



Общество с ограниченной ответственностью «НОВОСИБИРСКСТРОЙКОМПЛЕКС-ПРОЕКТ»

Электроснабжение Баимского ГОК. ПС 330 кВ Порт

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
Подраздел 7. Организация эксплуатации

GDK-2021-ЕС-423-1-1-ИОС7

Том 5.7

Изм	№ док	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью «НОВОСИБИРСКСТРОЙКОМПЛЕКС-ПРОЕКТ»

Электроснабжение Баимского ГОК. ПС 330 кВ Порт

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
Подраздел 7. Организация эксплуатации

GDK-2021-ЕС-423-1-1-ИОС7

Том 5.7

Главный инженер проекта

И.С. Маскевич

Изм	№ док	Подп.	Дата

2022

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
GDK-2021-EC-423-1-1-ИОС7-С	Содержание	3
GDK-2021-EC-423-1-1-ИОС7.ПЗ	Текстовая часть	4

Согласовано

Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв.

GDK-2021-EC-423-1-1-ИОС7.С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал	Маскевич			<i>МаскИ</i>	05.22
Проверил	Смоленчук			<i>Смз</i>	05.22
Н.контроль	Смоленчук			<i>Смз</i>	05.22
ГИП	Маскевич			<i>МаскИ</i>	05.22
Содержание					
Стадия		Лист	Листов		
П		1	1		
					

Содержание

- 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....2
- 2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКИ.3
- 3. ПРИЕМКА ОБОРУДОВАНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....4
- 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ.....6
- 5. ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ. ТЕХНИЧЕСКИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ОРГАНИЗАЦИЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИИ.....7
- 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ.9
- 7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ..... 11
- 8. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ..... 13

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Маскевич		<i>Маск</i>	05.22
Н.контроль		Смоленчук		<i>Смол</i>	05.22
ГИП		Маскевич		<i>Маск</i>	05.22

GDK-2021-EC-423-1-1-ИОС7.ПЗ

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	15



1. Исходные данные для проектирования

Основанием для выполнения проектно-сметной документации является Задание на проектирование на разработку проектной и рабочей документации по титулу «Электроснабжение Баимского ГОК. ПС 330 кВ Порт»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	GDK-2021-ЕС-423-1-1-ИОС7-ПЗ		2

2. Общее описание объекта и его характеристики.

Местоположение объекта - на левом берегу Чаунской губы в районе мыса Наглейнын.

По данному техническому заданию предусматривается сооружение ПС 330 кВ Порт в части сооружения открытого распределительного устройства (ОРУ) 330 кВ, установки общеподстанционного пункта управления (ОПУ), установки силовых трансформаторов 35/330 кВ мощностью 125 МВА, закрытого распределительного устройства (ЗРУ) 35 кВ, шунтирующих реакторов (ШР) 35 кВ мощностью 20 МВар. Срок окончания строительства: 2026 г.

Строительство ПС 330 кВ Порт запланировано для электроснабжения потребителей «Баимского горно-обогатительного комбината» максимальной мощностью 296 МВт для полного развития.

Подстанция предусматривается с постоянным обслуживающим персоналом.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

GDK-2021-ЕС-423-1-1-ИОС7-ПЗ

Лист

3

3. Приемка оборудования в эксплуатацию.

Перед приемкой в эксплуатацию энергообъекта после строительства должны быть проведены:

- индивидуальные испытания оборудования и функциональные испытания отдельных систем;
- комплексное опробование оборудования.

Во время строительства и монтажа оборудования и конструкций должны быть проведены промежуточные приемки узлов оборудования и сооружений, а также скрытых работ.

Индивидуальные и функциональные испытания оборудования и отдельных систем должны быть проведены генподрядчиком с привлечением персонала заказчика по проектным схемам после окончания всех строительных и монтажных работ по данному узлу. Перед индивидуальным и функциональным испытаниями должно быть проверено выполнение строительных норм и правил, стандартов, включая стандарты безопасности труда, норм технологического проектирования, правил Госгортехнадзора России, норм и требований Минприроды России и других органов государственного надзора, правил устройства электроустановок, правил охраны труда, правил взрыво и пожаробезопасности, указаний заводов-изготовителей, инструкций по монтажу оборудования.

Дефекты и недоделки, допущенные в ходе строительства и монтажа, а также дефекты оборудования, выявленные в процессе индивидуальных и функциональных испытаний, должны быть устранены строительными, монтажными организациями и заводами-изготовителями до начала комплексного опробования.

