



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»

ФИЛИАЛ АО «СО ЕЭС»  
«ОБЪЕДИНЕННОЕ ДИСПЕТЧЕРСКОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ ВОСТОКА»  
(Филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока)

ул. Муравьева-Амурского, д. 38,  
г. Хабаровск, Хабаровский край, 680000  
Тел.: (4212) 39-93-15 Факс: (4212) 31-50-60  
E-mail: [odu@oduv.so-ups.ru](mailto:odu@oduv.so-ups.ru)  
<http://www.so-ups.ru>  
ОКПО 58923324 ОГРН 1027700201352  
ИНН/КПП 7705454461/ 272102001

Заместителю генерального  
директора по инвестиционной  
деятельности и развитию сети  
филиала ПАО «ФСК ЕЭС» –  
МЭС Востока  
С.Л. Рыбакову

05. 04. 2018

№ 01-82-Т-19-1323

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О рассмотрении ТУ на ТП объектов  
электросетевого хозяйства  
АО «ДРСК»

Уважаемый Сергей Львович!

В ответ на Ваше обращение от 04.04.2018 № М3/4/848 (зарегистрировано в Филиале АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока (далее – ОДУ Востока) 05.04.2018) сообщая, что ОДУ Востока рассмотрены заявка и проект технических условий на технологическое присоединение объектов электросетевого хозяйства АО «ДРСК» к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС» (ПС 220 кВ Белогорск) (далее – ТУ на ТП).

В рамках рассмотрения указанных ТУ на ТП ОДУ Востока проведена оценка допустимости увеличения перетока мощности из электрической сети ПАО «ФСК ЕЭС» в целях обеспечения электроснабжения энергопринимающих устройств потребителей, присоединенных к электрическим сетям АО «ДРСК», электроснабжение которых осуществляется от трансформаторов Т-3 (Т-4) 220/35/10 кВ ПС 220 кВ Белогорск мощностью 40 МВА каждый.

По результатам проведенной оценки в соответствии с пунктами 25, 29 Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденных постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 № 861, ОДУ Востока установлена необходимость включения в ТУ на ТП на первом этапе обоснованных мероприятий по усилению электрической сети, связанных с заменой трансформаторов Т-3 (Т-4) 220/35/10 кВ ПС 220 кВ Белогорск мощностью 40 МВА каждый на трансформаторы мощностью 63 МВА.

Данная позиция также была доведена до заинтересованных сторон на совещании по вопросам обеспечения инженерной инфраструктурой резидента

ТОР «Белогорск» – ООО «Маслоэкстракционный завод «Амурский», проведенном Минвостокразвития России (протокол от 28.03.2018 № ОКС-4).

С учетом информации, представленной АО «ДРСК» в письме от 02.04.2018 № 11-01-12/1715 и в Вашем обращении о наличии возможности:

– перевода в нормальной схеме электроснабжения ПС 35 кВ Томичи, ПС 35 кВ Пригородная и ПС 35 кВ Князевка с суммарной максимальной мощностью присоединенных энергопринимающих устройств 4,3 МВт с РУ 35 кВ ПС 220 кВ Белогорск на РУ 35 кВ ПС 110 кВ Среднебелая,

а также

– осуществления в течение 20 минут после аварийного отключения одного из трансформаторов Т-3 (Т-4) ПС 220 кВ Белогорск схемно-режимных мероприятий, обеспечивающих перевод электроснабжения ПС 35 кВ Томь и ПС 35 кВ Бочкари с суммарной максимальной мощностью присоединенных энергопринимающих устройств 13,2 МВт с РУ 35 кВ ПС 220 кВ Белогорск на РУ 35 кВ ПС 110 кВ Серышево,

направляю согласованные ОДУ Востока ТУ на ТП, учитывающие выполнение указанных мероприятий на первом этапе технологического присоединения.

После утверждения прошу направить экземпляр ТУ на ТП в адрес ОДУ Востока.

Приложение: на 5 л. в 3 экз.

