



СИСТЕМЫ АВТОНОМНОГО ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

КОМПЛЕКСЫ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



## О компании

ТОО НПО «Чистая энергия» – это современная промышленная энергетическая компания, занимающаяся реализацией комплексных решений и широкого спектра услуг в области эффективного автономного энергоснабжения. С 2009 года мы успешно осуществляем проектирование, поставку, монтаж и сервисное обслуживание установок и станций для надежного энергообеспечения объектов. Штат высококвалифицированных сотрудников и большой опыт разработки энергетических систем различного уровня позволяет нам обеспечивать их функциональность, безопасность и существенную экономию при эксплуатации.

За годы прогрессивного развития наша компания заслужила репутацию ответственного производителя и поставщика высокотехнологичных блочно-комплектных энергоустройств. Мы реализуем современные БКЭС, представляющие собой мобильные энергокомплексы контейнерного типа, которые успешно применяются в качестве основного или резервного источника энергии на нефтегазовых месторождениях, магистральных газопроводах, газоизмерительных станциях, ре-трансляторах и других удаленных объектах. Внедрение данных энергоцентров позволяет в два раза снизить себестоимость вырабатываемой электрической и тепловой энергии, включая эксплуатационные расходы и затраты на амортизацию, по сравнению с ценами на энергоресурсы местного предприятия энергетики.

Главный принцип развития нашего предприятия – бережное отношение к окружающей среде – заложен в каждой применяемой технологии и является основным при разработке новых решений. Производственные площадки нашего предприятия обеспечены самым современным оборудованием лучших мировых производителей, а все процессы производства глубоко автоматизированы, что позволяет достигать высокого уровня качества выпускаемых БКЭС. Команда сотрудников нашего предприятия активно работает в области обеспечения энергетической безопасности категорийных объектов, что позволяет нам занимать ведущие позиции на российском рынке энергоресурсов, выстраивать долгосрочные и взаимовыгодные отношения со своими партнерами.

Одним из важнейших направлений нашей деятельности является внедрение в инженерные системы различных объектов экологически чистых установок на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ). На сегодняшний день возобновляемая энергетика является самым стремительно развивающимся сектором энергетической отрасли.

**Солнечная энергетика** – перспективное направление отрасли альтернативной энергетики, использующее в качестве энергоресурса солнечное излучение. Наша компания реализует надежные энергосистемы на основе солнечных панелей. Высокие прочностные характеристики и антибликовое покрытие фотоэлементов значительно повышают КПД устройств и уменьшают срок их окупаемости. Благодаря применению высокотехнологичных инверторов, контроллеров, аккумуляторов и других комплектующих, мы создаем полностью автономные солнечные электростанции «под ключ», адаптированные для эффективной работы в широком диапазоне температур, как в южных, так и в северных регионах страны и полноценно работающие даже в пасмурную и дождливую погоду.

**Ветроэнергетика** – одно из важнейших направлений энергетической отрасли, основанное на использовании кинетической энергии ветра. Мы хорошо изучили основные направления потребительского спроса в этой области и сегодня реализуем широкий спектр ветряного оборудования с возможностью модификации под конкретного Заказчика. При разработке устройств нашими специалистами большое внимание уделяется алгоритмам работы программируемых контроллеров управления и аэродинамическим характеристикам лопастей ветрогенераторов. Вкупе с использованием современных композитных материалов это позволяет поддерживать стабильную подачу энергии даже в периоды низкой ветряной активности. Благодаря применению только трехфазных и шести-фазных гиперполюсных генераторов нам удается достигать значительного снижения уровня шума и вибраций, производимых ветроустановкой.

Мы предлагаем полный комплекс услуг по обеспечению бесперебойным электро- и теплоснабжением объектов с помощью блочно-комплектных энергоустройств на основе как традиционных, так и альтернативных источников энергии – от инжиниринга до монтажа. Специалисты нашей компании помогут подобрать оборудование, оптимально подходящее для решения индивидуальных задач каждого Заказчика.

Мы гарантируем надежность и долговечность реализуемых энергоустройств, а главное – их эффективность, экологичность и безопасность.





## БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ ЭНЕРГОСООРУЖЕНИЯ

БКЭС предназначены для снабжения электроэнергией и обеспечения тепловой энергией различных объектов, расположенных вдали от стационарных энергосетей и работающих в автономном режиме или требующих небольших мощностей электрической и тепловой энергии.

