

КАТАЛОГ ПОБЕДИТЕЛЕЙ 2023 ГОДА



*IX Республиканский конкурс в сфере энергоэффективности,
ресурсосбережения и экологичности*

ЛИДЕР ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ОРГАНИЗАТОРЫ:



деловые медиа



ЕЖЕГОДНАЯ
ПРЕМИЯ
2024
ЛИДЕРЫ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

20 ЛЕТ
ВЫЯВЛЯЕМ
ЛИДЕРОВ!

XXI РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОНКУРС

«ЛИДЕРЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ – 2024»



- Заявите потребителям о своих достижениях
- Представьте рынку новые разработки
- Получите подтверждение качества своей продукции и услуг от признанных экспертов

Участвуйте в конкурсе
и закрепите свое лидирующее
положение на рынке!

ЕЖЕГОДНАЯ
ПРЕМИЯ
2024
ЛИДЕРЫ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
КОМПАНИЯ ГОДА

ЕЖЕГОДНАЯ
ПРЕМИЯ
2024
ЛИДЕРЫ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ОБЪЕКТ ГОДА

ЕЖЕГОДНАЯ
ПРЕМИЯ
2024
ЛИДЕРЫ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ПРОДУКТ ГОДА

ЕЖЕГОДНАЯ
ПРЕМИЯ
2024
ЛИДЕРЫ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ДОРОЖНОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО

ПОЛОЖЕНИЕ
И НОМИНАЦИИ КОНКУРСА:

stroykonkurs.by

ОРГКОМИТЕТ КОНКУРСА:

+375 (17) 363-85-96, +375 (17) 368-51-61

+375 (29) 683-71-33, +375 (29) 146-88-08

E-MAIL: info@stroykonkurs.by

Виталий Крецкий,
заместитель
Председателя Госстандарта —
директор Департамента
по энергоэффективности



УВАЖАЕМЫЕ ПОБЕДИТЕЛИ!

С 2015 года Департамент является организатором ежегодного республиканского конкурса на соискание премии по энергоэффективности, ресурсосбережению и экологичности «Лидер энергоэффективности Республики Беларусь», который направлен на выявление и популяризацию энергоэффективных продуктов (товаров, оборудования, систем, технологий, зданий и др.), представленных на рынке Республики Беларусь и позволяющих наиболее эффективно сократить потребление топливно-энергетических ресурсов.

Его победителями являются десятки предприятий промышленности, энергетики, строительной сферы, жилищно-коммунального хозяйства и других отраслей экономики, которые достигли значительных результатов в области разработки, производства, внедрения, продвижения энергоэффективных, ресурсосберегающих, экологичных продуктов, технологий, решений, оборудования проектов.

Радует, что интерес к теме растет год от года, и наши отечественные предприятия всё более уверенно демонстрируют свои достижения, эффективный опыт реализации самых передовых и современных проектов.

И мы понимаем: главное в конкурсе — не рост количества номинаций, а расширение круга участников, выявление и продвижение наиболее передовых энергосберегающих и эффективных технологий, решений, продуктов, которые помогут еще более укрепить экономику нашей страны и ее конкурентоспособность.

Департамент по энергоэффективности в этом году отмечает свой 30-летний юбилей. К этому событию хорошим подарком для нас стали интересные и яркие имена победителей конкурса в самых разных номинациях!

Мы гордимся вашими достижениями и знаем, что главные победы — всегда впереди! Всем успехов!



НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ



Гракун Владимир Владимирович, заместитель Министра сельского хозяйства и продовольствия.



Китиков Вадим Олегович, директор института жилищно-коммунального хозяйства НАН Беларуси, доктор технических наук, профессор.



Прудникова Ольга Филипповна, заместитель Министра энергетики Республики Беларусь.



Шенец Леонид Васильевич, главный редактор журнала «Энергоэффективность».



Шавловский Дмитрий Васильевич, первый заместитель генерального директора ГПО «Белтопгаз» Министерства энергетики Республики Беларусь.



Щербатов Иван Анатольевич, директор Института энергоэффективности и водородных технологий НИУ «МЭИ», Российская Федерация.



Якубович Павел Вацлавович, помощник директора по перспективному развитию РУП «БелТЭИ».



ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ



Молочко Андрей Федорович, руководитель отдела общей энергетики РУП «БелТЭИ»,
Председатель Экспертного совета.



Жученко Елена Александровна, руководитель группы РУП «БЕЛТЭИ»; заместитель
председателя экспертного совета.



Барановский Иван Васильевич, заместитель директора по научной работе Государственного
научного учреждения Институт жилищно-коммунального хозяйства НАН Беларуси, к. т. н.



Голод Юлия Васильевна, научный сотрудник отдела нормирования воздействия
на окружающую среду Республиканское унитарное предприятие «Центральный научно-
исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов».



Голубова Ольга Сергеевна, профессор кафедры «Экономика, организация строительства
и управление недвижимостью» строительного факультета БНТУ, доцент, к.э.н.



Данилевский Леонид Николаевич, главный научный сотрудник сектора N 22 ГП «Институт
жилища – НИПТИС им.Атаева С.С.».



Дмитриев Геннадий Михайлович, начальник центра коллективного пользования
по энергоаудиту ГП «Институт энергетики НАН Беларуси».



Доброго Кирилл Викторович, заведующий лабораторией инновационной энергетики НИПИ
БНТУ.



Загоровский Алексей Олегович, заведующий группы отдела подстанций РУП «Белэнергосетьпроект».



Зорина Татьяна Геннадьевна, доктор экономических наук, заведующий сектором «Экономика энергетики» института энергетики НАН Беларуси.



Козловская Влада Борисовна, заведующая кафедрой «Электроснабжение» БНТУ, к. т. н., доцент.



Литвиновский Дмитрий Андреевич, заместитель директора ООО «ИнжСпецСтройПроект», ГИП.



Пилипенко Владимир Митрофанович, главный научный сотрудник сектора N 22 ГП «Институт жилища – НИПТИС им.Атаева С.С.», профессор, д. т. н.



Рыхленок Юлия Анатольевна, руководитель сектора технического маркетинга ООО «Илмакс», эксперт по ограждающим конструкциям.



