

Решения «Утилекс» для создания
отказоустойчивой ИТ-
инфраструктуры учреждений
здравоохранения



Содержание

Содержание

1	Введение	3
2	Наши услуги	4
3	Наши продукты	4
4	DataStone+ («ЦОД в коридоре»).....	5
5	NOTA («Модульный ЦОД из контейнера»).....	12
7	Clever Breeze (Система управления климатом)	19
8	О компании Утилекс	22
9	Контакты	24



Введение

Готовность инженерной ИТ-инфраструктуры является важнейшим фактором, влияющим на успешность мероприятий в области информатизации здравоохранения. Без обеспечения отказоустойчивой работы информационно-вычислительных и/или телекоммуникационных систем, учреждения здравоохранения могут оказаться не готовы к использованию внедряемых медицинских информационных систем и технологий.

Существующие программы модернизации здравоохранения заслуженно уделяют вопросу создания ИТ-инфраструктуры значительное внимание. Однако, результаты исследований показывают, что при разработке мероприятий по созданию ИТ-инфраструктуры медицинских учреждений, зачастую должного внимания не уделялось вопросу готовности зданий и специализированных помещений (серверных) медицинских учреждений к размещению в них планируемых информационных систем и мощностей.

Действующие нормативы, касающиеся помещений для размещения ИТ-оборудования или создания центров обработки данных (СН-512, ТИА-942), выдвигают достаточно жёсткие требования, для соответствия которым в большинстве учреждений здравоохранения необходимо провести капитальную реконструкцию.

Таким образом, применение решений, позволяющих избежать появления дополнительных требований к зданию, позволит сэкономить существенные средства на реконструкцию, а также значительно сократить сроки создания инфраструктуры.

Компания «Утилекс» предлагает Вам ознакомиться с услугами и разработками, которые позволят Вам в сжатые сроки создать управляемую, отказоустойчивую и экономически эффективную ИТ-инфраструктуру медицинских учреждений.

Наши услуги

Консалтинг в области разработки и дизайна центров обработки данных.

Проектное бюро компании «Утилекс», аккумулируя накопленный опыт, компетенции и результаты регулярных исследований тенденций рынка ИТ-инфраструктуры, оказывает Заказчикам и Партнёрам всестороннюю помощь в области постановки бизнес-целей проектов по созданию центров обработки данных, выбора дизайна и технических решений, эскизного проектирования и формирования технического задания.

Специалисты «Утилекс» привлекаются в качестве консультантов не только крупнейшими российскими компаниями и ведущими системными интеграторами, но и мировыми корпорациями – производителями оборудования для создания центров обработки данных, такими как Schneider Electric, Hewlett-Packard, Cisco systems и др.

Наши продукты

Компания «Утилекс» является одной из немногих российских компаний, инвестировавших в создание собственных продуктов и технологий для построения ИТ-инфраструктуры. Расположение производственных мощностей на территории России позволяет нам гибко и оперативно реагировать на потребности клиентов, предлагая им продукты, максимально соответствующие их требованиям, дорабатывать решения под конкретного Заказчика и не зависеть от валютных рисков. В настоящий момент компания «Утилекс» предлагает три линейки продуктов под собственными торговыми марками:

DATA  STONE

neta

 **cleverbreeze**

Микро-ЦОД DataStone (Центр обработки данных в коридоре).

Автономный комплекс, обеспечивающий отказоустойчивую работу информационно-вычислительных и/или телекоммуникационных систем, выполненный в одном или нескольких климатических шкафах. Приспособлен для транспортировки всеми видами транспорта. Рассчитан на быстрое развёртывание, не требующее выделения и подготовки отдельного помещения. Инфраструктура DataStone обладает высокой отказоустойчивостью за счет возможности резервирования подсистем кондиционирования, бесперебойного питания и мониторинга.



Области применения:

- создание отказоустойчивой инфраструктуры больниц, поликлиник и других лечебно-профилактических учреждений

МЦОД DataStone позволяет:

- оперативно вводить в эксплуатацию отдельные офисы или целые региональные сети
- создать полноценный ЦОД на ограниченной площади
- обеспечить все потребности филиалов и офисов в отказоустойчивых сервисах: связь, локальные задачи, СБН, СКУД и т.д.
- организовать работу дата-центра в условиях частых переездов офисов
- обеспечить простоту подключения к коммуникациям и перемещения ЦОД внутри офиса
- гарантировать возможность масштабируемости дата-центра в условиях быстрого развития компании.

