

Объездная ур.5, Әлмәт шәһәре,  
Татарстан Республикасы, 423458

ул.Объездная, 5, г.Альметьевск,  
Республика Татарстан, 423458

Телефон: (8553) 38-62-59; E-mail: tatneft-energosbyt@tatneft.ru

11.09.2023 288/ИсхСтор-ТНЭС  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_

На № Р75-в-І-19-1720 от 03.08.2023 г.

Директору  
Филиала АО «СО ЕЭС» РДУ Татарстана  
Большакову А.В.

Ш. Марджани ул., д. 64, Казань, 420021

О подписании ПМ ССПИ

Уважаемый Андрей Викторович!

В соответствии с результатами совместного рассмотрения, направленной ранее программы модернизации и расширения системы сбора и передачи информации (ПМ ССПИ) на подстанциях ООО «Татнефть-Энергосбыт», обеспечивающих электроснабжение объектов ПАО «Татнефть» были внесены соответствующие корректировки. ПМ ССПИ подписанную на бумажном носителе в 2-х экземплярах со стороны ООО «Татнефть-Энергосбыт» и ПАО «Татнефть» направим почтой в адрес Филиала АО «СО ЕЭС» РДУ Татарстана.

Приложение: Программа модернизации и расширения системы сбора и передачи информации (ПМ ССПИ) на подстанциях (ПС) ООО «Татнефть-Энергосбыт» в 1-ом экз. на 19 листах.

С уважением,  
Директор

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 01574D8400C9AE95934146D48DC495748F  
Владелец: ВАЛИАХМЕТОВ МАРАТ ТАЛГАТОВИЧ  
Действителен с 05.07.2022 до 05.10.2023

М.Т. Валиахметов

Семёнов Владимир Вениаминович  
начальник центральной ОДС  
8-(8553) 312-341

**СОГЛАСОВАНО**

Главный энергетик - начальник  
управления энергетики

ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

\_\_\_\_\_  
М.М. Фарукшин

" 08 " 09 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

ООО «Татнефть-Энергосбыт»

\_\_\_\_\_  
М.Т. Валиахметов

" 08 " 09 2023 г.

**ПРОГРАММА**

модернизации и расширения систем сбора и передачи информации на  
подстанциях ООО «Татнефть-Энергосбыт» реализуемой в 2 этапа: до  
2027 года и до 2030 года

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор  
Филиала АО «СО ЕЭС»  
ОДУ Средней Волги

\_\_\_\_\_  
О.А. Громов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Директор  
Филиала АО «СО ЕЭС»  
РДУ Татарстана

\_\_\_\_\_  
А.В. Большаков

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

## Содержание:

№ п/п	Наименование	Стр.
1.1	Перечень подстанций 110 кВ ООО «Татнефть-Энергосбыт» с указанием состава телеметрической информации о состоянии коммутационных аппаратов, подлежащей передаче в РДУ Татарстана до 2030 года после реконструкции (модернизации) ССПИ по 1-му, 2-му этапу	3
1.2.	Перечень подстанций 110 кВ ООО «Татнефть-Энергосбыт» с указанием состава телеметрической информации по измерениям, подлежащей передаче в РДУ Татарстана до 2030 года после реконструкции (модернизации) ССПИ по 1-му, 2-му этапу.	7
2	Перечень подстанций и состав дополнительной телеметрической информации, подлежащей в РДУ Татарстана в рамках ССПИ, существующей на момент формирования Программы.	9
3	Перечень подстанций, с указанием сроков организации каналов связи и внедрения оборудования ТМ, РАС.	10
4	Основные организационно-технические мероприятия, необходимые для модернизации и расширения ССПИ подстанций, требующие участия Системного Оператора	14

**Перечень подстанций 110 кВ ООО «Татнефть-Энергосбыт» с указанием состава телеметрической информации о состоянии коммутационных аппаратов, подлежащей передаче в РДУ Татарстана до 2030 года после реконструкции (модернизации) ССПИ по 1-му, 2-му этапу**

