

[Купить Паспорт воздушной линии электропередачи](#)

Приложение А
(обязательное)

**ПАСПОРТ
воздушной линии ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

Центромаг

Центромаг

Раздел А.1 Общая информация о воздушной линии электропередачи

1 Общие сведения о ВЛ _____

Организация, эксплуатирующая ВЛ _____
(наименование организации)

и эксплуатирующего подразделения)
Собственник _____

(наименование)

Паспорт воздушной линии электропередачи

ВЛ _____ кВ _____

(диспетчерское наименование)

Правовое наименование на основании Свидетельства о государственной регистрации права _____

Год постройки _____

Дата ввода в эксплуатацию _____

Наименование проектной организации _____

Наименование строительно-монтажной организации _____

Индекс технического состояния (ИТС) ВЛ¹ _____

Количество условных единиц¹ _____

¹ Может быть приложено к паспорту ВЛ электропередачи в виде отдельного документа.

Техническое состояние ВЛ

2 Схема линии электропередачи²

Трехлинейная схема ВЛ с обозначением фазировки, транспозиции фаз, воздушных и кабельных участков линии электропередачи.

Центромаг

² Может быть приложена к паспорту ВЛ электропередачи в виде отдельного документа.

3 Основные данные

3.1 Протяженность ВЛ (общая) _____ км

3.2 Количество опор (всего) _____ шт., в т.ч.

Наименование опор	Количество, шт.	Тип
Промежуточных		
Промежуточно-угловых		
Анкерных		
Анкерно-угловых		
Транспозиционных		
Специальных		

3.4 Тип поддерживающего устройства:

- а) на всей ВЛ _____
б) на переходах _____

3.5 Марка грозозащитного троса

3.6 Ответвления (отпайки) от ВЛ, суммарное количество _____ шт., в т.ч.

3.7 Наличие кабельных вставок, суммарное количество _____ шт., в т.ч.

3.8 Районы климатических условий по проекту

Участок ВЛ (от опоры до опоры)	Район климатических условий				
	по ветру	по гололеду	по интенсивности пляски проводов и тросов	по среднегодовой продолжительности гроз	по степени загрязнения

3.9 Районы действующих климатических условий³

Участок ВЛ (от опоры до опоры)	Район климатических условий					Примечание
	по ветру	по гололеду	по интенсивности пляски проводов и тросов	по среднегодовой продолжительности гроз	по степени загрязнения	

3.10 Температура воздуха:

- а) среднегодовая _____
- б) низшая _____
- в) высшая _____

3.11 Участки с особыми условиями _____

³ Заполняют при вступлении в действие новых документов, устанавливающих карты климатического районирования.

4 Характеристика элементов ВЛ

4.1 Опоры металлические

4.2 Опоры железобетонные

4.3 Опоры деревянные

4.4 Фундаменты

4.5 Изоляторы

Количество цепей (ветвей) в натяжной подвеске и способ их крепления к траверсе опоры

СХЕМЫ ИЗОЛИРУЮЩИХ ПОДВЕСОК¹

СХЕМА ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ПОДВЕСКИ ДЛЯ ПРОВОДА

Центромаг

¹ Даётся описание подвески или чертеж.

СХЕМА НАТЯЖНОЙ ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ПОДВЕСКИ ДЛЯ ПРОВОДА

ЦентрМаг

СХЕМА ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ ПОДВЕСКИ (ИЗОЛИРУЮЩЕЙ) ДЛЯ ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА

ЦентрМаг

СХЕМА НАТЯЖНОЙ ПОДВЕСКИ (ИЗОЛИРУЮЩЕЙ) ДЛЯ ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА

ЦентрМаг

СХЕМА ОБВОДНОЙ ПОДВЕСКИ (ИЗОЛИРУЮЩЕЙ) ДЛЯ ПРОВОДА В ШЛЕЙФАХ АНКЕРНОЙ ОПОРЫ

ЦентрМаг

4.6 Арматура

Наименование арматуры	Для провода		Для грозозащитного троса	
	Тип	Количество	Тип	Количество
Сцепная				
Поддерживающая				
Натяжная				
Соединительная				
Контактная				
Защитная				
Прочая арматура				

Номера опор, между которыми установлены гасители вибрации:

Номера опор, между которыми установлены гасители пляски:

4.7 Защита от перенапряжений

а) участки подвеса грозозащитного троса (номера опор на границах участка)

б) общая длина грозозащитного троса

в) защитный угол грозозащитного троса

г) способ крепления (с указанием значения искровых промежутков, мм):

на промежуточных опорах

на анкерных опорах

д) характеристика других средств защиты от перенапряжений

е) номера опор, на которых установлены другие средства защиты от перенапряжений

**СХЕМА
ОПОРЫ ВЛ С ГЕОМЕТРИЧЕСКИМИ РАЗМЕРАМИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОВОДОВ И ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ¹**

Центромаг

¹ Приведена схема расположения приводов и грозозащитных тросов на опоре ВЛ электропередачи.

