# ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ СИСТЕМА NRG

Экономия электроэнергии
Улучшение качества электрического тока
Сбережение природных ресурсов
Улучшение экологии окружающего Мира –
ЗЕЛЁНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
Снижение выбросов $CO_2$
Продление срока службы оборудования

NRG system

ООО «АЭРО»

ООО «АЭРО» является лауреатом третьей премии международного конкурса научных, научно-технических и инновационных разработок.

Наша компания представляет собственную разработку для экономии электроэнергии

# Универсальная Энергосберегающая Система NRG

Патент РФ на изобретение №2731258

Энергосбережение – такое популярное слово в последнее время. Все постоянно говорят о нём, обсуждают, устраивают различные выставки и конференции, даже разрабатывают и утверждают новые законы – например, ФЗ 261. Да, конечно, сокращение потребления электроэнергии – это очень важное дело, которое позволит не только уменьшить финансовые расходы на электроэнергию, но и сберечь ценные природные ресурсы, сократить количество вредных выбросов, и, следовательно, улучшить общую экологическую обстановку в нашем Мире. Но, если подумать – средств, которые позволяют сократить потребление электроэнергии не так уж и много, можно сказать, что их очень мало. Примером могут служить новые энергосберегающие лампочки, устройства плавного пуска мощных электродвигателей, компенсаторы реактивной мощности, установка различных «умных» систем для оптимизации освещения. Но все вышеперечисленные методы обладают одним существенным недостатком – они не универсальны, их применение рассчитано на узкий сегмент потребителей электроэнергии.

Теперь же появилось универсальное оборудование, которое позволит снизить расход электроэнергии для практически любых её потребителей.

Система NRG – новейшая, запатентованная (Патент RU 2 731 258 C1) разработка в области энергосбережения и энергоэффективности для любых потребителей электрической энергии, например таких, как: частные квартиры, дома, магазины, производственные участки, крупные промышленные предприятия и любые другие потребители, использующие переменный электрический ток.

Система NRG предназначена для уменьшения потерь в электрической сети любого потребителя электроэнергии, а следовательно и уменьшения активной потребляемой мощности и платежей за электроэнергию.

Основу системы составляют четыре изолированных блока с электроногенерирующим компаундом, которые подсоединяются к каждой из фаз и к нулевому проводу сети потребителя.

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ NRG

- Отличная рентабельность: срок окупаемости составляет менее 20 месяцев.
- Срок службы системы: более 20 лет.
- Монтаж: подключение системы к электрической сети занимает менее часа.
- Безопасность: параллельное подсоединение служит гарантом прекрасной безопасности.

## ЭФФЕКТЫ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ NRG

1. Уменьшение потребления электроэнергии на 7–20%.
2. Снижение действия вредных электромагнитных волн.
3. Увеличение срока действия оборудования в электрической сети.
4. Снижение температуры, шума и вибрации при работе оборудования.
5. Высвобождение дополнительных мощностей в связи с экономией электроэнергии.

*Система NRG*

Подключение целесообразно осуществлять после понижающего трансформатора, если данный потребитель имеет собственный трансформатор, или в любой точке на вводе – например, в ГРЩ.

Каждый блок заполнен специальным многофункциональным химическим компаундом, в котором протекают химические реакции, и происходит преобразование исходных веществ в новые вещества с параллельной генерацией свободных электронов. В компаунде используются проводящие полимерные системы двух видов, в которых протекают процессы, основанные на генерации и транспорте свободных электронов.

Так как каждый блок представляет из себя электроизолированный сосуд, то концентрация свободных электронов внутри каждого блока постепенно повышается и в какой-то момент становится больше, чем концентрация свободных электронов в проводниках сети потребителя, тогда свободные электроны начинают перемещаться из зоны с большей концентрацией (блок «NRG») в зону с меньшей концентрацией (проводники в сети потребителя), что приводит к увеличению концентрации свободных электронов проводимости во всех проводниках сети потребителя.

Рассмотрим какие же положительные эффекты могут наблюдаться в проводниках реальных электрических сетей переменного тока.

Самым значимым фактором, влияющим на потери при передаче электроэнергии, является сопротивление проводников, а сопротивление проводника обусловлено его электропроводностью.

