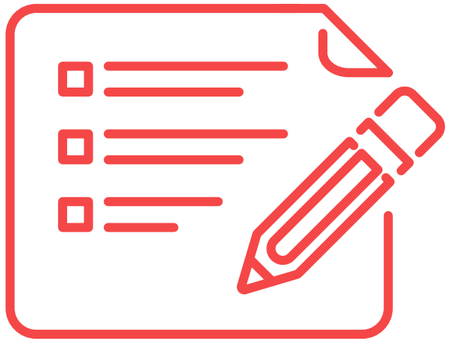
ДИАГНОСТИКА ЛЭП
ПО ОПТИЧЕСКОМУ ВОЛОКНУ В ГРОЗОЗАЩИТНОМ ТРОСЕ ИЛИ ФАЗНОМ ПРОВОДЕ

Дмитрий Гиберт
эксперт «ЦТК ВОЛС.Эксперт»

В. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ

Энергетическая стратегия России на период до 2020 и 2035 года:

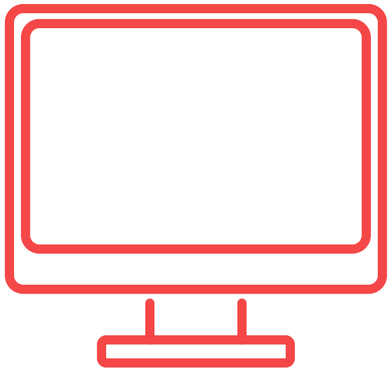
- повышение надежности снабжения электроэнергией
- повышение эффективности на базе современных технологий.



B. СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Современные возможности мониторинга на основе оптического волокна.

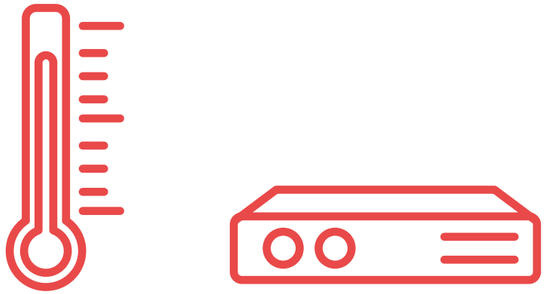
- Оптическое волокно — не только передача данных, но и протяженный датчик для мониторинга.