Директор по управлению режимами –  
главный диспетчер

Н.Ю. Кузнецова



Приложение № 1  
к договору об осуществлении  
технологического присоединения  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

## СОГЛАСОВАНО

Директор по управлению режимами –  
главный диспетчер  
Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока

\_\_\_\_\_  
«05» \_\_\_\_\_ Н.Ю. Кузнецова  
2018 г.



## УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
филиала ПАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Востока

\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ А.М. Елифанов  
2018 г.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС»

Настоящие технические условия разработаны на основании Заявки от 20.02.2018 № 15-02/11-36/961 (вх. филиала ПАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Востока (далее – МЭС Востока) от 27.02.2018 № МЗ/ЗТП/596) и являются неотъемлемой частью Договора об осуществлении технологического присоединения от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ объектов электросетевого хозяйства Акционерного общества «Дальневосточная распределительная сетевая компания», именуемого в дальнейшем – Заявитель, к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС».

Настоящие технические условия вступают в силу с момента их утверждения ПАО «ФСК ЕЭС» при условии согласования АО «СО ЕЭС» и действительны в течение 5 (пяти) лет.

Выполнение настоящих технических условий обеспечивает технологическое присоединение объектов электросетевого хозяйства Заявителя с увеличением максимальной мощности энергопринимающих устройств потребителей, присоединенных к электрическим сетям Заявителя, на 16,7 МВт, в том числе по этапам:

на I этапе – 1,6 МВт, на II этапе – 3,6 МВт (с учетом I этапа), на III этапе – 7,24 МВт (с учетом II этапа), на IV этапе – 16,7 МВт (с учетом III этапа),

к существующим электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС», включенным Приказом Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации от 13.10.2006 № 257 в реестр объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть: ПС 220 кВ Белогорская (далее – ПС 220 кВ Белогорск),

с образованием после выполнения настоящих технических условий точек присоединения со следующим заявляемым распределением максимальной мощности (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы), в том числе по этапам:

на I этапе – 2 (две) точки присоединения:

– линейная ячейка ЛЭП 35 кВ Белогорск – Промышленная № 1 в ОРУ 35 кВ ПС 220 кВ Белогорск с увеличением максимальной мощности на 0,8 МВт до величины 12,207 МВт;

– линейная ячейка ЛЭП 35 кВ Белогорск – Промышленная № 2 в ОРУ 35 кВ ПС 220 кВ Белогорск с увеличением максимальной мощности на 0,8 МВт до величины 10,807 МВт;

на II этапе – 2 (две) точки присоединения:



– линейная ячейка ЛЭП 35 кВ Белогорск – Промышленная № 1 в ОРУ 35 кВ ПС 220 кВ Белогорск с максимальной мощностью 12,207 МВт;

– линейная ячейка ЛЭП 35 кВ Белогорск – Промышленная № 2 в ОРУ 35 кВ ПС 220 кВ Белогорск с увеличением максимальной мощности на 2 МВт до величины 12,807 МВт;

на III этапе – 4 (четыре) точки присоединения:

– линейная ячейка ЛЭП 35 кВ Белогорск – Промышленная № 1 в ОРУ 35 кВ ПС 220 кВ Белогорск с увеличением максимальной мощности на 0,02 МВт до величины 12,227 МВт;

– линейная ячейка ЛЭП 35 кВ Белогорск – Промышленная № 2 в ОРУ 35 кВ ПС 220 кВ Белогорск с максимальной мощностью 12,807 МВт;

– две линейные ячейки ЛЭП 110 кВ Белогорск – Маслозавод № 1 и № 2 в ОРУ 110 кВ ПС 220 кВ Белогорск с максимальной мощностью 1,81 МВт в каждой точке;

на IV этапе – 2 (две) точки присоединения:

– линейная ячейка ЛЭП 110 кВ Белогорск – Маслозавод № 1 в ОРУ 110 кВ ПС 220 кВ Белогорск с увеличением максимальной мощности на 6,54 МВт до величины 8,35 МВт;

– линейная ячейка ЛЭП 110 кВ Белогорск – Маслозавод № 2 в ОРУ 110 кВ ПС 220 кВ Белогорск с увеличением максимальной мощности на 6,54 МВт до величины 8,35 МВт.