В результате эксплуатации электрических сетей в проводниках происходит потеря свободных электронов, то есть электронов проводимости – некоторые электроны в проводниках при определенных условиях обладают такой энергией, которая позволяет им совершить работу выхода из металлического проводника в окружающее пространство. В результате того, что определенная часть свободных электронов покидает

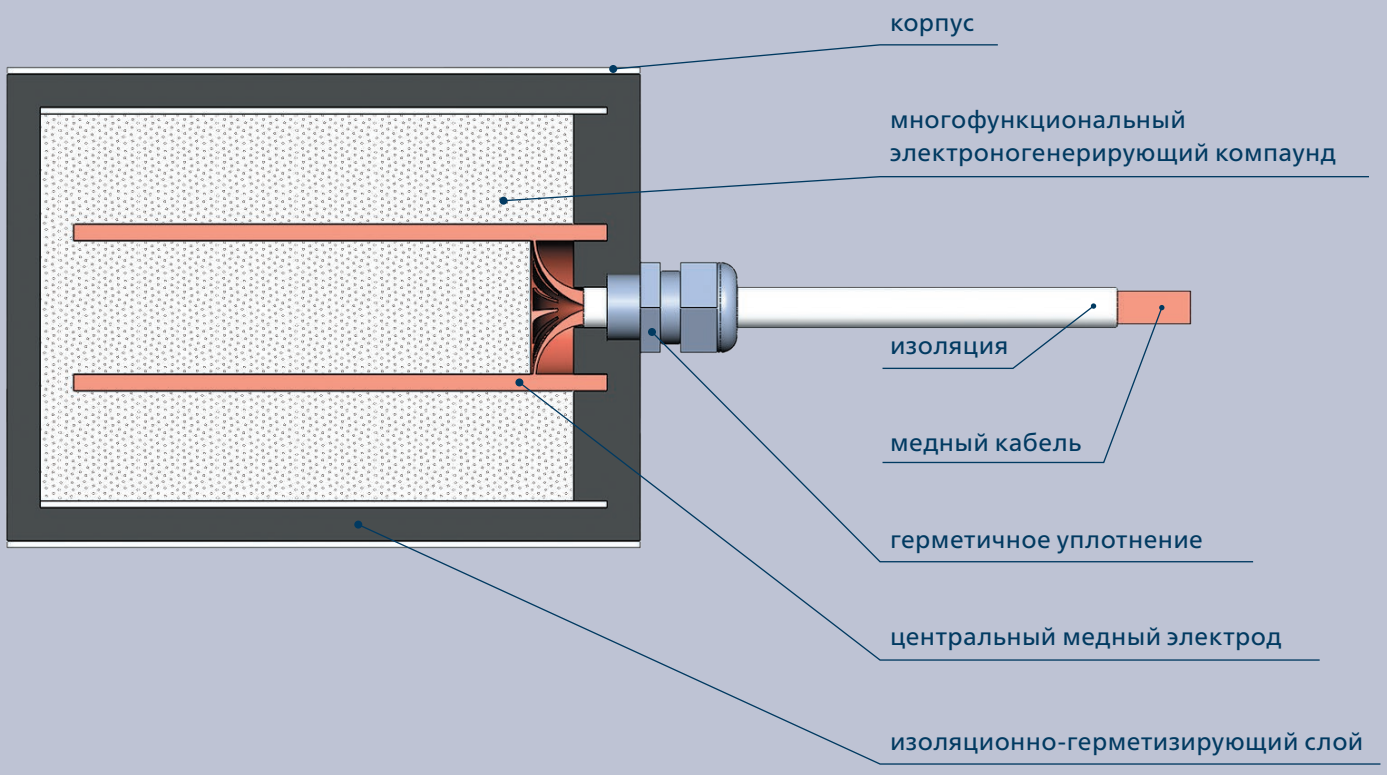
*Смонтированная система NRG*

электрическую сеть, концентрация электронов проводимости в проводниках падает. С уменьшением концентрации свободных электронов в проводниках падает электропроводность и растет сопротивление. Конечно, уменьшение концентрации свободных электронов проводимости в проводниках электрической сети в результате эксплуатации очень мало по отношению к общему количеству свободных электронов в металлических проводниках ($10^{29}$ на $м^3$) и вряд ли такое уменьшение может быть зафиксировано при помощи приборов, например, как прирост положительного заряда проводника по отношению к нейтральному состоянию. Но, даже такое малое уменьшение концентрации носителей электрического заряда может приводить к существенным потерям при передаче электроэнергии по проводникам, так как носители заряда (электроны) в проводниках эстафетно передают один другому импульсы внутри неподвижных макросред.