Сыропушченский Валерий Михайлович, начальник ПТО РУП «Белнипиэнергопром», к. т. н.



Шведков Дмитрий Валерьевич, заведующий лабораторией «Энергоаудит и нормирование ТЭР» УО «ГГТУ им. П. О. Сухого».



Шевчик Николай Евгеньевич, заместитель директора ГП «Институт энергетики НАН Беларуси».



Юрения Валентина Дмитриевна, главный технолог, старший научный сотрудник Государственного предприятия «Институт жилища – НИПТИС им. Атаева С. С.».

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКСПЕРТЫ



Бернадинер Игорь Михайлович, доцент института энергоэффективности и водородных технологий России, к. т. н.



Гашо Евгений Геннадьевич, заведующий научно-исследовательской лабораторией методологических проблем энергосбережения, доцент ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», доктор технических наук, доцент МЭИ.



Крыленко Елизавета Евгеньевна, доцент кафедры экономики в энергетике и промышленности Института энергоэффективности и водородных технологий РФ, к. э. н.



Морунова Галина Владимировна, профессор кафедры финансов СПбГЭУ, доцент, руководитель сетевой магистерской программы «Финансы устойчивого развития (ESG-финансы)», д. э. н.



Прищепов Андрей Федорович, доцент института энергоэффективности и водородных технологий России.



Рогалев Андрей Николаевич, заведующий кафедрой инновационных технологий наукоемких отраслей Института энергоэффективности и водородных технологий России, д. т. н., доцент.



Ситас Виктор Иванович, доцент института энергоэффективности и водородных технологий России, к. т. н.



Султангузин Ильдар Айдарович, профессор кафедры Промышленных теплоэнергетических систем, профессор ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», д. т. н.



Юркина Мария Юрьевна, заместитель директора, к. т. н., доцент кафедры теплообменных процессов и установок Института энергоэффективности и водородных технологий России.



Яворовский Юрий Викторович, заведующий кафедрой ПТС ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ».



НАЗВАНЫ ПОБЕДИТЕЛИ ІХ РЕСПУБЛИКАНСКОГО КОНКУРСА «ЛИДЕР ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ – 2023»

11 ноября — в Международный день энергосбережения — в отеле «Хилтон» состоялась церемония награждения победителей ежегодного конкурса «Лидер энергоэффективности Республики Беларусь — 2023».

Почетные гости и эксперты вручили 70 наград предприятиям и организациям из разных отраслей экономики, занимающим лидирующие позиции в сфере энергоэффективности и энергосбережения.

Обладателем Гран-при за значительный вклад в развитие эффективной электроэнергетики стало РУП «Минскэнерго».



О КОНКУРСЕ

Организаторами конкурса ежегодно выступают Департамент по энергоэффективности, РУП «БЕЛТЭИ», РНПУП «Институт энергетики НАН Беларуси» и ЦПП «Деловые медиа».

За 9 лет «Лидерами энергоэффективности» стали сотни предприятий, наградами отмечено более 300 наименований продукции, технических разработок и проектов по разным категориям: оборудование, технологии, системы, технические решения, объекты, реализованные проекты и др.

Конкурс стал признанной и авторитетной площадкой для обмена инновационным опытом, который можно изучить и тиражировать для снижения собственных затрат предприятиям самых разных отраслей.





НОВШЕСТВА

В 2023 году впервые состав экспертов пополнился международными специалистами из Института энергоэффективности и водородных технологий России и Московского энергетического института. Это ученые и специалисты в области энергосбережения, энергоэффективности, эксплуатации и проектирования теплоэнергетического оборудования и инженерных систем промышленных предприятий, объектов ЖКХ и в других сферах.

Впервые в рамках конкурса Департамент по энергоэффективности выбрал победителя в номинации «Лучший регион Республики Беларусь в сфере энергосбережения». Им стала Витебская область.

Также впервые были отмечены самые активные ведомственные структуры в сфере энергосбере-

жения. За выполнение всех доведенных целевых показателей государственной программы в сфере энергосбережения; активное продвижение принципов энергоэффективности и ресурсосбережения в подведомственных предприятиях и организациях почетными дипломами были награждены ГПО «Белтопгаз» и Белорусский государственный концерн пищевой промышленности «Белгоспищепром».

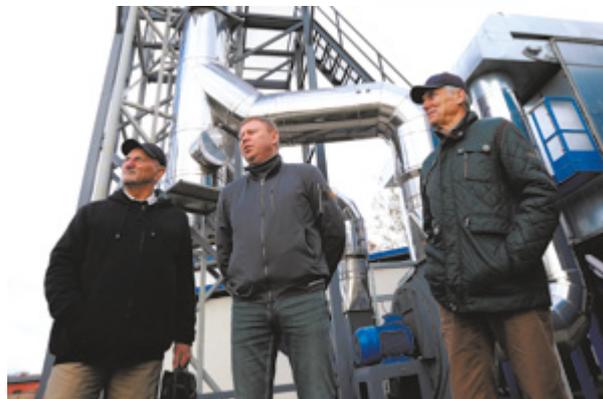
Новинкой конкурса в 2023 году стали также выездные ознакомительные поездки экспертов на предприятия конкурсантов. Эксперты с большим интересом знакомились с предприятиями лично, а предприятия презентовали свои возможности и достижения.



Виталий Крецкий, Заместитель Председателя Госстандарта – директор Департамента по энергоэффективности поздравил участников церемонии с праздником – Международным днем энергосбережения и вспомнил историю конкурса, который начался с 4 номинаций и десятка победителей, а сегодня вырос в ведущий республиканский конкурс в сфере энергосбережения с количеством номинаций порядка 30:

— Но главное не рост количества номинаций, а расширение круга участников конкурса, выявление и продвижение наиболее передовых энергосберегающих и эффективных технологий, решений, продуктов, которые помогут еще более укрепить экономику нашей страны и ее конкурентоспособность.

ЭКСПЕРТЫ ПОСЕЩАЮТ ПРЕДПРИЯТИЯ



ПОЧЕТНЫЕ ГОСТИ О ПОБЕДИТЕЛЯХ И КОНКУРСЕ

В церемонии награждения победителей конкурса, помимо соорганизаторов, приняли участие многие почетные гости. Награждая победителей, они отмечали, что энергоэффективность, энергосбережение — это не просто модные тренды, это приоритеты развития мировой экономики, это новые подходы к жизни, к привычкам, к миру, в котором мы живем и который передадим нашим потомкам.