ТОО НПО «Чистая энергия» осуществляет проектирование, производство и установку энергоустройств блочно-комплектного исполнения БКЭС мощностью от 1 до 1000 кВт, однофазным электрическим током напряжением 230В, трехфазным электрическим током напряжением 400В. В качестве основных или резервных источников питания и выработки тепловой энергии от 200 до 1200 кВт для передачи тепла к объектам гражданского и промышленного назначения. БКЭС нашего производства успешно применяются для электроснабжения линейных потребителей магистральных газопроводов и газораспределительных станций (устройства телемеханики и связи, электрохимической защиты и др.), а также потребителей прочих отраслей промышленности при соответствии их характеристик предъявляемым требованиям.

БКЭС могут применяться в качестве как основных источников энергии в автономных энергосистемах, так и в качестве установок, работающих параллельно со стационарными энергосетями. Кроме того, комплекс из нескольких БКЭС может быть использован в качестве единой системы.



### В состав БКЭС входят:

- утепленный блок-контейнер;
- основной источник питания (трансформаторный отсек);
- резервный источник питания (дизель-генератор, газопоршневой агрегат и др.);
- РУ 0,4 кВ;
- щит собственных нужд.

**Автономность.** За счет независимости от деятельности центральных энергосетей и установленных в них растущих тарифов, эксплуатация БКЭС становится более экономичной в сравнении с традиционной системой энергопотребления;

**Экологичность.** Блочно-комплектные энергоустройства являются высокоэкологичными установками: выбросы в атмосферу вредных веществ при их работе минимальны;

**Мобильность.** Энергоустройства данного типа компактны и мобильны, что обеспечивает удобство их эксплуатации.



## ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ БКТП

ООО НПО «Чистая энергия» проектирует, производит и реализует блочные комплектные трансформаторные подстанции типа БКТП в бетонном, сэндвич-панельном или металлическом исполнении на напряжение 6, 10 кВ мощностью до 2500 кВА (далее по тексту БКТП), предназначенные для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц номинального напряжения 6 (10) кВ преобразования в электроэнергию номинальным напряжением 0,4; 0,69 кВ и снабжения ею промышленных, сельскохозяйственных, жилищно-коммунальных, общественных, инфраструктурных объектов, а также зон индивидуальной застройки.

### Состав изделия

- Отсек РУВН
- Отсек трансформатора
- Отсек РУНН
- Шкаф собственных нужд

### Область применения

БКТП имеют следующие параметры стойкости к внешним воздействующим факторам окружающей среды:

- исполнения У, УХЛ;
- тип атмосферы по ГОСТ 15150 - II (промышленная);
- кружающая среда невзрывоопасная, не содержащая взрывоопасной пыли, агрессивных газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;



БКТП пригодны для работы в условиях гололеда при толщине льда до 20 мм и скорости ветра 15 м/с (скоростном напоре ветра 146 Па), а при отсутствии гололеда - при скорости ветра до 36 м/с (скоростном напоре ветра до 800 Па).

БКТП наружного исполнения соответствуют требованиям ГОСТ 15543.1 в части воздействия солнечной радиации.



## АВТОНОМНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ АИП

### Назначение

Автономные источники питания АИП на базе термоэлектрических генераторов предназначены для снабжения постоянным электрическим током различных инфраструктурных объектов. Широкое применение установки данного типа получили на удаленных и труднодоступных объектах и других местах, где использование традиционных источников электроэнергии затруднено или невозможно, но имеется природный газ.

### Преимущества

- При возникновении аварийной ситуации происходит автоматическое переключение аппаратуры на резервное питание;
- За счет системы термостатирования, вентиляции и воздухообмена обеспечивается постоянная температура от 10 до 20 оС в любой точке внутри аппаратного отсека АИПТ при изменении температуры окружающего воздуха от -60 оС до +45 оС;
- Возможность использования в качестве топлива природного газа;
- При наличии ЛЭП может быть предусмотрено автоматическое переключение с ТЭГ на ЛЭП;
- Конструкция установок предусматривает возможность использовать в качестве дополнительных источников питания солнечную и ветровую энергию, позволяя создавать экологически чистую и автономную систему электроснабжения;
- Благодаря особенностям устройства АИП обеспечиваются комфортные условия для обслуживающего персонала при проведении сервисных работ.

### Условия работы

АИП способны надежно и длительно работать без обслуживания в любых климатических зонах с температурой воздуха от -60°С до +45°С.

### Исполнение

ТОО НПО «Чистая энергия» поставляет автономные источники питания в различных модификациях. В зависимости от требований Заказчика энергоустановка может быть выполнена как в стационарном, так и в мобильном исполнении. Изделие поставляется на объект в полной заводской готовности, что значительно упрощает запуск оборудования в эксплуатацию.