Комплексное опробование должен проводить заказчик. Комплексное опробование считается проведенным при условии нормальной и непрерывной работы под нагрузкой оборудования подстанции в течение 72 ч. При комплексном опробовании должны быть включены контрольно-измерительные приборы, блокировки, устройства сигнализации и дистанционного управления, защиты и автоматического регулирования, не требующие режимной наладки.

При приемке оборудования подрядная строительная организация должна представить заказчику документацию в объеме, предусмотренном действующими СНиП и отраслевыми правилами приемки.

Контроль за устранением дефектов и недоделок, выявленных рабочей комиссией, должен осуществлять заказчик, который предъявляет энергообъекты к приемке.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

GDK-2021-ЕС-423-1-1-ИОС7-ПЗ

Лист

4

Приемка в эксплуатацию оборудования с дефектами, недоделками запрещается. После комплексного опробования и устранения выявленных дефектов и недоделок приемочная комиссия должна оформить акт приемки в эксплуатацию оборудования с относящимися к нему зданиями и сооружениями. Приемочная комиссия устанавливает длительность периода освоения серийного оборудования, во время которого должны быть закончены необходимые испытания, наладочные и доводочные работы и обеспечена эксплуатация оборудования с проектными показателями.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

GDK-2021-ЕС-423-1-1-ИОС7-ПЗ

Лист

5

4. Требования к персоналу.

К обслуживанию оборудования допускаются лица, имеющие специальное образование и прошедшие подготовку в объеме требований к занимаемой должности.

На подстанции 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.

В зависимости от категории работников устанавливаются следующие формы работы с персоналом:

- проверка знаний правил, норм и инструкций по технической эксплуатации, охране труда, промышленной и пожарной безопасности;
- контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки;
- инструктажи по ТБ и ПБ: вводный, первичный, повторный (периодический), целевой (текущий);
- спецподготовка;
- занятия по пожарно-техническому минимуму;
- непрерывное профессиональное обучение для повышения квалификации.

Все работники обязаны проходить проверку знаний правил, норм и инструкций по технической эксплуатации, охране труда, промышленной и пожарной безопасности

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

GDK-2021-ЕС-423-1-1-ИОС7-ПЗ

Лист

6

5. Технический контроль. Технический и технологический надзор за организацией эксплуатации оборудования подстанции.

На подстанции должен быть организован постоянный и периодический контроль (осмотры, технические освидетельствования) технического состояния энергоустановок (оборудования, зданий и сооружений), определены ответственные за их состояние и безопасную эксплуатацию лица, а также назначен персонал по техническому и технологическому надзору и утверждены его должностные обязанности.

Все оборудование, входящее в состав подстанции, должно подвергаться периодическому техническому освидетельствованию. Задачами технического освидетельствования являются оценка состояния, установление сроков и условий эксплуатации, а также определение мер, необходимых для обеспечения установленного ресурса энергоустановки.

В объем периодического технического освидетельствования на основании действующих нормативно-технических документов должны быть включены: наружный и внутренний осмотр, проверка технической документации, испытания на соответствие условиям безопасности оборудования.

Техническое освидетельствование должно производиться в сроки, установленные действующими инструкциями, но не реже 1 раза в 5 лет. Результаты технического освидетельствования должны быть занесены в технический паспорт подстанции. Эксплуатация энергоустановок с аварийно-опасными дефектами, выявленными в процессе контроля, а также с нарушениями сроков технического освидетельствования запрещается.

Постоянный контроль технического состояния оборудования должен производиться оперативным и оперативно-ремонтным персоналом подстанции. Объем контроля устанавливается в соответствии с требованиями нормативно-технических документов. Порядок контроля должен устанавливаться местными производственными и должностными инструкциями.

Периодические осмотры оборудования должны производиться лицами, ответственными за их безопасную эксплуатацию. Результаты осмотров должны фиксироваться в специальном журнале.

Лица, ответственные за состояние и безопасную эксплуатацию оборудования, должны обеспечивать соблюдение технических условий при эксплуатации подстанции, учет их состояния, расследование и учет отказов в работе энергоустановок и их элементов, ведение эксплуатационно-ремонтной документации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Работники, осуществляющие технический и технологический надзор за эксплуатацией оборудования, должны:

- организовывать расследование нарушений в эксплуатации оборудования и сооружений;
- вести учет технологических нарушений в работе оборудования;
- контролировать состояние и ведение технической документации;
- вести учет выполнения профилактических противоаварийных и противопожарных мероприятий;
- участвовать в организации работы с персоналом.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

GDK-2021-ЕС-423-1-1-ИОС7-ПЗ

6. Техническое обслуживание, ремонт и модернизация.

