



**NVisionGroup**  
ЭНВИЖН ГРУП

*Динамичный интегратор*

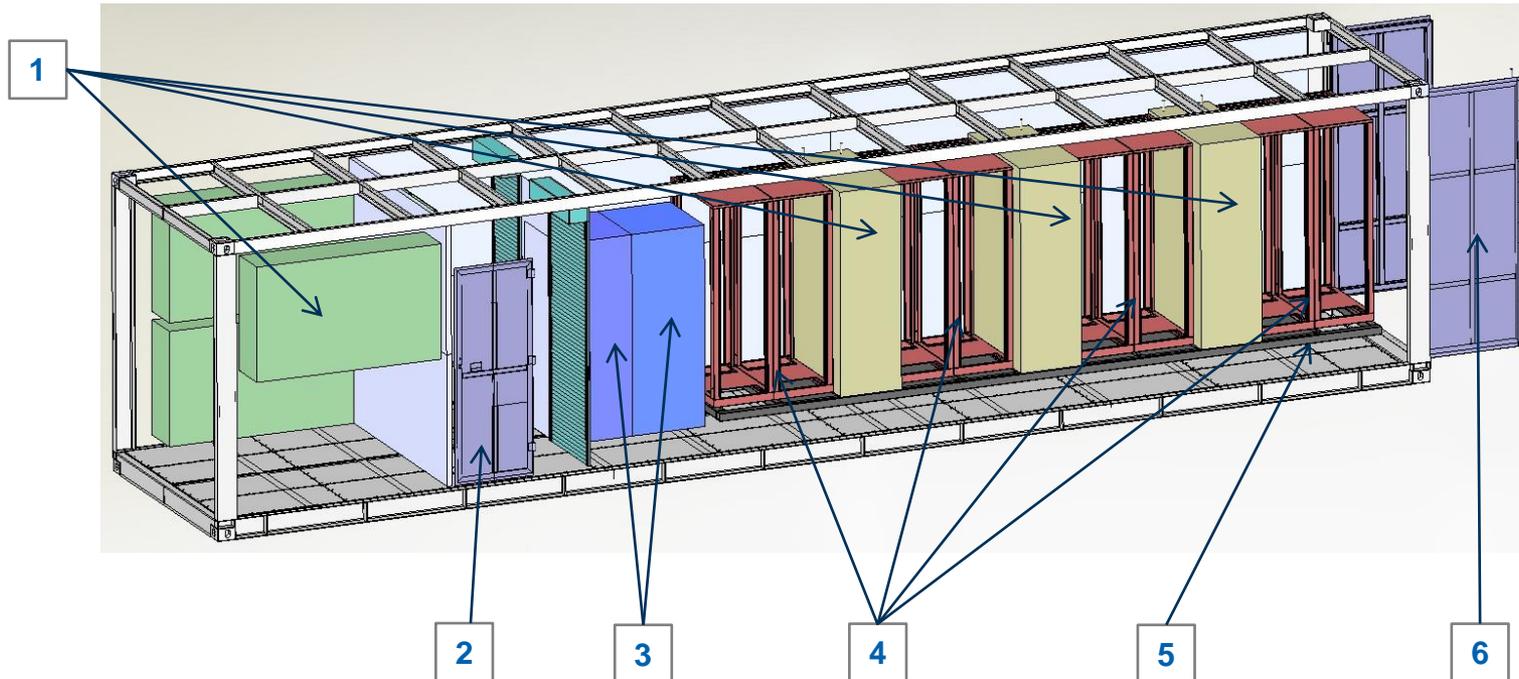
# Мобильные ЦОД серии «Датериум-4»

- Оперативное развертывание или расширение ИТ-инфраструктуры в сверхкороткие сроки на строительных, промышленных площадках, в мобильных офисах, на месте строящегося ЦОД, в месте развертывания мобильного ситуационного центра, в местах проведения геологической разведки, бурения и др.
- Быстрое и эффективное изменение ИТ-мощности ЦОД в соответствии с актуальными потребностями за счет добавления/удаления дополнительного МЦОД, а также за счет оперативного перемещения МЦОД из одного региона в другой
- Максимальное приближение ИТ-ресурсов к месту их использования
- Создание ЦОД на территориях, на которых капитальное строительство невозможно, крайне осложнено или нецелесообразно