### Комплект поставки

Собранная и испытанная в заводских условиях энергоустановка представляет собой блок-контейнер, внутри которого установлены:

- Генераторы термоэлектрические;
- Информационно-силовой щит;
- Блоки стабилизации напряжения и управления;
- Редуцирующий пункт (выходное давление 0,3-0,5 кг/см<sup>2</sup>, входное давление 12-125 кг/см<sup>2</sup>);
- Система пожарной сигнализации.



## ГИБРИДНЫЕ БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНЫЕ ЭНЕРГОСООРУЖЕНИЯ

ТОО НПО «Чистая энергия» предлагает высокоэффективные гибридные энергоустройства на основе ветро-солнечных установок, которые дополнены газопоршневыми, дизельными или микро-турбинными генераторами. За счет применения дополнительных источников энергии в качестве вспомогательных достигается полная автономность БКЭС, что обеспечивает стабильность ее работы в аварийных и других нестандартных ситуациях.

Комплектация основных элементов гибридной установки – солнечных модулей СМ и ветроэлектрических установок ВЭУ, а также выбор резервного энергоснабжения определяются в соответствии с индивидуальными характеристиками объекта.



Пример гибридного энергокомплекса в составе ГРПБ



## ВЕТРОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

### Исполнение ветроэлектрических установок ВЭУ

Габариты ВЭУ и ветроагрегата, входящего в ее состав, размеры башни (мачты), диаметр ветроколеса и другие характеристики определяются нашими специалистами в соответствии с требованиями Заказчика, климатическими особенностями местности, условиями эксплуатации и другими факторами.

Установившееся отклонение частоты тока при работе на нагрузку в рабочем диапазоне скоростей ветра и изменении нагрузки от холостого хода до мощности, удовлетворяющей расчетной характеристике ВЭУ при соответствующей скорости ветра – не более  $\pm 5\%$ . Переходное отклонение частоты тока – не более  $\pm 10\%$ .

ТОО НПО «Чистая энергия» выпускает высокоавтоматизированные ВЭУ, которые отличаются высоким КПД, долгим сроком службы.

### В обязательный объем автоматизации входят:

- ограничение частоты вращения ветроколеса на заданном уровне при высоких скоростях ветра;
- автоматическая ориентация ветроколеса по направлению ветра (при ветроагрегате с горизонтально-осевым ветродвигателем);
- защита электрических цепей ВЭУ от токов короткого замыкания и перегрузок.
- автоматическое включение на параллельную работу при достижении минимальной рабочей скорости ветра при соблюдении ограничений по току включения;
- автоматическое отключение и остановка ВЭУ при снижении скорости ветра ниже минимальной, выходе из строя токосъемного устройства или при предельно допустимом закручивании кабеля;
- возможность дистанционного управления ВЭУ;
- автоматическое отключение и остановка ВЭУ при скорости ветра выше максимальной рабочей скорости, а также при возникновении недопустимо высокого уровня вибраций основных частей ветроагрегата;
- автоматический пуск в работу (страгивание и разгон до синхронной частоты вращения).



## СОЛНЕЧНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

ТОО НПО «Чистая энергия» реализует готовые решения по энергообеспечению на основе солнечных электростанций для обустройства электрического и теплового снабжения промышленных, сельскохозяйственных, торговых, частных и других объектов. Мы предлагаем комплексные системы с поликристаллическими и монокристаллическими солнечными батареями с любыми техническими характеристиками – в зависимости от назначения применения, условий эксплуатации, климатических особенностей местности и ряда других факторов.

### Исполнение солнечных модулей СМ

Использование автоматизированных СМ позволяет существенно упростить управление рабочими процессами всей электростанции. Объем автоматически выполняемых операций СМ индивидуален для каждой БКЭС и определяется исходя из требований технического задания. В зависимости от назначения и условий эксплуатации СМ могут комплектоваться солнечными батареями различных типов.

#### В обязательный объем автоматизации входят:

- защита электрических цепей СМ от токов короткого замыкания и перегрузок.
- автоматическое включение на параллельную работу при достижении минимальной рабочей освещенности при соблюдении ограничений по току включения;
- автоматическое отключение и остановка СМ при снижении освещенности ниже минимальной, выходе из строя СМ;
- возможность дистанционного управления СМ;
- система автоматического слежения за положением солнца с регулировкой угла СМ к горизонту и ориентации по сторонам света (если указано при заказе);

Напряжение, ток и частота на выходе переменного тока фотоэлектрической системы задаются в соответствии с параметрами электросетевой сети питания автоматики БКЭС. Номинальное значение напряжения переменного тока равно 230 В, номинальное значение частоты равно 50 Гц.