№ п/п	Диспетчерское наименование подстанции (ПС), объекта электросетевого хозяйства Сетевой организации (точка измерения ТИ, ТС)	Состав телеметрической информации		Направление передачи	Примечание
		Необходимые ТИ, ТС	В т.ч. новые ТИ, ТС		
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>ПС 110 кВ Бастрык (№ 14)</b>				
1.1	В 110 кВ Т-1	ТС	ТС	РДУ	
1.2	В 110 кВ Т-2	ТС	ТС	РДУ	
1.3	ТР 110 кВ Т-1	ТС	ТС	РДУ	
1.4	ЗН ТР 110 кВ Т-1 в ст. ЛР	ТС	ТС	РДУ	
1.5	ЗН ТР 110 кВ Т-1 в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
1.6	ТР 110 кВ Т-2	ТС	ТС	РДУ	
1.7	ЗН ТР 110 кВ Т-2 в ст. ЛР	ТС	ТС	РДУ	
1.8	ЗН ТР 110 кВ Т-2 в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
1.9	ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК I цепь с отпайками	ТС	ТС	РДУ	
1.10	ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК II цепь с отпайками	ТС	ТС	РДУ	
1.11	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК I цепь с отпайками в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
1.12	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК II цепь с отпайками в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
1.13	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК I цепь с отпайками в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
1.14	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК II цепь с отпайками в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
1.15	СР-1 110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
1.16	ЗН СР-1 110 кВ в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
1.17	ЗН СР-1 110 кВ в ст. СР-2	ТС	ТС	РДУ	
1.18	СР-2 110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
1.19	ЗН СР-2 110 кВ в ст. СР-1	ТС	ТС	РДУ	
1.20	ЗН СР-2 110 кВ в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
<b>2.</b>	<b>ПС 110 кВ КНС (№ 59)</b>				
2.1	В 110 кВ Т-1	ТС	ТС	РДУ	
2.2	В 110 кВ Т-2	ТС	ТС	РДУ	
2.3	ТР 110 кВ Т-1	ТС	ТС	РДУ	
2.4	ЗН ТР 110 кВ Т-1 в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
2.5	ТР 110 кВ Т-2	ТС	ТС	РДУ	
2.6	ЗН ТР 110 кВ Т-2 в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
2.7	ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК I цепь с отпайками	ТС	ТС	РДУ	
2.8	ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК II цепь с отпайками	ТС	ТС	РДУ	
2.9	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК I цепь с отпайками в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
2.10	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК I цепь с отпайками в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	

№ п/п	Диспетчерское наименование подстанции (ПС), объекта электросетевого хозяйства Сетевой организации (точка измерения ТИ, ТС)	Состав телеметрической информации		Направление передачи	Примечание
		Необходим ые ТИ, ТС	В т.ч. новые ТИ, ТС		
2.11	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК II цепь с отпайками в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
2.12	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК II цепь с отпайками в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
2.13	СР-1 110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
2.14	ЗН СР-1 110 кВ в ст. СР-2	ТС	ТС	РДУ	
2.15	СР-2 110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
2.16	ЗН СР-2 110 кВ в ст. СР-1	ТС	ТС	РДУ	
<b>3.</b>	<b>ПС 110 кВ Татвель (№ 218)</b>				
3.1	В 110 кВ Т-1	ТС	ТС	РДУ	
3.2	В 110 кВ Т-2	ТС	ТС	РДУ	
3.3	ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – Каргали I цепь с отпайками	ТС	ТС	РДУ	
3.4	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – Каргали I цепь с отпайками в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
3.5	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – Каргали I цепь с отпайками в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
3.6	ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – Каргали II цепь с отпайками	ТС	ТС	РДУ	
3.7	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – Каргали II цепь с отпайками в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
3.8	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – Каргали II цепь с отпайками в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
3.9	СР-1 110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
3.10	ЗН СР-1 110 кВ в ст. СР-2	ТС	ТС	РДУ	
3.11	ЗН СР-1 110 кВ в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
3.12	СР-2-110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
3.13	ЗН СР-2 110 кВ в ст. СР-1	ТС	ТС	РДУ	
3.14	ЗН СР-2 110 кВ в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
<b>4.</b>	<b>ПС 110 кВ Тонгузино (№ 6)</b>				
4.1	В 110 кВ Т-1	ТС	ТС	РДУ	
4.2	В 110 кВ Т-2	ТС	ТС	РДУ	
4.3	ТР 110 кВ Т-1	ТС	ТС	РДУ	
4.4	ЗН ТР 110 кВ Т-1 в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
4.5	ЗН ТР 110 кВ Т-1 в ст. ЛР	ТС	ТС	РДУ	
4.6	ТР 110 кВ Т-2	ТС	ТС	РДУ	
4.7	ЗН ТР 110 кВ Т-2 в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
4.8	ЗН ТР 110 кВ Т-2 в ст. ЛР	ТС	ТС	РДУ	
4.9	ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК I цепь с отпайкам	ТС	ТС	РДУ	
4.10	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК I цепь с отпайками в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
4.11	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК I цепь с отпайками в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
4.12	ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК II цепь с отпайкам	ТС	ТС	РДУ	
4.13	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК II цепь с отпайками в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
4.14	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК II цепь с отпайками в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	

