

# Системы бесперебойного питания компании Piller Power Systems

## — надежность и безотказность

М. А. Лобанов – ООО «Хайтед»

### In brief

**Piller Power Systems  
uninterruptible power systems - reliability and faultless operation.**

*In November 2011 Hited Ltd., one of the leading Russia suppliers of solutions in the sphere of autonomous, uninterrupted, standby power supply, signed the distributor agreement with Piller Power Systems. Under the agreement Hited will have the opportunity to widen their sortiment of solutions in the sphere of power generation. It will deliver rotary UPS to the customers in Russia.*

*The Uniblock UBR/UBT/UBTD Diesel Rotary UPS combines all the benefits of a rotary UPS with a Diesel engine in one integrated unit. The system consists of the Uniblock motor-generator connected via a clutch to the Diesel engine, all mounted on a single short base frame. The load is normally fed via an isolating and coupling choke connected to the utility supply.*

*The choke has a second tapped connection to the motorgenerator.*

➔ Структурная схема  
простейшего  
динамического ИБП

С каждым годом человечество потребляет все больше электроэнергии. Крупные вычислительные центры, автоматизированные производственные предприятия и т.д. предъявляют жесткие требования к качеству электроэнергии, так как перебои в электроснабжении могут привести к серьезным, часто невосполнимым потерям. Федеральный закон «Об электроэнергетике» определяет ответственность энергосбытовых организаций и поставщиков электроэнергии перед потребителями за надежность обеспечения их электрической энергией и ее качество. Но на практике закон работает не всегда.

Сложно назвать такую отрасль современной промышленности, в которой не востребованы системы бесперебойного питания (СБП). Сбой в энергосистеме может повлечь самые тяжелые последствия, вплоть до полного вывода из строя дорогостоящего оборудования, утраты информации и т.д. Причем если какие-то данные можно восполнить или воспроизвести в короткое время, то другие, например научные, в силу их особенностей восстановить бывает невозможно.

Разберем несколько примеров. На станке изготавливается дорогостоящая деталь – исчезла электроэнергия, станок остановился. Если система бесперебойного питания отсутствует, изделие окажется незавершенным, и есть вероятность, что доделать его будет невозможно. Сбой в энергоснабжении лечебного учреждения в момент, когда производится хирургическая операция, влечет самые тяжелые последствия. Непредсказуемы последствия

при прекращении энергоснабжения аэропортов. Наглядный пример – «ледяной дождь» в декабре 2010 года, парализовавший работу аэропорта Домодедово на несколько дней. В Сибири падение опоры, случившееся в начале 2000-х гг., едва не стало причиной полной остановки работы крупного алюминиевого завода.

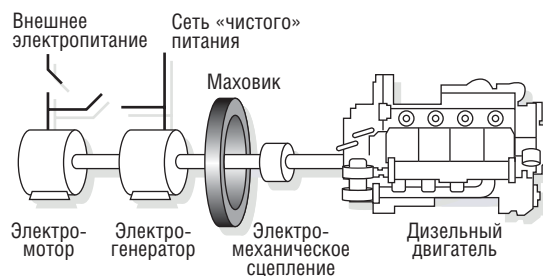
Известно, к чему привело отсутствие электрической энергии на АЭС Фукусима-1. Но это сверхкритическая ситуация, хотя технические решения, разумеется, были и там. В менее сложных случаях необходимо использовать современные технологии – СБП, которые становятся важной частью инфраструктуры предприятий. Рынок сделал системы бесперебойного питания востребованной продукцией.

### Статические и динамические системы бесперебойного питания

По принципу работы системы бесперебойного питания классифицируются на статические (классические ИБП) и динамические (ДИБП). Статические ИБП состоят из самих источников питания и батарей. При резервном электроснабжении они обычно работают в тандеме с дизель-генераторными установками (ДГУ). Узким местом статических ИБП – это аккумуляторные батареи. Срок службы аккумуляторов ограничен, их стоимость высока, и владельцу приходится тратить время и деньги на их обслуживание и периодическую замену.