## **1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОСНОВНОМУ (ПЕРВИЧНОМУ) ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ**

Выполнить в сроки, устанавливаемые Договором об осуществлении технологического присоединения, но не позднее окончания срока действия настоящих технических условий (пояснительная схема прилагается):

### **На I этапе:**

**1.1.** Изменение существующей точки раздела электрической сети 35 кВ с переводом электроснабжения ПС 35 кВ Томичи, ПС 35 кВ Пригородная, ПС 35 кВ Князевка с РУ 35 кВ ПС 220 кВ Белогорск на РУ 35 кВ ПС 110 кВ Среднебелая.

**1.2.** Реконструкцию ПС 35 кВ Промышленная с заменой трансформатора Т-2 35/10 кВ мощностью 10 МВА на трансформатор 35/10 кВ мощностью 16 МВА, оснащенный устройством РПН (параметры трансформаторного оборудования уточнить при проектировании).

### **На II этапе:**

Без мероприятий по основному (первичному) электрооборудованию.

### **На III этапе:**

**1.3.** Расширение РУ 110 кВ ПС 220 кВ Белогорск на две линейные ячейки 110 кВ.

**1.4.** Строительство двух ЛЭП 110 кВ Белогорск – Маслозавод № 1 и № 2.

**1.5.** Строительство ПС 110 Маслозавод с установкой двух трансформаторов 110/10 кВ мощностью 25 МВА каждый, оснащенных устройствами РПН (схемы распределительных устройств и параметры трансформаторного оборудования уточнить при проектировании).

### **На IV этапе:**

**1.6.** Реконструкцию ПС 220 кВ Белогорск:

– с подключением АТ-1 220/110/10 кВ и АТ-2 220/110/10 кВ на разные секции шин РУ 220 кВ (схему РУ 220 кВ уточнить при проектировании);

– с подключением Т-3 220/35/10 кВ и Т-4 220/35/10 кВ на разные секции шин РУ 220 кВ (схему РУ 220 кВ уточнить при проектировании).



## **2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБОРУДОВАНИЮ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

**На I, III и IV этапах:**

**2.1.** Оснастить объект электросетевого хозяйства, указанный в пункте 1.2 настоящих технических условий, устройствами релейной защиты и автоматики (РЗА).

Оснастить объекты электросетевого хозяйства, указанные в пунктах 1.3, 1.5 и 1.6 настоящих технических условий, микропроцессорными устройствами РЗА.

Схемы распределения устройств РЗА по трансформаторам тока и напряжения согласовать с МЭС Востока и Филиалом АО «СО ЕЭС» Амурское РДУ (далее – Амурское РДУ).

Микропроцессорные устройства РЗА должны обеспечить свою работу при частоте 45,0 – 55,0 Гц.

**2.2.** На III этапе выполнить установку на АТ-1 220/110/10 кВ и АТ-2 220/110/10 кВ ПС 220 кВ Белогорск устройств АОПО с реализацией управляющих воздействий на отключение нагрузки на ПС 220 кВ Белогорск и ПС 110 кВ Маслозавод.

**2.3.** Оснастить вновь вводимое основное (первичное) электротехническое оборудование на объектах электросетевого хозяйства, указанных в пунктах 1.5, 1.6 настоящих технических условий, устройствами сбора и передачи телеинформации по двум независимым каналам связи, исключающим возможность одновременного отказа (вывода из работы) по общей причине.

Технические характеристики каналов связи, точки измерения и объем передаваемой телеинформации согласовать с МЭС Востока и Амурским РДУ, при этом должна быть обеспечена наблюдаемость фактической нагрузки, подключенной к устройствам ПА (кроме АЧР).

**2.4.** Оснастить ПС 110 кВ Маслозавод телефонной связью с оперативным персоналом МЭС Востока по двум независимым каналам связи.

**2.5.** Выполнить учет электроэнергии на ПС 220 кВ Белогорск в соответствии со следующими требованиями:

- в соответствии с Типовой инструкцией по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении (СО 153-34.09.101-94) и требованиями Приложений к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка;

- точки учета согласовать МЭС Востока;

- обеспечить интеграцию с АИИС КУЭ МЭС Востока с организацией ежедневной передачи результатов измерения, информации о состоянии средств измерения и объектов измерения.