4.8 Заземление

Удельное сопротивление грунта, Ом · м	Сопротивление заземления опор по норме, Ом	Номера опор
До 100	Не более 10	
100 - 500	Не более 15	
500 - 1000	Не более 20	
Более 1000	Не более 30	

Номера опор, значения сопротивления заземления которых выше нормы:

СХЕМЫ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ ОПОР¹

Чентромаг

¹ Описание конструкций заземлителей или схема-чертеж заземлителя.

4.9 Наличие соединений на ВЛ

4.10 Влияющие ВЛ (при сближении до 500 м)

4.11 Средства ВЧ связи

4.12 Волоконно-оптические кабели, размещенные на ВЛ

4.13 Характеристика имеющихся видов связи по трассе ВЛ (мобильная, радиосвязь), необходимой для ее технического обслуживания

Дата составления паспорта ВЛ « » 20 г.

5 Сведения о дате и объеме проведения ремонтов и замены основных элементов ВЛ

6 Сведения о технических освидетельствованиях ВЛ

¹ Заполняется для паспортов, ведение которых организовано на бумажном носителе.

7 Внесение изменений в паспорт ВЛ (реестр изменений, внесенных в п. 1 - 7)¹

¹ Заполняется для паспортов, ведение которых организовано на бумажном носителе.

8 Схемы заездов на ВЛ. Карта проведения послеаварийного осмотра ВЛ¹

**ОПИСАНИЕ СХЕМ ЗАЕЗДОВ ИЛИ ЧАСТЬ КАРТЫ МЕСТНОСТИ С ОБОЗНАЧЕНИЕМ ОПОР ВЛ,
ЗАЕЗДОВ, ПЛАНА ОСМОТРА**

Центрмаг

¹ Может быть приложена к паспорту ВЛ электропередачи в виде отдельного документа.

9 ДАННЫЕ О ФАКТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРАХ ВЛ И ЕЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Центромаг

Раздел А.2 Данные о фактических параметрах воздушной линии электропередачи и ее элементов

А.2.1 Поопорная ведомость приведена в таблице А.1.

Таблица А.1

Поопорная ведомость

<а> Наименование местности:

- населенная местность - земли городов в пределах городской черты в границах их перспективного развития на 10 лет, курортные и пригородные зоны, зеленые зоны вокруг городов и других населенных пунктов, земли поселков городского типа в пределах поселковой черты и сельских населенных пунктов в пределах черты этих пунктов, а также территории садово-огородных участков;
- труднодоступная местность - местность, недоступная для транспорта и сельскохозяйственных машин;
- ненаселенная местность - земли, не отнесенные к населенной и труднодоступной местности;
- застроенная местность - территории городов, поселков, сельских населенных пунктов в границах фактической застройки;
- трасса ВЛ в стесненных условиях - участки трассы ВЛ, проходящие по территориям, насыщенным надземными и (или) подземными коммуникациями, сооружениями, строениями.

<б> Для каждого пролета ВЛ в поопорную ведомость вносятся соответствующие характеристики местности:

- пашня (земли под посадку сельскохозяйственных культур);
- просека (при прохождении ВЛ по естественным и искусственным древостоям и сплошным кустарникам, а также садам и паркам);
- кустарник (отдельно стоящие кусты, занимающие менее 50% площади пролета в границах полосы съемки);
- лесополосы, отдельные деревья;
- болото (в том числе заболоченные участки);
- овраг;
- выгон (пастбище, луг);
- огорода (в том числе садово-огородные участки вне черты населенных пунктов);
- пустырь (прочие земли, не подпадающие под вышеуказанные определения характеристик местности);
- частные владения, фермерские усадьбы, садовые некоммерческие товарищества;
- реки, озера, пруды, ручьи, водохранилища, каналы;
- горная местность;
- населенная местность.

При наличии в одном пролете участков с разными характеристиками местности в поопорной ведомости участки указывают поочередно - по направлению трассы ВЛ.

А.2.2 Примеры ведомостей измерений расстояния от проводов ВЛ электропередачи до поверхности земли и пересекаемых объектов приведены в таблицах А.2 - А.4.

