

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ООО «ЕнисейСетьСервис»

_____ И.Ю. Мелешко

Краткое описание причин корректировки утвержденной инвестиционной
программы ООО «ЕСС» на период 2019-2022 г.г.

Инвестиционная программа предприятия была утверждена приказом Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края № 08-146 от 23.09.2019.

Необходимость корректировки инвестиционной программы предприятия обусловлена несколькими причинами:

1. В связи с увеличением объемов электросетевого хозяйства и соответствующим увеличением НВВ предприятия по отношению к показателям, учтенным при разработке проекта инвестиционной программы, появляются дополнительные источники финансирования мероприятий, которые не имели источников финансирования на момент составления проекта инвестиционной программы в 2019 году. Указанные денежные средства планируется направить на финансирование выполнения требований нормативных актов регулирующих техническое состояние электроустановок.

Проект 1.

«Замена шести разрядников Рк-220 кВ на ограничители перенапряжения на ПС 220/110/6 Ирбинская» (I_5)

ПС 220 кВ Ирбинская ввелась в эксплуатацию в 1974 году по проекту соответствующему действовавшему на тот период нормам проектирования и строительства для объектов данного типа. Для защиты силовых трансформаторов от перенапряжений на ПС установлены разрядники РВС-220кВ 1 АТ – 1974г.в., 2АТ – 1979г.в.

Согласно ПУЭ, для ограничения уровней перенапряжений, вызываемых коммутациями в электрических сетях или возникающих от грозовых перенапряжений, обязательным является применение защитных аппаратов – разрядников или нелинейных ограничителей перенапряжений (ОПН).

В Таблице 4.2.5. ПУЭ-7 указаны «Наименьшие расстояния в свету от токоведущих частей до различных элементов ОРУ (подстанций) 10-750 кВ, защищенных разрядниками, и ОРУ 220-750 кВ, защищенных ограничителями перенапряжения». В пункте 4.2.11 указаны расстояния в свету «от контакта и ножа разъединителя в отключенном положении до ошиновки, присоединенной ко второму контакту», должны быть не менее 2200 мм защищенными разрядниками и 1800 мм защищенными ОПН.

ПС 220кВ Ирбинская проектировалась ранее внесения в ПУЭ норм, определяющих различные случаи применения разрядников и ограничителей перенапряжения, и на настоящее время требования вышеуказанных пунктов ПУЭ-7 не выполняется. Кроме того установленные разрядки отработали установленный срок службы (20 лет) и подлежат замене.

Общие недостатки разрядников:

- большой износ контактов (ограниченное число срабатываний);
- высокое минимальное напряжение возникновения разряда;
- значительное время срабатывания (1 ... 2 мс – процесс ионизации газа происходит лавино- образно и требует времени);
- кратковременный ток разрядника (срабатывание разрядника) может составлять значительную величину (10 ... 100 кА) – сопровождающий ток после прохождения волны перенапряжения;
- защищаемая цепь шунтируется после прохождения импульса перенапряжения (инерционность выключения доходит до 0,5 с);
- при изготовлении дается большой допуск на напряжение пробоя;
- параметры сильно зависят от окружающей среды (t °С, атмосферного давления, влажности)
- малый срок службы и низкая надежность межэлектродного пространства.

Преимущества ОПН

- Варисторы – высоконелинейные резисторы объемного типа, применяемые в ОПН, имеют резконелинейную вольтамперную характеристику, обладают высокой стабильностью, которая не изменяется в процессе длительной эксплуатации ОПН.
- Большое быстродействие срабатывания ОПН при коммутационных и грозовых напряжениях.
- Отличные пиковые электрические характеристики в широком диапазоне рабочей температуры.
- Постоянство заданных параметров вне зависимости от количества срабатываний.
- Применение варисторов в одноколонковом исполнении позволяет обеспечить особенно глубокое ограничение напряжений и, соответственно, более высокую надежность работы высоковольтного оборудования и улучшение качеств параметров электрических сетей.
- Уменьшенный габарит и вес ОПН.

Учитывая вышеизложенное, необходимо произвести замену разрядников РВС-220кВ на ОПН по следующим причинам:

1. Расстояния в свету от контакта и ножа разъединителя в отключенном положении до ошиновки, присоединенной ко второму контакту», составляет менее 2200 мм.
2. Срок службы разрядников - 20 лет.

Пункт 2.

В связи с тем, что до момента утверждения инвестиционной программы проекты, предусмотренные проектом инвестиционной программы не реализовывались, по работы по созданию каналов голосовой связи не были завершены в 2019 году. Реализация данного этапа проекта «Создание системы сбора и передачи телеметрической информации, подлежащей передаче РДУ на ПС 220/110/6 Ирбинская» (I_1) была перенесена на 3 квартал 2020 года. Данные корректировки не требуют пересмотра тарифно-балансовых решений.

Пункт. 3.

В связи с уточнением протяженности ВЛ, необходимостью строительства кабельного участка 35 кВ для пересечения охранных зон ВЛ 220 кВ ПАО «ФСК ЕЭС» и дополнительной ВЛ 6 кВ с кабельным участком. Пересмотрены стоимостные показатели проекта I_4 и уточнено его наименование в соответствии с требованиями.

