



ООО «ЕРСМ Сибири»
660074, г. Красноярск,
ул. Борисова, 14 стр 2
оф. 606, а/я 21641
тел.: +7 (391) 205-20-24
e-mail: info@epcmsiberia.ru
www.epcmsiberia.ru

ИНН/КПП 2463242025/246301001
ОГРН 1122468065587
ОКПО 10210537
р/с 40702810912030113472
Филиал ООО «Экспобанк»
в г. Новосибирске
БИК 045004861
к/с 30101810450040000861

Заказчик – ООО «Пятнадцатый ветропарк ФРВ»

Манланская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные
автомобильные дороги»

Проектная документация

Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного
объекта»

Подраздел 7 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства»

Том 4.7

ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ООО «ЕРСМ Сибири»

Заказчик – ООО «Пятнадцатый ветропарк ФРВ»

Манланская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные
автомобильные дороги»

Проектная документация

Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного
объекта»

Подраздел 7 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов
капитального строительства»

Том 4.7

ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Технический директор

Главный инженер проекта

Лушников А.А.




Гусев А.В.

2019

Содержание тома

Лист	Наименование	Примечание
3	Справка главного инженера проекта	
4	1 Краткая характеристика объекта	
7	2 Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения	
9	3 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий, строений в процессе их эксплуатации	
9	3.1 Установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения	
13	4 Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений	
14	5 Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений	

ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<p style="text-align: center;">Манланская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги» Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства Содержание</p>		
ГИП		Гусев			10.19			
Н.контр.		Пирогова			10.19			
Разраб.		Полякова			10.19			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1

Справка главного инженера проекта

В настоящем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с проектом планировки территории, проектом межевания территории, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий и с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожарной безопасности

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожарной безопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

Главный инженер проекта







Гусев А.В.

Согласовано

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Гусев			10.19	Манланская ВЭС Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги» Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Справка главного инженера		
Н.контр.		Пирогова			10.19			
Разраб.		Полякова			10.19			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
								

1 Краткая характеристика объекта

Заданием на проектирование предусматривается строительство ветровой электрической станции с внутриплощадочными автомобильными дорогами: «Манланская ВЭС» установленной мощностью 76,5 МВт, располагается на территории Черноярского муниципального района Астраханской области области в составе:

- 18 ветроэнергетических установки (ВЭУ) мощностью 4,2 МВт каждая;
- модуль управления ВЭС;
- кабельные линии 35 кВ и 0,4 кВ;
- дизельная генераторная установка (ДГУ) 0,4 кВ.

Административно участок проектируемой ВЭС расположен на территории Черноярского муниципального района Астраханской области.

Назначение проектируемого линейного объекта «Манланская ВЭС» - выработка электрической энергии. Объект не относится к объектам федерального, регионального или местного значения и является инвестиционным проектом.

Режим работы ВЭС – автоматический (без постоянного присутствия персонала на площадке), круглосуточный, круглогодичный. В соответствии с Техническим заданием ВЭС имеет II (нормальный) уровень ответственности.

1. По строительной части:

- фундаменты ВЭУ, фундамент Модуля управления ВЭС, монтажные площадки, кабельные траншеи.

2. По электротехнической части:

- кабельные наконечники (зажимы ВЛ/КВЛ) в точках подключения электрической сети ветропарка (ВЭС) к ячейкам отходящих линий на ПС;
- кабельные наконечники (зажимы ВЛ/КВЛ) в точках подключения Модуля управления ВЭС к сетям электроснабжающей организации, согласно ТУ на присоединение к электрическим сетям;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7

Лист

1

- по устройствам РЗА: порты цифровых интерфейсов передачи сигналов системы оперативной блокировки и защит ВЭУ с одной стороны и устройств РЗА отходящих линий 35 кВ ПС к модулю управления ВЭС с другой стороны, в части выполнения расчета уставок, алгоритмов функционирования и регистрации аварийных событий данных ячеек.

Решения по КЛ 35 и 0,4 кВ приведены в томе ВЭС00084.286.5.1-ЭС.

Модуль управления ВЭС представляет собой комплектно-блочный модуль, разделённый на транспортировочные блоки-контейнеры с подготовленными межблочными и внешними связями.