Ольга Прудникова, Заместитель Министра энергетики Республики Беларусь, открывая церемонию награждения победителей конкурса «Лидер энергоэффективности Республики Беларусь — 2023», подчеркнула, что энергоэффективность — неразрывная часть нашей национальной безопасности, включая энергетическую, экономическую, экологическую безопасность.



— Эти вопросы прочно связаны между собой. Мы начали активно заниматься вопросами энергосбережения и энергоэффективности. Сегодня каждое мероприятие, может, и не дает сиюминутный большой эффект. Но его значение велико с учетом того, что в результате используются и цифровые, и «зеленые», и другие новые технологии, которые в перспективе принесут запланированный результат.

Александр Ефимов, Заместитель Министра промышленности Республики Беларусь отметил, что тезис «Экономика должна быть экономной» уже

давно поменялся на тезис «Экономика должна быть эффективной», и энергопотребление тоже должно стать эффективным.

— В нашей стране введена в эксплуатацию Белорусская АЭС и созданы дополнительные мощности по выработке электроэнергии. Таким образом, перед нами стоит задача не просто сберечь энергию, но и создать эффективные энергоемкие производства.

Директор РУП «БЕЛТЭИ» Александр Лобажевич акцентировал внимание на роли руководителей в выборе стратегии предприятий и ведомств, потому что руководители, отвечают за развитие своих предприятий, применение инновационных, а самое главное, энергоэффективных продуктов и мероприятий, и они должны быть лидерами управления, лидерами по жизни.

Директор Института энергетике НАН Беларуси Антон Бринь считает, что конкурс — это профессиональная площадка и для обмена опытом в сфере энергетической эффективности, передового практического опыта, технологий, а также это возможность повышение компетенций национальных экспертов.





ПОПУЛЯРНЫЕ НОМИНАЦИИ 2023 ГОДА В РАЗЛИЧНЫХ ГРУППАХ

- Лидеры энергоэффективности в энергетике;
- Лидеры энергоэффективности в жилищно-коммунальной сфере;
- Лидеры энергоэффективности в топливной промышленности;
- Лидеры энергоэффективности в промышленности;
- Лидеры энергоэффективности в металлургии.

- Энергоэффективные системы трубопроводов;
- Энергоэффективные материалы, изделия для электросетей;
- Энергоэффективные строительные материалы и изделия;
- Энергоэффективное оборудование для обучения;
- Энергоэффективные осветительные приборы и оборудования;
- Приборы для учета и регулирования потребления ТЭР;

- Энергоэффективное промышленное (специальное) оборудование;
- Энергоэффективные отопительные котлы.

- Энергоэффективная технология года;
- Цифровая трансформация, автоматизация, умные технологии;
- Технология, проект года на основе ВИЭ;
- Лучшие «зелёные» продукты компаний, разработчиков;
- Энергоэффективное здание, сооружение года;
- Энергоэффективное оборудование для систем газоснабжения;
- Решения и технологии по эффективному использованию электрической энергии;
- Реализованные проекты и мероприятия в сфере энергоэффективности, ресурсосбережения и экологической безопасности.

ПАРТНЕРЫ ЦЕРЕМОНИИ

Компания «ЕВРОТЕХПРОМ» более 30 лет на рынке занимается оказанием квалифицированных технических услуг по монтажу, текущему и капитальному ремонту теплоэнергетического оборудования и трубопроводов, котельных и электростанции, тепловых сетей, электромеханического оборудования.

«ЕВРОТЕХПРОМ» — стабильная, надежная и высококвалифицированная компания, одним из профильных направлений которой является также строительство когенерационных комплексов на базе газопоршневых установок и микротурбин; строительство биогазовых комплексов, строительство газовых котельных и котельных на МВТ «под ключ».

Белорусская стекольная компания — многофункциональная организация, занимающая значимое по-

ложение в стекольной отрасли Республики Беларусь и объединяющая предприятия, специализирующиеся на выпуске разных видов стеклянной продукции, одним из которых является стеклозавод «Неман».

Стеклозавод «Неман» — это производство изделий из стекла и хрусталя ручным способом. Это возможность наполнить красотой, и теплой атмосферой наши дома, бережно храня их эстетику и уют.

ООО «Солстройкомплект» — многопрофильное предприятие. Основные виды деятельности - оптово-розничная торговля стройматериалами (торговая сеть «СтройМАРКЕТ»), подрядная деятельность при строительстве, ремонте и модернизации объектов. Сайт: <http://www.stroy-market.by>.



КОНКУРС ВНОСИТ ВКЛАД В БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ПО УСИЛЕНИЮ ПОТЕНЦИАЛА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ

27 апреля в пресс-центре БЕЛТА на пресс-конференции «Создание механизмов белорусско-российского сотрудничества по усилению потенциала энергоэффективности и ресурсосбережения».

В пресс-мероприятии приняли участие Ольга Прудникова, заместитель Министра энергетики, Виталий Крецкий, заместитель Председателя Госстандарта — директор Департамента по энергоэффективности, Александр Лобажевич, директор РУП «БелТЭИ», эксперт конкурса Татьяна Зорина, заведующая сектором «Экономика энергетики» института энергетики Национальной академии наук Беларуси, д.э.н., международный эксперт конкурса Ильдар Султангузин, профессор ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» д.т.н..

Модерировал мероприятие Председатель Экспертного совета конкурса «Лидер энергоэффективности — 2023», руководитель отдела общей энергетики РУП «БелТЭИ» Андрей Молочко.

Были обсуждены приоритеты конкурса «Лидер энергоэффективности Республики Беларусь» в 2023 году, обсуждены вопросы развития энергетической сферы, а также белорусско-российского сотрудничества по данному направлению в современных условиях.

18 октября в рамках Белорусского энергетического, экологического форума на выставке ENERGY EXPO состоялся круглый стол «Эффективное использование

электрической энергии — путь к устойчивому развитию конкурентной экономики».

Модератором выступил Леонид Полещук, заместитель директора Департамента по энергоэффективности, председатель оргкомитета, республиканского конкурса «Лидер энергоэффективности Республики Беларусь».