№ п/п	Диспетчерское наименование подстанции (ПС), объекта электросетевого хозяйства Сетевой организации (точка измерения ТИ, ТС)	Состав телеметрической информации		Направление передачи	Примечание
		Необходим ые ТИ, ТС	В т.ч. новые ТИ, ТС		
4.15	СР-1 110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
4.17	ЗН СР-1 110 кВ в ст. СР-2	ТС	ТС	РДУ	
4.18	ЗН СР-1 110 кВ в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
4.19	СР-2 110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
4.20	ЗН СР-2 110 кВ в ст. СР-1	ТС	ТС	РДУ	
4.21	ЗН СР-2 110 кВ в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
<b>5.</b>	<b>ПС 110 кВ Андреевка (№ 201)</b>				
5.1	ЛР ВЛ 110 кВ Андреевка - Нурлат	ТС	ТС	РДУ	
5.2	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Андреевка - Нурлат в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
5.3	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Андреевка - Нурлат в ст. ТТ	ТС	ТС	РДУ	
5.4	ЛР ВЛ 110 кВ Аксубаево - Андреевка	ТС	ТС	РДУ	
5.5	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Аксубаево - Андреевка в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
5.6	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Аксубаево - Андреевка в ст. ТТ	ТС	ТС	РДУ	
5.7	ЛР ВЛ 110 кВ Ульяновка - Андреевка	ТС	ТС	РДУ	
5.8	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Ульяновка - Андреевка в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
5.9	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Ульяновка - Андреевка в ст. ТТ	ТС	ТС	РДУ	
5.10	В ВЛ 110 кВ Аксубаево - Андреевка	ТС	ТС	РДУ	
5.11	1 ШР ВЛ 110 кВ Аксубаево - Андреевка	ТС	ТС	РДУ	
5.12	ЗН 1 ШР ВЛ 110 кВ Аксубаево – Андреевка в ст. В	ТС	ТС	РДУ	
5.13	2 ШР ВЛ 110 кВ Аксубаево - Андреевка	ТС	ТС	РДУ	
5.14	ЗН 2 ШР ВЛ 110 кВ Аксубаево – Андреевка в ст. ТТ	ТС	ТС	РДУ	
5.15	В ВЛ 110 кВ Ульяновка - Андреевка	ТС	ТС	РДУ	
5.16	1 ШР ВЛ 110 кВ Ульяновка - Андреевка	ТС	ТС	РДУ	
5.17	ЗН 1 ШР ВЛ 110 кВ Ульяновка - Андреевка в ст. В	ТС	ТС	РДУ	
5.18	2 ШР ВЛ 110 кВ Ульяновка - Андреевка	ТС	ТС	РДУ	
5.19	ЗН 2 ШР ВЛ 110 кВ Ульяновка - Андреевка в ст. ТТ	ТС	ТС	РДУ	
5.20	ТР 110 кВ Т 1	ТС	ТС	РДУ	
5.21	ЗН ТР 110 кВ Т 1 в ст. 1 СШ 110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
5.22	ЗН ТР 110 кВ Т 1 в ст. В 110 кВ Т 1	ТС	ТС	РДУ	
5.23	В 110 кВ Т 1	ТС	ТС	РДУ	
5.24	ТР 110 кВ Т 2	ТС	ТС	РДУ	
5.25	ЗН ТР 110 кВ Т 2 в ст. 2 СШ 110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
5.26	ЗН ТР 110 кВ Т 2 в ст. В 110 кВ Т 2	ТС	ТС	РДУ	
5.27	В 110 кВ Т 2	ТС	ТС	РДУ	
<b>6.</b>	<b>ПС 110 кВ Исмагилово (№ 121п)</b>				
6.1	ЛР ВЛ 110 кВ Узловая – Исмагилово	ТС	ТС	РДУ	
6.2	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Узловая – Исмагилово в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
6.3	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Узловая – Исмагилово в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
6.4	ЛР ВЛ 110 кВ Исмагилово – Якеево	ТС	ТС	РДУ	
6.5	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Исмагилово – Якеево в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
6.6	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ Исмагилово – Якеево в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
6.7	СР-1 110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
6.8	СР-2 110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
6.9	ЗН СР-1 110 кВ в ст. СВ	ТС	ТС	РДУ	
6.10	ЗН СР-2 110 кВ в ст. СВ	ТС	ТС	РДУ	
6.11	ТР 110 кВ Т-1	ТС	ТС	РДУ	
6.12	ТР 110 кВ Т-2	ТС	ТС	РДУ	
6.13	ЗН ТР 110 кВ Т-2 в ст. ЛР	ТС	ТС	РДУ	
6.14	ЗН ТР 110 кВ Т-2 в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	