Линейка решений

DATA  STONE
mini

От 18U до 27U
До 2,5 кВт полезной нагрузки



DATA  STONE

До 48U
До 7кВт полезной нагрузки



DATA  STONE+

До 960U
От 5 до 40 кВт полезной нагрузки
на один шкаф



Преимущества решения МЦОД DataStone:

- снижение капитальных затрат за счёт:
 - более низкой конечной стоимости решения в сравнении с аналогами (как выделенными серверными, так и конкурентными решениями)
 - снижения затрат на проектирования благодаря типизации
 - сокращения издержек на логистику, установку и запуск
 - отсутствия потребности в отдельном помещении
- управление операционными затратами и их снижение за счёт:
 - дистанционного централизованного мониторинга и обслуживания = отсутствия потребности в квалифицированном персонале «на местах»
 - сокращения издержек на электроэнергию
 - снижения потерь от аварийных ситуаций
 - сокращения арендной платы за помещения серверных
- защита и возврат инвестиций за счёт:
 - сжатых сроков развёртывания (обеспечение скорости развития), обеспечиваемых:
 - типизацией проектирования и производства
 - более простой/удобной логистикой (стандартные размеры, упаковка, приспособления для транспортировки типа креплений)
 - быстрым развёртыванием, подключением и запуском (в составе продукта все необходимые элементы для подключения: шнур с вилкой, панель распределения питания, подключенная к ИБП, несколько гермовводов для сети (внешней и внутренней), кабели, трубная разводка системы хладоснабжения).

По данным APC by Schneider Electric, ФОТ персонала (включая налоги) составляет от 15% до 35% операционных издержек на обслуживание ИТ-инфраструктуры. Унификация компонентов МЦОД и включённая в состав решения система дистанционного мониторинга и управления позволяют значительно сократить эту статью затрат.

- увеличения жизненного цикла продукта, обеспечиваемого:
 - высоким за счёт типизации проектирования и создания, протестированным качеством изделия (с возможностью тестирования на месте установки)
 - оптимальными условиями эксплуатации оборудования - поддержание микроклимата, обеспечение бесперебойного питания, система АУГПТ, система мониторинга
- обеспечения непрерывности бизнеса благодаря:
 - отказоустойчивости решения, гарантированного включением в состав системы бесперебойного питания вычислительных мощностей, системы микроклимата, возможности резервирования источников бесперебойного питания (N+1) и системы кондиционирования (2N), ограничения доступа по персоналу
 - уменьшению времени восстановления системы за счёт модульной конструкции с использованием стандартных элементов

- системе проактивного мониторинга и оповещения о необходимости проведения регламентных и/или внештатных сервисных работ.

Малогабаритный ЦОД DataStone предназначен для обеспечения отказоустойчивой работы информационно-вычислительных и/или телекоммуникационных систем мощностью до 7 кВт. При возникновении потребностей в размещении оборудования большей мощности, предлагается применять **Модульный микро-ЦОД DataStone+**.



МЦОД DataStone+ является гибким модульным решением, позволяющим реализовывать на его базе различные комбинации инженерной инфраструктуры, определяемые потребностями клиента в оборудовании и требованиями к его доступности и отказоустойчивости.

DataStone+ представляет собой один/несколько шкафов с расположенными между ними встроенными системами кондиционирования размерами 400мм*1200мм*42U(48U).

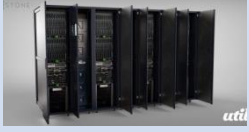
Этим достигается создание общего «холодного коридора» в передней части шкафов и «горячего» в задней.



Предлагаемое решение DataStone+ может включать от 1 до 20 шкафов включительно. Максимальная ёмкость – до 240U . Система кондиционирования непосредственного охлаждения обеспечивает отвод тепла от 5 до 40 кВт со стойки.

В результате, Заказчик получает возможность выбора той конфигурации из множества возможных, которая максимально удовлетворяет его требованиям в настоящий момент, и потенциал для гибкого и экономичного расширения системы в будущем.

Типовые конфигурации МЦОД DataStone+

	Наименование	Технические характеристики
	DataStone+ 1x6kW	1 шкаф 42U, максимальная ИТ-нагрузка – 6кВт, система охлаждения с резервированием 2N, система увлажнения, система бесперебойного питания с резервированием N+1, система распределения питания, АУГПТ, СКУД, система мониторинга и управления.
	DataStone+ 1x9kW	1 шкаф 42U, максимальная ИТ-нагрузка – 9кВт, система охлаждения с резервированием 2N, система увлажнения, система бесперебойного питания с резервированием N+1, система распределения питания, АУГПТ, СКУД, система мониторинга и управления.
	DataStone+ 2x7kW	2 шкафа 42U, максимальная ИТ-нагрузка – 13,4кВт, система охлаждения с резервированием 2N, система увлажнения, система бесперебойного питания с резервированием N+1, система распределения питания, АУГПТ, СКУД, система мониторинга и управления.
	DataStone+ 4x10kW	4 шкафа 42U, максимальная ИТ-нагрузка – 40кВт, система охлаждения с резервированием N+1, система увлажнения, система бесперебойного питания с резервированием N+1, система распределения питания, АУГПТ, СКУД, система мониторинга и управления.
	DataStone+ 6x7kW	6 шкафов 42U, максимальная ИТ-нагрузка – 40кВт, система охлаждения с резервированием N+1, система увлажнения, система бесперебойного питания с резервированием N+1, система распределения питания, АУГПТ, СКУД, система мониторинга и управления.
	DataStone+ 1x30kW	1 шкаф 42U, максимальная ИТ-нагрузка – 30кВт, система охлаждения с резервированием 2N, система увлажнения, система бесперебойного питания (опционально в отдельной стойке), система распределения питания, АУГПТ, СКУД, система мониторинга и управления.