Спикерами выступили Александр Сугойдь, ведущий специалист производственно-технического отдела государственного предприятия «Белорусская АЭС», Юрий Шмаков, первый заместитель генерального директора — главный инженер ГПО «Белэнерго», Александр Казак, главный инженер Лидского района электрических сетей филиала «Лидские электрические сети» РУП «Гродноэнерго», Александр Шагойко, главный энергетик ОАО «Завод керамзитового гравия г.Новолукомль», Александр Хачков, заместитель начальника службы технической политики и инвестиций Управления Белорусской железной дороги, Андрей Шевчук, инженер-конструктор ОАО «МЭТЗ им. В.И.Козлова».

В ходе мероприятия обсуждались актуальные вопросы увеличения использования электрической энергии в жилищно-коммунальном хозяйстве, технологических процессах и промышленном производстве республики, в теплоснабжении отраслей народного хозяйства страны и т.д.

Больше информации о конкурсе и победителях можно найти на сайте конкурса:

<https://energokkurs.by>



ПЕРЕЧЕНЬ ПОБЕДИТЕЛЕЙ РЕСПУБЛИКАНСКОГО КОНКУРСА «ЛИДЕР ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ — 2023»

1. Гран-при: Минское республиканское унитарное предприятие электроэнергетики «Минскэнерго» за значительный вклад в развитие эффективной электроэнергетики.
2. Победитель в номинации «Регион — Лидер энергоэффективности» — Витебская область.

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОДА — ЛИДЕР ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ		
N	НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ	НОМИНАЦИЯ
1	РУП «Минскэнерго»	Предприятие года — Лидер энергоэффективности в энергетике
2	Государственное предприятие «Минрайтеплосеть»	Предприятие года — Лидер энергоэффективности в жилищно-коммунальной сфере
3	РУП «Витебскэнерго»	Предприятие года — Лидер энергоэффективности в энергетике
4	Государственное предприятие «Оршатеплосети»	Предприятие года — Лидер энергоэффективности в жилищно-коммунальной сфере
5	УП «Витебскоблгаз»	Предприятие года — Лидер энергоэффективности в топливной промышленности
6	ОАО «БЕЛСЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬСТРОЙ»	Предприятие года — Лидер энергоэффективности в энергетике
7	ОАО «Витебские ковры»	Предприятие года — Лидер энергоэффективности в промышленности.
8	УП «МИНГАЗ»	Предприятие года — Лидер энергоэффективности в энергетике
9	УП «ГРОДНООБЛГАЗ»	Предприятие года — Лидер энергоэффективности в энергетике
10	ОАО «Брестмаш»	Предприятие года — Лидер энергоэффективности в промышленности
11	ОАО «Бабушкина крынка» — управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка»	Предприятие года — Лидер энергоэффективности в промышленности

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОДА — ПОДНОМИНАЦИЯ «ПРОЕКТ ГОДА»			
N	НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ	НОМИНАЦИЯ / ПОДНОМИНАЦИЯ	ПРОЕКТ
1	ОАО «Белорусский металлургический завод — управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания»	Лидеры энергоэффективности в металлургии	Проект «Внедрение частотно-регулируемого электропривода на двигателе главного вентилятора ПГУ-1»
2	ОАО «Гомельский завод литья и нормалей»	Лидеры энергоэффективности в промышленности	Проект «Энергоэффективная индукция»

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ПРОДУКТ ГОДА			
N	НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ	НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА	НОМИНАЦИЯ
1	РУП «БЕЛГАЗТЕХНИКА»	Комплекс мониторинга защитного потенциала металлических трубопроводов КМЗП	Энергоэффективные системы трубопроводов



2	Филиал «Учебный центр» РУП «Витебскэнерго»	Многофункциональный измерительный преобразователь трехфазный (контроль качества)	Энергоэффективные материалы, изделия для электросетей
3	РПУП «Гомельоблгаз»	Комплекс испытания трубопроводной арматуры ПКТБА-С-3-300/40-П22-01-1	Энергоэффективные системы трубопроводов
4	ООО «ПО «Энергокомплект»	Кабель силовой водоохлаждаемый	Энергоэффективные материалы, изделия для электросетей
5	ГП «Управляющая компания холдинга «БЦК»	Блоки из ячеистых бетонов стеновые изготовленные по литьевой технологии с добавлением гипса 1,5-350-35	Энергоэффективные строительные материалы и изделия
6	ГП «Управляющая компания холдинга «БЦК»	Плита пенополистирольная теплоизоляционная	Энергоэффективные строительные материалы и изделия
7	УП «Витебскоблгаз»	Динамический тренажер трактора МТЗ 3022 с агрегатированием в виртуальной реальности и системой точного земледелия	Энергоэффективное оборудование для обучения
8	ОАО «БЕЛСЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬ-СТРОЙ»	Светильник серии ДКУ	Энергоэффективные осветительные приборы и оборудования
9	УП «МИНГАЗ»	Установка для поверки счетчиков газа «ПОТОК УПСГ-10»	Энергоэффективное промышленное (специальное) оборудование
10	УП «МИНСКОБЛГАЗ»	Поверочная установка РБГ-УПСГ 4/6	Приборы для учета и регулирования потребления ТЭР
11	УП «МИНСКОБЛГАЗ»	Модернизация насосно-компрессорного отделения в части замены компрессоров в филиале «Руденская ГНС»	Энергоэффективное промышленное (специальное) оборудование
12	ОАО «ГСКБ»	Котел паровой КП-8,0	Энергоэффективные отопительные котлы
13	ЗАО «Объединенные технологии»	Аппарат ультразвуковой противонакипной АУП-1	Эффективное промышленное (специальное) оборудование

ЗЕЛЁНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОДУКТЫ

N	НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ	НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА	НОМИНАЦИЯ
1	УП «Витебскоблгаз»	Комплекс водоочистной блочно-модульный	Лучшие «зелёные» продукты компаний, разработчиков

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ВВЕДЕННЫЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

N	НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ	НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА (ЗДАНИЯ)	КАТЕГОРИЯ
1	РПУП «Минское городское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»	Здание РПУП «Минское городское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»	Энергоэффективное здание, сооружение года / административное здание
2	УП «Витебскоблгаз»	Здание центра точного земледелия	Энергоэффективное здание, сооружение года