На подстанции должны быть организованы техническое обслуживание, плановые ремонт и модернизация оборудования, зданий, сооружений и коммуникаций энергоустановок.

Структуры управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования должны предусматривать разделение функций и исполнителей путем организации соответствующих подразделений по подготовке и производству ремонта:

- отдела (группы) подготовки ремонта;
- цехов централизованного ремонта;
- ремонтного персонала других цехов.

Объем технического обслуживания и планового ремонта должен определяться необходимостью поддержания исправного и работоспособного состояния оборудования с учетом его фактического технического состояния. Рекомендуемый перечень и объем работ по техническому обслуживанию и капитальному ремонту оборудования приведены в "Правилах организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей".

Периодичность и продолжительность всех видов ремонта установлены "Правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей" и нормативно-техническими документами на ремонт данного вида оборудования.

Организация ремонтного производства, разработка ремонтной документации, планирование и подготовка к ремонту, вывод в ремонт и производство ремонта; а также приемка и оценка качества ремонта оборудования должны осуществляться в соответствии с "Правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей".

Объемы ремонтных работ должны быть предварительно согласованы с организациями-исполнителями (подрядными организациями).

Перед началом ремонта и во время его проведения комиссией, состав которой утверждает техническим руководителем, должны быть выявлены все дефекты. Критерии, которым должно соответствовать отремонтированное оборудование, установлены в нормативно-технической документации.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

GDK-2021-ЕС-423-1-1-ИОС7-ПЗ

Лист

9

Оборудование подстанций 35 кВ и выше, прошедшее капитальный и средний ремонт, подлежит приемо-сдаточным испытаниям под нагрузкой в течение 48 ч.

Оборудование подстанции должно обслуживаться существующими на подстанции грузоподъемными машинами и средствами механизации ремонта. Для своевременного и качественного проведения ремонта подстанции должны быть укомплектованы ремонтной документацией, инструментом и средствами производства ремонтных работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

GDK-2021-ЕС-423-1-1-ИОС7-ПЗ

7. Техника безопасности.

Вся работа по технике безопасности должна быть направлена на создание системы организационных мероприятий и технических средств, предназначенных для предотвращения воздействия на работающих опасных производственных факторов.

Устройство, эксплуатация и ремонт оборудования, зданий и сооружений должны отвечать требованиям нормативных актов по охране труда.

Средства защиты, приспособления и инструмент, применяемые при обслуживании оборудования, зданий и сооружений, должны своевременно подвергаться осмотру и испытаниям в соответствии с действующими нормативными актами по охране труда.

На подстанции должны быть разработаны и утверждены инструкции по охране труда как для работников отдельных профессий, так и на отдельные виды работ (работы на высоте, монтажные, наладочные, ремонтные, проведение испытаний и др.) согласно требованиям, изложенным в "Положении о порядке разработки и утверждения правил и инструкций по охране труда" и "Методических указаниях по разработке правил и инструкций по охране труда".

Каждый работник должен знать и строго выполнять требования безопасности труда, относящиеся к обслуживаемому оборудованию и организации труда на рабочем месте.

Организация работы по технике безопасности должна соответствовать отраслевому положению о системе управления охраной труда. Руководители и должностные лица обязаны обеспечивать безопасные и здоровые условия труда на рабочих местах, в производственных помещениях и на территории подстанции и организаций, контролировать их соответствие действующим требованиям безопасности и производственной санитарии, а также своевременно организовывать обучение, проверку знаний, инструктаж персонала, контроль за соблюдением им требований по охране труда. При невозможности устранить воздействие на персонал вредных и опасных факторов руководящие и должностные лица обязаны обеспечить персонал средствами индивидуальной защиты.

Каждый несчастный случай, а также любые нарушения требований безопасности труда должны быть тщательно расследованы: выявлены причины и виновники их возникновения и приняты меры к предупреждению повторения подобных случаев. Сообщения о несчастных случаях, их расследование и учет должны осуществляться в соответствии с "Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве".