Таблица А.2

Ведомость измерения расстояния от проводов воздушной линии электропередачи до поверхности земли

Условия расчета габарита с учетом поправки на расчетную температуру:

- наименьшие расстояния до земли в ненаселенной и труднодоступной местности определяют при наибольшей стреле провеса провода без учета нагрева проводов электрическим током:
 - при наивысшей температуре воздуха для ВЛ напряжением 500 кВ и ниже,
 - температуре воздуха при предельно допустимых значениях интенсивности электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля для ВЛ напряжением 750 кВ,
 - расчетной линейной гололедной нагрузке и температуре воздуха при гололеде;
- наименьшие расстояния до земли в населенной местности определяют при наибольшей стреле провеса провода без учета нагрева проводов электрическим током:
 - при наивысшей температуре воздуха для ВЛ напряжением 220 кВ и ниже,
 - температуре воздуха при предельно допустимых значениях интенсивности электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля для ВЛ напряжением 330 кВ и выше,
 - расчетной линейной гололедной нагрузке и температуре воздуха при гололеде.

ЦентрМат

Таблица А.3

Ведомость измерения расстояния между проводами или проводами и тросами пересекающихся воздушных линий электропередачи

«а» Для всех пересечений ВЛ между собой должны быть определены наименьшие расстояния между проводами пересекающихся ВЛ при температуре провода, равной температуре воздуха и равной +15 °С, без учета ветра.

Таблица А.4

Ведомость измерения расстояния от проводов воздушной линии электропередачи до пересекаемых объектов

<а> Условия расчета габарита с учетом поправки на расчетную температуру.

Для всех пересечений ВЛ с инженерно-техническими сооружениями и водными преградами как в населенной, так и вне населенной местности, за исключением пересечений ВЛ между собой, должны быть определены следующие расстояния от проводов ВЛ до пересекаемых объектов при стрелах провеса проводов, пересчитанных для температуры проводов без учета их нагрева электрическим током для каждого вида пересекаемого объекта:

- расстояния по вертикали от проводов ВЛ до производственных зданий и сооружений в населенной местности:
 - при наивысшей температуре воздуха для ВЛ напряжением 220 кВ и ниже,
 - температуре воздуха при предельно допустимых значениях интенсивности электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля для ВЛ напряжением 330 кВ и выше,
 - расчетной линейной гололедной нагрузке и температуре воздуха при гололеде;
 - расстояния по вертикали от проводов ВЛ на металлических и железобетонных опорах до проводов линий связи и линий проводного вещания:
 - в нормальном режиме при наибольшей стреле провеса проводов (без учета их нагрева электрическим током),
 - аварийном режиме расстояния проверяются для ВЛ с проводами площадью сечения алюминиевой части менее 185 мм² при среднегодовой температуре, без гололеда и ветра. Для ВЛ с проводами площадью сечения алюминиевой части 185 мм² и более проверка по аварийному режиму не требуется;
 - расстояния по вертикали при пересечении ВЛ с железными дорогами:
 - наименьшие расстояния по вертикали от проводов ВЛ до различных элементов железных дорог, а также до наивысшего провода или ненесущего троса электрифицированных железных дорог определяются в нормальном режиме ВЛ при наибольшей стреле провеса провода (при наивысшей температуре воздуха с учетом дополнительного нагрева провода электрическим током или при расчетной линейной гололедной нагрузке),
 - при отсутствии данных об электрических нагрузках ВЛ температуру проводов принимают равной +70 °C;
 - наименьшие расстояния по вертикали от проводов ВЛ до покрытия проезжей части автомобильных дорог всех категорий в нормальном режиме работы ВЛ от проводов до проезжей части дорог должны принимать:
 - без учета нагрева провода электрическим током при наибольшей температуре воздуха для ВЛ напряжением 500 кВ и ниже,
 - при температуре воздуха при предельно допустимых значениях интенсивности электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля для ВЛ напряжением 750 кВ,
 - расчетной линейной гололедной нагрузке и температуре воздуха при гололеде;
 - наименьшие расстояния по вертикали от проводов ВЛ при пересечении с троллейбусными и трамвайными линиями, сближении или параллельном следовании в нормальном режиме работы ВЛ:
 - при наибольшей температуре воздуха без учета нагрева провода электрическим током,
 - расчетной линейной гололедной нагрузке и температуре воздуха при гололеде;
 - расстояния по вертикали от проводов ВЛ до водных пространств:
 - расстояние от нижней точки провеса проводов ВЛ в нормальном и аварийном режимах до уровня высоких (паводковых) вод на судоходных участках рек, каналов, озер и водохранилищ определяют как сумму максимального габарита судов и наименьшего расстояния от проводов ВЛ до габарита судов. Стрела провеса провода при этом определена при наибольшей температуре воздуха без учета нагрева проводов электрическим током,