B. ТИПЫ ПРИБОРОВ

DTS
Distributed Temperature Sensing

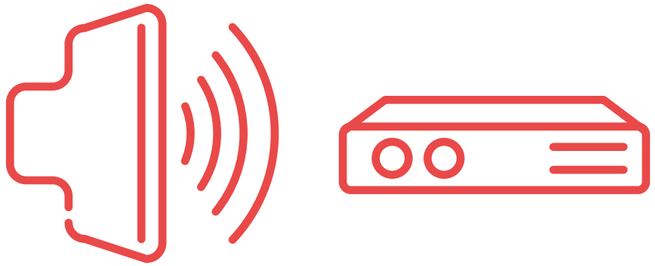
- мониторинг температуры



B. ТИПЫ ПРИБОРОВ

DAS
Distributed Acoustic Sensing

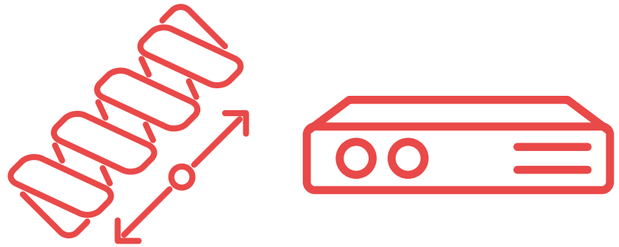
- мониторинг акустических воздействий



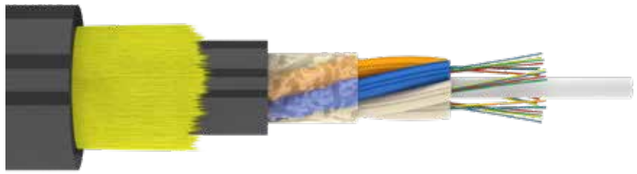