Вы можете заказать индивидуальную конфигурацию, заполнив анкету на [сайте Утилекс](#)

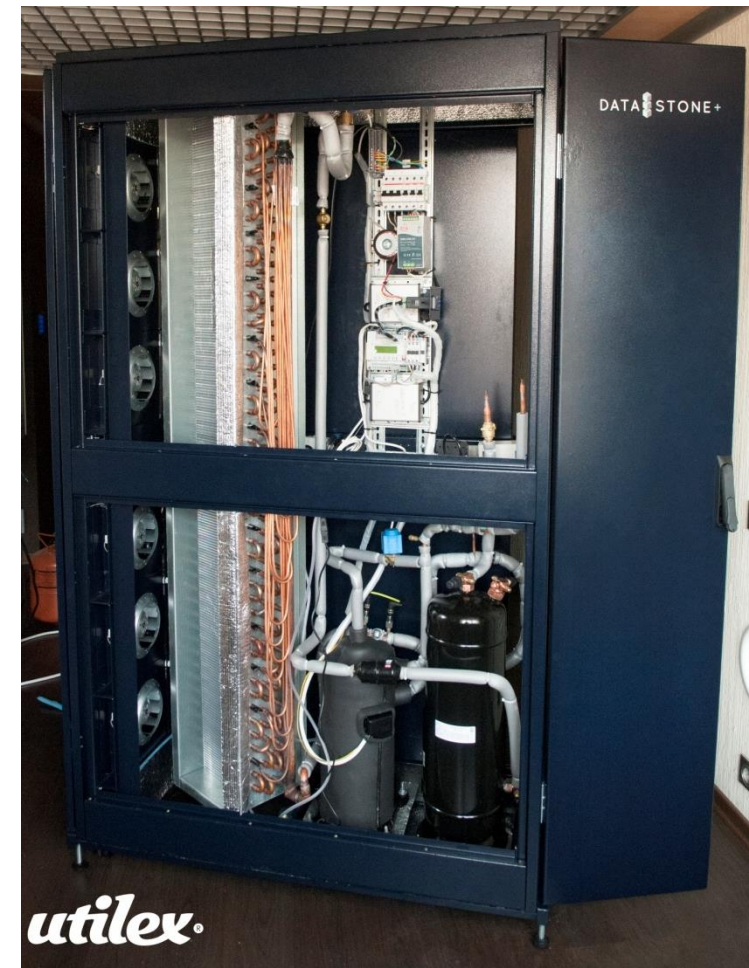
Примеры размещения МЦОД DataStone+



В неподготовленном помещении
(склад, техническое помещение)



В коридоре офиса, филиала



В помещении ИТ-отдела (со снятыми боковыми
стенками)

NOTA («Модульный ЦОД из контейнера»)

Автономная инфраструктура дата-центра на базе быстровозводимого каркасного модуля. Представляет собой набор модулей быстровозводимой каркасной конструкции, все компоненты которой перевозятся в стандартном ISO контейнере и монтируются в любых погодных условиях. Собирается из стандартных компонентов и имеет несколько способов масштабирования по площади.

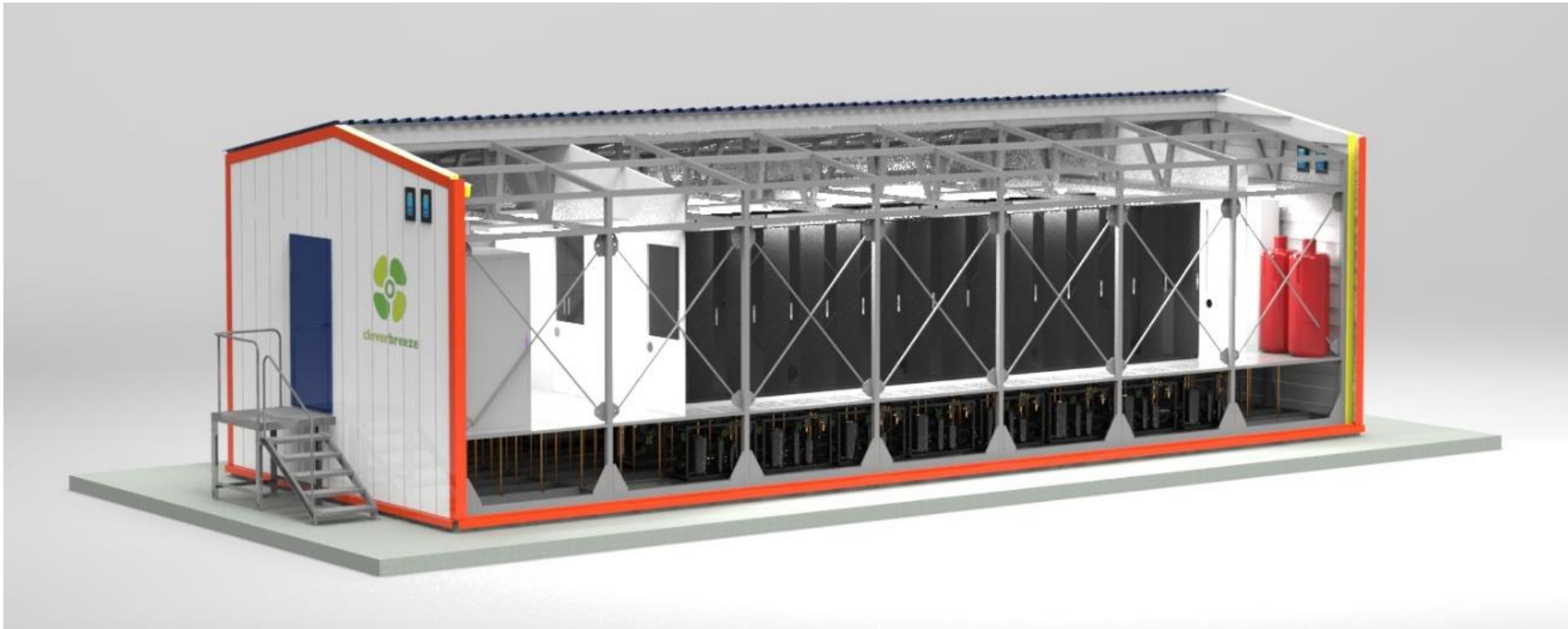
Области применения:

- создание основных или резервных центров обработки данных для филиалов и региональных представительств банков
- построение крупных модульных дата-центров (до 20 МВт)
- создание территориально-распределённых сетей ЦОД, частного облака



Подсистемы решения

- Быстровозводимая инфраструктура ЦОД для размещения активного оборудования и ИБП
- Система размещения оборудования
- Система кондиционирования
- Система электропитания
- Дизель-генераторная установка
- Система автоматического пожаротушения
- Система дистанционного мониторинга и управления



Подсистемы решения

Система размещения оборудования в МЦОД



Система АУГПТ МЦОД NОТА



Подсистемы решения

Система бесперебойного питания в МЦОД



Система ввода и распределения питания в МЦОД



Преимущества NOTA

Преимущества решения:

- снижение капитальных затрат за счёт:

- отсутствия расходов на архитектурно-строительное проектирование
- существенного снижения затрат на проектирование инженерной инфраструктуры путём типизации систем размещения, охлаждения, электропитания и структурированной кабельной
- способа возведения, позволяющего:
 - исключить затраты на создание фундамента
 - оптимизировать ограждающую конструкцию
 - демонтировать, перевезти и смонтировать на новом месте с минимальными издержками
 - сократить стоимость монтажа и потребность в квалифицированном персонале

- логистической схемы и упаковки – снижение стоимости и рисков перевозки за счёт использования стандартного 20-футового ISO контейнера.

- снижение операционных затрат за счёт:

- унификации управления, эксплуатации и развития
- снижения расходов на электроэнергию благодаря эффективному охлаждению
- эффективного использования земли

Согласно данным исследовательской компании 451 Research, экономия CAPEX при использовании модульных решений составляет до 30%.

- Защита и возврат инвестиций за счёт:
 - скорости создания (10 недель);
 - возможности повторного использования;
 - увеличения жизненного цикла продукта путём гибкой модернизации;
 - экономии времени и средств из-за отсутствия необходимости получения разрешения на капитальное строительство (NOTA не является объектом капитального строительства).



Преимущества перед контейнерными ЦОД

Практика показывает, что контейнерные ЦОД обладают рядом существенных недостатков, к которым относятся:

- невозможность изменять «фиксированные» параметры ИТ-нагрузки на стойки и отказоустойчивость инфраструктуры под потребности заказчика;
- недостаток сервисного пространства;
- создание дополнительных сервисных отверстий (дверей) увеличивает риск нарушения герметичности;
- риск повреждения оборудования при перевозке внутри контейнера;
- изменение стандартных ISO параметров влечёт существенное увеличение стоимости транспортировки



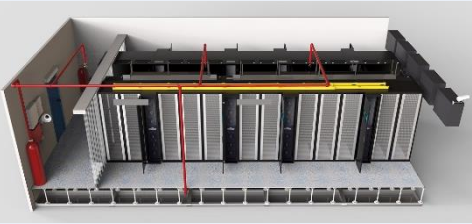
Логистические компании оценивают контейнерные решения как здания инвентарного типа, тарифы которых превышают расценки для ISO контейнеров на 100 рублей за каждый километр пути.

Таким образом, для контейнерного ЦОД, доставленного из Москвы во Владивосток, дополнительные затраты составят не менее 900 000 рублей.

