



Новый опыт проектирования и реализации проектов ЦОД в новых условиях



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

23.05.2023

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

- Оборудование и инженерные системы
- Проектирование и строительство



АРЕНДА ОБОРУДОВАНИЯ

- Дизель-генераторы в аренду
- Комплексные услуги по временному электроснабжению



ПОСЛЕПРОДАЖНАЯ ПОДДЕРЖКА

- Эксплуатация оборудования и всего объекта
- Обслуживание и ремонт оборудования

- Компания основана в **1999 году**
- **6 офисов** в России и Казахстане
- **230** сотрудников



СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА REDPINE

- Мониторинг ЦОД
- Мониторинг энергоцентров



- **Более 3 000** успешных крупных проектов
- Производственно-складские мощности в каждом филиале
- **120 МВт** – суммарная мощность арендного парка ДГУ

ЦОД-1 – 400 IT стоек



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ГРАФИК ПРОЕКТА

- Разработка РД – 08.2021
- Сертификация Uptime TCCD – 09.2021
- Запуск 1 очереди – 02.2022
- Сертификация Uptime TCCF – 03.2022

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЦОД

- 6 этажей
- 16 серверных залов
- 4000 IT Стоек
- 36 МВт общая мощность
- Tier 3

ЦОД-2 – 4000 IT стоек



ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ГРАФИК ПРОЕКТА

- Разработка РД – 05.2022
- Сертификация Uptime TCCD – 06.2022
- Запуск 1 очереди – 06.2022
- Сертификация Uptime TCCF – 08.2022

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЦОД

- 1 этаж
- 16 серверных залов
- 4000 IT Стоек
- 36 МВт общая мощность
- Tier 3

Оборудование для проектов

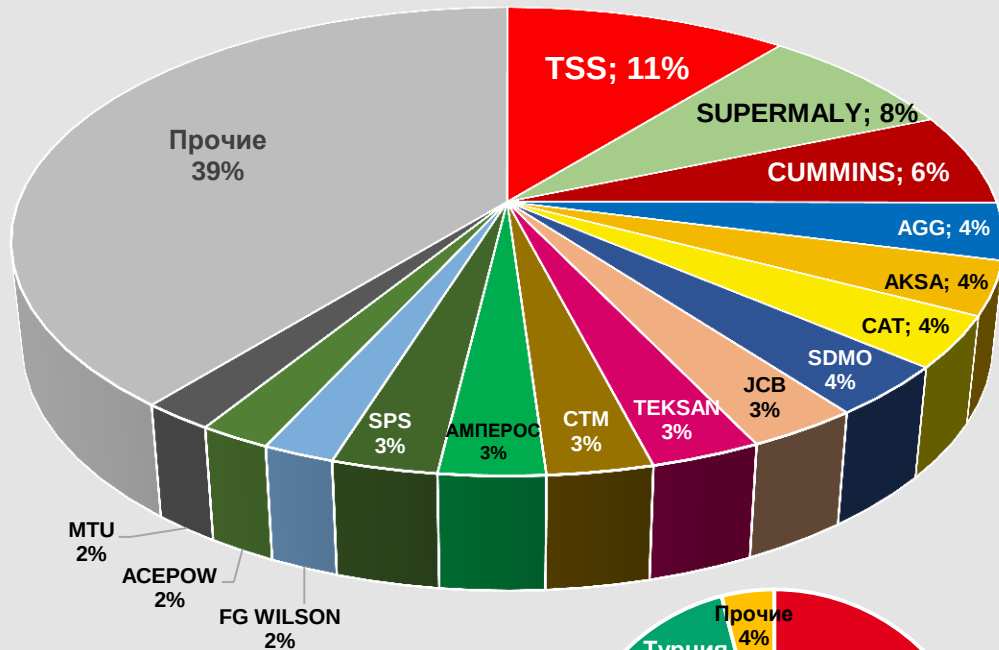


ВЕНДОРЫ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

- ДГУ - Cummins
- Среднее напряжение – SE, EATON
- Трансформаторы 10/0,4 кВ – SE
- ИБП - VERTIV
- Шинопроводы – SE
- ВРУ, система распределения – ABB
- Холодоснабжение – Airmec, Vertiv
- Автоматика – SE, Siemens