№ п/п	Диспетчерское наименование подстанции (ПС), объекта электросетевого хозяйства Сетевой организации (точка измерения ТИ, ТС)	Состав телеметрической информации		Направление передачи	Примечание
		Необходим ые ТИ, ТС	В т.ч. новые ТИ, ТС		
6.15	ЗН ТР 110 кВ Т-1 в ст. ЛР	ТС	ТС	РДУ	
6.16	ЗН ТР 110 кВ Т-1 в ст. Т	ТС	ТС	РДУ	
6.17	В-110 кВ Т-1	ТС	ТС	РДУ	
6.18	В-110 кВ Т-2	ТС	ТС	РДУ	
6.19	СВ 110 кВ	ТС	ТС	РДУ	
<b>7.</b>	<b>ПС 110 кВ Островная (№ 1)</b>				
7.1	В 110 кВ Т-1	ТС	ТС	РДУ	
7.2	В 110 кВ Т-2	ТС	ТС	РДУ	
7.3	ЛР ВЛ 110 кВ НКТЭЦ-1 – Сидоровка I цепь с отпайками	ТС	ТС	РДУ	
7.4	ЛР ВЛ 110 кВ НКТЭЦ-1 – Сидоровка II цепь с отпайками	ТС	ТС	РДУ	
7.5	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ НКТЭЦ-1 – Сидоровка I цепь с отпайками в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
7.6	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ НКТЭЦ-1 – Сидоровка II цепь с отпайками в ст. ВЛ	ТС	ТС	РДУ	
7.7	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ НКТЭЦ-1 – Сидоровка I цепь с отпайками в ст. Т-1	ТС	ТС	РДУ	
7.8	ЗН ЛР ВЛ 110 кВ НКТЭЦ-1 – Сидоровка II цепь с отпайками в ст. Т-2	ТС	ТС	РДУ	

**Перечень подстанций 110 кВ ООО «Татнефть-Энергосбыт» с указанием состава телеметрической информации по измерениям, подлежащей передаче в РДУ Татарстана до 2030 года после реконструкции (модернизации) ССПИ по 1-му, 2-му этапу.**

№ п/п	Диспетчерское наименование подстанции (ПС), объекта электросетевого хозяйства Сетевой организации (точка измерения ТИ, ТС)	Состав телеметрической информации		Направление передачи	Примечание
		Необходимые ТИ, ТС	В т.ч. новые ТИ, ТС		
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>ПС 110 Бастрык (№ 14)</b>				
1.1	ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК I цепь с отпайками	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
1.2	ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК II цепь с отпайками	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
<b>2.</b>	<b>ПС 110 кВ КНС (№ 59)</b>				
2.1	ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК I цепь с отпайками	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
2.2	ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК II цепь с отпайками	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
<b>3.</b>	<b>ПС 110 Татвель (№ 218)</b>				
3.1	ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – Каргали I цепь с отпайками (ВЛ 110 кВ Заинск – Каргали 1)	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
3.2.	ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – Каргали II цепь с отпайками (ВЛ 110 кВ Заинск – Каргали 2)	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
<b>4.</b>	<b>ПС 110 Тонгузино (№ 6)</b>				
4.1	ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК I цепь с отпайками	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
4.2.	ВЛ 110 кВ Заинская ГРЭС – КБК II цепь с отпайками	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
<b>5.</b>	<b>ПС 110 Андреевка (№ 201)</b>				
5.1	ВЛ 110 кВ Нурлат - Андреевка	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
5.2	ВЛ 110 кВ Аксубаево - Андреевка	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
5.3	ВЛ 110 кВ Ульяновка - Андреевка	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
5.4	1 СШ 110 кВ	Uab,Ubc, Uca, F	Uab,Ubc, Uca, F	РДУ	
5.5	2 СШ 110 кВ	Uab,Ubc, Uca, F	Uab,Ubc, Uca, F	РДУ	
5.6	3 СШ 110 кВ	Uab,Ubc, Uca, F	Uab,Ubc, Uca, F	РДУ	
5.7	Т-1 110кВ	P,Q, Ib	P,Q, Ib	РДУ	
5.8	Т-2 110кВ	P,Q, Ib	P,Q, Ib	РДУ	
5.9	ОРУ 110 кВ	Т°С	Т°С	РДУ	
<b>6.</b>	<b>ПС 110 Исмагилово (№ 121и)</b>				
6.1	ВЛ 110 кВ Узловая – Исмагилово	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
6.2	ВЛ 110 кВ Исмагилово – Якеево с отпайкой на ПС 110 кВ Буровая	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
6.3	СВ 110 кВ	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	



