



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
RUSSIAN POWER SYSTEM OPERATOR

ФИЛИАЛ АО «СО ЕЭС» ОДУ СИБИРИ

РАЗВИТИЕ ОЭС СИБИРИ НА 2025-2030 гг. С ПЕРСПЕКТИВОЙ ДО 2042 г.

XVI Научно-практическая конференция «Планирование и управление
электроэнергетическими системами»
Новосибирск, 2025

Кулагин Роман Геннадьевич

Заместитель директора по развитию
электроэнергетических систем и энергорынка



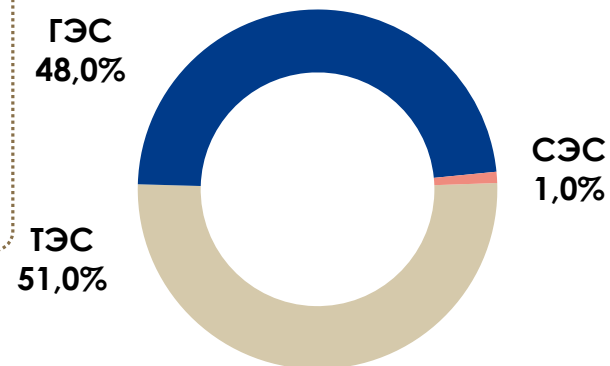
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЭС СИБИРИ

2

ВЫРАБОТКА (2024) **233 731 млн кВт·ч**
ПОТРЕБЛЕНИЕ (2024) **241 142 млн кВт·ч**

ИСТОРИЧЕСКИЙ
МАКСИМУМ ПОТРЕБЛЕНИЯ
13.12.2023
34 757 МВт
УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ
52 519 МВт

СТРУКТУРА УСТАНОВЛЕННОЙ
МОЩНОСТИ



ОБЪЕКТЫ ГЕНЕРАЦИИ

126 электростанций, в том числе:

- 11 гидроэлектростанций (25 402 МВт)
- 90 тепловых электростанций (26 535 МВт)
- 25 солнечных электростанций (581 МВт)

ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ КОМПЛЕКС

2625 линии электропередачи 500, 220 и 110 кВ
суммарной протяженностью 107 865 км
2221 подстанций 110-500 кВ





ПРОГНОЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ ОЭС СИБИРИ ДО 2030 ГОДА