1. В период с 2006 по 2012 гг. в ОАО «СИТРОНИКС» командой разработчиков и инженеров были разработаны базовые модели МЦОД: «Датериум», «Датериум-2», «Датериум-3», «Датериум-3-Север» для серийного промышленного производства
2. Ключевые технические решения запатентованы:
  - Патент РФ № 78384 «Модульный центр обработки данных»
  - Патент РФ № 79366 «Система воздушного охлаждения компьютерного оборудования»
  - Патент на изобретение РФ № 2474889 «Замкнутая система охлаждения тепловыделяющего оборудования»
  - Патент на промышленный образец РФ № 85494 «Мобильный центр обработки данных Датериум-2»
3. При объединении компаний ОАО «СИТРОНИКС» и ЗАО «Энвижн Групп» команда разработчиков и инженеров контейнерных ЦОД переведена из ОАО «СИТРОНИКС» в Центр Новых Технологий ЗАО «Энвижн Групп»
4. В первой половине 2013 г. сотрудниками Центра Новых Технологий ЗАО «Энвижн Групп» были разработаны новые модели МЦОД семейства «Датериум-4»





## Условные обозначения

- 1 – Система кондиционирования
- 2 – Дверь в тамбур
- 3 – ИБП
- 4 – Монтажные стойки
- 5 – Подвижная рама
- 6 – Ворота

**«Датериум-4» - полностью автономный МЦОД  
оснащенный всей необходимой инженерной инфраструктурой:**

- Гарантированное и бесперебойное энергоснабжение
- Прецизионное кондиционирование
- Газовое автоматическое пожаротушение
- Мониторинг и управление
- Контроль доступа и видеонаблюдения

# Базовые модели МЦОД серии «Датериум-4»

№	Наименование	Датериум-4-20	Датериум-4-30	Датериум-4-40
<b>1.</b>	<b>Внешние размеры</b> (Д(без навеса) x Ш x В(без опор) [м])	<b><u>7,0x2,5x3,2</u></b>	<b><u>9,2x2,5x3,2</u></b>	<b><u>12,3x2,5x3,2</u></b>
<b>2</b>	<b>Внутренние размеры</b>			
2.1	Минимальная ширина тамбура [мм]	800	800	800
2.2	Диапазон изменения ширины «горячего» коридора [мм]	400-1100	400-1100	400-1100
2.3	Диапазон изменения ширины «холодного» коридора [мм]	100 -800	100 -800	100 -800
2.4	Зона обслуживания (от габарита контейнера с любой стороны) [мм]	1000	1000	1000
<b>3</b>	<b>Вес без/с ИТ-оборудованием, [т]</b>	12/до 14	14/до 17	16/до 20
<b>4</b>	<b>Потребляемая мощность (номинальная/максимальная), [кВт]</b>	<b><u>70/80</u></b>	<b><u>100/160</u></b>	<b><u>120/160</u></b>
<b>5</b>	<b>Полезная нагрузка</b>			
5.1	Количество стоек	<b><u>4</u></b>	<b><u>6</u></b>	<b><u>8</u></b>
5.2	Габариты стоек, [мм]	2000x600x1000	2000x600x1000	2000x600x1000
5.3	Емкость стойки, [U]	42	42	42
5.4	Общая емкость МЦОД, [U]	168	252	336
5.5	Максимальная масса оборудования в стойке, [кг]	500	500	500
5.6	Средняя мощность стойки, [кВт]	<b><u>10</u></b>	<b><u>10</u></b>	<b><u>10</u></b>
5.7	Общая мощность установленного ИТ-оборудования, [кВт]	<b><u>40</u></b>	<b><u>60</u></b>	<b><u>80</u></b>
5.8	Максимальная общая масса ИТ-оборудования в МЦОД, [кг]	2 000	3 000	4 000
<b>6</b>	<b>Диапазон рабочих температур</b>	<b>-55С - +45С</b>	<b>-55С - +45С</b>	<b>-55С - +45С</b>
<b>7</b>	<b>Уровень доступности</b>	Tier 2+	Tier 2+	Tier 2+
<b>8</b>	<b>Уровень резервирования системы бесп-го электроснабжения</b>	N+1	N+1	N+1
<b>9</b>	<b>Уровень резервирования системы кондиционирования</b>	N+1	N+1	N+1