№ п/п	Диспетчерское наименование подстанции (ПС), объекта электросетевого хозяйства Сетевой организации (точка измерения ТИ, ТС)	Состав телеметрической информации		Направление передачи	Примечание
		Необходим ые ТИ, ТС	В т.ч. новые ТИ, ТС		
7.	ПС 110 кВ Островная (№ 1)				
7.1	ВЛ 110 кВ НКТЭЦ-1 – Сидоровка I цепь с отпайками	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	
7.2	ВЛ 110 кВ НКТЭЦ-1 – Сидоровка II цепь с отпайками	P,Q, Ia,Ib,Ic	P,Q, Ia,Ib,Ic	РДУ	

**2. Перечень подстанций и состав дополнительной телеметрической информации, подлежащей в РДУ Татарстана в рамках ССПИ, существующей на момент формирования Программы.**

№ п/п	Диспетчерское наименование подстанции (ПС), объекта электросетевого хозяйства Сетевой организации (точка измерения ТИ, ТС)	Состав телеинформации		Примечание
		ТИ, ТС, фактически получаемые с подстанции	Дополнительные ТИ, ТС	
1	2	3	4	5

**Перечень подстанций, с указанием сроков организации каналов связи и внедрения оборудования ТМ.**

№ п/п	Диспетчерское наименование подстанции (ПС)	Тип существующего и планируемого к внедрению оборудования, и каналов связи			Срок реализации	Примечание
1	ПС 110 кВ Бастрык (№ 14) (ОУ ОББ)	факт	Прямой канал основной	Отсутствует		Каналы телефонной связи для оперативных переговоров (далее - ТСОП) в РДУ.
			Прямой канал резервный	Отсутствует		
			Прямой канал основной	Отсутствует		Каналы передачи телеметрической информации (далее - ТМИ) в РДУ
			Прямой канал резервный	Отсутствует		
			Оборудование ТМ	Аналоговое ДИСК-110		-
		план	Прямой канал основной	Цифровой	2027	Организация двух прямых цифровых каналов ТСОП до РДУ
			Прямой канал резервный	Цифровой	2027	
			Прямой канал основной	Цифровой	2030	Организация двух прямых цифровых каналов ТМИ до РДУ
			Прямой канал резервный	Цифровой	2030	
			Оборудование ТМ	Цифровое	2027 - 1 этап 2030 - 2 этап	-
2	ПС 110 кВ КНС (№ 59) (ОУ ОББ)	факт	Прямой канал основной	Отсутствует		Каналы ТСОП в РДУ
			Прямой канал резервный	Отсутствует		
			Прямой канал основной	Отсутствует		Каналы передачи ТМИ в РДУ
			Прямой канал резервный	Отсутствует		
			Оборудование ТМ	Аналоговое ДИСК-110		-
		план	Прямой канал основной	Цифровой	2027	Организация двух прямых цифровых каналов ТСОП до РДУ
			Прямой канал резервный	Цифровой	2027	
			Прямой канал основной	Цифровой	2030	Организация двух прямых цифровых

			Прямой канал резервный	Цифровой	2030	каналов ТМИ до РДУ
			Оборудование ТМ	Цифровое	2027 - 1 этап 2030 - 2 этап	-
3	ПС 110 кВ Татвель (№ 218) (ОУ ОББ)	факт	Прямой канал основной	Отсутствует		Каналы ТСОП в РДУ
			Прямой канал резервный	Отсутствует		Каналы передачи ТМИ в РДУ
			Прямой канал основной	Отсутствует		
			Прямой канал резервный	Отсутствует		
			Оборудование ТМ	Аналоговое ДИСК-110		-
		план	Прямой канал основной	Цифровой	2027	Организация двух прямых цифровых каналов ТСОП до РДУ
			Прямой канал резервный	Цифровой	2027	
			Прямой канал основной	Цифровой	2030	Организация двух прямых цифровых каналов ТМИ до РДУ
			Прямой канал резервный	Цифровой	2030	
			Оборудование ТМ	Цифровое	2027 - 1 этап 2030 - 2 этап	-
4	ПС 110 кВ Тонгузино (№ 6) (ОУ ОББ)	факт	Прямой канал основной	Отсутствует		Каналы ТСОП в РДУ
			Прямой канал резервный	Отсутствует		Каналы передачи ТМИ в РДУ
			Прямой канал основной	Отсутствует		
			Прямой канал резервный	Отсутствует		
			Оборудование ТМ	Аналоговое ДИСК-110		
						-