- расстояние от нижней точки провеса провода ВЛ до уровня льда определяют при расчетной линейной гололедной нагрузке и температуре воздуха при гололеде,
- при пересечении ВЛ напряжением 330 кВ и выше мест длительной стоянки судов (затонов, портов и других отстойных пунктов) должно быть обеспечено наименьшее расстояние до верхних рабочих площадок обслуживания судов при температуре воздуха без учета нагрева провода электрическим током при предельно допустимых значениях интенсивности электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля;
- расстояния по вертикали от проводов ВЛ до гребня и бровки откоса плотин и дамб:
- при наибольшей температуре воздуха без учета нагрева провода электрическим током для ВЛ напряжением 500 кВ и ниже,
- при температуре воздуха без учета нагрева проводов электрическим током при предельно допустимых значениях интенсивности электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля для ВЛ напряжением 750 кВ,
- при расчетной линейной гололедной нагрузке и температуре воздуха при гололеде;
- расстояния по вертикали (в свету) от проводов ВЛ до любой выступающей части наземных, надземных трубопроводов и канатных дорог в нормальном режиме работы ВЛ:
 - при наибольшей температуре воздуха без учета нагрева проводов электрическим током - как для ВЛ напряжением 500 кВ и ниже,
 - температуре воздуха без учета нагрева провода электрическим током и при предельно допустимых значениях интенсивности электрической и магнитной составляющих электромагнитного поля - как для ВЛ напряжением 750 кВ,
 - расчетной линейной гололедной нагрузке и температуре воздуха при гололеде.

А.2.3 Отклонения опор приведены в таблицах А.5 - А.7.

Таблица А.5

Отклонения опор от вертикальной оси вдоль и поперек воздушной линии электропередачи

<а> Отношение значения отклонения верхнего конца стойки опоры к ее высоте.

Таблица А.6

Отклонения (уклон и разворот) траверс опор относительно стоек опор

<а> Параметр измеряют для деревянных опор и железобетонных одностоечных опор.

Измеряют разворот траперсы относительно линии, перпендикулярной оси ВЛ (для угловой опоры ВЛ относительно линии, перпендикулярной к биссектрисе угла поворота траперсы) для одностоечных опор. Для деревянных опор данный параметр измеряют в градусах.

Таблица А.7

Отклонения опор поперек оси воздушной линии электропередачи (выход из створа)

А.2.4 Состояние опор ВЛ представлено в таблицах А.8 - А.10.

Таблица А.8

Состояние опор воздушной линии электропередачи (железобетонная опора)

[Такие дефекты, как раковины, щели, пятна на бетоне и др., вносят в таблицу в виде примечаний к опоре.](#)

Таблица А.9

Состояние опор воздушной линии электропередачи (металлическая опора)

№ опоры	Тип опоры	Металлическая опора						Примечание <a>
		Дефект металлоконструкций	Коррозионное поражение	Дефект оттяжек опор				
	Деформация элементов (уголков)	Местное ослабление поперечного сечения несущего элемента, % потери сечения						
	Отрыв/отсутствие уголков							
	Дефекты сварных швов							
	Дефекты болтовых соединений							
	Нарушение контакта с фундаментом							
	Коррозия металлоконструкций, %; коррозионные потери сечения	Щелевая коррозия в местах соединений металлических элементов с появлением трещин и разрушением сварных швов	Трецины, коррозионные потери сечения анкерных болтов и петель анкерных плит, % потери сечения анкерных болтов/петель	Коррозия металлических деталей опоры	Отсутствие соосности стоек и подножников у опор с оттяжками	Изменение тяжения в оттяжках	Уменьшение площади поперечного сечения оттяжки (обрывы проволок, коррозия), % уменьшения сечения	
	Дефекты болтовых соединений оттяжек			Повреждение оттяжек опор, внутренних связей железобетонных опор, нарушение креплений оттяжек к опоре и к фундаментам, неисправность устройств регулирования длины оттяжек				

<a> Прочие дефекты вносят в таблицу в виде примечаний к опоре.