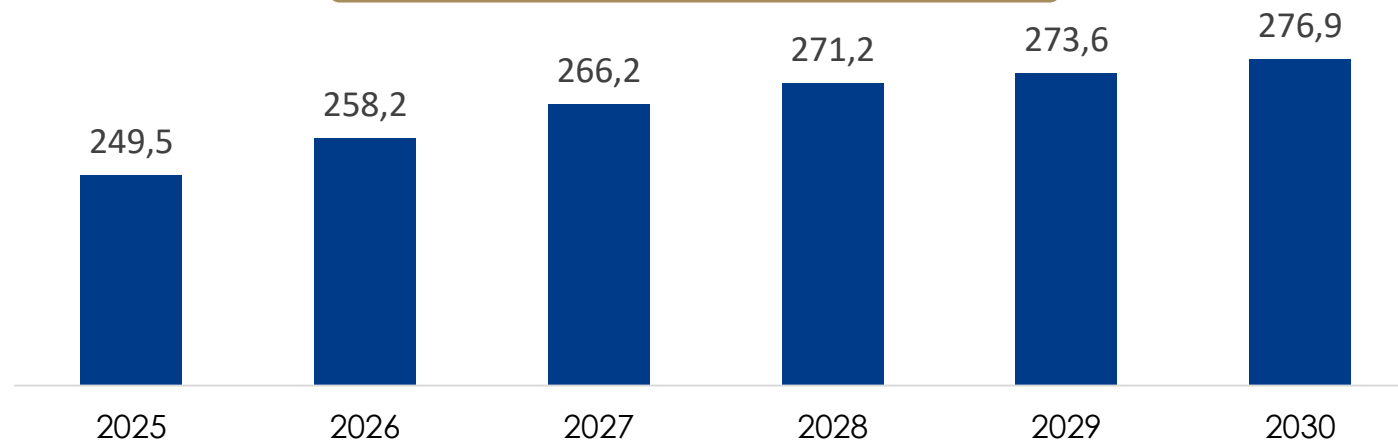
3

СиПР ЭЭС России на 2025-2030 годы

2019-2023 годы -
среднегодовой прирост
электропотребления **+2,1%**

млрд кВт·ч

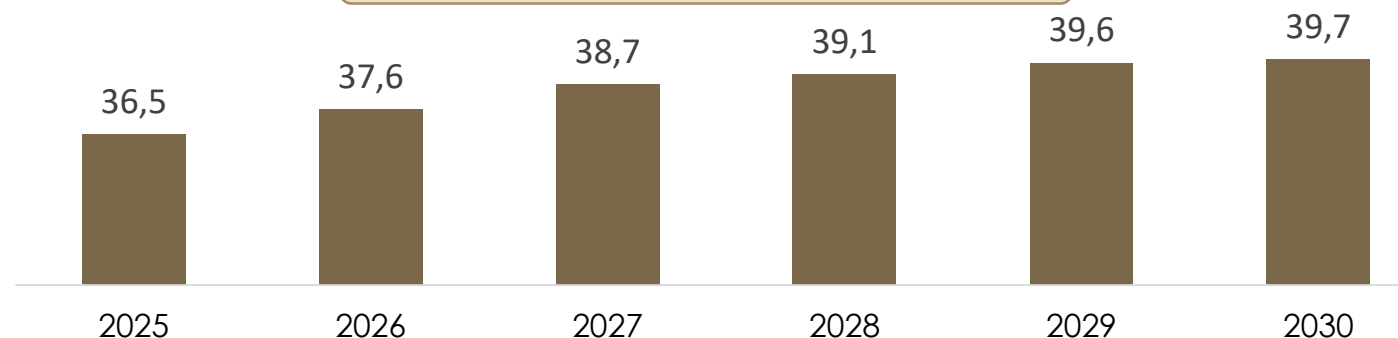
Среднегодовой прирост **+2,1%**



2024 год – рост потребления на
+4,6 % (без 29.02.2024)
увеличение потребления ЦОД,
цветной металлургии, добычи полезных
ископаемых, населением

ГВт

Среднегодовой прирост **+1,7%**



2025 год - снижение потребления
на **-3,4 %** (без 29.02.2024)
снижение потребления ЦОД, чёрной и
цветной металлургии, угледобычи,
температурный фактор (тёплая зима)



БАЛАНСОВАЯ СИТУАЦИЯ ЮВЧ ОЭС СИБИРИ. РЕШЕНИЯ ПО ПОКРЫТИЮ ДЕФИЦИТА МОЩНОСТИ

4

2030 год, МВт

2 068 МВт

за КС «Братск –
Иркутск»

Итатская
(Камала-1)

в том числе:

1 237 МВт

за КС «Иркутск –
Бурятия»

КС «Братск –
Иркутск»

в том числе:

307 МВт

за КС «Бурятия –
Чита»

КС «Иркутск – Бурятия»

КС «Бурятия – Чита»



Потребность в мощности с запретом майнинга

10 482



Доступная для покрытия максимума потребления
мощность электростанций
(с учетом принятых решений и аварийности)

6 558



Пропускная способность электрической сети в
КС «Братск – Иркутск» в ремонтной схеме

1 792



Дефицит

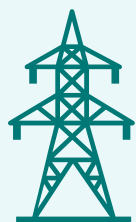
-2 068

Величина прогнозируемого дефицита мощности
актуализирована с учетом запрета майнинга в ЮВЧ



Осуществляется подготовка к проведению
нового КОМ НГО

1. СТРОИТЕЛЬСТВО ЭНЕРГОМОСТА ПОСТОЯННОГО ТОКА



2030 г. – строительство ППТ пропускной способностью
до **1 500 МВт** из центральной части ОЭС Сибири в юго-
восточную часть ОЭС Сибири за КС «Братск – Иркутск»

2. СТРОИТЕЛЬСТВО ГЕНЕРАЦИИ



2030 г. – ввод генерирующих
мощностей **1 050 МВт** в южной
части Республики Бурятия или
Забайкальского края