		план	Прямой канал основной	Цифровой	2027	Организация двух прямых цифровых каналов ТСОП до РДУ
			Прямой канал резервный	Цифровой	2027	
			Прямой канал основной	Цифровой	2030	Организация двух прямых цифровых каналов ТМИ до РДУ
			Прямой канал резервный	Цифровой	2030	
			Оборудование ТМ	Цифровое	2027 - 1 этап 2030 - 2 этап	-
5	ПС 110 кВ Андреевка (№ 201) (УВ)	факт	Прямой канал основной	Отсутствует		Каналы ТСОП в РДУ
			Прямой канал резервный	Отсутствует		Каналы передачи ТМИ в РДУ
			Прямой канал основной	Отсутствует		
			Прямой канал резервный	Отсутствует		
			Оборудование ТМ	Аналоговое ДИСК-110		-
		план	Прямой канал основной	Цифровой	2027	Организация двух прямых цифровых каналов ТСОП до РДУ
			Прямой канал резервный	Цифровой	2027	
			Прямой канал основной	Цифровой	2030	Организация двух прямых цифровых каналов ТМИ до РДУ
			Прямой канал резервный	Цифровой	2030	
			Оборудование ТМ	Цифровое	2027 - 1 этап 2030 - 2 этап	-
6	ПС 110 кВ Исмагилово (№ 121и) (ПВ)	факт	Прямой канал основной	Отсутствует		Каналы ТСОП в РДУ
			Прямой канал резервный	Отсутствует		Каналы передачи ТМИ в РДУ
			Прямой канал основной	Отсутствует		
			Прямой канал резервный	Отсутствует		
			Оборудование ТМ	Аналоговое ДИСК-110		-
		план	Прямой канал основной	Цифровой	2027	Организация двух прямых цифровых

			Прямой канал резервный	Цифровой	2027	каналов ТСОП до РДУ
			Прямой канал основной	Цифровой	2030	Организация двух прямых цифровых каналов ТМИ до РДУ
			Прямой канал резервный	Цифровой	2030	
			Оборудование ТМ	Цифровое	2027 - 1 этап 2030 - 2 этап	-
7	ПС 110 кВ Островная (№ 1) (ОУ ОББ)	факт	Прямой канал основной	Отсутствует		Каналы ТСОП в РДУ
			Прямой канал резервный	Отсутствует		
			Прямой канал основной	Отсутствует		Каналы передачи ТМИ в РДУ
			Прямой канал резервный	Отсутствует		
			Оборудование ТМ	Аналоговое ДИСК-110		-
		план	Прямой канал основной	Цифровой	2027	Организация двух прямых цифровых каналов ТСОП до РДУ
			Прямой канал резервный	Цифровой	2027	
			Прямой канал основной	Цифровой	2030	Организация двух прямых цифровых каналов ТМИ до РДУ
			Прямой канал резервный	Цифровой	2030	
			Оборудование ТМ	Цифровое	2027 - 1 этап 2030 - 2 этап	-

**Основные организационно-технические мероприятия, необходимые для модернизации и расширения ССПИ подстанций, требующие участия Системного оператора**

№ п/п	Мероприятия	Дата начала выполнения мероприятия	Дата окончания выполнения мероприятия	Примечание
1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>ПС 110 кВ Бастрык (№ 14)</b> (Замена оборудования ТМ на цифровое, дооснащение датчиками, организация прямых цифровых основного и резервного каналов телефонной связи для оперативных переговоров и передачи телеметрической информации до РДУ Татарстана, организация передачи телеметрической информации в РДУ Татарстана)			
1.1	Разработка и согласование с РДУ Татарстана технического задания на проектирование ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	09.2024	04.2025	
1.2	Разработка и согласование с РДУ Татарстана проектной документации на ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	05.2025	09.2025	
1.3	Разработка и согласование с РДУ Татарстана рабочей документации на ССПИ.	10.2025	01.2026	
1.4	Организация цифровых каналов связи ТСОП. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2026	05.2027	
1.5	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	06.2027	09.2027	
1.6	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в промышленную эксплуатацию 1 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	10.2027	12.2027	
1.7	Монтаж оборудования ТМИ, организация цифровых каналов связи. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2028	12.2029	
1.8	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	01.2030	04.2030	
1.9	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в промышленную эксплуатацию 2 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	05.2030	07.2030	
1.10	Оформление с участием представителей РДУ Татарстана Акта расширения ССПИ объекта с приложением Формуляра согласования и приёма/передачи данных согласно ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.	08.2030	12.2030	
<b>2.</b>	<b>ПС 110 кВ КНС (№ 59)</b> (Замена оборудования ТМ на цифровое, дооснащение датчиками, организация прямых цифровых основного и резервного каналов телефонной связи для оперативных переговоров и передачи телеметрической информации до РДУ Татарстана, организация передачи телеметрической информации в РДУ Татарстана)			
2.1	Разработка и согласование с РДУ Татарстана технического задания на проектирование ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	09.2024	04.2025	
2.2	Разработка и согласование с РДУ Татарстана проектной	05.2025	09.2025	