**2.6.** Оснастить перечисленные в разделе 2 настоящих технических условий устройства источниками бесперебойного электропитания аккумуляторного или иных типов для предотвращения их отказа при возникновении аварийных электроэнергетических режимов.

## **3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ**

**3.1.** Заявитель выполняет мероприятия, указанные в пунктах 1.1, 1.2, 1.4 и 1.5, с учетом требований раздела 2 настоящих технических условий, включая разработку проектной и рабочей документации по пунктам 1.2, 1.4, 1.5. Заявитель обязан согласовать задание на проектирование, проектную и рабочую документацию с МЭС Востока и Амурским РДУ.

**3.2.** ПАО «ФСК ЕЭС» выполняет мероприятия, указанные в пунктах 1.3 и 1.6, с учетом требований раздела 2 настоящих технических условий, включая разработку проектной и рабочей документации. ПАО «ФСК ЕЭС» обязано согласовать задание на

проектирование, проектную и рабочую документацию с Филиалом АО «СО ЕЭС» ОДУ Востока (далее – ОДУ Востока).

При необходимости выполнения работ по модернизации (замене) систем технологического управления на объектах третьих лиц затраты на такие работы должны быть разделены по соответствующим объектам, урегулирование отношений с третьими лицами по выполнению работ на принадлежащих им объектах осуществляет ПАО «ФСК ЕЭС».

Мероприятие, указанное в пункте 1.6, выполняется в рамках реализации утвержденной Инвестиционной программы ПАО «ФСК ЕЭС» на 2016 - 2020 годы.

**3.3.** В случае, если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с МЭС Востока и ОДУ Востока с корректировкой утвержденных технических условий.

**3.4.** Провести проверку выполнения настоящих технических условий, включая проведение осмотра (обследования) электроустановок, с участием представителей Амурского РДУ и МЭС Востока для каждого этапа, предусмотренного настоящими техническими условиями.

**3.5.** Получить от МЭС Востока акт о выполнении технических условий (для каждого этапа, предусмотренного настоящими техническими условиями), согласованный ОДУ Востока, для каждого этапа, предусмотренного настоящими техническими условиями.

**3.6.** Получить разрешение федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный энергетический надзор, на допуск в эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства Заявителя и объектов электросетевого хозяйства ПАО «ФСК ЕЭС», указанных в разделе 1 настоящих технических условий, для каждого этапа, предусмотренного настоящими техническими условиями.

Приложение. Пояснительная схема присоединения объектов электросетевого хозяйства Заявителя к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС» на 1 л. в 1 экз.

Первый заместитель генерального директора –  
главный инженер МЭС Востока

\_\_\_\_\_ А. В. Татаринков



# **Пояснения по поэтапному вводу нагрузки:**

На 1 этапе - предусматривается увеличение перетока мощности на 1,6 МВт по существующим ЛЭП 10 кВ (ф. № 8 и ф. № 17) от ПС 35/10 кВ Промышленная и замена Т-2 на 16 МВА.

На 2 этапе - предусматривается увеличение перетока мощности от шин 10 кВ ПС 35/10 кВ Промышленная на 2 МВт (дополнительно к мощности введенной на 1 этапе) путем строительства новой ЛЭП 10 кВ.

На 3 этапе - предусматривается присоединение нагрузки в объеме 7,24 МВт к шинам 10 кВ ПС 110/10 кВ Маслозавод с обеспечением резервного электроснабжения от шин 10 кВ ПС 35/10 кВ Промышленная путем увеличения перетока мощности по существующим точкам присоединения.

На 4 этапе - предусматривается присоединение нагрузки объекта в полном объеме (16,7 МВт) от шин 10 кВ ПС 110/10 кВ Маслозавод по 2 категории надежности электроснабжения.