## МОБИЛЬНЫЕ СОЛНЕЧНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

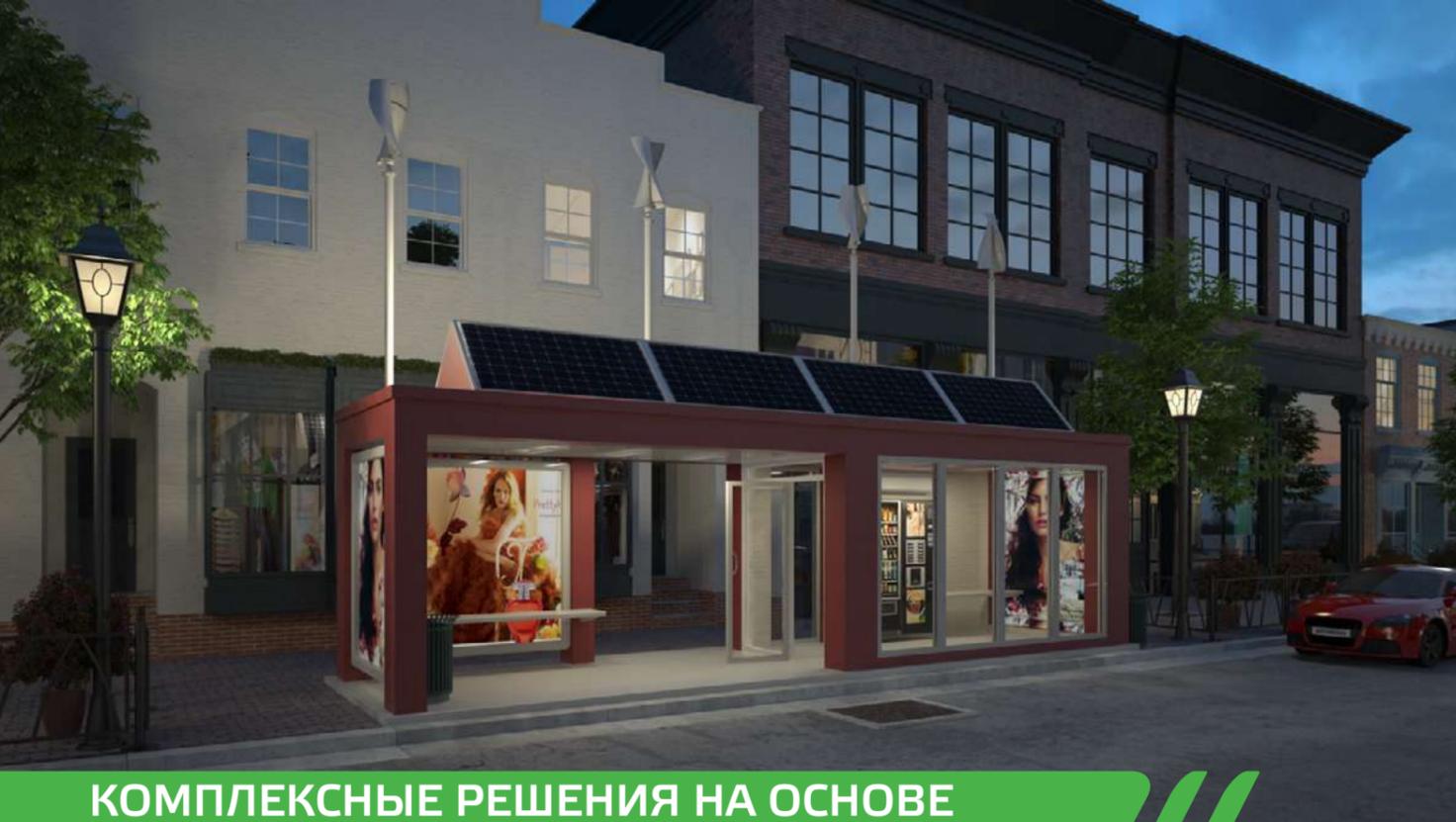
Солнечные панели рассматриваются в качестве одного из самых удобных способов снабжения энергией удаленных районов без собственной энергосети. Но развертывание полноценной солнечной электростанции может занять слишком много времени. Прицеп со складными солнечными панелями, позволит компенсировать отсутствие электроэнергии в удаленных районах. Для работы в темное время суток в прицепе установлены аккумуляторы.