№ п/п	Мероприятия	Дата начала выполнения мероприятия	Дата окончания выполнения мероприятия	Примечание
1	2	3	4	5
	документации на ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.			
2.3	Разработка и согласование с РДУ Татарстана рабочей документации на ССПИ.	10.2025	01.2026	
2.4	Организация цифровых каналов связи ТСОП. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2026	05.2027	
2.5	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	06.2027	09.2027	
2.6	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в промышленную эксплуатацию 1 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	10.2027	12.2027	
2.7	Монтаж оборудования ТМИ, организация цифровых каналов связи. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2028	12.2029	
2.8	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	01.2030	04.2030	
2.9	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в промышленную эксплуатацию 2 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	05.2030	07.2030	
2.10	Оформление с участием представителей РДУ Татарстана Акта расширения ССПИ объекта с приложением Формуляра согласования и приёма/передачи данных согласно ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.	08.2030	12.2030	
<b>3.</b>	<b>ПС 110 кВ Татвель (№ 218)</b> (Замена оборудования ТМ на цифровое, дооснащение датчиками, организация прямых цифровых основного и резервного каналов телефонной связи для оперативных переговоров и передачи телеметрической информации до РДУ Татарстана, организация передачи телеметрической информации в РДУ Татарстана)			
3.1	Разработка и согласование с РДУ Татарстана технического задания на проектирование ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	09.2024	04.2025	
3.2	Разработка и согласование с РДУ Татарстана проектной документации на ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	05.2025	09.2025	
3.3	Разработка и согласование с РДУ Татарстана рабочей документации на ССПИ.	10.2025	01.2026	
3.4	Организация цифровых каналов связи ТСОП. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2026	05.2027	
3.5	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	06.2027	09.2027	
3.6	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в промышленную эксплуатацию 1 этап и уведомление	10.2027	12.2027	



№ п/п	Мероприятия	Дата начала выполнения мероприятия	Дата окончания выполнения мероприятия	Примечание
1	2	3	4	5
	РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.			
3.7	Монтаж оборудования ТМИ, организация цифровых каналов связи. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2028	12.2029	
3.8	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	01.2030	04.2030	
3.9	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в промышленную эксплуатацию 2 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	05.2030	07.2030	
3.10	Оформление с участием представителей РДУ Татарстана Акта расширения ССПИ объекта с приложением Формуляра согласования и приёма/передачи данных согласно ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.	08.2030	12.2030	
<b>4.</b>	<b>ПС 110 кВ Тонгузино (№ 6) (Замена оборудования ТМ на цифровое, дооснащение датчиками, организация прямых цифровых основного и резервного каналов телефонной связи для оперативных переговоров и передачи телеметрической информации до РДУ Татарстана, организация передачи телеметрической информации в РДУ Татарстана)</b>			
4.1	Разработка и согласование с РДУ Татарстана технического задания на проектирование ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	09.2024	04.2025	
4.2	Разработка и согласование с РДУ Татарстана проектной документации на ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	05.2025	09.2025	
4.3	Разработка и согласование с РДУ Татарстана рабочей документации на ССПИ.	10.2025	01.2026	
4.4	Организация цифровых каналов связи ТСОП. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2026	05.2027	
4.5	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	06.2027	09.2027	
4.6	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в промышленную эксплуатацию 1 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	10.2027	12.2027	
4.7	Монтаж оборудования ТМИ, организация цифровых каналов связи. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2028	12.2029	
4.8	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	01.2030	04.2030	
4.9	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в промышленную эксплуатацию 2 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	05.2030	07.2030	