Первый аспект воздействия нашей системы на электрические сети – насыщение всех проводников электрической сети дополнительными свободными электронами, что увеличивает электропроводность и уменьшает сопротивление проводников. Комплексное сопротивление проводников в реальных электрических сетях, обусловлено также одновременной работой разного оборудования.

$$R=1/\sigma;$$

Второй аспект воздействия нашей системы на электрические сети – электроны поступают в электрическую сеть с частотой, которая эквивалентна частоте главной гармоники в электрической сети ~50 Гц, таким образом система автоматически настраивается на частоту переменного тока в сети и входит в резонанс с главной гармоникой. При этом возникает возможность выполнения принципа суперпозиции главной гармоники по отношению к гармоникам высших порядков, что приводит к уменьшению амплитуды последних, а это приводит к экономии активной мощности.

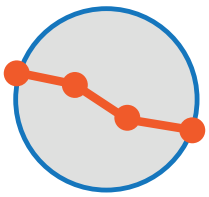



## ВНУТРЕННЕЕ УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ

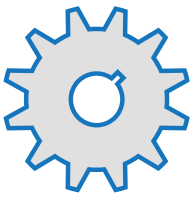
Каждый блок заполнен специальным химическим компаундом. Переменное электромагнитное поле через медный провод воздействует на внутренний состав каждого блока и является инициатором физико-химических процессов, в результате которых генерируются свободные электроны проводимости.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

| ТИП | мощность, кВт | Кабель | | Размеры | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | длина, м | сечение, мм$^2$ | размер блока (Ø, высота), мм | вес комплекта, кг |
| ОДНОФАЗНАЯ (комплект из двух блоков) | 5 | 1 | 8 | 70×90 | 1,0 |
| | 10 | 1 | 8 | 70×120 | 1,6 |
| | 20 | 1 | 8 | 70×140 | 1,6 |
| ТРЁХФАЗНАЯ (комплект из четырёх блоков) | 10 | 1 | 8 | 70×90 | 3,2 |
| | 20 | 1 | 16 | 70×140 | 5,6 |
| | 30 | 3 | 16 | 70×170 | 8,0 |
| | 50 | 3 | 16 | 130×110 | 10,0 |
| | 75 | 3 | 16 | 130×120 | 12,0 |
| | 100 | 3 | 25 | 130×130 | 15,0 |
| | 200 | 3 | 25 | 130×150 | 18,0 |
| | 300 | 3 | 35 | 180×180 | 24,0 |
| | 400 | 3 | 35 | 180×190 | 30,0 |
| | 500 | 3 | 35 | 180×210 | 37,0 |
| | 750 | 3 | 35 | 260×270 | 55,0 |
| | 1000 | 3 | 50 | 260×300 | 74,0 |
| | 1500 | 3 | 50 | 260×340 | 106,0 |
| | 2000 | 3 | 50 | 260×370 | 140,0 |



**Экономит от 7 и до 20%**

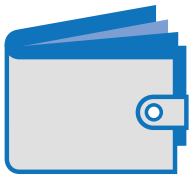


**Легкость монтажа и использования**

**20–30 лет эксплуатации**

**Гарантия от производителя**

**Разработана в России**



**Быстрая окупаемость**

## РАБОТА СИСТЕМЫ NRG

### Уменьшение потребления электроэнергии на 7–20%

Основной принцип действия системы – это насыщение электрической сети потребителя дополнительными свободными электронами проводимости, что увеличивает электропроводность и снижает сопротивление всех проводников в сети. Под сетью потребителя подразумевается вся электрическая цепь, расположенная после точки подключения системы NRG.

### Уменьшение реактивной мощности

В силу неоднородности реальных проводников, электроны в них имеют разную мобильность, но чем выше концентрация свободных электронов в проводнике, тем большее количество электронов обладают высокой мобильностью, что позволяет сократить до минимального уровня отставание (запаздывание) электрического переменного тока от напряжения и тем самым уменьшить реактивную мощность в конкретной сети при прочих равных условиях.