### Преимущества МСП:

- мобильность;
- доступность солнечной энергии;
- экологичность;
- бесшумность;
- надежность;
- экономичность за счет низких эксплуатационных затрат.

### Идеально для:

- уличные функции (свадьбы, вечеринки);
- мероприятия (ярмарки, фестивали, дни уборки и т. д.);
- помощь при бедствии;
- строительная площадка;
- сельское хозяйство;
- кино / фильм;
- большая группа кемпингов;
- бытовая аварийная поддержка;
- освещение ремонтных работ на мостах.



## КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

ОО НПО «Чистая энергия» осуществляет разработку и внедрение широкого спектра комплексных систем на основе солнечных панелей и ветряных установок. Высококвалифицированный штат сотрудников и весомый багаж опыта позволяют нам интегрировать уникальные высокоэффективные решения по обеспечению бесперебойного энергетического и теплового снабжения частных домов, дач, промышленных сооружений, сельскохозяйственных, научно-исследовательских, геолого-разведочных, природоохранных, туристических и других объектов. Специалисты нашей компании помогут подобрать решение, оптимально подходящее для индивидуальных задач каждого Заказчика.

## ОСТАНОВОЧНЫЕ ПАВИЛЬОНЫ

В последние годы на улицах городов различных стран мира, в том числе и России, все чаще стали устанавливать остановочные павильоны, оснащенные солнечными батареями и ветрогенераторами. Ввиду своей функциональности такие «умные» остановки являются не только местом ожидания транспорта пассажирами, но и важным элементом инфраструктуры города: подведенное электропитание позволяет размещать в сооружениях информационные и рекламные табло, точки Wi-Fi доступа, зарядки мобильных устройств и другие полезные модули и гаджеты.

ОО НПО «Чистая энергия» занимается проектированием, созданием и установкой систем электроснабжения высокотехнологичных остановочных павильонов с электропитанием от альтернативных источников энергии. Преимущества остановок на солнечных батареях очевидны: они позволяют обеспечивать полную энергетическую автономность строения, его высокую экологичность и многофункциональность. Кроме того, обустройство и последующее обслуживание эко-остановок обходятся гораздо дешевле подключения традиционного электроснабжения. Широкие конструкторские и дизайнерские возможности, которыми располагает наша компания, позволяют нам успешно внедрять в городское пространство надежные и эффективные павильоны с различными техническими и опциональными параметрами.



## СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ

ОО НПО «Чистая энергия» предлагает эффективные решения для оснащения пешеходных переходов системами освещения на основе энергосберегающих технологий. Применение альтернативных источников энергии для установок данного типа позволяет обеспечить должный уровень безопасности пешеходов и водителей в ночное время в отдаленных местностях, где отсутствует возможность подключения централизованной сети электроэнергии. При этом, ввиду существенной экономии ресурсов, затрачиваемых на подключение электроэнергии и обслуживание осветительных конструкций пешеходных переходов, автономные электростанции широко используются и в городской среде с развитой сетевой инфраструктурой.

Компетентные специалисты нашей компании помогут правильно оформить зону наземного пешеходного перехода надежной осветительной системой. Следует помнить, что эффективность устройства зависит не только от его качества, но и от продолжительности солнечного излучения, поэтому его установка наиболее целесообразна в районах с длительным солнечным днем. Дополнительно система может быть оснащена светодиодными светофорами типа Т.7 (в соответствии с ГОСТ Р 52282-2004), датчиком движения и пешеходной кнопкой. Благодаря такому обустройству пешеходного перехода водители заблаговременно могут идентифицировать пешеходный переход и обеспечить более безопасный режим движения, значительно снизив риск ДТП на данном участке.





## ОСВЕЩЕНИЕ РЖД ПЕРЕХОДОВ



## ОБОРУДОВАНИЕ АВАРИЙНЫХ ПУНКТОВ НА ТРАССЕ

В услуги компании ТОО НПО «Чистая энергия» входит обустройство аварийных пунктов, расположенных на центральных автомобильных трассах. Речь идет о специальных съездах, которые представляют собой небольшую площадку, оборудованную эстакадой и санузелом. Освещение данных объектов происходит за счет автономной экологически чистой энергии, выработка которой происходит благодаря солнечным электростанциям и ветрогенераторам. Возможны любые комплектации, все зависит от выбора и потребностей заказчика.