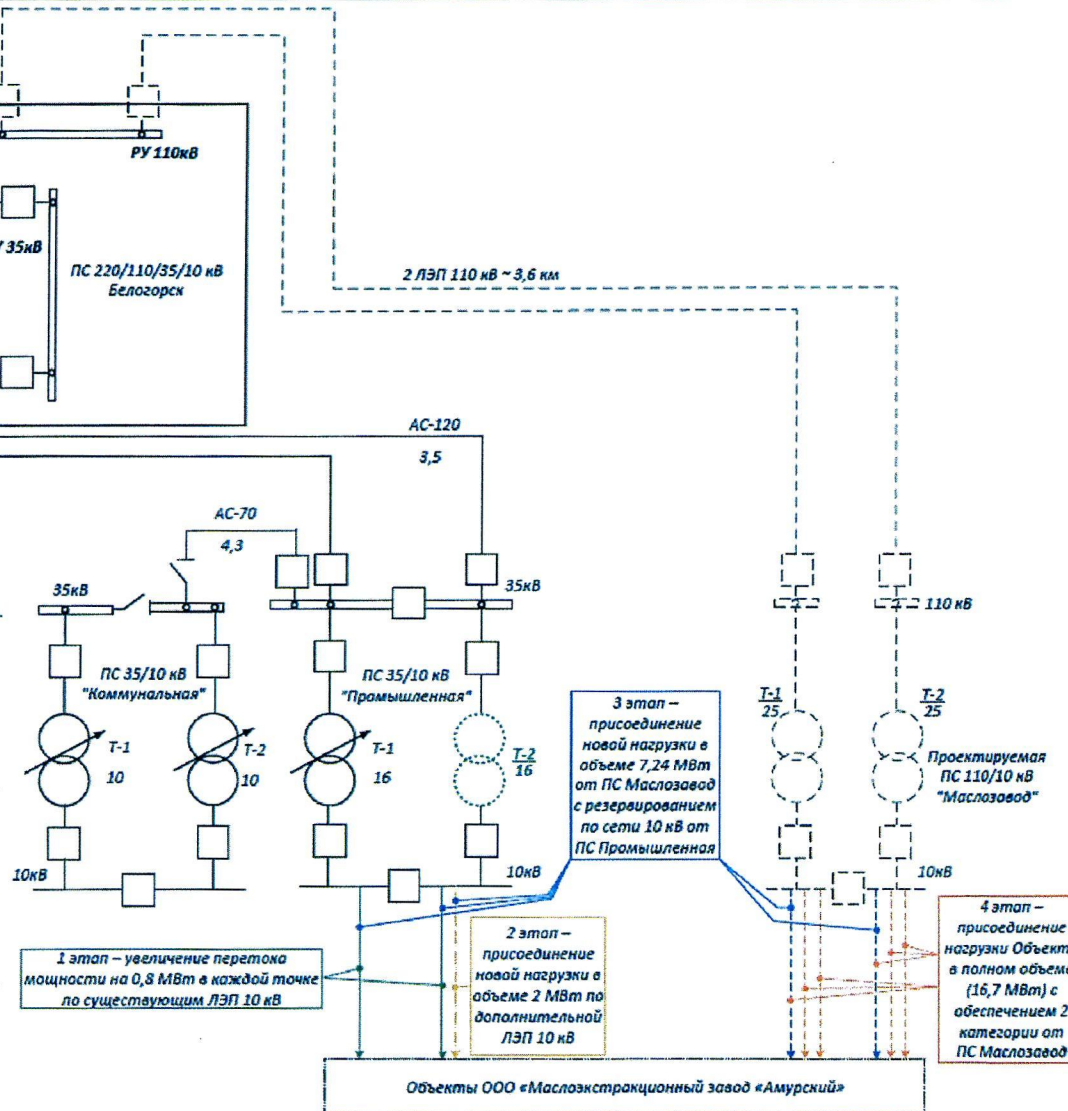



				Схема внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств АО «ДРСК»	Лит.		Масса	Масштаб	
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Первый заместитель генерального директора - главный инженер	Татарушков А.В.		В.03/8						
				ПС 220 кВ Белогорск	Лист 1		Листов 1		
Исполнитель	Кныш Д.Ю.				Филиал ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Востока				