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

						GDK-2021-ЕС-423-1-1-ИОС7-ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Весь персонал подстанции должен быть практически обучен способам оказания первой медицинской и экстремальной реанимационной помощи, а также приемам оказания первой помощи, пострадавшим непосредственно на месте происшествия согласно требованиям "Инструкции. Первая медицинская, экстремальная и реанимационная помощь пострадавшим при работах на энергетических объектах". Проверка знаний Инструкции должна проводиться при периодической проверке знаний ПТБ. Ежегодно с применением современных тренажеров должно проводиться обучение персонала способам реанимации для поддержания навыков по оказанию первой медицинской помощи.

На подстанции должны быть аптечки или сумки первой помощи с постоянным запасом медикаментов и медицинских средств. Персонал должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ и обязан ими пользоваться во время работы. В случае неиспользования по назначению средств защиты, выданных для выполнения определенной работы, персонал несет ответственность за происшедший в связи с этим несчастный случай.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

GDK-2021-ЕС-423-1-1-ИОС7-ПЗ

Лист

12

8. Пожарная безопасность.

Устройство и эксплуатация дополнительно устанавливаемого оборудования должны соответствовать требованиям Правил Пожарной Безопасности (ППБ).

Подстанция должна быть оборудована сетями противопожарного водоснабжения, установками обнаружения и тушения пожара в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

Каждый работник должен четко знать и выполнять требования ППБ и установленный на подстанции противопожарный режим, не допускать лично и останавливать действия других лиц, которые могут привести к пожару или загоранию.

Работники должны проходить противопожарный инструктаж, совершенствовать знания по пожарной безопасности при повышении квалификации, при регулярном участии в противопожарных тренировках и проходить периодическую проверку знаний ППБ в соответствии с требованиями действующих документов по подготовке кадров. Периодичность, тематика и объемы противопожарных тренировок должны определяться с учетом того, что персонал должен приобрести практические навыки тушения пожаров во взаимодействии с пожарными подразделениями, не прекращая управления оборудованием. Должно быть предусмотрено чередование проведения противопожарных тренировок на объекте и пожарном полигоне.

На подстанции должен быть установлен противопожарный режим и выполнены противопожарные мероприятия исходя из особенностей подстанции, а также совместно работниками пожарной охраны и работниками разработан оперативный план тушения пожара согласно "Методическим указаниям по составлению оперативных планов и карточек тушения пожаров на энергетических предприятиях". Оперативный план тушения пожара должен быть основным документом, который определяет действия персонала подстанции при возникновении пожара, порядок тушения пожара в электроустановках, находящихся под напряжением, взаимодействие с личным составом прибывающих пожарных подразделений, а также применение других сил и средств пожаротушения.

Руководителем тушения пожара на подстанции до прибытия первого пожарного подразделения является дежурный электромонтер. По прибытии первого пожарного подразделения он должен информировать о принятых мерах по тушению пожара старшего командира пожарного подразделения и передать ему руководство тушением пожара с выдачей письменного допуска.

Должна быть разработана инструкция о конкретных мерах пожарной безопасности и противопожарном режиме, согласованная с объектовой пожарной охраной и утвержденная руководителем ООО «ГДК Баимская».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Техническое обслуживание пожарной сигнализации должно проводиться обученным персоналом, в соответствии с местными инструкциями по аналогии с обслуживанием противоаварийной и релейной защиты. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в постоянной готовности к работе, а их техническое обслуживание осуществляться в соответствии с "Инструкций по содержанию и применению первичных средств пожаротушения на энергетических предприятиях".

Работы, связанные с отключением участков противопожарного водопровода, перекрытием дорог и проездов, ремонтом технологического оборудования противопожарного водоснабжения, а также с отключением противопожарной автоматики и сигнализации, должны производиться по согласованию с лицом, ответственным за пожарную безопасность и эксплуатацию соответствующих участков (установок), только после письменного разрешения технического руководителя энергообъекта и уведомления объектовой пожарной охраны (при ее наличии).

Сварочные и другие огнеопасные работы на подстанции, в том числе производимые ремонтными, монтажными и другими подрядными организациями, должны производиться в соответствии с требованиями "Инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях".

Каждый случай пожара (загорания) должен расследоваться, в соответствии с "Инструкцией по расследованию и учету пожаров, происшедших на объектах энергетики" специально назначенной комиссией для установления причин, убытков, виновников возникновения пожара (загорания) и разработки противопожарных мероприятий для других объектов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номер листа (страницы)				Номер доку- мента	Подпись	Дата внесения изменения	Дата введения изменения
	изменен -ного	замене н-ного	нового	аннулир о- ванного				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------