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ БЕЛАРУСИ

N	НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ	НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА	КАТЕГОРИЯ
1	УП «Витебскоблгаз»	Квадрокоптер «DJI M300» с детектором утечек метана «Mini-G» и камерой «DJI H20T»	Энергоэффективное оборудование для систем газоснабжения



2	РУП «Гродноэнерго»	Проектирование и эксплуатация распределительных электрических сетей 0,4–10 кВ по ул. Совхозной в аг. Дитва Лидского района	Решения и технологии по эффективному использованию электрической энергии
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ГОДА			
№	НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ	НАЗВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ	КАТЕГОРИЯ
1	Витебское коммунальное производственное унитарное предприятие котельных и тепловых сетей «ВПКиТС»	Технология контактно-поверхностной утилизации тепла дымовых газов с использованием утилизатора УКП-0,1 собственной разработки	Энергоэффективные системы теплоснабжения
2	ООО «Институт горной электротехники и автоматизации»	Аппаратура управления конвейерами микропроцессорная МАУК	Автоматизированные системы управления технологическими процессами
3	РПУП «Гомельоблгаз»	Телемеханизированный газорегуляторный пункт	Автоматизированные системы управления технологическими процессами
4	РПУП «Гомельоблгаз»	Телемеханизированная система газоснабжения	Автоматизированные системы управления технологическими процессами
5	ОАО «Савушкин продукт»	Реконструкция воздушно-компрессорной станции капитального строения с инв. № 100/С-3197 (здание главного производственного корпуса), расположенного по адресу: г. Брест, ул. Янки Купалы, 118, с целью рекуперации тепловой энергии от системы охлаждения воздушных компрессоров	Энергоэффективные системы на основе использования вторичных энергоресурсов
6	Филиал «Завод Химволокно» ОАО «Гродно Азот»	Реконструкция котельного цеха. Изменение схемы хранения и подачи резервного топлива	Энергоэффективные системы теплоснабжения
7	ОАО «КРИОН»	Внедрение безмаслянного винтового компрессора с частотно-регулируемым электроприводом и системой рекуперации тепловой энергии охлаждения компрессора	Энергоэффективные системы снабжения сжатыми газами
8	РУП «Гродноэнерго»	Установка на Северной мини-ТЭЦ парового котла Е-50-1,4-250ГМ с широким диапазоном регулирования нагрузок от 10 до 50 т/ч (20–100 %) с полномасштабной АСУ ТП котла и вспомогательного оборудования	Энергоэффективные системы теплоснабжения
9	Филиал «Белоозерскэнергоремонт» РУП «Брестэнерго»	Автоматическая линия электростатического нанесения и обжига эмали	Энергоэффективная промышленная технология
10	ОАО «МПЗ»	Замена винтового компрессора GA75 без частотно-регулируемого привода на винтовой современный винтовой компрессор мощностью 75 кВт со встроенным частотно-регулируемым приводом в корпусе латунных сепараторов	Энергоэффективные системы снабжения сжатым воздухом



11	УП «Витебскоблгаз»	Замена старого газового компрессора на современный энергоэффективный винтовой	Энергоэффективное оборудование для систем снабжения сжиженным газом
12	УП «Витебскоблгаз»	Мультизональная система кондиционирования воздуха	Энергоэффективные системы отопления, вентиляции и кондиционирования
13	РУП «МОГИЛЕВОБЛГАЗ»	Модернизация теплового пункта административного здания ПУ «Могилевгаз»	Энергоэффективные системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
14	ОАО «Новогрудский завод газовой аппаратуры»	Техническая модернизация систем воздушного отопления главного производственного корпуса с установкой современных энергоэффективных систем рекуперации	Энергоэффективные системы отопления, вентиляции и кондиционирования
15	ОАО «Мозырский НПЗ»	Выработка вторичных энергетических ресурсов при вводе в эксплуатацию комплекса гидрокрекинга тяжелых нефтяных остатков	Энергоэффективные системы на основе использования вторичных энергоресурсов
16	УП «МИНГАЗ»	Портативный металлографический микроскоп «Альтами МЕТ П»	Металлографический макро- и микроанализ
17	УП «МИНГАЗ»	Техническая модернизация отделения по наплавке и восстановлению матричного инструмента	Автоматизированные системы управления технологическими процессами
18	ООО «Беларотерминал»	Акустические противонакипные устройства	Энергоэффективные системы теплоснабжения
19	УП «МИНСКОБЛГАЗ»	Система автоматического вождения с технологией разворота в конце полосы	Автоматизированная система управления технологическими процессами — применение системы автоматического вождения как элемента системы точного земледелия

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, УМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№	НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ	НАЗВАНИЕ	НОМИНАЦИЯ
1	ООО «ТЕХНИКОН»	Комплексная АСУ ТП насосных станций вторых подъемов г. Витебска с использованием специализированного программного обеспечения системы управления и оптимизации режимов работы верхнего уровня «Аквагоризонт»	Лучшие энергоэффективные решения, проекты, основанные на применении технологий искусственного интеллекта и др.
2	Филиал «Витебскводоканал» УП «Витебскоблводоканал»		
3	УП «Брестоблгаз»	Внедрение оборудования для контроля температуры торфохранилищ с передачей данных по стандарту нового поколения NB-IoT	Лучшие проекты предприятий по внедрению энергоэффективных программных продуктов и решений
4	Филиал «Учебный центр» РУП «Витебскэнерго»	Программно-технический комплекс «Энергостраж»	Лучшие проекты предприятий по внедрению энергоэффективных программных продуктов и решений



5	Филиал «Мозырские электрические сети» РУП «Гомельэнерго»	Дистанционная система контроля батареи ШОТ (шкаф оперативного тока)	Лучшие программные продукты, способствующие повышению энергоэффективности
6	УП «МИНСКОБЛГАЗ»	Организация поуровневого учета расхода газа	Лучшие программные продукты, способствующие повышению энергоэффективности
7	УП «МИНСКОБЛГАЗ»	Автоматизированная система управления на базе «1С Предприятие 8.3. ERP2»	Лучшие программные продукты, способствующие повышению энергоэффективности
8	УП «МИНСКОБЛГАЗ»	Система диспетчерского управления реализацией сжиженного углеводородного газа	Лучшие программные продукты, способствующие повышению энергоэффективности