Поставка модуля управления ВЭС предусмотрена полной заводской готовности комплектно с лестницами и площадками обслуживания. Площадки и марши лестниц выполняются с ограждением высотой 1,2 м. В местах предполагаемой выкатки оборудования ограждение выполняется съёмным.

Согласно технической документации завода-изготовителя модуль выполняется с ограждающими конструкциями из панелей с негорючим базальтовым минераловатным утеплителем и огнезащитным покрытием несущих частей модуля. Наружные и внутренние поверхности металлических трехслойных сэндвич-панелей имеют высококачественную заводскую защитно-декоративную отделку. Конструкция пола состоит из покрытия - стального рифленого листа, теплоизоляции из минеральной ваты. В полу предусматриваются кабельные проходки в местах расположения электротехнического оборудования. Наружные дверные блоки – металлические утепленные, антивандального исполнения.

Передвижная дизель-генераторная установка (ДГУ) на шасси поставляется в блок-контейнере полной заводской готовности.

Ветроэнергетические установки ВЭУ типа V126-4,2 MW производства Vestas с выходной (установленной) мощностью 4,2 МВт поставляются комплектно с генераторами с мощностью 4,45 МВт, преобразователями частоты, силовыми трансформаторами 35/0,72 кВ, оборудованием собственных нужд ВЭУ и комплектным распределительным устройством элегазовым (КРУЭ) 35 кВ.

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7	Лист
							2

Ветроэнергетические установки типа V126-4,2 MW производства Vestas представляют собой технологическое оборудование «башенного» типа. Высота до оси ротора 87 м, диаметр ротора 126 м. На башне устанавливается ветровая турбина. Все устанавливаемое оборудование сертифицировано.

Заземление и молниезащита ВЭУ выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54418.24-2013, ПУЭ 7-е изд. п. 1.7.96-1.7.102 и рекомендациями завода-изготовителя ВЭУ (фирмы Vestas).

Металлоконструкции башни ВЭУ используются в качестве естественного молниеприемника, а строительные конструкции фундаментов ВЭУ в качестве естественных заземлителей. Внешняя система молниезащиты ВЭУ выполнена при помощи стержня, расположенного на задней части гондолы, и молниеприемников, встроенных в лопасти.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3	

2 Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения

Процесс эксплуатации и технического обслуживания ВЭУ должен обеспечивать выполнение требований технических регламентов, межгосударственных и государственных стандартов.

При эксплуатации ВЭУ должен быть обеспечен:

- безопасный, надежный и экономичный режим работы оборудования электростанции с учетом климатических условий эксплуатации в соответствии с ГОСТ 15150, ГОСТ 15846, инструкциями по эксплуатации оборудования, производственными и должностными инструкциями, оперативными распоряжениями вышестоящего оперативного персонала;
- бесперебойная работа оборудования в допустимых режимах, надежное действие устройств контроля, защиты и автоматики.

Профилактические испытания оборудования ВЭУ должны быть организованы в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей, действующими методиками проверок и испытаний конкретных устройств.

Текущий ремонт оборудования ВЭУ, а также проверки его действия должны производиться в сроки, установленные в инструкциях (руководствах) по эксплуатации ВЭУ.

Эксплуатация ВЭУ должна осуществляться персоналом, специально обученным, подготовленным и аттестованным для выполнения данных работ. К работе на ВЭУ допускаются лица, имеющие специальное образование и прошедшие подготовку в объеме требований к занимаемой должности.

К непосредственному воздействию на органы управления энергоустановок допускаются лица, прошедшие профотбор, обучение, стажировку, проверку

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

знаний норм и правил, дублирование и допущенные приказом руководителя к самостоятельной работе на этих установках.

Все работники, занятые на верхолазных работах или выполняющие работы на высоте, должны быть специально обучены и аттестованы для выполнения данных работ и использовать средства индивидуальной защиты от падения с высоты (предохранительные пояса, канаты страховочные, каски защитные).

На ВЭУ должна проводиться постоянная работа с персоналом, направленная на обеспечение его готовности к выполнению профессиональных функций и поддержание его квалификации. Обучение и инструктаж по безопасности труда должны иметь непрерывный и многоуровневый характер.

Ответственность за работу с персоналом несет руководитель ВЭУ.