Клиентам часто нужны более совершенные технические решения по организации бесперебойного энергоснабжения ответственных потребителей. На российском рынке некоторое время назад появилось интересное техническое решение – дизельные динамические источники бесперебойного питания, которые совмещают синхронный генератор, кинетический модуль и дизельный двигатель. В обычном режиме синхронный генератор выполняет функцию стабилизатора и фильтра напряжения.

Он устраняет гармонические искажения и короткие перебои, нивелирует скачки и провалы напряжения городской сети, обеспечивая





тем самым стабильность частоты и амплитуды выходного напряжения.

ИБП и ДИБП имеют свои плюсы и свои минусы. Несмотря на то что доля ДИБП составляет сейчас в мире около 2 %, а ИБП – около 98 %, заказчики такого оборудования уже есть, и не только за рубежом, но и в России.

В части обеспечения ДИБП крупных центров интересен опыт установки систем, состоящих из динамических источников питания, компании Piller Power Systems (Германия). Приведем несколько наиболее значимых из них:

- **Финансовый центр в Бахрейне:** потребность объекта в электроэнергии 3,5 МВт. Установлено два UBTD 1670 кВА и один UBTD 1100 кВА.
- **Дата-центр в Париже:** потребность в электроэнергии 20 МВт. Установлено шесть UBTD 2500 кВА (20 кВ), кроме того четыре аналогичных ДИБП предусмотрены проектом на случай расширения дата-центра.
- **Дата-центр в Сиднее:** потребность в электроэнергии до 42 МВт. Работает по двенадцать UBTD 1750 кВА и 780 кВА; по десять UBTD 1600 кВА и 600 кВА.
- **Банк Banco Santander в Испании** (расширение дата-центра): потребность 41 МВт. Установлено 24 ДИБП 2150 кВА, обеспечивающих избыточность N+N по стандарту Tier IV.
- **Дата-центр DuPont Fabros в США:** потребность в электроэнергии в объеме 166 МВт. Установлено 124 UBТ-РВ мощностью по 1670 кВА.

### Компания Piller Power Systems

Немецкая компания Piller основана более ста лет назад. Она производит мощные динамические ИБП, статические источники бесперебойного питания, преобразователи частоты. Оборудование компании отличается надежностью и высоким качеством. За прошедшее столетие Piller добилась международного признания в этом сегменте рынка.

В дополнение к качественной продукции, квалифицированные специалисты компании

обеспечивают высокий уровень технической поддержки поставленного оборудования в любой точке мира.

Продукция Piller Power Systems обеспечивает гарантированное бесперебойное электропитание крупных центров обработки данных. Она используется на IT-объектах и телекоммуникационных предприятиях, в банковской сфере, а также в медицинских учреждениях и наземных службах авиации.

В 2006-2007 годах Piller вносит революционные изменения на рынке источников бесперебойного питания. Постоянно внедряя инновационные решения в динамические системы ИБП, компания предлагает заказчикам следующие серии источников бесперебойного питания: Uniblock UBR / UBТ / UBTD.

Следует отметить мощность, надежность и функциональность динамических источников бесперебойного питания Piller. Они неоднократно на практике доказывали свою высокую эффективность в работе с мощными потребителями электроэнергии. Такие системы мгновенно обеспечивают бесперебойное питание оборудования при отсутствии электроэнергии от основной энергосети.

### ООО «Хайтед» – официальный дилер Piller Power Systems

В ноябре 2011 г. компания «Хайтед», один из крупнейших российских поставщиков решений в области автономного, резервного, гарантированного и бесперебойного энергоснабжения, заключила дистрибьюторский контракт на поставку энергетического оборудования Piller. Благодаря достигнутому с компанией договоренностям, ООО «Хайтед» может расширить область применения своих решений, предлагая клиентам ДИБП.