## БКЭС НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ

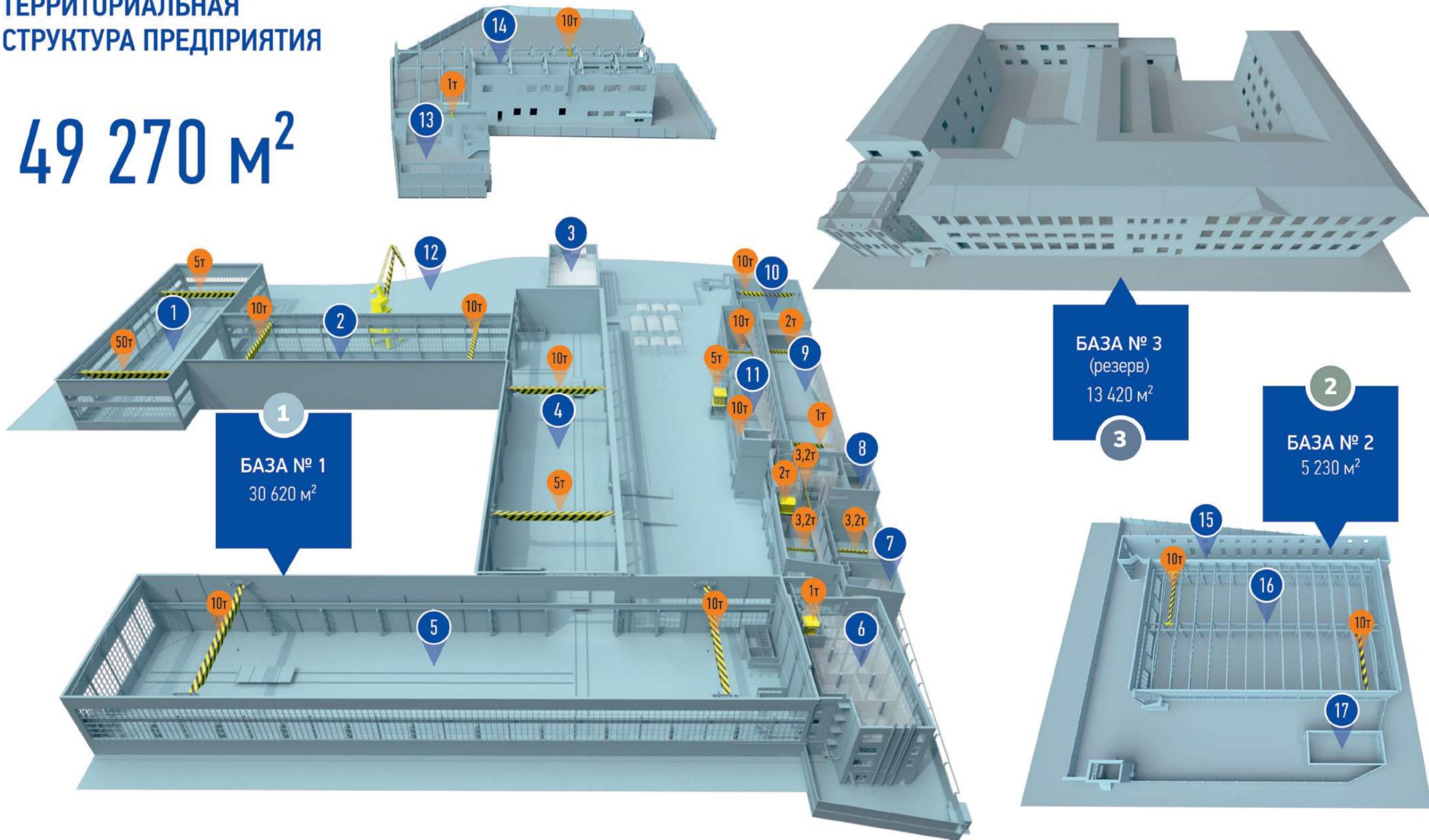
Сегодня автономные ветроэнергетические установки успешно применяются для обеспечения электроэнергией промышленных объектов любого уровня. К данной категории относятся не только производственные предприятия, но и базы добычи полезных ископаемых, места пребывания геолого-разведочных и других научных экспедиций, а также системы АЭС и АГНКС. Использование ресурсов солнца и ветра позволяет значительно экономить бюджет, затрачиваемый на строительство таких объектов, поскольку при этом отсутствует необходимость в проведении центральных коммуникаций. Возобновляемая энергия бесплатна и неисчерпаема, поэтому расходы на эксплуатацию ветросолнечных комплексов значительно ниже в сравнении с системами на основе других ресурсов.