Все работники, за исключением лиц, непосредственно не принимающих участия в технологических процессах производства, обязаны проходить проверку знаний правил, норм и инструкций по технической эксплуатации, охране труда, промышленной и пожарной безопасности.

Проверку осуществляют комиссии ВЭУ, вышестоящего органа управления, а также региональные комиссии.

Список лиц, освобожденных от проверок знаний, или перечень должностей или профессий, для которых такая проверка не требуется, должен быть утвержден руководителем ВЭУ.

Проверка знаний и допуск к самостоятельной работе рабочих и отдельных категорий специалистов, обслуживающих объекты, поднадзорные Ростехнадзору РФ, должна производиться в соответствии с требованиями правил Ростехнадзора РФ.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
										ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий, строений в процессе их эксплуатации

3.1 Установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта сооружений, в том числе отдельных элементов, а также систем инженерно-технического обеспечения

Служба эксплуатации отвечает за правильную эксплуатацию зданий и сооружений, а также за своевременное выявление дефектов. Установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий и строений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения выполняется на основании результатов всех видов осмотров, которые оформляются актами. В актах отмечаются выявленные дефекты, а также предписаниями с указанием мероприятий и сроков выполнения работ.

Работы по текущему ремонту зданий и сооружений производятся регулярно в течение года по графикам, составленным на основании актов общих текущих и внеочередных осмотров зданий и сооружений и соответствующих заявок персонала, эксплуатирующего объекта.

Повреждения аварийного характера, создающие опасность для работающего персонала и приводящие к порче оборудования или разрушению конструкций зданий и сооружений должны устраняться немедленно.

При установлении сроков и последовательности проведения капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений следует руководствоваться:

- результатами всех видов осмотров, которые оформляются актами, в которых отмечаются выявленные дефекты;
- предписаниями с указанием мероприятий и сроков выполнения работ;

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7				6

- данными о периодичности капитальных ремонтов производственных зданий и сооружений данными (таблица 3.1);
- данными о периодичности капитальных ремонтов конструктивных элементов производственных зданий и сооружений.

Основанием, подтверждающим необходимость проведения ремонта раньше нормативного срока (сокращение межремонтного периода) являются аварийные акты, акты инструментального обследования, приказы, технические заключения, анализ повреждений и т.п.

Сведения о неисправности в работе оборудования или превышении свыше допустимых значений данных испытаний, контроля или опробования оборудования передаются (в соответствии с местными инструкциями) лицам, принимающим решение о сроке и способе их устранения.

Таблица 3.1 - Перечень основных работ по техническому обслуживанию

Наименование работы	Сроки проведения
1. Осмотр оборудования и сооружений, включая инженерное оборудование сооружений	Осмотр выполняется не реже 1 раза в месяц согласно приказа
2. Внеочередной осмотр	После непредвиденного отключения оборудования; при неблагоприятной погоде (сильный туман, мокрый снег, гололед и т.п.), а также после отключения оборудования при коротком замыкании
3. Выборочный осмотр руководящим персоналом	По графику, утвержденному главным инженером
4. Испытания, контроль параметров и изоляционных характеристик оборудования	В соответствии с СО 34.45-51.300-97 (РД 34.45-51.300-97) «Объем и нормы испытаний электрооборудования»
5. Опробование работы коммутационных аппаратов и приводов в межремонтный период	В соответствии с графиком, установленным главным инженером; после выполнения ремонтов
6. Профилактические работы, включая отбор проб масла, доливка масла, замена силикагеля, чистка и обмыв водой загрязненной изоляции оборудования, ошиновка распределительных устройств, смазка трущихся и вращающихся узлов и элементов.	2 раза в год. Сроки могут быть увеличены главным инженером в зависимости от условий эксплуатации и состояния оборудования
7. Проверка состояния цепей и контактных соединений между заземляемыми элементами, а также соединений естественных заземлителей с заземляющим устройством,	По графику, утвержденному главным инженером После каждого ремонта и реконструкции заземляющего устройства

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7

Лист

7

измерение сопротивления заземляющего устройства	
---	--

На все виды ремонта основного оборудования, зданий и сооружений электростанции должны быть составлены перспективные (пятилетние) и годовые графики.