Типовые конфигурации МЦОД NOTA

	Наименование	Технические характеристики
	NOTA 5x7 kW	- Ограждающая конструкция с внутренними размерами 3,6*6,3*3,6 метра, включая пандус, противопожарную дверь, тепловую завесу, мобильную перегородку с внутренними дверьми, фальшпол, АУГПТ (Хладон 227ea или Noves 1230), ОПС, ГРЩ, ЩРБП, СКУД, основное и резервное освещение, видеонаблюдение, заземление; - Система размещения оборудования – 5 стоек с максимальной полезной нагрузкой 7кВт каждая. - Система бесперебойного питания мощностью 64 кВт и уровнем резервирования N+1. Время автономной работы при нагрузке мощностью 51 кВт с учетом технологического оборудования (кондиционеры, освещение, СКУД и т.д.) – 15 минут. - Система ввода и распределения питания с мониторингом потребляемого тока. Уровень резервирования 2N (в каждой стойке с оборудованием располагается две стоечные панели распределения питания, подключенные к ИБП через собственные автоматические выключатели). - Система кондиционирования Clever Breeze мощностью 42 кВт и уровнем резервирования N+1. Для обеспечения бесперебойного охлаждения кондиционеры запитаны от системы бесперебойного питания. Кондиционеры располагаются под фальшполом, внешние блоки – на торцевой стене модуля
	NOTA 10x10 kW	- Ограждающая конструкция с внутренними размерами 6*8,4*3,6 метра, включая пандус, противопожарную дверь, тепловую завесу, мобильные перегородки с внутренними дверьми, фальшпол, АУГПТ (Хладон 227ea или Noves 1230), ОПС, ГРЩ, ЩРБП, СКУД, основное и резервное освещение, видеонаблюдение, заземление; - Система размещения оборудования – 10 стоек с максимальной полезной нагрузкой 10 кВт каждая. Стойки размещаются в два ряда с образованием горячего коридора между ними. - Система кондиционирования мощностью 120 кВт на базе межрядных кондиционеров Clever Breeze. Уровень резервирования N+1. Для обеспечения бесперебойного охлаждения кондиционеры запитаны от системы бесперебойного питания. - Система бесперебойного питания мощностью до 160 кВт с уровнем резервирования N+1. Время автономной работы с учетом технологического оборудования (кондиционеры, освещение, СКУД и т.д.) – 15 минут. - Система ввода и распределения питания с мониторингом потребляемого тока. Уровень резервирования 2N (в каждой стойке с оборудованием располагается две стоечные панели распределения питания, подключенные к ИБП через собственные автоматические выключатели). - Система дистанционного мониторинга и управления.

Типовые конфигурации МЦОД NOTA

	Наименование	Технические характеристики
	NOTA 14x10 kW	- Ограждающая конструкция с внутренними размерами 6*8,4*3,6 метра, включая пандус, противопожарную дверь, тепловую завесу, мобильные перегородки с внутренними дверьми, фальшпол, АУГПТ (Хладон 227ea или Noves 123o), ОПС, ГРЩ, ЩРБП, СКУД, основное и резервное освещение, видеонаблюдение, заземление; - Система размещения оборудования – 14 стоек с максимальной полезной нагрузкой 10кВт каждая. Стойки размещаются в два ряда с образованием горячего коридора между ними. - Система бесперебойного питания мощностью 200 кВт и уровнем резервирования N+1. Время автономной работы при нагрузке мощностью 185 кВт с учетом технологического оборудования (кондиционеры, освещение, СКУД и т.д.) – 10 минут. - Система ввода и распределения питания с мониторингом потребляемого тока. Уровень резервирования 2N (в каждой стойке с оборудованием располагается две стоечные панели распределения питания, подключенные к ИБП через собственные автоматические выключатели). - Система кондиционирования Clever Breeze мощностью 150 кВт и уровнем резервирования N+1. Для обеспечения бесперебойного охлаждения кондиционеры запитаны от системы бесперебойного питания. Кондиционеры располагаются под фальшполом, внешние блоки – на торцевой стене модуля.
	NOTA 20x12 kW	- Ограждающая конструкция с внутренними размерами 6*12,6*3,6 метра, включая пандус, противопожарную дверь, тепловую завесу, мобильные перегородки с внутренними дверьми, фальшпол, АУГПТ (Хладон 227ea или Noves 123o), ОПС, ГРЩ, ЩРБП, СКУД, основное и резервное освещение, видеонаблюдение, заземление; - Система размещения оборудования – 20 стоек с максимальной полезной нагрузкой 12 кВт каждая. Стойки размещаются в два ряда с образованием горячего коридора между ними. - Система кондиционирования мощностью 270 кВт на базе межрядных кондиционеров Clever Breeze. Уровень резервирования N+1. Для обеспечения бесперебойного охлаждения кондиционеры запитаны от системы бесперебойного питания. - Система бесперебойного питания мощностью 300 кВт с уровнем резервирования N+1. Время автономной работы с учетом технологического оборудования (кондиционеры, освещение, СКУД и т.д.) – 14 минут. - Система ввода и распределения питания с мониторингом потребляемого тока. Уровень резервирования 2N (в каждой стойке с оборудованием располагается две стоечные панели распределения питания, подключенные к ИБП через собственные автоматические выключатели). - Система дистанционного мониторинга и управления.