B. ТИПЫ ПРИБОРОВ

DSS
Distributed Strain Sensing

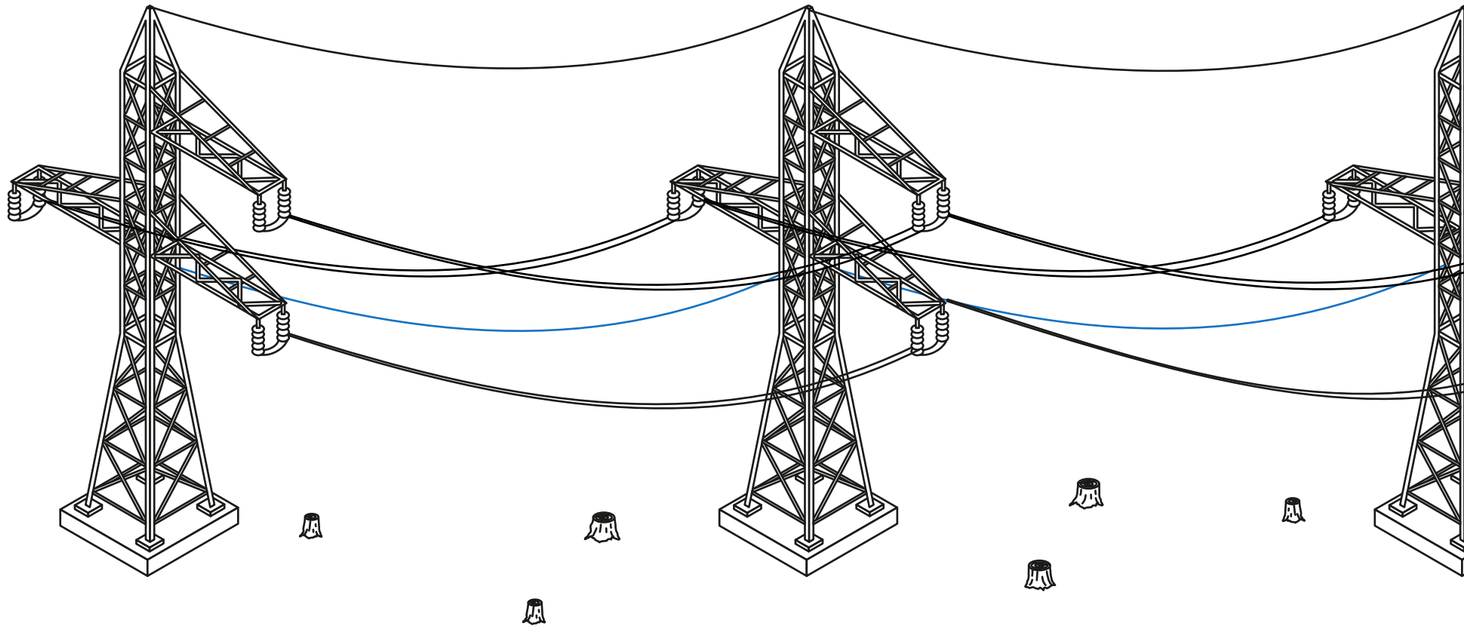
- мониторинг удлинения волокна



В. ОПТИЧЕСКИЕ КАБЕЛИ НА ВЛ

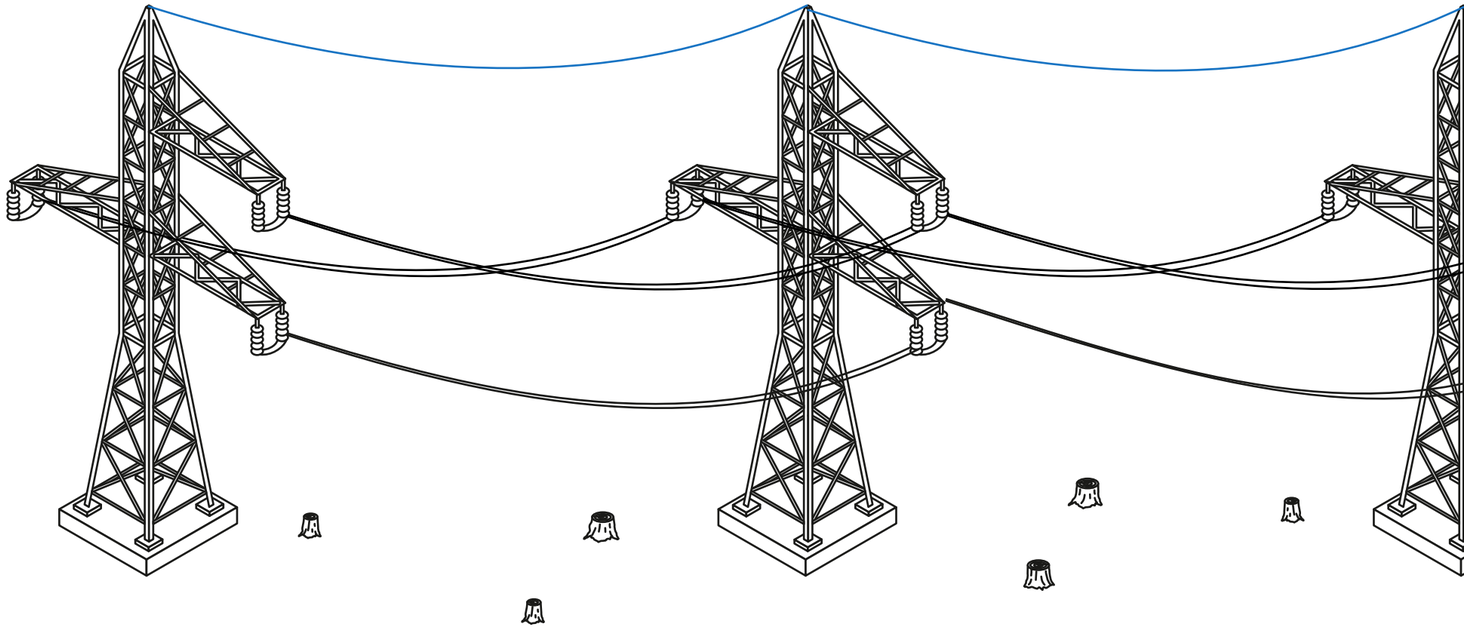


ДПТ
Стандартный подвесной самонесущий кабель

