

Вести из региона

Воздух, Земля, Вода — три стихии одной ЛЭП

В Свердловской области энергетики филиала ОАО «МРСК Урала» – «Свердловэнерго» завершили работы по монтажу кабельных переходов высоковольтных линий электропередачи 110 кВ «Дегтярка» – «Верхние Серги» с отпайкой на ПС 110/6 кВ «Мариинская» и ЛЭП 110 кВ «Дегтярка» – «Полевская» с отпайкой на ПС 110/35/6 кВ «Верхние Серги» по дну Мариинского водохранилища. Данная технология строительства ранее использовалась только в Иркутске, где выполнен аналогичный переход через озеро Байкал, и Санкт-Петербурге, где точно так же осуществлена прокладка линии по дну Финского залива. В УрФО данная технология прокладки линии электропередачи освоена впервые.



Как это часто бывает, предпосылки реализации данного проекта, сроки и условия его реализации формировались и диктовались самой природой.

совместным подвесом на двухцепных опорах преимущественно типа УМТ, ПБ 110-6, ПБ 110-2. Переход через акваторию Мариинского пруда был выполнен

телей в пос. Мариинск и Красный Яр, а это около 13 440 жителей, ряд социально-значимых объектов и объектов жизнеобеспечения.

Уникальность проекта заключается не только в использовании нетрадиционных технологий строительства ЛЭП, но и в сроках его реализации

Лед тронулся...

Линии 110 кВ «Дегтярка» – «Верхние Серги» с отпайкой на ПС 110/6 кВ «Мариинская» и ЛЭП 110 кВ «Дегтярка» – «Полевская» с отпайкой на ПС 110/35/6 кВ «Верхние Серги» были построены в середине 80-х годов прошлого века. Данные линии играют ключевую роль в схемах электроснабжения таких населённых пунктов, как посёлки Верхние Серги, Мариинск, Красный Яр. При этом пос. Мариинск и Красный Яр не имели резервных источников электроснабжения. Линии по всей длине выполнены

на трёх двухцепных металлических опорах. Две из трёх опор располагались по берегам пруда, одна опора была установлена непосредственно в середине акватории. Общая длина перехода — около 1,2 км.

В конце апреля текущего года вследствие резкого подъёма уровня воды и сильного ветра лед выбил фундамент из-под опоры и опора «утонула в пруду». Отключение обеих линий 110 кВ привело к полному обесточиванию ПС 110 кВ «Мариинская» и всех потреби-

...и работа закипела

Первоочередной задачей энергетиков ПО «ЗЭС» филиала ОАО «МРСК Урала» – «Свердловэнерго» было восстановление электроснабжения обесточенных потребителей. Учитывая погодные условия, наличие необходимых материалов и вероятность повторения подобной ситуации в будущем, о быстром восстановлении перехода ЛЭП 110 кВ через Мариинский пруд в первоначальном виде не могло быть и речи. Исходя из этого на первом этапе работ компания приложила все усилия, чтобы запитать потребителей по временным схемам электроснабжения от сетей 10 кВ других населённых пунктов. Так в рекордные трёхдневные сроки была построена десятикилометровая линия 10 кВ от ПС 35 кВ «Петровская» до пос. Ледянка. Сети 10 и 6 кВ двух населённых пунктов были объединены через трансформатор связи 10/6 кВ, установленный на ПС «Мариинская». За столь же короткий период времени было найдено техническое решение по организации перехода ЛЭП

110 кВ через Мариинский пруд. Данное решение учитывало накопленный опыт компании в подобных ситуациях и исключало повторение описанного технического нарушения в будущем.

Кабель под водой

Для организации перехода было решено использовать цельный кабель длиной 1,4 км без соединительных муфт, из которых 1,3 км проложено в защитной пластиковой трубе по дну водо-

ные технологии: труба и кабель (кабель ПвПу2г 1х300 (гж)/150-64/110 производства «Эстралин ЗВК»), проходящие под водой, изготовлены по специальному заказу из безопасных для окружающей среды материалов, которые не влияют на качество воды Мариинского водохранилища.

Предусмотрены и технические решения, позволяющие наиболее оперативно восстанавливать электроснабжение

В реализации данного проекта было задействовано более 100 специалистов как энергокомпании, так и строителей. Ввиду уникальности выполняемых работ и высокой сложности монтаж линии ежедневно контролировался лично руководством ПО «ЗЭС» и филиала «Свердловэнерго».

Сложность монтажа заключалась не только в особенностях природного ландшафта, но и в том, что монтаж



охранилища на глубине 18 метров. При реализации данного проекта энергетиками «Свердловэнерго» применены новейшие технологии, которые ранее не применялись при строительстве энергообъектов в УрФО, и использовали самое современное оборудование. Так, на металлических переходных анкерно-угловых двухцепных опорах, расположенных на берегу, установлено двенадцать экспериментальных герметичных маслonaполненных неразъёмных кабельных муфт МКВ 126 производства компании «Аркасил СК» и столько же ограничителей перенапряжения нового поколения. Помимо этого, были применены современные высокоэкологич-

Строительство перехода реализовано энергетиками всего за 4 месяца

потребителей в случае выхода одного из кабелей из строя: при строительстве перехода для каждой линии предусмотрена резервная труба для быстрой «протяжки» нового кабеля на период восстановления существующего. Также для организации в перспективе каналов связи с подстанциями предусмотрены отдельные трубы меньшего диаметра для прокладки волоконно-оптических кабелей.

энергооборудования проводился в максимально сжатые сроки. Строительство перехода через Мариинское водохранилище с момента демонтажа повреждённых металлических опор воздушных линий электропередачи до ввода новой кабельной вставки в работу реализовано энергетиками всего за 4 месяца. На реализацию данного проекта энергетики ОАО «МРСК Урала» направили 190 млн рублей.



Игорь Чикриз Зам. министра энергетики и ЖКХ Свердловской области

«Оперативность действий коллег в ходе ликвидации технологического нарушения, произошедшего весной, и темпы работ «Свердловэнерго» по строительству нового перехода заслуживают самой высокой оценки. Сегодня с большой долей уверенности можно говорить о том, что благодаря проведённым мероприятиям надёжность электроснабжения жителей Ревдинского и Нижнесергинского городских округов будет обеспечена не только в предстоящий отопительный период, но и на многие годы вперёд.»