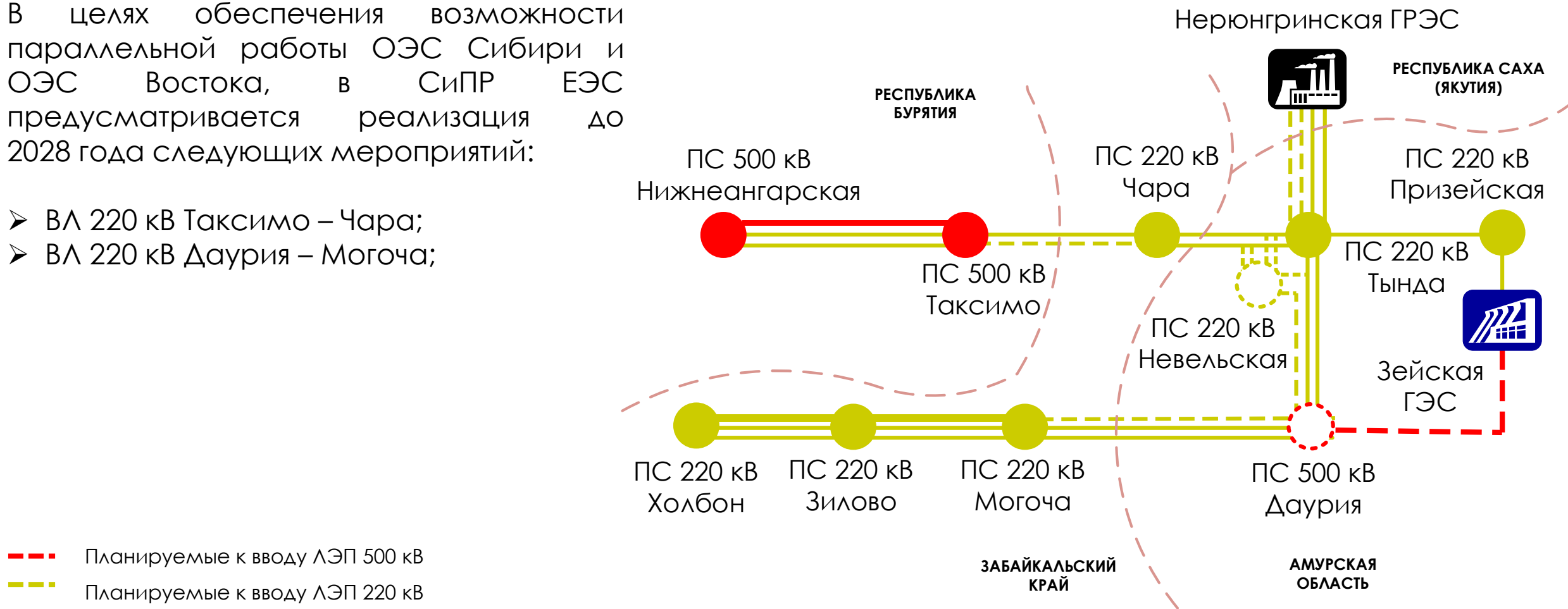


ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА ОЭС СИБИРИ С ОЭС ВОСТОКА

5

В целях обеспечения возможности параллельной работы ОЭС Сибири и ОЭС Востока, в СиПР ЕЭС предусматривается реализация до 2028 года следующих мероприятий:

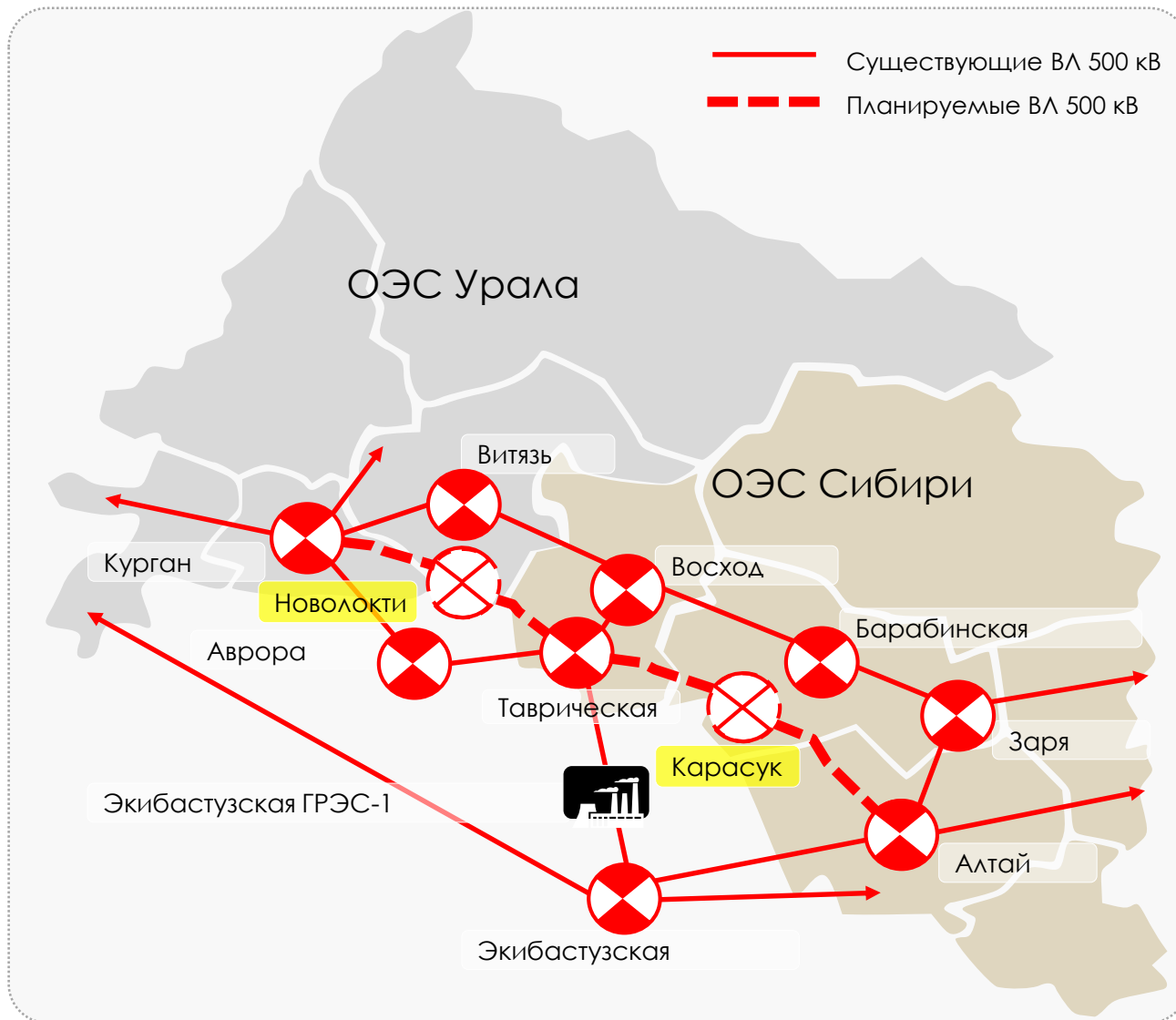
- ВЛ 220 кВ Таксимо – Чара;
- ВЛ 220 кВ Даурия – Могоча;





ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТИ РФ

6



В целях повышения энергобезопасности РФ предусматривается усиление электрических связей по территории Российской Федерации:

- строительство ВЛ 500 кВ Алтай – Карасук, ВЛ 500 кВ Таврическая – Карасук, ВЛ 500 кВ Новолокти – Таврическая, ВЛ 500 кВ Курган – Новолокти, ВЛ 220 кВ Карасук – Урожай
- строительство ПС 500 кВ Карасук, ПП 500 кВ Новолокти
- реконструкция ПС 1150 кВ Алтай, ПС 500 кВ Таврическая



РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ ОЭС СИБИРИ В СИПР ЭЭС 2025-2030 гг.