ТЕХНОЛОГИЯ, ПРОЕКТ ГОДА НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

N	НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ	НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА	КАТЕГОРИЯ
1	Государственное предприятие «НИИ Белгипрогаз»	Строительство отдельно стоящей котельной на фрезерном торфе на территории котельной N 3 в г. Слуцке	Реализованные проекты с использованием возобновляемых источников энергии
2	ГП «Оршатеплосети»	Гелио-коллекторная установка в системе горячего водоснабжения	Реализованные проекты с использованием возобновляемых источников энергии
3	УП «МИНСКОБЛГАЗ»	Техническая модернизация здания склада и гаражных боксов на территории площадки Копыльского РГС в части обустройства системы отопления от электрических конвекторов с применением фотоэлектрических элементов	Реализованные проекты с использованием возобновляемых источников энергии
4	УП «Витебскоблгаз»	Фотоэлектрическая станция на базе контроллера «LDSOLAR TD2207»	Оборудование и системы, работающие на возобновляемых источниках энергии

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ И МЕРОПРИЯТИЯ В СФЕРЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ, РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

N	НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ	НАЗВАНИЕ	НОМИНАЦИЯ
1	ОАО «Борисовский завод «Автогидроусилитель»	Внедрение компрессора с частотно-регулируемым электроприводом для обеспечения сжатым воздухом термического участка ТГЦ	Реализованное мероприятие года в области в сфере энергоэффективности и ресурсосбережения

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОДА В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ

N	НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ	НОМИНАЦИЯ
1	УО «Могилевский государственный электротехнический колледж»	Предприятие года — Лидер энергоэффективности в системе образования

ЛУЧШАЯ ПРЕСС-СЛУЖБА ПРЕДПРИЯТИЯ

N	НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ	НОМИНАЦИЯ
1	ОАО «Белинвестбанк»	Лучшая пресс-служба предприятия, освещающая вопросы энергоэффективности, ресурсосбережения и экологичности



ОАО «БАБУШКИНА КРЫНКА» — УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ХОЛДИНГА «МОГИЛЕВСКАЯ МОЛОЧНАЯ КОМПАНИЯ «БАБУШКИНА КРЫНКА»



НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности
в промышленности

ОАО «Бабушкина крынка» — один из крупнейших производителей натуральной молочной продукции в Республике Беларусь. Производственные мощности организации позволяют перерабатывать до 3000 тонн молока в сутки.

Приоритетными направлениями для компании являются модернизация и применение новейших технологий в производстве, повышение качества и улучшение потребительских свойств продукции, внедрение современных систем менеджмента, что повышает эффективность использования энергоресурсов.

Разрабатываемые и внедряемые на предприятии программы энергосбережения ежегодно «экономят» предприятию более двух тысяч тонн условного топлива.

Проводятся мероприятия по таким направлениям как:

- внедрение в производство современного энергоэффективного оборудования и материалов; действующих технологий и процессов; частотно-регулируемых электроприводов на механизмах с переменной нагрузкой;
- автоматизация технологических процессов;
- модернизация тепловой изоляции технологического оборудования и трубопроводов;
- внедрение энергоэффективных осветительных устройств и прочее.

С 2012 по 2022 год предприятием реализовано более 150 мероприятий по энергосбережению с суммарным объемом экономии ТЭР 25058 т у. т.

Ввод новой котельной позволил снизить затраты ТЭР (природный газ, электроэнергия) для производства пара на технологические нужды и на нагрев сетевой воды для систем отопления и вентиляции, для хозяйственно-бытовых нужд. Экономический эффект при этом был достигнут за счет применения комплексного подхода: установки котлов с высоким КПД (94,9%), дополнительного конденсационного экономайзера для приготовления воды для горячего водоснабжения, установки газовых горелок с плавным

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



регулированием и обеспечение работы котельной в автоматическом режиме, а также комплектации насосного оборудования частотным управлением и др.

При этом удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии снизился с 161,3 кг у. т./Гкал до 147,5 кг у. т./Гкал.

Основное направление энергосбережения — внедрение в производство современного энергоэффективного оборудования и материалов. За последние пять лет, при суммарном экономическом эффекте 13,327 тыс. т у. т. по данному направлению, предприятием получена экономия более 3,413 тыс. т у. т. (25,6%). Полученный эффект непосредственно влияет на снижения энергоемкости выпускаемой продукции.

За последнюю пятилетку получено снижение более чем на 10,3% средневзвешенной удельной нормы расхода ТЭР на изготовление единицы цельномолочной продукции. По итогам прошедшего 2022 года получен экономический эффект в объеме 2161 т у. т., а на 2023 год запланирована реализация мероприятий на суммарный объем экономии 1535 т у. т.

Сайт: <https://babushkina.by>

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «БЕЛСЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬСТРОЙ»



НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности в энергетике

ОАО «Белсельэлектросетьстрой» — это многопрофильное объединение предприятий с многолетним опытом работы в области электрификации объектов сельскохозяйственного, промышленного и коммунального назначения, ведущее работы по проектированию, строительству и монтажу линий электропередачи напряжением 0,38–110 кВ в воздушном, кабельном и воздушно-кабельном исполнении, трансформаторных подстанций 10/0,4кВ-35–110/10 кВ, выполняющее наладочные и внутренние электромонтажные работы.

Практически все поставляемые на строящиеся объекты железобетонные и металлические конструкции, электротехническое оборудование и изделия, кабельная продукция изготавливаются ОАО «Белсельэлектросетьстрой» на собственных промышленных филиалах.

В структуру ОАО «Белсельэлектросетьстрой» входят:

- семь строительно-монтажных организаций, расположенных во всех областных административных центрах Республики Беларусь;

- три завода, обеспечивающие строительное производство электротехническим оборудованием и изделиями, кабельной продукцией, самонесущими изолированными проводами линий электропередачи, железобетонными и металлоконструкциями, столярными изделиями и др.

Управление производственно-технологической комплектации, управление комплексного проектирования с подразделениями во всех строительно-монтажных управлениях.