Типовые конфигурации МЦОД NOTA

	Наименование	Технические характеристики
	NOTA 24x7 kW	- Ограждающая конструкция с внутренними размерами 6*12,6*3,6 метра, включая пандус, противопожарную дверь, тепловую завесу, мобильные перегородки с внутренними дверьми, фальшпол, АУГПТ (Хладон 227ea или Noves 123o), ОПС, ГРЩ, ЩРБП, СКУД, основное и резервное освещение, видеонаблюдение, заземление. - Система размещения оборудования – 24 стойки с максимальной полезной нагрузкой 7кВт каждая. Стойки размещаются в два ряда с образованием горячего коридора между ними. - Система кондиционирования на базе межрядных кондиционеров мощностью 210 кВт и уровнем резервирования N+1. Для обеспечения бесперебойного охлаждения кондиционеры запитаны от системы бесперебойного питания. - Система бесперебойного питания мощностью 250 кВт. Время автономной работы с учетом технологического оборудования (кондиционеры, освещение, СКУД и т.д.) – 10 минут. - Система ввода и распределения питания с мониторингом потребляемого тока. Уровень резервирования 2N (в каждой стойке с оборудованием располагается две стоечный панели распределения питания, подключенные к ИБП через собственные автоматические выключатели). - Система дистанционного мониторинга и управления.
	NOTA 48x10 kW	- Ограждающая конструкция с внутренними размерами 12,1*12,6*3,6 метра, включая пандус, противопожарную дверь, тепловую завесу, мобильные перегородки с внутренними дверьми, фальшпол, АУГПТ (Хладон 227ea или Noves 123o), ОПС, ГРЩ, ЩРБП, СКУД, основное и резервное освещение, видеонаблюдение, заземление; - Система размещения оборудования – 48 стоек с максимальной полезной нагрузкой 10 кВт каждая. Стойки размещаются в четыре ряда с образованием горячих и холодных коридоров. - Система кондиционирования мощностью 480 кВт на базе рядных подфальшпольных кондиционеров Clever Breeze. Уровень резервирования N+1 на уровне ряда. Для обеспечения бесперебойного охлаждения кондиционеры запитаны от системы бесперебойного питания. - Система бесперебойного питания для ИТ-оборудования мощностью до 600 кВт с уровнем резервирования N+1. Время автономной работы – от 10 минут. - Система бесперебойного питания для кондиционирования мощностью 210 кВт с уровнем резервирования N+1. Время автономной работы – от 10 минут. - Система ввода и распределения питания с мониторингом потребляемого тока. Уровень резервирования 2N (в каждой стойке с оборудованием располагается две стоечный панели распределения питания, подключенные к ИБП через собственные автоматические выключатели). - Система дистанционного мониторинга и управления.

Примеры реализованных проектов МЦОД НОТА

МЦОД для Красноярской ГЭС



МЦОД для нефтегазовой компании



Примеры реализованных проектов МЦОД NОТА

МЦОД для оператора связи



МЦОД для нефтегазовой компании



Система управления климатом Clever Breeze.

Разработка, объединяющая все функции прецизионных сплит-систем.

Области применения:

- создание климат-системы в серверных
- модернизация существующих систем случае возникновения потребности:
 - увеличения мощности
 - повышения уровня резервирования
 - обеспечения дистанционного мониторинга и управления инженерной инфраструктурой.

В составе решения:

- прецизионный кондиционер (мощностью 2,4, 5, 7, 10, 20 или 30 кВт)
- контроллер
- внутренний блок
- внешний блок (конденсатор)
- система увлажнения.





Может быть размещена в стандартном 19" шкафу, над стойками с оборудованием или под фальшполом.

Встроенный контроллер даёт возможность организовать круглосуточный мониторинг параметров окружающей среды и управление инженерной инфраструктурой серверной.

В случае установки в помещении нескольких серверных шкафов, сетевое взаимодействие контроллеров обеспечивает согласованную работу всех вышеперечисленных систем.

Важным преимуществом Clever Breeze является его интеграция с программными модулями StruxureWare корпорации Schneider Electric.

Преимущества Clever Breeze перед конкурентными прецизионными системами :