7





1. ВЛ 220 кВ Шушенская-опорная – Туран
(2026 год)
2. ВЛ 220 кВ Туран – Туманная I, II цепь с
ПС 220 кВ Туманная (2025 год)
3. ВЛ 220 кВ Туран – Кызылская №2
(2027 год)
4. ПС 220 кВ Тоора-Хем с отпайкой ВЛ
220 кВ (2027 год)



Фактический рост потребления в Республике Тыва и перетоков Монголию в условиях реализации проектов Комплексного плана развития Тывы **не оставляет** возможности осуществления новых проектов в Республике Тывы без реализации дополнительных мероприятий по усилению сети



РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ ОЭС СИБИРИ В ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА

9

СОВОКУПНЫЙ ОБЪЁМ ВВОДОВ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ДО 2042 ГОДА



Генерирующее
оборудование

17,21 ГВт, в т.ч.
АЭС: 5,64 ГВт
ГЭС: 2,2 ГВт
ТЭС: 3,93 ГВт
СЭС: 5,44 ГВт

Северская АЭС

📍 2510 МВт

Опытно-демонстрационный энергоблок БРЕСТ-ОД-300 г. Северск (АЭС)

📍 300 МВт

Крапивинская ГЭС

📍 345 МВт

СОВОКУПНЫЙ ПРОТЯЖЕННОСТЬ ЗНАЧИМЫХ ЛЭП, ВВОДИМЫХ ДО 2042 ГОДА



Линии
электропередачи

5 213 км

Тельмамская ГЭС

📍 450 МВт

Ивановская ГЭС

📍 210 МВт

Мокская ГЭС

📍 1200 МВт

Юго-Восточная часть ОЭС Сибири

СТРОИТЕЛЬСТВО ЭНЕРГОМОСТОВ ПОСТОЯННОГО ТОКА

ППТ Итатская – ПС в ЮВЧ ОЭС Сибири – Чита – Даурия
ППТ Мокская ГЭС – Чита

НОВЫЕ ТЭС

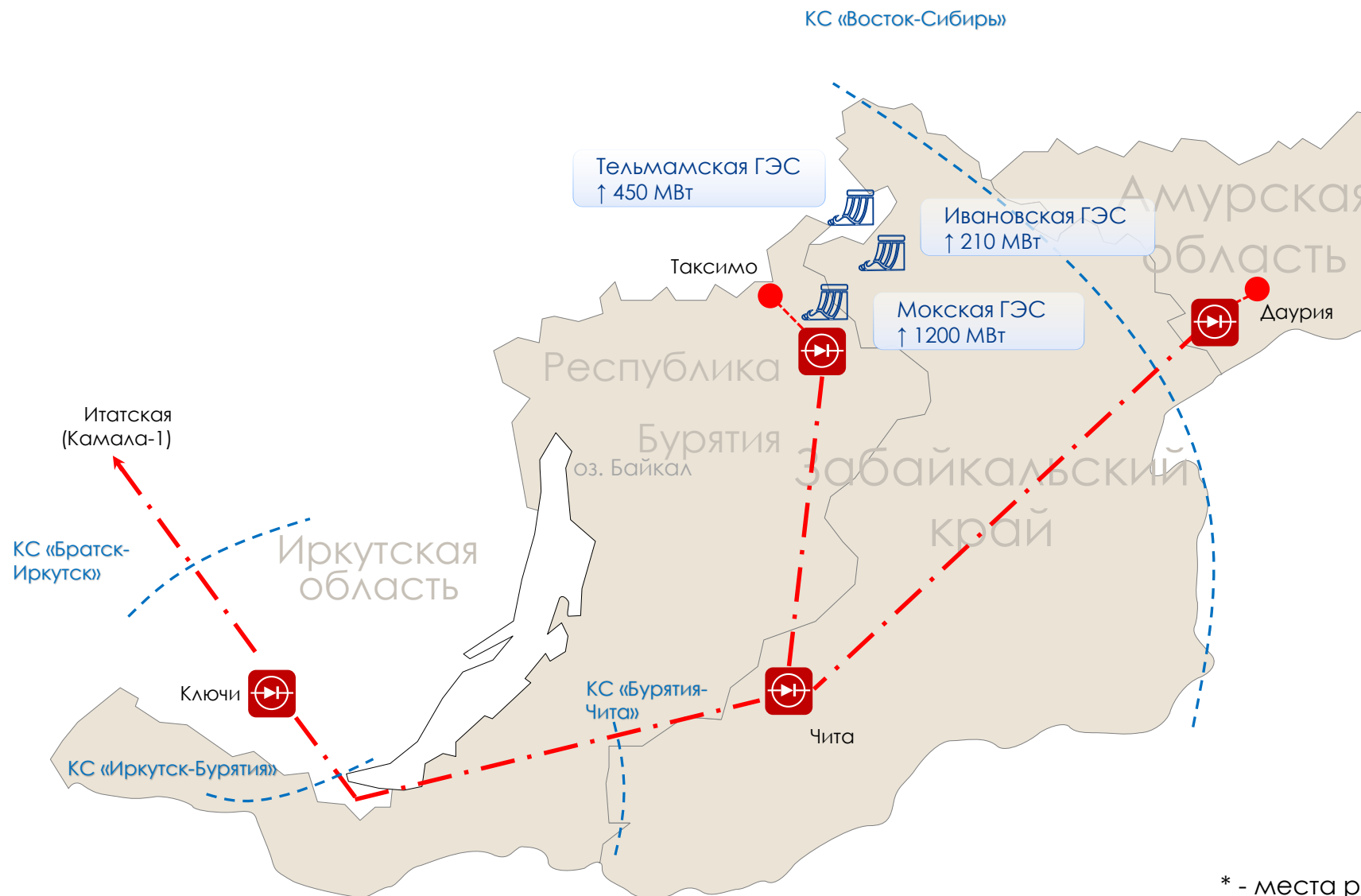
НА ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РОСТА