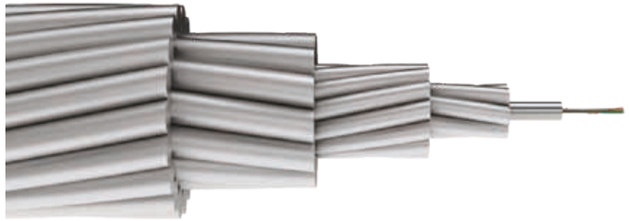


В. ОПТИЧЕСКИЕ КАБЕЛИ НА ВЛ

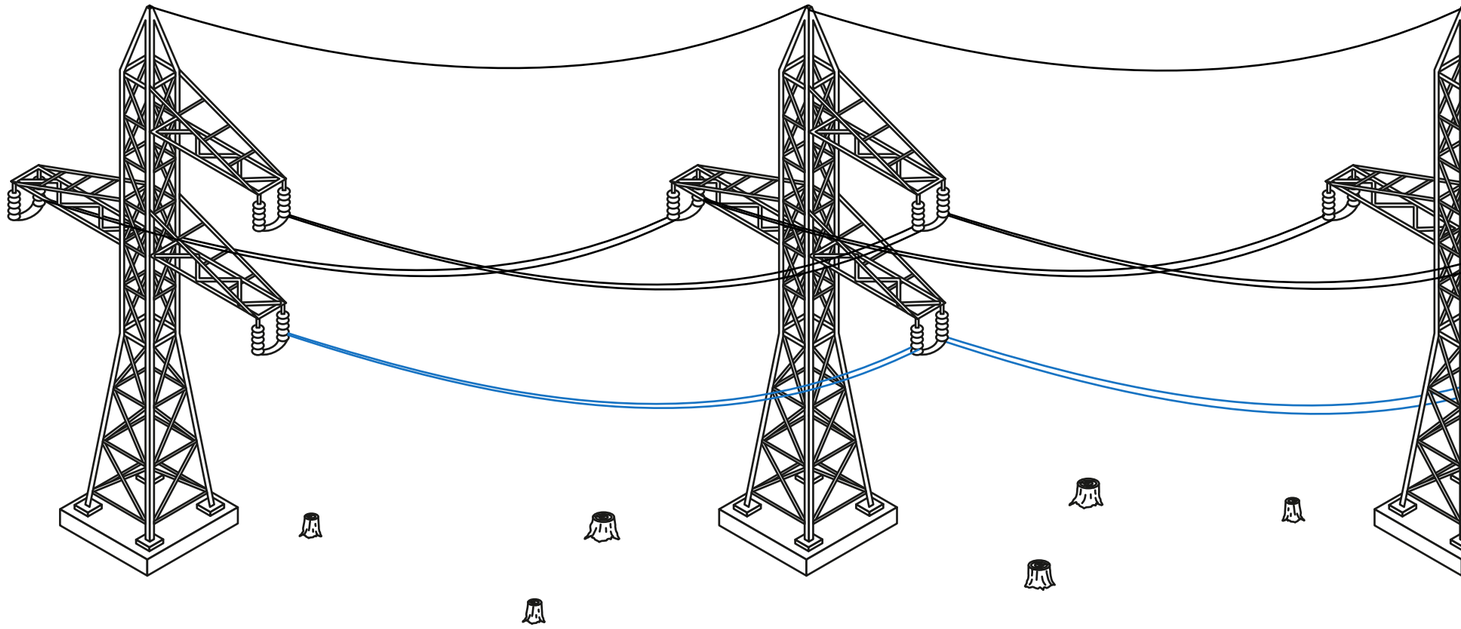
ОКГТ-Ц-А
ОКГТ с оптическим модулем, плакированным алюминием



В. ОПТИЧЕСКИЕ КАБЕЛИ НА ВЛ



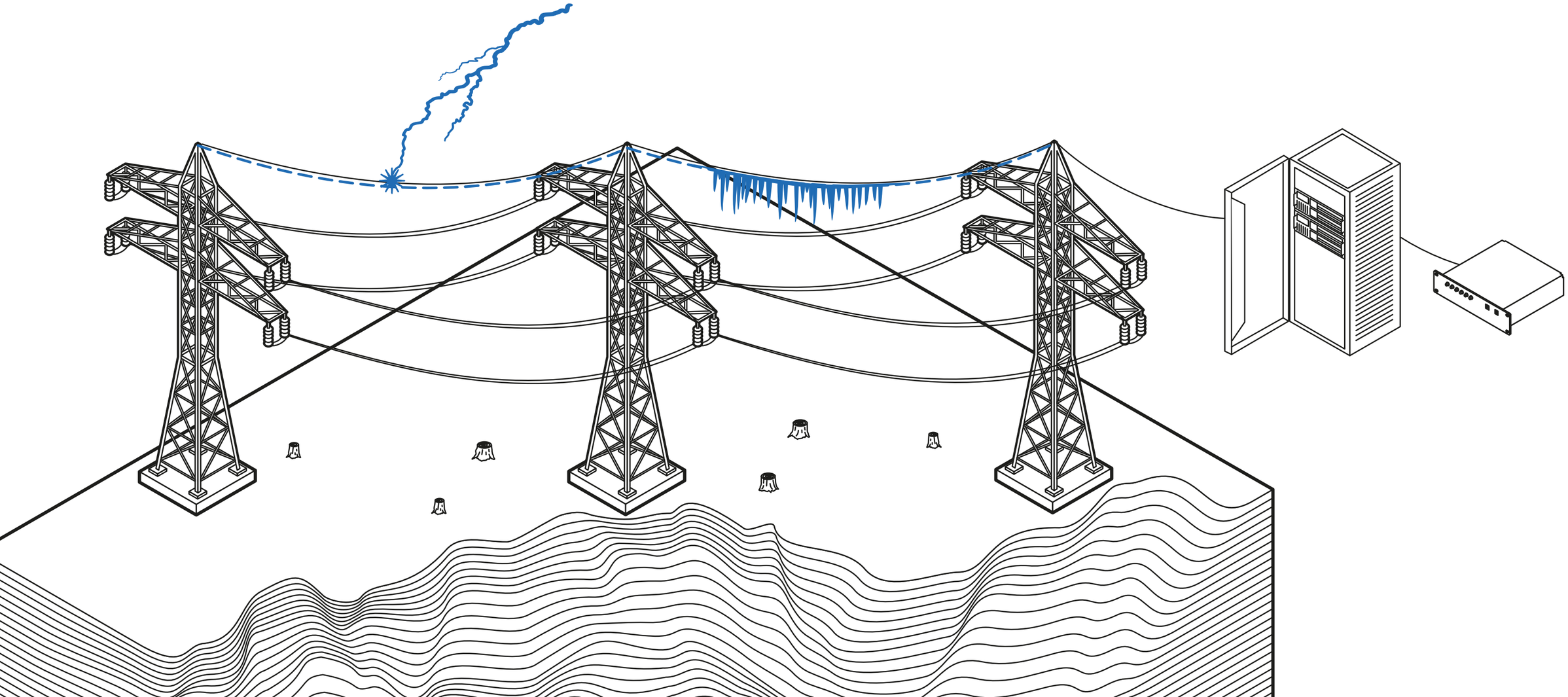
ОКФП
Оптический кабель, встроенный в фазный провод



В. ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ВОЛОКНА ДЛЯ МОНИТОРИНГА

	Мониторинг	Система			Тип кабеля		Тип системы
		DTS	DAS	DSS	ОКГТ	ОКФП	
1	Контроль температуры при плавке гололеда на грозозащитном тросе	+	+	+	+	-	П
2	Контроль температуры фазного провода	+	+	+	-	+	П
3	Контроль состояния изоляторов ВЛ	-	+	-	+	+	О
4	Обнаружение места удара молнии	-	+	-	+	-	О
5	Обнаружение места КЗ на ВЛ	-	+	-	+	+	О
6	Обнаружение активности вблизи ВЛ	-	+	-	+	+	П
7	Контроль начала гололедообразования	-	-	+	+	+	П

В. РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА НА ВЛ



В. КОНТРОЛЬ НАЧАЛА ГОЛОЛЕДООБРАЗОВАНИЯ

B. КОНТРОЛЬ НАЧАЛА ГОЛОЛЕДООБРАЗОВАНИЯ

В. ВЫВОДЫ

ВОЛС

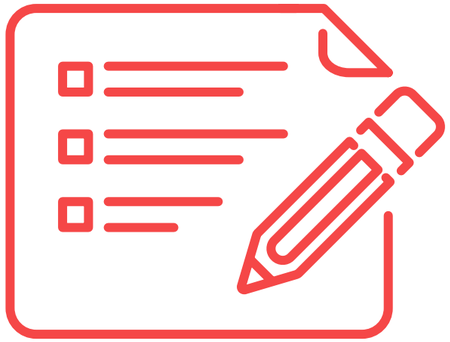
Передача данных → **Цифровизация** → **Умные сети**

тренд

В. ВЫВОДЫ

Важно: применять волокно на инфраструктуре ВЛ уже сейчас.

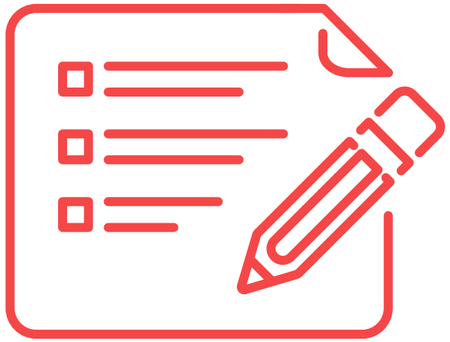
- Возможность использования мониторинга в будущем без реконструкций.



В. ВЫВОДЫ

Перспективно и экономически оправдано:

- ОКГТ на всех ВЛ
- ОКФП на ответственных участках



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Дмитрий Гиберт
эксперт «ЦТК ВОЛС.Эксперт»

vols.expert