Основные направления производственной деятельности предприятия:

- разработка и освоение конструктивно новых видов линейной арматуры, металлических и железобетонных конструкций, а также энергетического оборудования;

- строительство трансформаторных подстанций с трансформаторами мощностью до 1000 кВА;

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



- выполнение пусконаладочных работ (ПНР) в части электрофизических испытаний и измерений 0,4–10 кВ, наладка систем телекоммуникации до 10 кВ включительно, наладка систем автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ);

- строительство воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами (ВЛИ-0,38 кВ);

- строительство воздушных линий электропередачи с проводами, покрытыми защитной изолирующей оболочкой напряжением 10 кВ (ВЛП-10 кВ);

- строительство кабельных линий 0,4–10 кВ;

- строительство кабельных линий 110 кВ с кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Доля обновления (модернизации, расширения) производственных мощностей, машинного парка увеличилась на 20 %.

Рентабельность продаж увеличилась на 4,3 %.

Динамика экспорта продукции, товаров, работ и услуг возросла на 3,7 % с 1255,3 тыс. долл. США до 2557,3 тыс. долл. США.

Эффективность инвестиционной деятельности увеличилась на 49,9 % с 1604 бел. руб. до 2404 тыс. руб.

Обществом получены сертификаты соответствия требованиям СТБ ISO 9001–2015.

Сайт: <https://www.bsess.by>



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «БРЕСТМАШ»



НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности
в промышленности

ОАО «Брестмаш» является потребителем котельно-печного топлива, электрической и тепловой энергии (в отопительный сезон). Энергоносители используются на технологические нужды производства продукции и для выработки и отпуска тепловой энергии собственной котельной. Местные виды топлива не используются.

Для решения вопросов энергосбережения, контроля норм и лимитов потребления энергоресурсов, повышения эффективности энергоиспользования специалистами ОАО «Брестмаш» проводится постоянная работа в сфере экономии, в том числе за счет нормирования ТЭР на производство каждого вида (единицы) продукции (товаров, работ); разработки норм расхода ТЭР на осуществление деятельности и на отпуск тепловой энергии котельными суммарной установленной мощностью свыше 0,5 Гкал/ч и др.

Экономия ТЭР в денежном выражении составила: за 2022 год: 143 тыс. бел. рублей, в том числе тепловая энергия — 50,40 Гкал или 8 тыс. бел. рублей, электрическая энергия — 339,59 тыс. кВт·ч или 135 тыс. бел. рублей; за январь-июнь 2023 года: 137 тыс. бел. рублей, в том числе тепловая энергия — 108,34 Гкал или 18 тыс. бел. рублей, электрическая энергия — 299,6 тыс. кВт·ч или 137 тыс. бел. рублей.

Оптимизация технологии производства выпускаемых деталей позволила отказаться от использования пара, что повлекло за собой вывод из эксплуатации энергоемкого оборудования (паровых котлов, паровых конденсаторов, оборудования и агрегатов, использующих пар). Как следствие, сократились расходы, в первую очередь, на газ и электроэнергию как в денежном выражении, так и в т. у. т.

Суммарное потребление топливно-энергетических ресурсов составило: в 2021 году — 794 т. у. т., в 2022 году — 487 т. у. т., за январь – июнь 2023 года — 193 т. у. т. (за январь-июнь 2022 года 275 т. у. т.).

Установлены дополнительные автоматические конденсаторные установки для компенсации реактивной мощности, что позволило более эффективно исполь-

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



зовать реактивную энергию. Так, энергопотребление оборудования снизилось на 8 %, селекционирование автоматических выключателей позволило заменить энергоемкое электроустановочное оборудование на более современное.

Кроме того, болтовые соединения на шинопроводах переведены на сварные соединения, что позволило сократить потери во внутренних сетях электроснабжения до 2 %.

Проводится замена энергоемкого оборудования освещения, что позволит сэкономить 100–150 Вт/ч на единичную точку освещения или до 100 кВт/ч в смену суммарного освещения производственных площадей.

Выполнение доведенного ОАО «МАЗ» — управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ» показателя по энергосбережению (доведенный / фактический) по годам: 2020 год: –11,0 %/–13,4 %; 2021 год: –6,5 %/–5,0 %; 2022 год: –6,5 %/–11,4 %; январь – июнь 2023 года: –4,1 %/–40,1 %; 2023 год (прогноз): –7,0 %/–31,9 %.

Контакты:

Адрес: 224002, г. Брест, ул. Суворова, 21В

Телефон: +375 162 93 22 96

Электронная почта: general@bmz.by

Сайт: <http://bmz.by>



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ВИТЕБСКИЕ КОВРЫ»

витебские
КОВРЫ CARPETS
vitebsk

НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности
в промышленности

ОАО «Витебские ковры» — одно из старейших предприятий легкой промышленности в Республике Беларусь, которое, несмотря на более чем вековую историю, сегодня является современной высокотехнологической компанией способной конкурировать с признанными мировыми лидерами ковровой отрасли.

Основной вид деятельности предприятия — производство и реализация ковров и ковровых изделий.

Важнейшее преимущество предприятия — современное оборудование и использование передовых технологий по производству ковровых изделий, а также наличие нескольких технологий, в отличие от конкурентов.

ОАО «Витебские ковры» активно ведет работу по техническому переоснащению производства. В настоящее время предприятие оснащено современным оборудованием, позволяющим по праву конкурировать с ведущими мировыми производителями на ковровом рынке. ОАО «Витебские ковры» является единственным производителем прошивных ковровых изделий в Республике Беларусь, и в настоящее время данная продукция является конкурентной и востребованной на экспортном рынке.

На предприятии внедрены, сертифицированы и действуют: система менеджмента качества на соответствие требованиям СТБ ISO 9001–2015, система менеджмента окружающей средой на соответствие требованиям СТБ ISO 14001–2017. Система энергетического менеджмента на соответствие требованиям ГОСТ ISO 50001–2021 была внедрена в марте 2023 г.

Целями и задачами ОАО «Витебские ковры» являются техническое переоснащение, сохранение достигнутых объемов производства, выпуск качественной конкурентоспособной продукции, снижение материалоемкости, энергоемкости и трудоемкости производства за счет рационального использования всех видов ресурсов, целенаправленное изучение и удовлетворение текущих и перспективных запросов потребителей, формирование ассортиментной политики с учетом ди-

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



намики требований рынка и увеличение экспортного потенциала предприятия.