При работе ВЭУ в энергосистеме графики ремонта оборудования и сооружений, влияющие на изменение объемов производства или условий передачи электрической энергии и тепла, должны быть утверждены организацией, в ведении которой находятся ВЭУ. На вспомогательное оборудование составляются годовые и месячные графики ремонта, утверждаемые техническим руководителем.

Вывод оборудования и сооружений в ремонт и ввод их в работу производится в сроки, указанные в годовых графиках ремонта и согласованные с организацией, в оперативном управлении или оперативном ведении которой они находятся.

Техническое обслуживание действующего оборудования производится в соответствии с местной инструкцией (руководством) по эксплуатации, разработанной на основе руководства по эксплуатации, предоставленного производителем оборудования, настоящего стандарта и предусматривает выполнение комплекса операций по осмотру, контролю, смазке, регулировке, не требующих вывода оборудования в текущий ремонт, в том числе:

- обход по графику и осмотр работающего оборудования для контроля состояния и своевременного выявления дефектов;
- смазка трущихся деталей, чистка масляных, воздушных фильтров;
- проверка механизмов управления;
- проверка подшипников, приводов, арматуры, подтяжка сальников;
- устранение утечек воды, масла, рабочих гидравлических жидкостей;
- контроль и регулировка средств измерений и автоматического регулирования;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7

Лист

8

- наблюдение за фундаментами, несущими конструкциями, опорами, креплениями и другие работы по поддержанию исправного состояния оборудования, находящегося в эксплуатации;

- осмотр и проверка оборудования при нахождении его в резерве, с целью выявления и устранения отклонений от нормального состояния.

В случае поступления предупреждающих сигналов от системы управления и безопасности об угрожающем состоянии систем или конструкций ВЭУ или о выходе рабочих параметров за нормальные пределы, должны быть приняты все возможные меры по устранению причин, которые могут привести к снижению уровня безопасности и надежности ВЭУ.

Внеплановые автоматические остановки, последовавшие в результате неполадок и отказов, не перечисленных в руководстве по эксплуатации, должны быть изучены и выявлены причины, явившиеся причиной этих остановов. Запрещается повторный пуск ВЭУ без выявления причин останова. В журнале «Техническое обслуживание и эксплуатация» должны быть сделаны соответствующие записи.

События, вызванные внешними факторами и являющиеся отказами, но не являющиеся критическими для безопасности ВЭУ такие, как потеря и восстановление электрической нагрузки, позволяют возврат к нормальной эксплуатации после завершения цикла выключения.

И.И. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									9	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7	

4 Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений

Строительные конструкции рассчитаны на использование только проектного оборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									10	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7	

5 Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений

При эксплуатации кабельных линий должны производиться техническое обслуживание и ремонт в сроки установленные главным инженером ВЭУ, но не реже чем установлено в ПТЭЭП — Правила технической эксплуатации электроустановок потребителя.

Перечень работ по техническому обслуживанию кабельных линий приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень основных работ по техническому обслуживанию кабельных линий

Наименование работы	Периодичность проведения	
	Напряжение кабеля, кВ	
1. Плановый обход и осмотр электромонтерами трасс кабельных линий, кабельных сооружений: трассы кабелей, проложенных в земле трассы кабелей, проложенных под усовершенствованным покрытием трассы кабелей, проложенных в коллекторах, туннелях, шахтах и по железнодорожным мостам подпитывающие пункты при наличии сигнализации давления масла (при отсутствии сигнализации - по местным инструкциям) - кабельные колодцы	до 35	110
	не менее 1 раза в следующие сроки:	
	3 мес.	1 мес.
	12 мес.	-
	6 мес.	3 мес.
	-	1 мес.
	24 мес.	3 мес.
2. Плановый осмотр трасс кабельных линий и кабельных сооружений инженерно-техническим персоналом	В сроки, установленные главным инженером	
3. Внеочередные обходы и осмотры трасс кабельных линий	При отключении линий релейной защитой, после ливней, в период паводков	
4. Осмотр туннелей, кабельных этажей и ж/б кабельных лотков	1 раз в месяц в сроки, установленные главным инженером	
5. Профилактические испытания и проверка кабельных линий	По графику, утвержденному главным инженером	
6. Внеочередные испытания кабельных линий	После ремонтов, раскопок, связанных с вскрытием трасс	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7