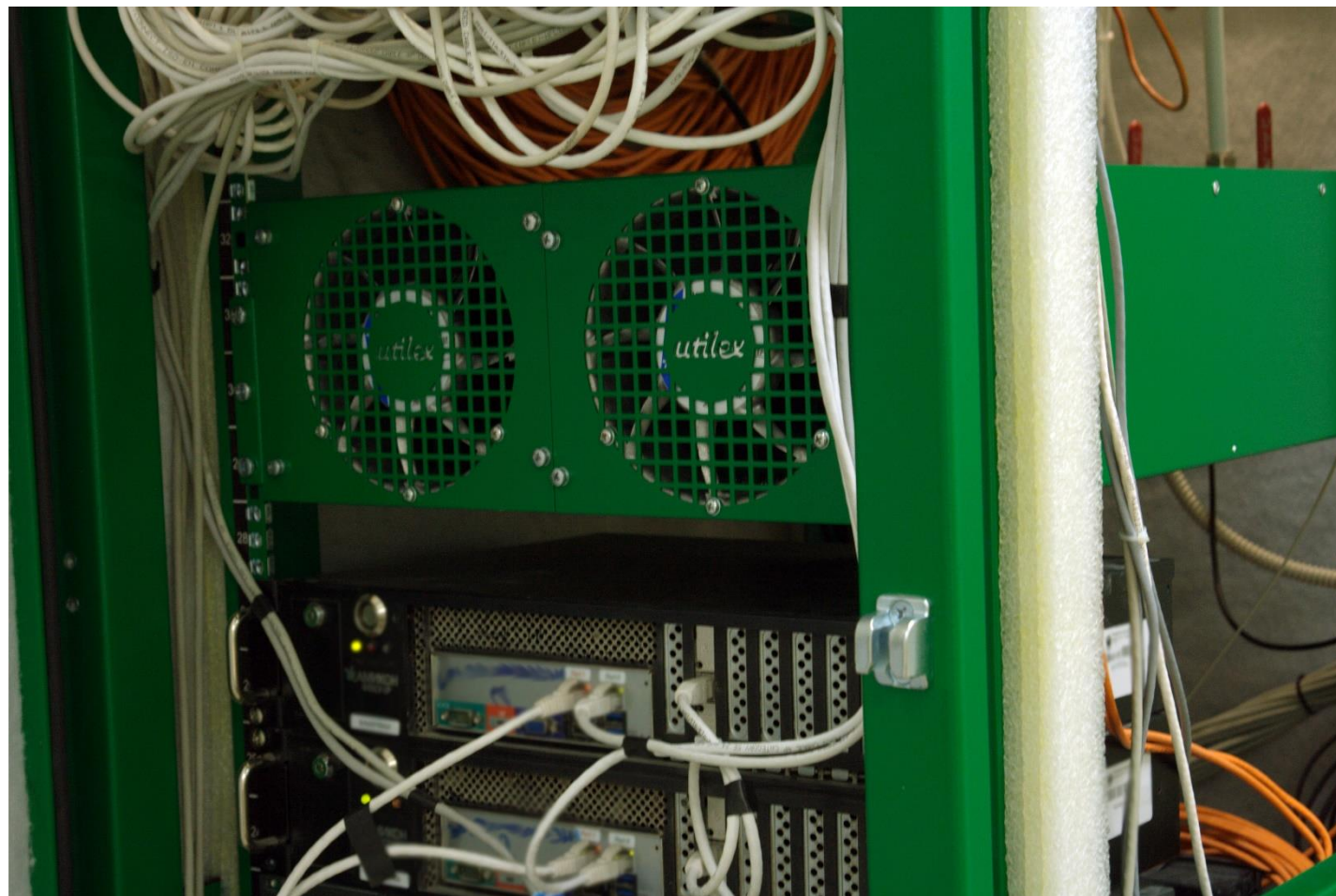
- более низкая конечная стоимость приобретения и обслуживания;
- ультразвуковое управление влажностью (у большинства конкурентов отсутствует замкнутый цикл управления влажностью)
- широкий температурный диапазон работы (от -55°C до +40°C) за счёт размещения компрессора внутри помещения.

Пример размещения



Межрядные кондиционеры Clever Breeze

Пример размещения



Размещение кондиционеров внутри 19-дюймовой стойки.

О компании

«Утилекс» - ведущий российский разработчик инфраструктурных решений и поставщик услуг в области информационных технологий. Компания «Утилекс» успешно работает на ИТ-рынке с 1989 года. За это время нами был пройден путь от поставщика оборудования до крупного системного интегратора, реализовавшего проекты по всей территории РФ

«Утилекс» стабильно входил в рейтинги ведущих аналитических агентств:

- CNews Top-100 Крупнейших ИТ-компаний России;
- Крупнейшие российские компании в области информационных и коммуникационных технологий по версии рейтингового агентства «Эксперт РА»;
- CNews Крупнейшие поставщики ИТ в госсекторе;
- CNews Крупнейшие поставщики ИТ для банков;
- CNews Крупнейшие поставщики ИТ в здравоохранении России;
- CNews Крупнейшие поставщики в области комплексных проектов построения инфраструктуры ЦОД;
- CNews Крупнейшие системные интеграторы России по построению ИТ-инфраструктуры
- Крупнейшие ИТ-компании России по построению корпоративной инфраструктуры по версии РИА Новости
- Cnews Крупнейшие поставщики в области комплексных проектов построения инфраструктуры зданий и сооружений



В 2012 году компания «Утилекс» изменила свою стратегию развития и сфокусировалась на следующих направлениях:

- консалтинг в области создания центров обработки данных и ИТ-инфраструктуры (Проектное бюро)
- разработка и производство решений для построения ИТ-инфраструктуры
- НИОКР (R&D)