Строительство участка сети 35-6 кВ включающего: ВЛ 35 кВ АС-70 на ж/б опорах протяженностью по трассе 10,1 км с кабельным участком АПвПу2г 1х70 длиной 0,2 км от карьера Восточный до п. Кордово Курагинского р-на, реконструкцию (перенос) ПС 35/6 кВ №2 с силовым трансформатором ТМ-35/6-1600, ВЛ 6 кВ протяженностью 0,830 км с кабельным участком АВБбШв 4х240 длиной 0,075 км, и пункт секционирования 6 кВ в п. Кордово Курагинского р-на.

Увеличение стоимости данного проекта потребует внесения изменений в пересмотра тарифно-балансовых решений. В связи с увеличением объемов электросетевого хозяйства и соответствующим увеличением НВВ предприятия по отношению к показателям, учтенным при разработке проекта инвестиционной программы, источники финансирования данного мероприятия могут быть включены в тариф на 2021 и 2022 годы.

Уточненные схемы расположения ЛЭП представлены ниже.

Обосновывающие расчет затрат на реализацию мероприятий в ценах сложившихся на момент составления сметной документации представлен в форме локальных сметных расчетов, выполненных в комплексе «ГРАНД-Смета».

Рисунок №1 Уточненная схема расположения трассы ВЛ 35 кВ до п. Кордово

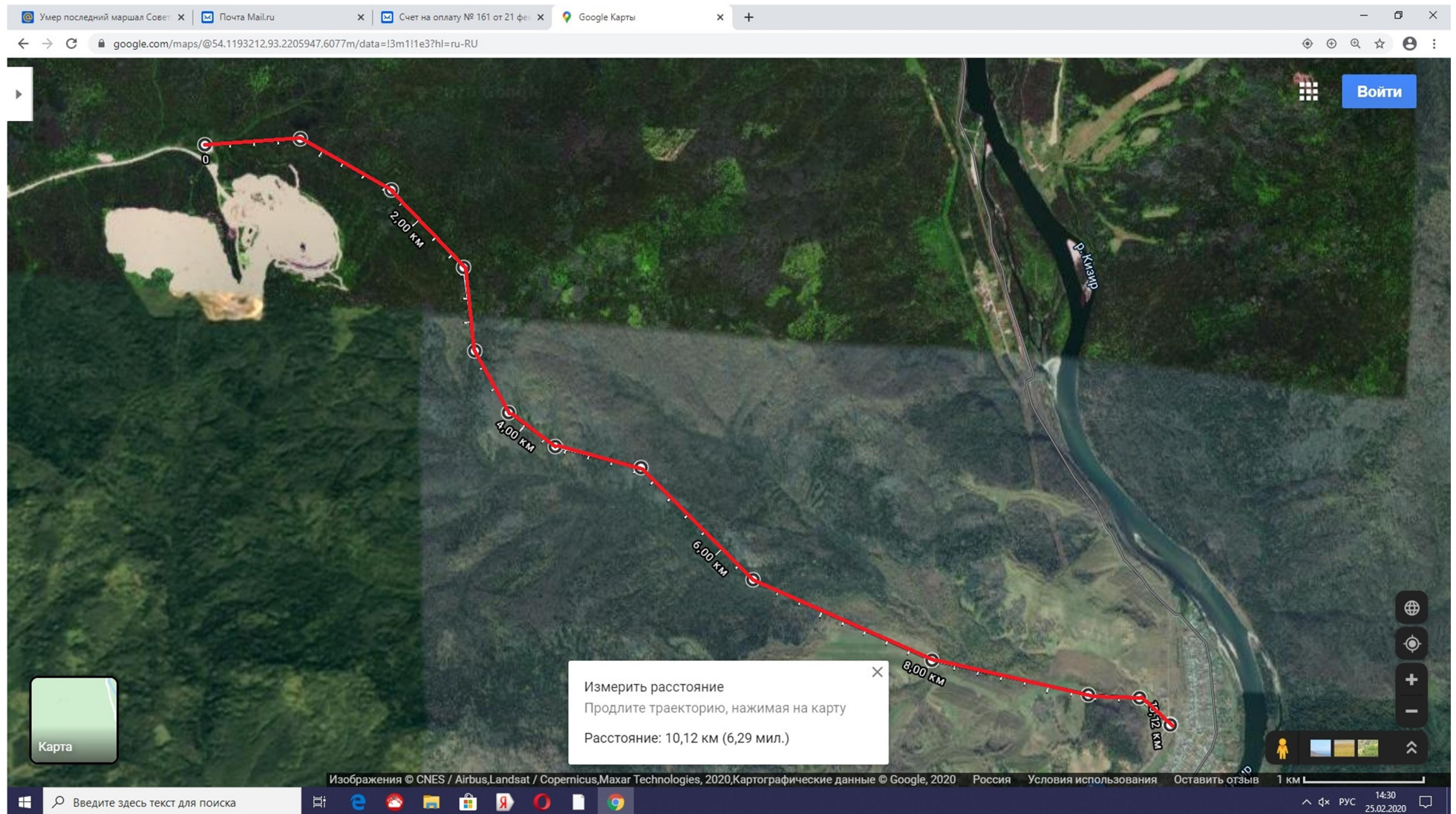


Рисунок №2 Схема расположения трассы ВЛ 6 кВ в п. Кордово