Для обеспечения требуемого уровня надежности электроснабжения и экономии поставки топлива в места добычи полезных ископаемых, как никогда будет актуально задействование солнечной и ветроэнергии, как основного источника питания. Специалисты ТОО НПО «Чистая энергия» осуществляют разработку, изготовление и внедрение автономных систем энергоснабжения для промышленных объектов всех отраслей. Оснащение установок системами САУ ТП позволяет управлять их работой и осуществлять контроль за технологическими процессами удаленно, без привлечения персонала.



# ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ

## 49 270 м<sup>2</sup>

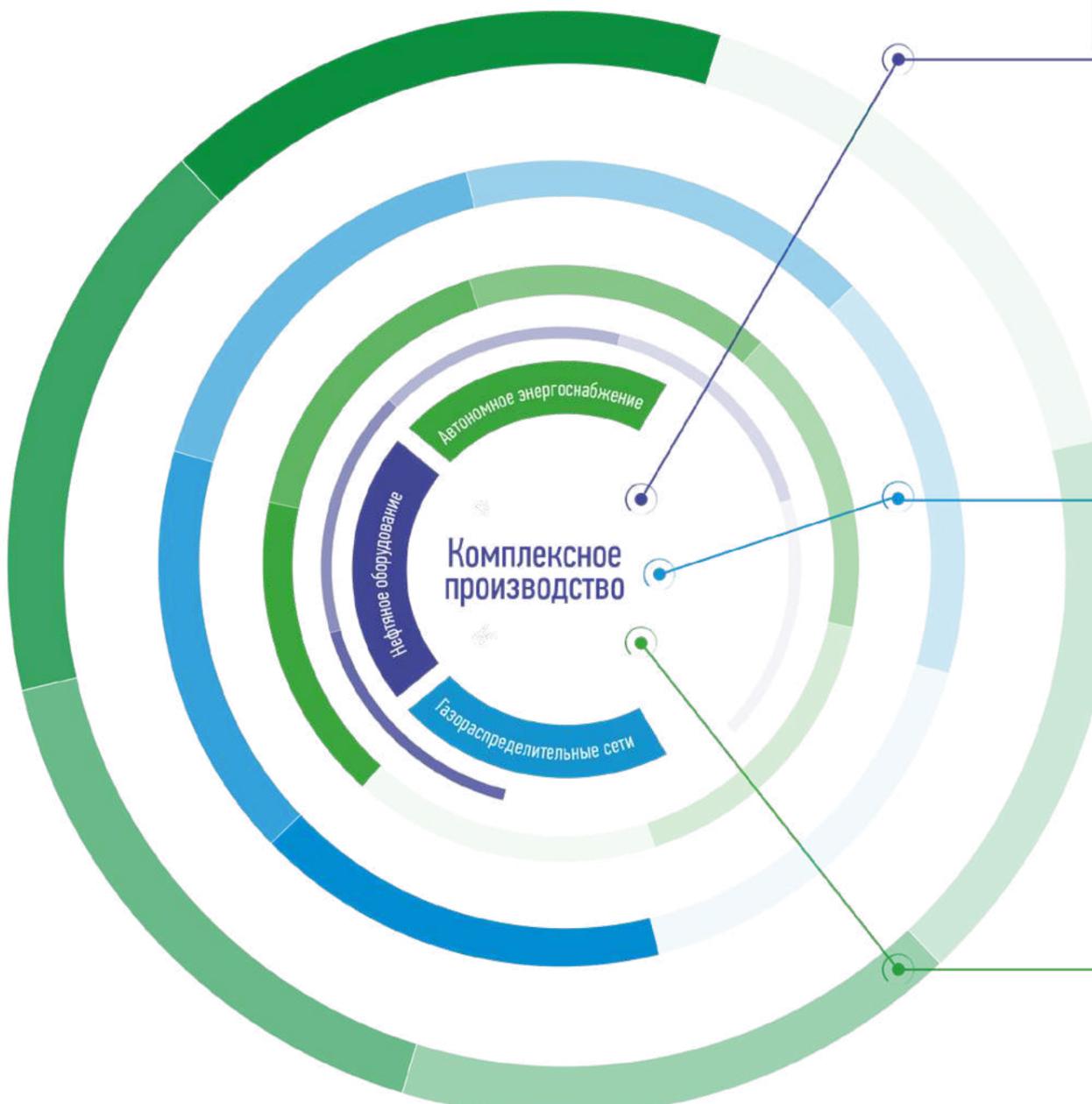


**1**  
БАЗА № 1  
30 620 м<sup>2</sup>

**3**  
БАЗА № 3  
(резерв)  
13 420 м<sup>2</sup>

**2**  
БАЗА № 2  
5 230 м<sup>2</sup>

- 1** ЦЕХ № 1 - 2560 м<sup>2</sup>  
Склад  
Слесарно-сборочный участок  
Зона хранения комплектующих
- 2** ЦЕХ № 2 - 2900 м<sup>2</sup>  
Сборочно-сварочный участок  
Заготовительный участок  
Слесарно-сварочный участок
- 3** АБК (4 эт.) - 2580 м<sup>2</sup>
- 4** ЦЕХ № 3 - 4630 м<sup>2</sup>  
Слесарно-сборочный участок  
Сборочно-сварочный участок  
Слесарно-сварочный участок  
Участок подготовки  
Малярный участок
- 5** ЦЕХ № 4 - 4040 м<sup>2</sup>  
Слесарно-сборочный участок окончательной сборки малогабаритных изделий  
Слесарно-сборочный участок окончательной сборки крупногабаритных изделий  
Место хранения минеральной ваты  
Участок КИП  
Склад
- 6** Офис (4 эт.) - 2300 м<sup>2</sup>
- 7** Литейный участок 1 эт. - 630 м<sup>2</sup>  
Мастерские 2 эт. - 630 м<sup>2</sup>
- 8** Участок плазменной резки 1 эт. - 390 м<sup>2</sup>  
Склад 2 эт. - 390 м<sup>2</sup>  
Лаборатории 3 эт. - 390 м<sup>2</sup>
- 9** Механический участок 1 эт. - 2 732 м<sup>2</sup>  
Сборочный участок 2 эт. - 900 м<sup>2</sup>
- 10** Склад - 940 м<sup>2</sup>
- 11** ЦЕХ № 12 - 2732 м<sup>2</sup>
- 12** Открытый склад металла - 1 900 м<sup>2</sup>  
Кран МКРС 300 П, Q = 12,5 т.
- 13** Узел обслуживания спецтехники - 968 м<sup>2</sup>
- 14** Участок комплектации и упаковки - 940 м<sup>2</sup>  
Склад открытого хранения (под навесом) - 800 м<sup>2</sup>
- 15** 1 эт. - Участок изготовления упаковочной тары  
2 эт. - Офисные помещения
- 16** Участок техобслуживания автотранспорта  
