УРОКИ, ИЗВЛЕЧЕННЫЕ ИЗ АВАРИИ

|  |  |
| --- | --- |
| **Дата происшествия:** | 28 апреля 2025 г. |
| **Наименование организации:** | АО «ДГК»  Филиал ПАО «Россети» - Хабаровское ПМЭС  СП «ТЭЦ в г. Советская Гавань» АО «ДГК» |
| **Ведомственная принадлежность:** | Министерство энергетики Российской Федерации |
| **Место аварии:** | Хабаровский край, ВЛ 220 кВ Высокогорная – Ванино с отпайкой на ПС Тумнин |
| **Вид аварии:** | Нарушение работы средств диспетчерского и технологического управления, приводящее к одному из следующих случаев потери связи между диспетчерским центром субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и объектом электроэнергетики или энергопринимающей установкой продолжительностью 1 час и более:  полная потеря диспетчерской связи и дистанционного управления объектом электроэнергетики;  полная потеря диспетчерской связи и невозможность передачи телеметрической информации;  полная потеря диспетчерской связи и невозможность передачи или приема управляющих воздействий режимной и (или) противоаварийной автоматики. |
| К**раткое описание аварии:** | 28.04.2025 в 13:56 системой мониторинга АО «ДГК» Zabbix зафиксирована полная потеря передачи телеметрической информации и диспетчерской связи между диспетчерским центром Тихоокеанского РДУ и Совгаванской ТЭЦ. Начальником ИТиС и его сотрудниками выявлено полное отсутствие сотовой связи корпоративного оператора ПАО «МТС», в работе осталась городская и междугородняя связь оператора ПАО «Ростелеком». |
| **Последствия аварии:** | Поврежденного оборудования (устройства) не выявлено.  После реализации проектных решений АО «ДГК» не актуализировало схему у Филиала ПАО «Россети» МЭС Востока и ПАО«МТС», что не позволило выявить единую точку отказа для двух каналов ТСОП и ТМ Совгаванской ТЭЦ. Наличие у оператора ПАО «МТС» аварийного повреждения на магистральном кабеле на другом участке, не позволившее организовать автоматическое резервирование арендованного канала связи на Совгаванскую ТЭЦ. Наличие у оператора связи АО«Транстелеком» аварийного повреждения на магистральном оборудовании в г. Советская Гавань, не позволившее организовать автоматическое переключение арендованного канала связи на Совгаванскую ТЭЦ с основных каналов (Филиала ПАО «Росссети» МЭС Востока и ПАО «МТС»). |
| **1. Технические причины аварии:** | В связи с проведением работ ВЛ 220 кВ Высокогорная – Ванино с отпайкой на ПС Тумнин, по временному выносу из зоны строительства ПП 220 кВ Кузнецовский, по диспетчерской заявке № 22035/0 совместно с заявками №№ 5122, 5127, 5128, 5129, 5130, 5131, 5132, 5133, связанных с разрезанием кабеля ВОЛС, пропали оба канала связи Тихоокеанское РДУ Совгаванск ТЭЦ. «Хабаровские ЭС» СП «Центральные ЭС») |
| **2. Организационные причины аварии:** | Согласно схем организации каналов ТСОП Совгаванск ТЭЦ, разработанн проектным институтом ООО «Первый инженер» в 2017 году, оба диспетчерских канала Тихоокеанское РДУ - Совгаванская ТЭЦ на одном из участке трассы оказались в одном ВОЛС с единой точкой отказа. При проектировании схемы связи отсутствует детализация с указанием всех транзитных узлов, коммуникаций и оборудования основного и резервного каналов связи, необходимых для выполнения требования по реализации двух географически разнесенных каналов на Совгаванскую ТЭЦ. |
| **3. Технические мероприятия:** | Выполнить мероприятия по реализации географически разнесенных каналов ТСОП на СГТЭЦ. |
| **4. Организационные мероприятия:** | 1. Внести изменение в Соглашение о развитии и эксплуатации телекоммуникационной инфраструктуры и средств диспетчерского и технологического управления.  2. Разработать мероприятия по реализации географически разнесенных каналов ТМ и ТСОП, согласовать схему с Филиалом АО «СО ЕЭС» Тихоокеанское РДУ.  3.Провести анализ всех схем каналов ТМ и ТСОП субъектов энергетики собственности АО «ДГК» в ведении Системного оператора, с учетом выявленных в ходе расследования аварии замечаний, согласовать новые схемы с Системным оператором. |
| **5. Извлеченные уроки:** | I. Необходимость укрепления инфраструктуры каналов связи и телемеханики:  · Резервирование каналов связи: Критически важно обеспечить резервирование всех каналов связи и телемеханики, используемых для диспетчерского управления энергосистемой. Резервирование должно быть реализовано как на физическом уровне (разные линии связи, разные маршруты), так и на программном уровне (автоматическое переключение).  · Диверсификация поставщиков услуг связи: Зависимость от одного поставщика услуг связи создает риски, особенно в случае аварии у этого поставщика. Необходимо диверсифицировать поставщиков услуг связи, используя услуги нескольких операторов для обеспечения надежности и отказоустойчивости.  II. Необходимость улучшения взаимодействия со сторонними операторами:  · Четкое определение ответственности: необходимо четко определить ответственность каждой стороны (энергетической компании и оператора связи) за обеспечение надежности и отказоустойчивости каналов связи. Это должно быть зафиксировано в договоре между сторонами.  · Согласование планов технического обслуживания и ремонта: необходимо согласовывать планы технического обслуживания и ремонта оборудования связи, чтобы избежать ситуаций, когда работы проводятся в неудобное время или без предварительного уведомления.  · Обмен информацией о планируемых работах: необходимо обмениваться информацией о планируемых работах на оборудовании связи, чтобы избежать ситуаций, когда работы проводятся без предварительного уведомления и приводят к нарушению работы энергосистемы. |