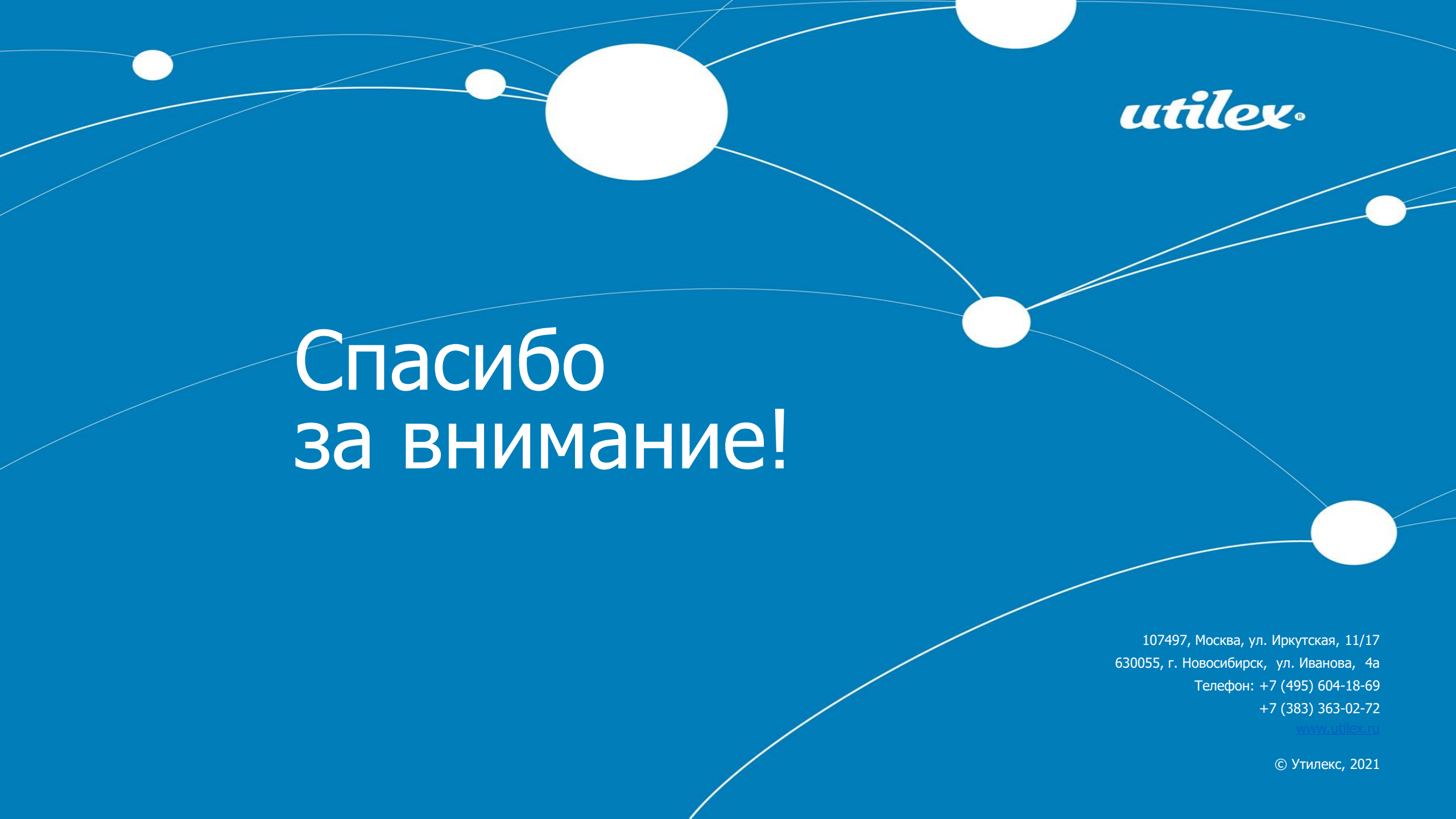
Выбор ИТ-инфраструктуры в качестве направления развития был обусловлен как потенциалом рынка, так и тем фактором, что именно в данной области «Утилекс» обладал впечатляющим опытом и ключевыми компетенциями, являясь одной из ведущих компаний в России.

При разработке архитектуры центров обработки данных и собственных инженерных решений специалисты «Утилекс» руководствуются отечественными и международными нормативными документами, в том числе:

- ANSI/TIA/EIA-569-A «Стандарт телекоммуникационных трасс и помещение коммерческих зданий»
- TIA-942 «Стандарт телекоммуникационной инфраструктуры центров обработки данных»

Все продукты разработаны на основе глубокого опыта, компетенций в области ИТ-инфраструктуры, анализа потребностей клиентов и защищены российскими патентами.





utilex[®]

Спасибо
за внимание!

107497, Москва, ул. Иркутская, 11/17
630055, г. Новосибирск, ул. Иванова, 4а
Телефон: +7 (495) 604-18-69
+7 (383) 363-02-72
www.utilex.ru

© Утилекс, 2021