### Уменьшение вредных гармоник

Особенностью данной энергосберегающей системы является то, что электроны поступают из блока в электрическую сеть потребителя импульсами с частотой, которая совпадает с частотой основной гармоники в сети (50 Гц), что приводит к резонансу и к суперпозиции основной гармоники по отношению к вредным гармоникам в сети. Таким образом происходит подавление вредных гармоник, и амплитуда их резко снижается.

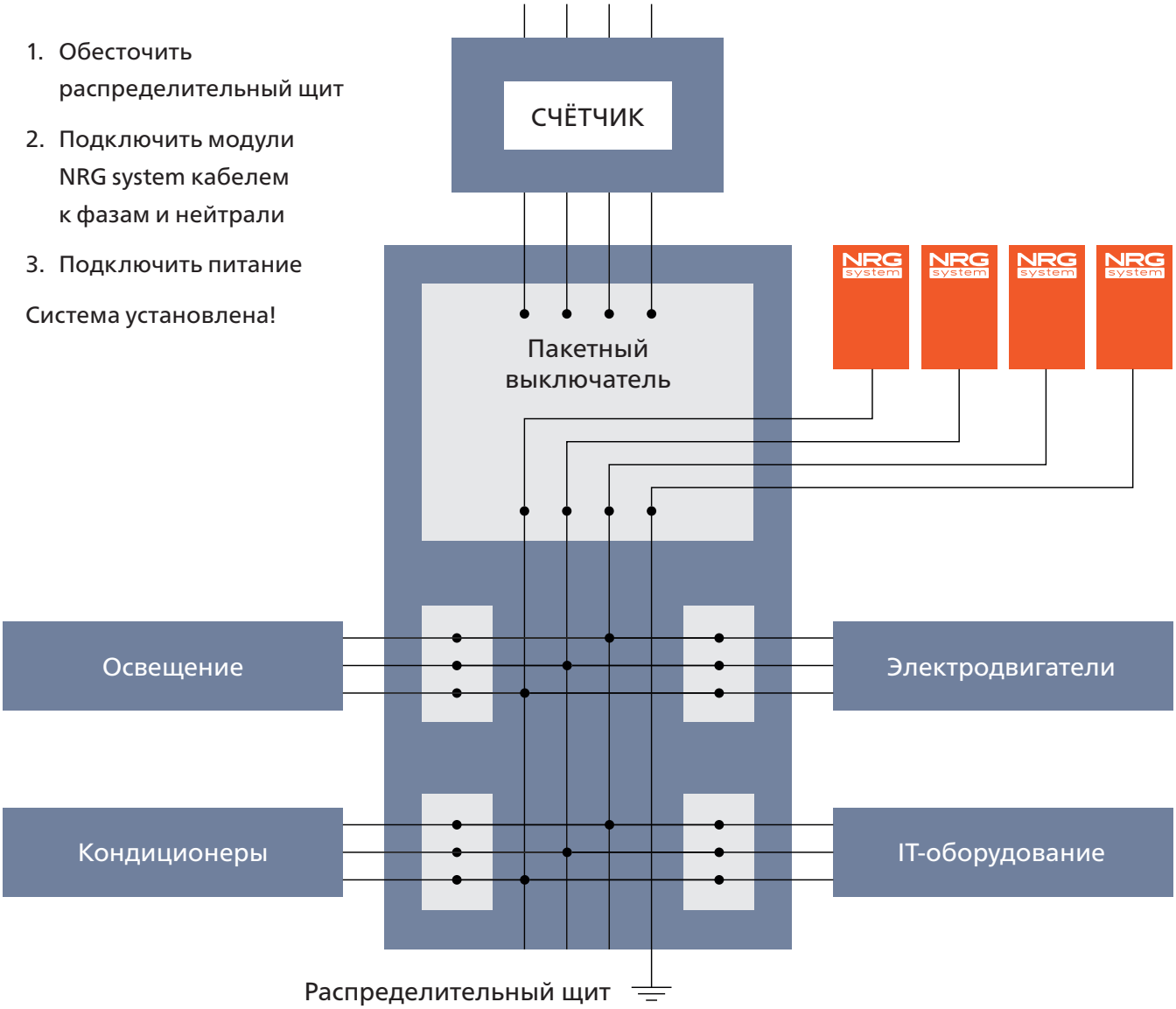
### Универсальность системы

Система автоматически настраивается на частоту переменного электрического напряжения в сети и не требует какого-либо дополнительного регулирования и обслуживания в процессе эксплуатации.