📍 1305 + 1050 МВт



РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ ОЭС СИБИРИ В ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА

10



* - места размещения преобразовательных ПС
указаны ориентировочно



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
RUSSIAN POWER SYSTEM OPERATOR

ФИЛИАЛ АО «СО ЕЭС» ОДУ СИБИРИ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

www.so-ups.ru
Официальный
сайт



https://t.me/so_ups_official
Официальный
телеграмм-канал

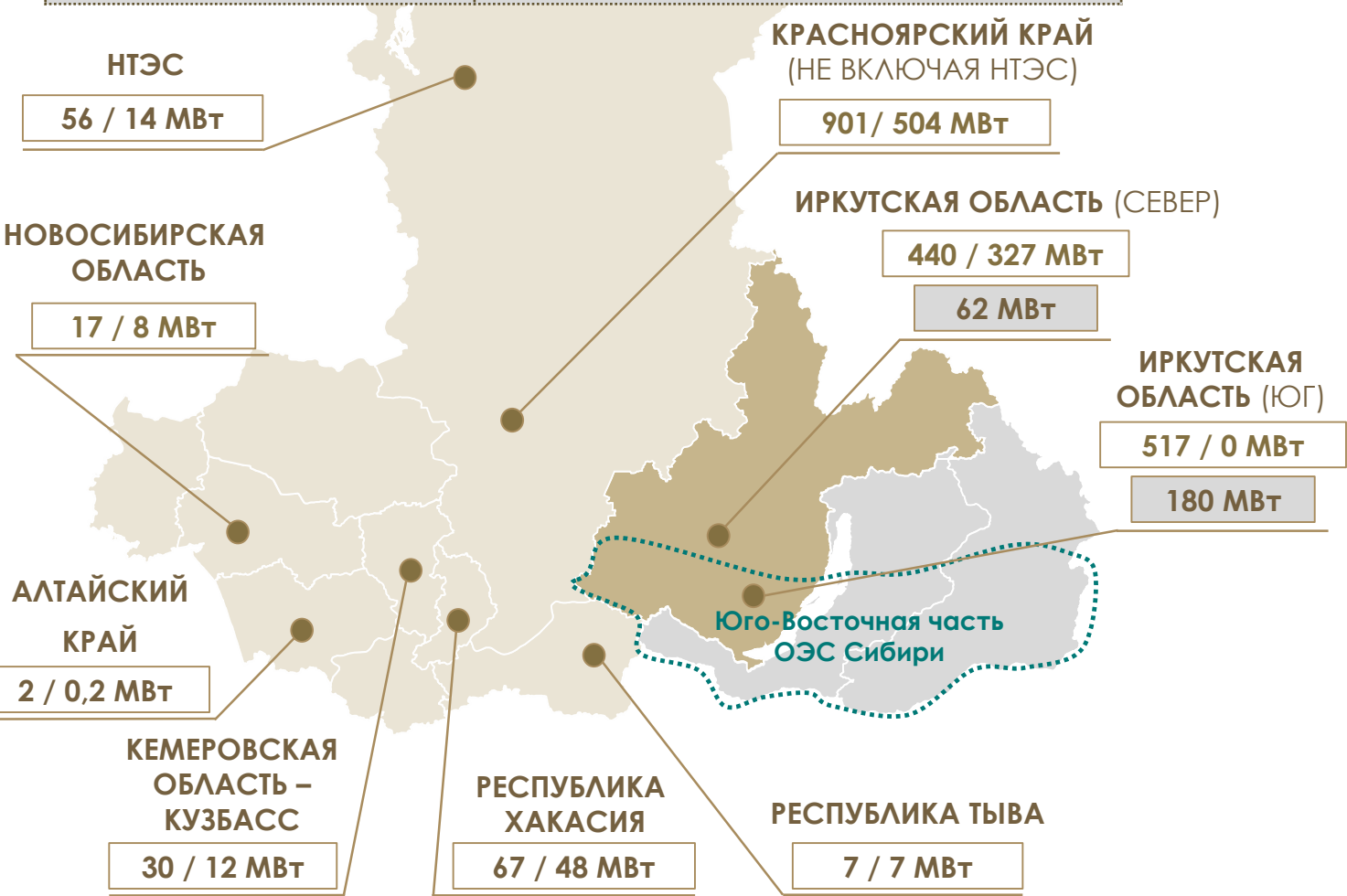


Кулагин Роман Геннадьевич
Заместитель директора по развитию
электроэнергетических систем и энергорынка



СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЦОД В ОЭС СИБИРИ. ВВОД ЗАПРЕТОВ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МАЙНИНГА

МАЙНИНГ СИБИРИ	РАЗРЕШЕННАЯ / ФАКТИЧЕСКАЯ
БЕЛЫЙ	2037 / 920 МВт
СЕРЫЙ	242 МВт



ПП РФ № 1869 от 23.12.2024 введён сезонный запрет на осуществление майнинг-деятельности в ЮВЧ с 15 ноября по 15 марта до 2031 года



ПП РФ № 439 от 07.04.2025 введён круглогодичный запрет на осуществление майнинг-деятельности на юге Иркутской области до 2031 года



320 МВт

отключение нагрузки «белого» майнинга в ЮВЧ ОЭС Сибири



327 МВт

180 МВт

снижение нагрузки «серого» майнинга в ЮВЧ ОЭС Сибири



ОСНОВНЫЕ ВВОДЫ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО И ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В 2025 ГОДУ