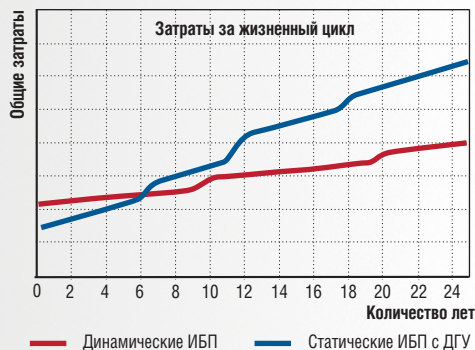
Вопрос применения этого оборудования на российском рынке прокомментировал Михаил Салтыков, руководитель бизнес-направления «Энергоэффективность» компании «Хайтед». Он отметил, что одним из наиболее перспективных рынков для данного оборудования

🕒 Здание дата-центра в Сиднее

🕒 Здание финансового центра в Бахрейне

➤ Рис. Графики совокупной стоимости затрат на системы бесперебойного питания на основе статических ИБП с ДГУ и на основе динамических ИБП

➤ Система бесперебойного питания в дата-центре в Париже на базе шести UBTD 2500 кВА



являются дата-центры и центры обработки данных (ЦОД), необходимость качественного бесперебойного энергоснабжения которых не вызывает сомнения.

В отличие от классических схем энергоснабжения ЦОД, когда наряду с дизельными генераторными установками используются статические ИБП, решения, основанные на применении ДИБП, имеют значительные преимущества (рис.). Прежде всего, они занимают меньшую площадь, не требуют наличия системы прецизионного кондиционирования воздуха в помещениях, где расположены установки.

М. Салтыков также заметил, что в связи с растущим потреблением мощности современными центрами обработки данных энергорешения на базе оборудования Piller особенно актуальны. ДИБП при использовании в ЦОД суммарным потреблением электроэнергии от нескольких МВт позволяют уже в среднесрочной перспективе сократить расходы на эксплуатацию объекта по сравнению со статическими ИБП, при сохранении надежности систем электроснабжения.

Актуальность данного оборудования для российского рынка подтверждают и другие внешние факторы. В частности, все большее количество компаний стремится организо-

вать бизнес с непрерывным циклом работы. А это конкурентное преимущество в любой отрасли деятельности. Кроме того, повсеместно усложняются информационные системы, что требует значительных ресурсов для поддержания этих систем и управления ими. Наблюдается стремление компаний сокращать издержки, а также повышать свой статус и эффективность работы путем внедрения инновационных энергоэффективных технологий.

ООО «Хайтед» сегодня – ведущий российский поставщик решений в области автономного и резервного энергоснабжения, энергоэффективных технологий и сервисной поддержки энергетического оборудования на территории России, Украины и Казахстана. С момента основания в 1999 г. компанией успешно реализовано более 1000 крупных проектов. Среди них – резервное энергоснабжение на объектах Сбербанка, МЧС РФ, Газпрома; установка систем мониторинга и диспетчеризации в ЦОД и ЦСКО Сбербанка, гостиничном комплексе «Измайлово», жилом комплексе «Воробьевы горы», спорткомплексе «Лужники». Компания участвовала в обеспечении временного энергоснабжения крупных мероприятий – празднование 65-летия Победы на Красной площади, Евровидение-2009 (Россия) и Азиада-2011 (Казахстан).

Кроме того, ООО «Хайтед» является официальным дилером FG Wilson – мирового лидера по производству дизельных и газопоршневых электростанций; эксклюзивным дистрибьютором двигателей Perkins в России; золотым партнером компании APC by Schneider Electric, дистрибьютором продукции SATEC, официальным представителем компании FW Murphy.

Теперь компания «Хайтед» берет на себя обязательства по удовлетворению спроса в России на продукцию Piller. Семейство динамических ИБП Piller оптимально сочетает преимущества статической и динамической технологий. ДИБП применяются во всем мире там, где требуется исключительная надежность и бесперебойность работы оборудования. **Д**

➤ Динамический ИБП Piller для резервного электроснабжения дата-центра в Сиднее