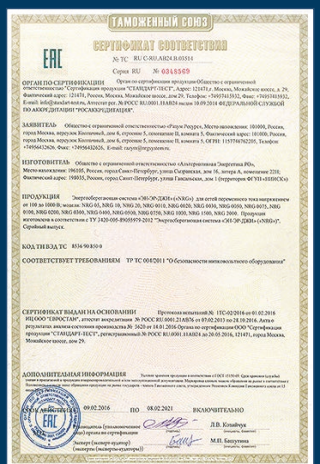
# ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

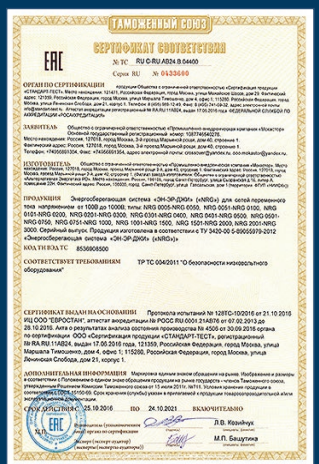
1. Обесточить распределительный щит
2. Подключить модули NRG system кабелем к фазам и нейтрали
3. Подключить питание

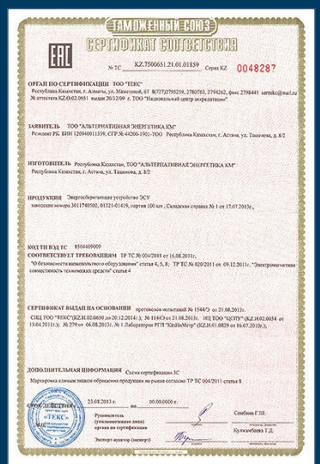
Система установлена!

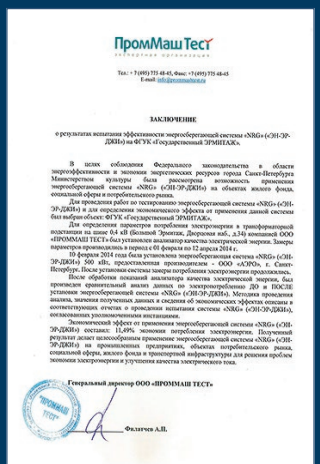



# СЕРТИФИКАТЫ



# ПАТЕНТ И НАГРАДЫ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2731258

**Модуль энергосберегающего устройства для генерации электрической энергии, способ его изготовления и энергосберегающее устройство**

Патентообладатели: ***Елфимов Павел Владимирович (RU), Елфимов Владимир Владимирович (RU), Аветисян Армен Рудикович (RU)***

Авторы: ***Елфимов Павел Владимирович (RU), Елфимов Владимир Владимирович (RU), Аветисян Армен Рудикович (RU)***

Заявка № **2019137118**
Приоритет изобретения **19 ноября 2019 г.**
Дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **31 августа 2020 г.**
Срок действия исключительного права на изобретение истекает **19 ноября 2039 г.**

*Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности*

*Г.П. Ивлиев*

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Международный конкурс научных, научно-технических и инновационных разработок, направленных на развитие топливно-энергетической и добывающей отрасли

ДИПЛОМ

ЛАУРЕАТА ТРЕТЬЕЙ ПРЕМИИ КОНКУРСА

ПРИСУЖДЕН

ЕЛФИМОВУ ВЛАДИМИРУ ВЛАДИМИРОВИЧУ

ЗА РАБОТУ

«ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ СИСТЕМА NRG (ЭНЭРДЖИ) ДЛЯ ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА 5-17%»,
АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ ООО «РАЗУМ РЕСУРС»

Первый заместитель Министра энергетики Российской Федерации А.Л. Текелер

ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ

Москва 2016

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Международный конкурс научных, научно-технических и инновационных разработок, направленных на развитие топливно-энергетической и добывающей отрасли

ДИПЛОМ

ЛАУРЕАТА ТРЕТЬЕЙ ПРЕМИИ КОНКУРСА

ПРИСУЖДЕН

ЕЛФИМОВУ ПАВЛУ ВЛАДИМИРОВИЧУ

ЗА РАБОТУ

«ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ СИСТЕМА NRG (ЭНЭРДЖИ) ДЛЯ ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА 5-17%»,
АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ ООО «РАЗУМ РЕСУРС»