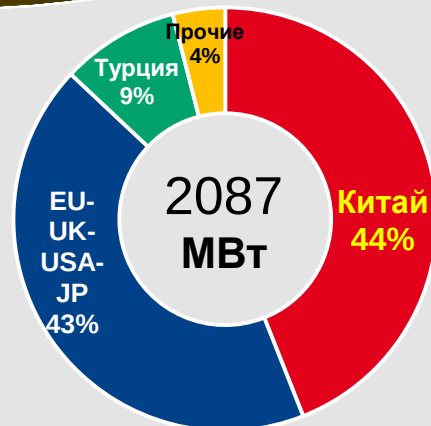


Изменение структуры импорта 2021-2022 по брендам ДГУ



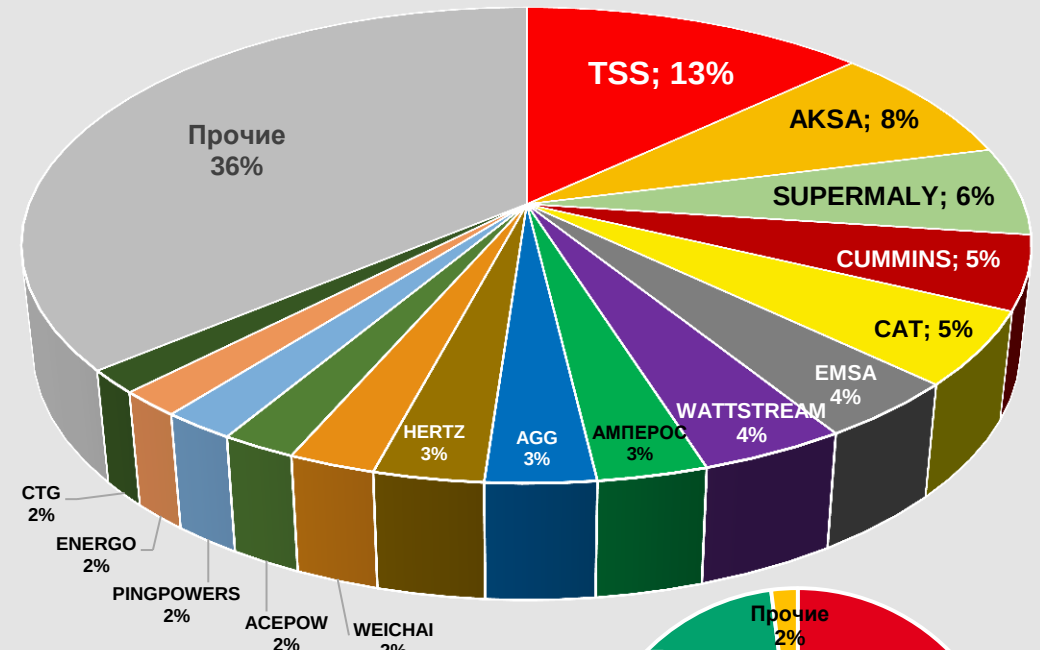
2021

Доли стран и брендов в импорте в РФ в МВт



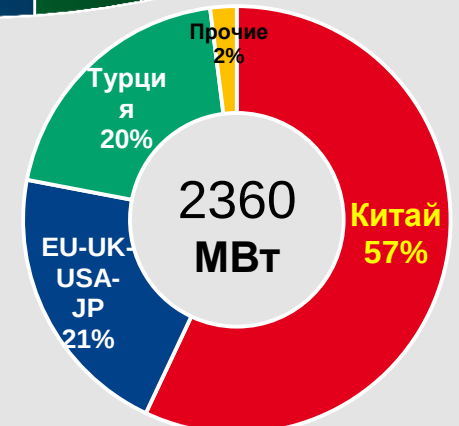
2087
МВт

Объем импорта
+13%



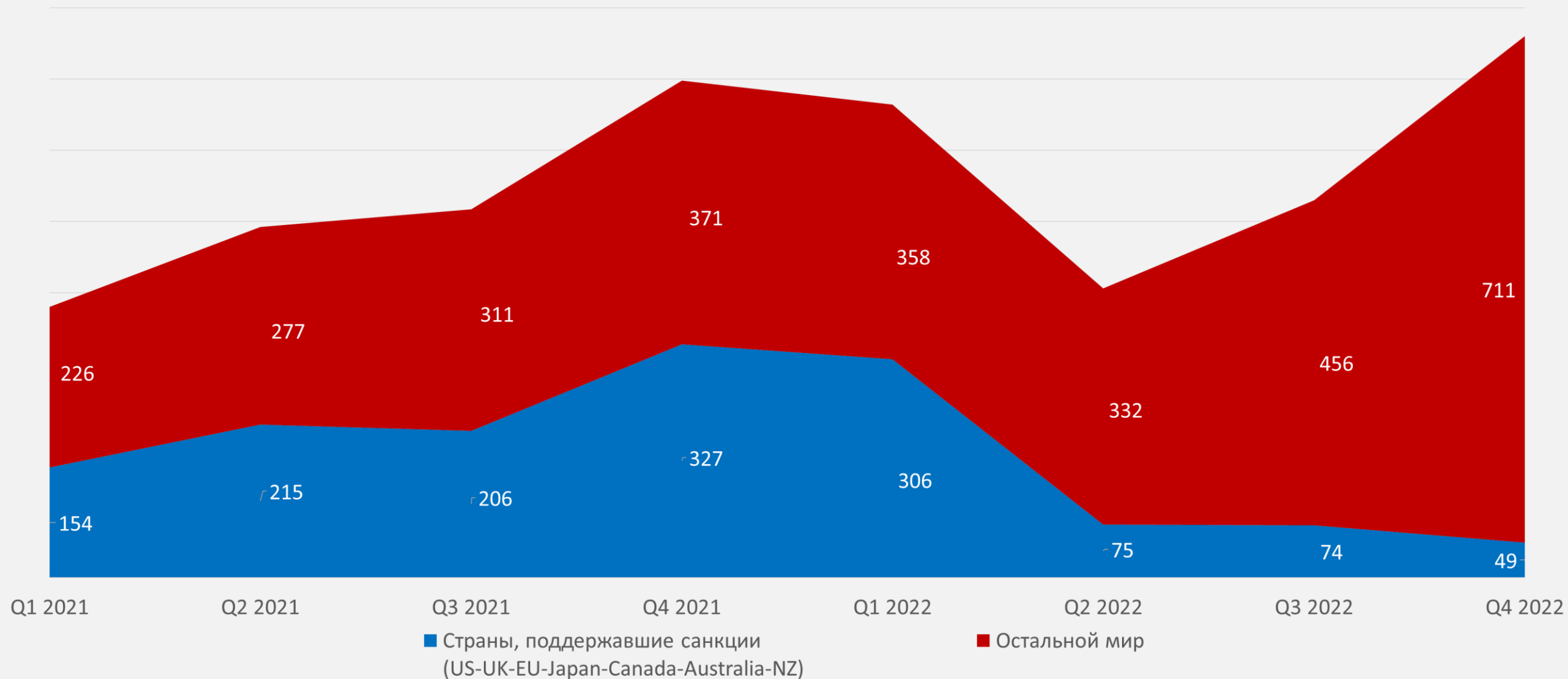
2022

Доли стран и брендов в импорте в РФ в МВт



2360
МВт

Объемы импорта ДГУ в Россию (в МВт по кварталам 2021-2022)



Состояние проекта после введения санкций и ограничений



Оборудование	План поставки	Факт		Результат
		ЦОД-1	ЦОД-2	
Чиллеры	Декабрь - февраль 2022	+	+/-	Оборудование отгружено частично. Поставки остановлены
Кондиционеры	Декабрь - февраль 2022	+/-	+/-	Оборудование отгружено частично. Поставки остановлены
ИБП	Ноябрь - март 2022	+/-	+/-	Оборудование отгружено частично. Поставки остановлены
ДГУ	Февраль - апрель 2022	-	-	Отгрузка остановлена в момент погрузки оборудования
Щитовое оборудование	Январь - май 2022	+/-	+/-	Существенно увеличены сроки поставки. Часть оборудования не поставлена до текущего момента
Ячейки 10 кВ	Январь - март 2022	+/-	-	Частично поставлены в ноябре 2022
Шинопроводы	Январь - май 2022	-	-	Отказано в поставке оборудования
Автоматика	Март - май 2022	-	-	Отказано в поставке оборудования

Реализация проекта в новых условиях – замена оборудования



Чиллер
ы



Кондиционер
ы



ИБ
П



ДГ
у



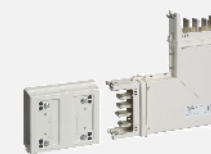
Щитовое
оборудован
ие



Ячейки
10 кВ



Шинопровод
ы



Автоматик
а



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ

- ✓ Предоставляемые листы подбора не соответствуют заданию (например, в листе подбора указан Этиленгликоль, фактически данные приведены для воды)
- ✓ Отсутствуют данные на оборудование для загрузки в BIM модель
- ✓ Заявленные параметры оборудования могут не соответствовать фактическим