Таблица А.10

Состояние опор воздушной линии электропередачи (деревянная опора)

№ опоры	Тип опоры	Деревянная опора		
	Загнивание древесины стойки			
	Загнивание древесины подкоса			
	Загнивание древесины приставки			
	Загнивание древесины траверсы			
	Обгорание и расщепление древесины стойки			
	Обгорание и расщепление древесины подкоса			
	Обгорание и расщепление древесины приставки			
	Обгорание и расщепление древесины траверсы			
		Наличие загнивания сердцевины древесины стоек, подкоса (глухой звук при ударе молотком)		
		Обрыв проволок (срыв болтовых соединений)		
		бандажа сопряжения стойки и приставки опоры		
		Отсутствие или ослабление гаек на болтах соединения стойки и подкоса, болтах хомута для соединения стойки и приставки		
		Растresкивание и отслоение бетона железобетонной приставки с оголением арматуры		
		Примечание <а>		

<а> Прочие дефекты вносят в таблицу в виде примечаний к опоре.

А.2.5 Состояние фундаментов опор ВЛ приведено в таблице А.11.

Таблица А.11

Состояние фундаментов опор воздушной линии электропередачи

А.2.6 Состояние заземляющих устройств приведено в таблице А.12.

Таблица А.12

Состояние заземляющих устройств

<а> Прочие дефекты вносят в таблицу в виде примечаний к опоре.

А.2.7 Состояние проводов и тросов в пролете опор приведено в таблице А.13.

Таблица А.13

Состояние проводов и тросов в пролете

А.2.8 Разрегулировка проводов фаз цепи в пролете ВЛ электропередачи приведена в таблице А.14.

Таблица А.14

Разрегулировка проводов фаз цепи в пролете воздушной линии электропередачи <*>

<а> Для выполнения анализа разрегулировки необходимо выполнить сравнение с действующей нормативно-технической документацией.

<*> Для каждой цепи ВЛ заполняют отдельную таблицу.

А.2.9 Состояние линейной изоляции приведено в таблице А.15.

Таблица А.15

Состояние линейной изоляции

А.2.10 Состояние линейной арматуры и подвесок проводов и тросов приведено в таблице А.16.

Таблица А.16

Состояние линейной арматуры и подвесок проводов и тросов

<а> Заполняют по результатам тепловизионного обследования.

А.2.11 Отклонения поддерживающих гирлянд изоляторов относительно вертикальной оси приведены в таблице А.17.

Таблица А.17

Отклонения поддерживающих гирлянд изоляторов относительно вертикальной оси

А.2.12 Состояние защиты ВЛ электропередачи от грозовых перенапряжений (ОПН) приведено в таблице А.18.

Таблица А.18

Состояние защиты воздушной линии электропередачи от грозовых перенапряжений (ограничителями перенапряжения)

А.2.13 Состояние защиты цепи ВЛ электропередачи от грозовых перенапряжений (тросами) приведено в таблице А.19.

Таблица А.19

Состояние защиты цепи воздушной линии электропередачи от грозовых перенапряжений (тросами) <*>

<а> Расстояния по вертикали между тросом и проводом ВЛ в середине пролета без учета отклонения их ветром по условиям защиты от грозовых перенапряжений должны быть не менее наименьшего допустимого расстояния по вертикали между тросом и верхней фазой в середине пролета и не менее расстояния по вертикали между тросом и проводом на опоре.

<*> Для каждой цепи ВЛ заполняют отдельную таблицу.

А.2.14 Наличие зданий и сооружений в охранной зоне ВЛ электропередачи представлено в таблице А.20.

Таблица А.20

Наличие зданий и сооружений в охранной зоне воздушной линии электропередачи

А.2.15 Наличие древесно-кустарниковой растительности в охранной зоне ВЛ электропередачи представлено в таблице А.21.

Таблица А.21

Наличие древесно-кустарниковой растительности в охранной зоне воздушной линии электропередачи

А.2.16 Данные о наличии угрожающих деревьев за пределами охранной зоны ВЛ электропередачи приведены в таблице А.22.

Таблица А.22

Данные о наличии угрожающих деревьев за пределами охранной зоны воздушной линии электропередачи

В журнале прошнуровано, пронумеровано и скреплено

печатью _____ листов / страниц
(нужное подчеркнуть)

«_____» _____ 20 ____ г.

Ф.И.О., должность, подпись _____

М.П.

Продукция соответствует п. 18.12 «ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2).
Общероссийский классификатор видов экономической деятельности»
(утвержден Приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст)

Санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется

Товар не подлежит обязательной сертификации

Экологически чистая бумага без применения хлора и кислот



Знак информационной продукции
(Федеральный закон № 436-ФЗ от 29.12.2010 г.)