- Стабильная работоспособность, обеспеченная сочетанием запатентованных инженерно-конструкторских решений и заводских условий производства
- Минимальные сроки поставки
- Возможность эксплуатации в сложных климатических и производственных условиях, подтвержденная успешным опытом функционирования МЦОД в условиях Крайнего Севера и на промышленных предприятиях
- Транспортировка любым видом транспорта
- Уникальная эргономика



# Отличия моделей МЦОД серии «Датериум-4» от предыдущих моделей МЦОД

- Улучшенная климатическая защищенность (ветро-, пыле- и водостойкость)
- Увеличен диапазон рабочих температур (от -55С до +45С)
- Используется замкнутая система охлаждения с применением новейших технологий, обеспечивающая величину PUE в рабочем режиме, сопоставимую с PUE МЦОД, использующих систему охлаждения внешним воздухом
- Основная система кондиционирования работает от ИБП
- Конструкция всех моделей максимально унифицирована
- Отказ от ряда импортных компонентов с большим сроком поставки
- Значительное улучшение ремонтпригодности в «полевых» условиях
- Упрощение регламентных работ и техподдержки

№	Заказчик	Год	Модель МЦОД
1	МТС	2009	Датериум
2	МТС	2009	Датериум
3	Башнефть	2010	Датериум-2
4	Башнефть	2010	Датериум-3
5	Высшая Школа Экономики	2011	Датериум-2
6	Ericsson	2011	Датериум-2
7	Русгидро	2011	Датериум-2
8	Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз	2012	Датериум-3-Север
9	Росвертол	2012	Датериум-2
10	Вымпелком	2013	Датериум-2

*«Объединение всех информационных сервисов в мобильном ЦОДе, который изготовлен на специализированном производстве, позволило нам избежать необходимости проводить подготовительные работы и избавило от многих проблем, связанных с проведением общестроительных работ. Прежде всего нам не пришлось искать помещение, удовлетворяющее требованиям стандарта Tier III по несущим способностям перекрытий, гидроизоляции, наличию независимых вводов электроснабжения и другим параметрам. Нам потребовалось только подготовить площадку под установку контейнера и организовать подвод внешних линий электропитания и связи»*

*(Александр Бейлин, начальник Управления АСУП ОАО «Роствертол»)*

## Дорожные плиты



**МЦОД «Датериум-2»  
Вымпелком  
2013 г.**

## Ростверк



**МЦОД «Датериум-3-Север»  
Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз  
(филиал Муравленковскнефть)  
2012 г.**



- Состоит из прецизионных внутрирядных кондиционеров холодопроизводительностью 40 кВт каждый
- Возможна установка альтернативных моделей кондиционеров мощностью от 20 до 45 кВт каждый
- Компрессоры кондиционеров находятся во внутренних блоках, т.е. внутри теплоизолированного машинного зала, и поэтому полностью защищены от воздействия низких\высоких температур. Это позволяет значительно расширить температурный диапазон системы кондиционирования и не тратить энергию на электроподогрев компрессоров.
- В кондиционерах используются компрессоры с BLDC двигателями, обеспечивающие бесступенчатое изменение производительности без прерывания работы агрегата. Наряду с использованием вентиляторов с ЕС двигателями, обеспечивающими соответствующее изменение воздушного потока, это дает возможность регулировать холодопроизводительность кондиционера в диапазоне от 25% до 100%, сохраняя его КПД!
- В конденсаторах используются ЕС двигатели, управляемые системой контроля конденсации, что существенно увеличивает КПД и снижает энергопотребление и уровень шума.

# Спасибо за внимание!

**Шульгин Сергей Владимирович**

Руководитель направления по инфраструктуре и производству, ЦНТ

Тел.: +7 (495) 641-1212 (25-65), Моб. +7 (916) 451-40-21

[Sshulgin@nvg.ru](mailto:Sshulgin@nvg.ru)