№ п/п	Мероприятия	Дата начала выполнения мероприятия	Дата окончания выполнения мероприятия	Примечание
1	2	3	4	5
4.10	Оформление с участием представителей РДУ Татарстана Акта расширения ССПИ объекта с приложением Формуляра согласования и приёма/передачи данных согласно ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.	08.2030	12.2030	
5.	<b>ПС 110 кВ Андреевка (№ 201)</b> (Замена оборудования ТМ на цифровое, дооснащение датчиками, организация прямых цифровых основного и резервного каналов телефонной связи для оперативных переговоров и передачи телеметрической информации до РДУ Татарстана, организация передачи телеметрической информации в РДУ Татарстана)			
5.1	Разработка и согласование с РДУ Татарстана технического задания на проектирование ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	09.2024	04.2025	
5.2	Разработка и согласование с РДУ Татарстана проектной документации на ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	05.2025	09.2025	
5.3	Разработка и согласование с РДУ Татарстана рабочей документации на ССПИ.	10.2025	01.2026	
5.4	Организация цифровых каналов связи ТСОП. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2026	05.2027	
5.5	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	06.2027	09.2027	
5.6	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в промышленную эксплуатацию 1 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	10.2027	12.2027	
5.7	Монтаж оборудования ТМИ, организация цифровых каналов связи. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2028	12.2029	
5.8	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	01.2030	04.2030	
5.9	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в промышленную эксплуатацию 2 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	05.2030	07.2030	
5.10	Оформление с участием представителей РДУ Татарстана Акта расширения ССПИ объекта с приложением Формуляра согласования и приёма/передачи данных согласно ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.	08.2030	12.2030	
6.	<b>ПС 110 кВ Исмагилово (№ 121и)</b> (Замена оборудования ТМ на цифровое, дооснащение датчиками, организация прямых цифровых основного и резервного каналов телефонной связи для оперативных переговоров и передачи телеметрической информации до РДУ Татарстана, организация передачи телеметрической информации в РДУ Татарстана)			
6.1	Разработка и согласование с РДУ Татарстана технического задания на проектирование ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	09.2024	04.2025	
6.2	Разработка и согласование с РДУ Татарстана проектной документации на ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	05.2025	09.2025	

№ п/п	Мероприятия	Дата начала выполнения мероприятия	Дата окончания выполнения мероприятия	Примечание
1	2	3	4	5
6.3	Разработка и согласование с РДУ Татарстана рабочей документации на ССПИ.	10.2025	01.2026	
6.4	Организация цифровых каналов связи ТСОП. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2026	05.2027	
6.5	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	06.2027	09.2027	
6.6	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в промышленную эксплуатацию 1 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	10.2027	12.2027	
6.7	Монтаж оборудования ТМИ, организация цифровых каналов связи. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2028	12.2029	
6.8	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	01.2030	04.2030	
6.9	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в промышленную эксплуатацию 2 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	05.2030	07.2030	
6.10	Оформление с участием представителей РДУ Татарстана Акта расширения ССПИ объекта с приложением Формуляра согласования и приёма/передачи данных согласно ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.	08.2030	12.2030	
7.	<b>ПС 110 кВ Островная (№ 1)</b> (Замена оборудования ТМ на цифровое, дооснащение датчиками, организация прямых цифровых основного и резервного каналов телефонной связи для оперативных переговоров и передачи телеметрической информации до РДУ Татарстана, организация передачи телеметрической информации в РДУ Татарстана)			
7.1	Разработка и согласование с РДУ Татарстана технического задания на проектирование ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	09.2024	04.2025	
7.2	Разработка и согласование с РДУ Татарстана проектной документации на ССПИ и организацию необходимых цифровых каналов связи.	05.2025	09.2025	
7.3	Разработка и согласование с РДУ Татарстана рабочей документации на ССПИ.	10.2025	01.2026	
7.4	Организация цифровых каналов связи ТСОП. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2026	05.2027	
7.5	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	06.2027	09.2027	
7.6	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТСОП в промышленную эксплуатацию 1 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	10.2027	12.2027	

№ п/п	Мероприятия	Дата начала выполнения мероприятия	Дата окончания выполнения мероприятия	Примечание
1	2	3	4	5
7.7	Монтаж оборудования ТМИ, организация цифровых каналов связи. Комплексные испытания ССПИ и цифровых каналов связи с участием представителей РДУ Татарстана с оформлением акта готовности ССПИ и цифровых каналов связи к опытной эксплуатации.	02.2028	12.2029	
7.8	Приемка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в опытную эксплуатацию с участием представителей РДУ Татарстана.	01.2030	04.2030	
7.9	Приёмка ССПИ и цифровых каналов связи ТМИ в промышленную эксплуатацию 2 этап и уведомление РДУ Татарстана об их вводе в промышленную эксплуатацию.	05.2030	07.2030	
7.10	Оформление с участием представителей РДУ Татарстана Акта расширения ССПИ объекта с приложением Формуляра согласования и приёма/передачи данных согласно ГОСТ Р МЭК 60870-5-104.	08.2030	12.2030	