- ✓ Предоставляются не полные технические данные
- ✓ Невозможно проверить правильность подбора оборудования
- ✓ Поколение и схмотехника может динамично изменяться в зависимости от наличия и доступности комплектующих
- ✓ Закупаемое импортное оборудование может требовать доработки

ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

- ✓ Габаритные размеры не совпадают с проектным оборудованием
- ✓ Отличие технических характеристик заменяемого оборудования
- ✓ Проблемы совместимости

ПОСТАВКА, МОНТАЖ И ПНР

- ✓ Ограниченные мощности производств
- ✓ Узлы подключения по факту могут отличаться от приведенных в документации
- ✓ Отличие фактической комплектации от заявленной
- ✓ Оборудование из разных партий может существенно различаться
- ✓ Ошибки при производстве, выявляемые при монтаже и ПНР
- ✓ Нестабильное качество

1. Наличие «досанкционного» проекта не позволяет реализовать проект без существенных изменений

- ✓ Перепроектирование в соответствии с изменением состава доступного оборудования с учетом дальнейшей эксплуатации
- ✓ Сопровождение проектной организацией на этапе строительства

2. Необходима проверка предоставляемой информации

- ✓ Соответствие заданий и листов подбора
- ✓ Проведение испытаний в случае недостатка информации

3. Оценивайте производственную мощность и загрузку поставщиков и партнеров

4. Тщательно проверяйте соответствие проекту поставленного оборудования

5. Компенсируйте снижение качества дополнительным резервированием

- ✓ Изменение топологии критических систем (например N+1 на N+2)

6. Предоставьте дополнительное время для ПНР и комплексной проверки систем

7. Обеспечьте наличие подходящего ЗИП для каждого вида оборудования

Результат работы в новых условиях – трудно, но возможно!



Ростсельмаш



ЦОД для телеком



Больница №15



Медси



РТРС



СПАСИБО!