Участок изготовления дымоходного и вентиляционного оборудования  
Линия производства сэндвич панелей и профлиста
- 17** Гальванический участок



ООО «Завод «Нефтегазоборудование»

Современная компания, крупнейший производитель высокотехнологичного оборудования для нефтегазовой и энергетической промышленности. Предлагает широкий спектр оборудования для газораспределительных и газотранспортных систем как в России, так и за её пределами. Осуществляет проекты любой сложности на условиях «под ключ».



ГАЗОТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ И НЕФТЯНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Россия, г. Саратов, пр. Строителей, б/н  
Тел.: +7 (8452) 457-777  
mail@ngosar.ru  
www.ngosar.ru



АО «Газаппарат»

Одно из крупнейших и старейших российских предприятий в нефтегазовой отрасли. Производитель промышленного газового оборудования для объектов газораспределения и газотранспортных систем различного уровня. Для своих заказчиков обеспечивает полный цикл работ от проектирования до пуско-наладочных работ. Осуществляет поставку изготавливаемой продукции как по России, так и в страны ближнего и дальнего зарубежья.



ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ

Россия, г. Саратов, ул. Большая Казачья, 125  
Тел.: +7 (8452) 444-111  
mail@gazapparat.ru  
www.gazapparat.ru



ТОО НПО «Чистая энергия»

Современная промышленная энергетическая компания, занимающаяся реализацией комплексных решений и широкого спектра услуг в области эффективного автономного энергоснабжения. Осуществляет проектирование, поставку, монтаж и сервисное обслуживание надежных установок, работающих на основе альтернативных источников энергии – ветряных и солнечных энергоустройств. Внедрение данного оборудования в энергосистемы различных объектов позволяет обеспечить их бесперебойное энергоснабжение, экологическую безопасность и существенную экономию при эксплуатации.



АВТОНОМНОЕ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ

Казахстан, г. Алматы, пр-кт Достык 105, оф. 701  
Тел.: +7(7272) 643-732, +7(7272) 644-457  
mail@clean-energy.kz  
www.clean-energy.kz



**ТОО НПО «Чистая энергия»**

Республика Казахстан, г. Алматы, пр-кт Достык 105, оф. 701

Тел./факс: +7(727) 264-37-32, +7(727) 264-44-57

e-mail: [mail@clean-energy.kz](mailto:mail@clean-energy.kz)

[www.clean-energy.kz](http://www.clean-energy.kz)