13



ФАКТИЧЕСКИЕ ВВОДЫ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование объекта	Энергосистема
Замена АТ-1 на ПС 500 кВ Тулун	Иркутской области
Установка Т-3 на ПС 220 кВ Чудничный	
Установка Т-3 и Т-4 на ПС 220 кВ Metallург	Кемеровской области
Реконструкция ПС 220 кВ Туран с установкой БСК-1-220 и УШР-1-220	Красноярского края и Республики Тыва
Строительство ПС 220 кВ Култуминская	Забайкальского края
Установка Т-3 на ПС 220 кВ Бушулей	



ПЛАНИРУЕМЫЕ ВВОДЫ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование объекта	Энергосистема
ПС 220 кВ Витим с ВЛ 220 кВ Сухой Лог – Витим I, II цепь	Иркутской области



ФАКТИЧЕСКИЕ ВВОДЫ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование объекта	Энергосистема	Установленная мощность, МВт
Норильская ТЭЦ-2 Блок 2	Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, Туруханского района и городского округа г. Норильск Красноярского края	108



ПЛАНИРУЕМЫЕ ВВОДЫ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование объекта	Энергосистема	Установленная мощность, МВт
Красноярская ТЭЦ-1 ТГ-16	Красноярского края и Республики Тыва	35
Красноярская ТЭЦ-3 Блок 2		185
ТЭЦ СХК ТГ-1	Томской области	30
ТЭЦ СХК ТГ-2		30
Дружная СЭС	Забайкальского края	60
Пограничная СЭС		60
Установленная мощность вводимого оборудования		400