Первый заместитель Министра энергетики Российской Федерации А.Л. Текелер

ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ

Москва 2016

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Международный конкурс научных, научно-технических и инновационных разработок, направленных на развитие топливно-энергетической и добывающей отрасли

ДИПЛОМ

ЛАУРЕАТА ТРЕТЬЕЙ ПРЕМИИ КОНКУРСА

ПРИСУЖДЕН

АВЕТИСЯНУ АРМЕНУ РУДИКОВИЧУ

ЗА РАБОТУ

«ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ СИСТЕМА NRG (ЭНЭРДЖИ) ДЛЯ ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА 5-17%»,
АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ ООО «РАЗУМ РЕСУРС»

Первый заместитель Министра энергетики Российской Федерации А.Л. Текелер

ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ

Москва 2016

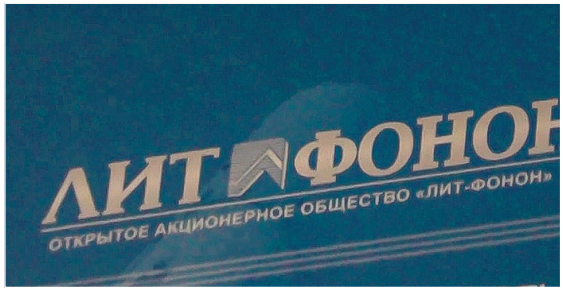
# НАШИ СИСТЕМЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ ВО ВСЕХ РЕГИОНАХ РОССИИ

**Государственный ЭРМИТАЖ**
Россия, г. Санкт-Петербург
Дата установки: август 2014
Экономический эффект: **11%**
Мощность установки: **500 кВт**

**Государственная Дума РФ**
Россия, г. Москва
Дата установки: август 2014
Экономический эффект: **11%**
Мощность установки: **500 кВт**

**Таврический дворец**
Россия, г. Санкт-Петербург
Дата установки: июнь 2020
Экономический эффект: **10%**
Мощность установки: **100 кВт**

**ОАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ»**
Россия, г. Нижнекамск
Дата установки: октябрь 2013
Экономический эффект: **6.5%**
Мощность установки: **200 кВт**




**ОАО «ЛИТ-ФОНОН»**
Россия, г. Москва
Дата установки: с июля 2016
по октябрь 2017 г.
Экономический эффект: **7,75–8,54%**
Мощность установок: **600 кВт, 600 кВт,**
**550 кВт, 450 кВт**

**Гипермаркет КАСТОРАМА**
Россия, г. Санкт-Петербург
Дата установки: июль 2013
Экономический эффект: **12%**
Мощность установки: **500 кВт**

**МАУ «ЛЕДОВАЯ АРЕНА»**
Россия, Белгородская область, г. Шебекино
Дата установки: апрель 2018
Экономический эффект: **14,5%.**
Мощность установки: **250 кВт**

**ПАО «РОСТЕЛЕКОМ»**
Россия, г. Санкт-Петербург
Дата установки: март 2020
Экономический эффект: **9,5%**
Мощность установки: **100 кВт**

**ООО «БЕЛГОРОДСКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС», Группа компаний «Агро-Белогорье»**
Россия, г. Белгород
Дата установки: май 2019
Экономический эффект: **10,5%**
Мощность установки: **100 кВт**

**МОУ «РАЗУМЕНСКАЯ СОШ №4 «ВЕКТОР УСПЕХА»**
Россия, Белгородская область, Белгородский район, пгт. Разумное
Дата установки: февраль 2021
Экономический эффект: **6.5 %**
Мощность установки: **4 системы по 110 кВт**

**Городская больница №40 Курортного района**
Россия, Санкт-Петербург
Дата установки: сентябрь 2019 года
Экономический эффект: **8 %**
Мощность установки: **100 кВт**

**ГУБКИНСКИЙ МУП ВОДОКАНАЛ**
Россия, Белгородская обл, г. Губкин.
Дата установки: ноябрь 2020
Экономический эффект: **12%**
Мощность установки: **250 кВт**

Больше результатов Вы можете посмотреть на нашем сайте: **www.nrgsystem.ru**

NRG system

**ООО «Альтернативная Энергетика РО»**

Производитель: ООО «АЭРО»,
г. Санкт-Петербург,
пл. Конституции, д. 2,
т. +7 (812) 646 48 25

**www.nrgsystem.ru**