Лист

11

- скорректированный проект КЛ, который для КЛ на напряжение 110 кВ и выше должен быть согласован с заводом - изготовителем кабелей и эксплуатирующей организацией;

- чертеж профиля КЛ в местах пересечения с дорогами и другими коммуникациями для КЛ на напряжение 20 кВ и выше и для особо сложных трасс КЛ на напряжение 6 и 10 кВ;

- кабельный журнал;

- инвентарная опись всех элементов КЛ (для КЛ напряжением выше 1000 В);

- акты на монтаж кабельных муфт;

- акты на монтаж устройств по защите КЛ от электрохимической коррозии, а также документы о результатах коррозионных испытаний в соответствии с проектом;

- протоколы испытания изоляции КЛ повышенным напряжением после прокладки (для КЛ напряжением выше 1000 В);

- документы о результатах измерения сопротивления изоляции;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	монтаж, - акты на монтаж устройств по защите КЛ от электрохимической коррозии, а также документы о результатах коррозионных испытаний в соответствии с проектом; - протоколы испытания изоляции КЛ повышенным напряжением после прокладки (для КЛ напряжением выше 1000 В); - документы о результатах измерения сопротивления изоляции;					
							ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7	Лист
								12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- акты осмотра кабелей, проложенных в траншеях и каналах перед закрытием;
- протокол прогрева кабелей на барабанах перед прокладкой при низких температурах;
- акт проверки и испытания автоматических стационарных установок пожаротушения и пожарной сигнализации.

Кроме перечисленной документации, при приемке в эксплуатацию КЛ напряжением 110 кВ и выше монтажной организацией должны быть дополнительно переданы заказчику:

- исполнительные высотные отметки кабеля и подпитывающей аппаратуры для маслонаполненных кабелей низкого давления на напряжение 110 - 220 кВ;
- документы о результатах испытаний масла (жидкости) из всех элементов линий; результатах пропиточных испытаний; результатах опробования и испытаний подпитывающих агрегатов для маслонаполненных кабелей высокого давления; результатах проверки систем сигнализации давления;
- акты об усилиях тяжения при прокладке;
- акты об испытаниях защитных покровов повышенным электрическим напряжением после прокладки;
- протоколы заводских испытаний кабелей, муфт и подпитывающей аппаратуры;
- документы о результатах испытаний устройств автоматического подогрева концевых муфт; результатах измерения тока по токопроводящим жилам и оболочкам (экранам) каждой фазы маслонаполненных кабелей низкого давления и кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 110 кВ; результатах измерения емкости кабелей; результатах измерения сопротивления заземления колодцев и концевых муфт.

При приемке в эксплуатацию вновь сооружаемой КЛ должны быть произведены испытания в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7				13

Каждая КЛ должна иметь паспорт, включающий документацию, указанную выше, диспетчерский номер или наименование.

Открыто проложенные кабели, а также все кабельные муфты должны быть снабжены бирками; на бирках кабелей в начале и конце линии должны быть указаны марка, напряжение, сечение, номер или наименование линии; на бирках соединительных муфт - номер муфты, дата монтажа.

Бирки должны быть стойкими к воздействию окружающей среды. Они должны быть расположены по длине линии через каждые 50 м на открыто проложенных кабелях, а также на поворотах трассы и в местах прохода кабелей через огнестойкие перегородки и перекрытия (с обеих сторон).

Для каждой КЛ при вводе в эксплуатацию должны быть установлены наибольшие допустимые токовые нагрузки. Нагрузки должны быть определены по участку трассы длиной не менее 10 м с наихудшими условиями охлаждения. Повышение этих нагрузок допускается на основе тепловых испытаний при условии, что температура жил будет не выше длительно допустимой температуры, приведенной в государственных стандартах или технических условиях. При этом нагрев кабелей должен проверяться на участках трасс с наихудшими условиями охлаждения.

В кабельных сооружениях и других помещениях должен быть организован систематический контроль за тепловым режимом работы кабелей, температурой воздуха и работой вентиляционных устройств.

Температура воздуха внутри кабельных туннелей, каналов и шахт в летнее время должна быть не более чем на 10 °С выше температуры наружного воздуха.

И.Ф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									14	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС0002.286.5.1-ИЛО7	