Концерном «Беллепром» ежегодно доводится целевой показатель по энергосбережению, разрабатывается план мероприятий по энергосбережению, основной целью которого является: повышение эффективности использования ТЭР, выявление резервов экономии энергоресурсов, совершенствование технологий и оборудования, при этом не ухудшаются качественные показатели выпускаемой продукции.

Результатами выполнения плана мероприятий по энергосбережению и целевого показателя по энергосбережению является снижение энергоемкости в составе себестоимости продукции, экономия финансовых средств.

Год	ЦП план., %	ЦП факт., %	Экономия план., т у. т.	Экономия факт., т у. т.	Кол-во мероприятий план., шт.	Кол-во мероприятий факт., шт.
2020	-9,0	-9,0	391,4	449,3	7	7
2021	-4,0	-4,3	210,0	216,8	6	7
2022	-6,8	-6,85	333,0	396,1	7	8

Сайт: <http://vitcarpet.com>



ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ВИТЕБСКОБЛГАЗ»



НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности в топливной промышленности

Производственное республиканское унитарное предприятие «Витебскоблгаз» (УП «Витебскоблгаз») является многопрофильным предприятием, основная задача которого — бесперебойное и безаварийное газоснабжение потребителей всей Витебской области, постоянное поддержание газотранспортной системы в технически исправном состоянии благодаря проведению диагностирования газовых сетей и обору- дования, осуществления их профилактического ре- монта и своевременного обслуживания.

Имеющаяся технологическая база, опыт и квали- фикация работников вкупе с освоением передового прогрессивного оборудования и внедрением новей- ших энергосберегающих технологий позволяют УП «Витебскоблгаз» повышать эффективность произ- водства и достигать высоких конечных результатов работы.

Предприятие приняло участие в республиканском конкурсе «Лидер энергоэффективности — 2022», по итогам которого:

1) Дипломом 1 степени награждены следующие раз- работки:

- применение дрона «Agras T30» как элемента точ- ного земледелия;
- мультипрограммный комплекс «Панорама» с ин- тегрированным модулем ПК «Гидравлический рас- чет»;
- строительство 6-квартирного жилого дома в аг. Мазолово Витебского района.

2) Дипломом 2 степени награждена разработка ультразвукового комплекса технического диагности- рования систем газоснабжения с применением тех- нологии фазированных решеток.

3) Дипломом 3 степени отмечены:

- гелиоколлектор в системе отопления;
- стенд для испытания трубопроводной арматуры «ГАКС»;
- система автоматического контроля уровня одо- ризации на ГРП.

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



Предприятие становилось победителем ряда кон- курсов: смотра-конкурса профессионального ма- стерства на звание «Лучшая транспортная служба среди организаций торфяной промышленности», смотра-конкурса на лучшую организацию работы по охране труда среди организаций, входящих в со- став ГПО «Белтопгаз», специалисты организации по- беждали в конкурсе «Лучший специалист по охране труда газоснабжающих организаций» и др.

УП «Витебскоблгаз» также отмечено в номинации «Устойчивое сельское хозяйство» I Международного экологического конкурса «Зеленая Евразия».

Реализуемые УП «Витебскоблгаз» мероприятия по энергосбережению позволяют значительно по- высить эффективность работы, сократить затраты на энергоносители и тем самым положительно влиять на технико-экономические показатели работы как отдельных структурных подразделений, так и пред- приятия в целом.

Сайт: <https://www.oblgas.by>

ВИТЕБСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ «ВИТЕБСКЭНЕРГО»



НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности в энергетике

РУП «Витебскэнерго» является одним из крупнейших подразделений ГПО «Белэнерго». По выработке электроэнергии Витебская энергосистема на сегодняшний день — самая мощная в стране: установленная электрическая мощность 3399,755 МВт, что составляет более 33 % мощности всех электростанций, входящих в ГПО «Белэнерго».

В настоящее время в состав РУП «Витебскэнерго» входит 17 филиалов: 6 электростанций, 4 филиала электрических сетей, «Витебские тепловые сети», «Учебный центр», «Энергосбыт», «Центр физкультурно-оздоровительной работы», «Витебскэнергоспецремонт», сельскохозяйственные филиалы «Весна-энерго» и «Тепличный».

В целях снижения потребления энергоресурсов в цикле энергопроизводства и в связи с интеграцией Белорусской АЭС в энергосистему страны РУП «Витебскэнерго» осуществляет комплекс мероприятий:

— установка 2-х электрокотлов на РК «Северная» (г. Витебск) мощностью по 10 МВт (введена в эксплуатацию в 2020 г.);

— реконструкция системы теплоснабжения Лукомльской ГРЭС со строительством отопительной котельной в составе 2-х газомазутных котлов по 50 т/ч и 2-х водогрейных электрокотлов по 40 МВт (ввод в эксплуатацию осуществлен в 2020 г.).

Для обеспечения пиковых режимов потребления электроэнергии и запуска, в случае аварийного отключения энергетических источников, ведутся работы по строительству пиково-резервных энергоисточников на Лукомльской ГРЭС мощностью 150 МВт и Новополоцкой ТЭЦ мощностью 100 МВт.

На территории Витебской области выполнена реконструкция и новое строительство большого количества воздушных линий электропередачи напряжением 110–330 кВ, построена крупнейшая в стране узловая подстанция «Поставы-330» напряжением 330/110/10 кВ. Это первая подстанция, которая соединила семь высоковольтных линий электропередачи напряжением

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



330 кВ. Две из них непосредственно связаны с высоковольтным распределительным устройством Белорусской АЭС. Именно через эту подстанцию полученная на Белорусской АЭС энергия поступает в общую энергосистему.

Основные показатели РУП «Витебскэнерго» по итогам за 2022 год:

Выработка электроэнергии энергоисточниками — 11,1 млрд кВт·ч.

Отпуск тепловой энергии — 5,6 млн Гкал.

Удельный расход топлива на отпуск электроэнергии — 282,9 г/кВт·ч.

Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии — 165,64 кг/Гкал.

По состоянию на 01.01.2023 г. по РУП «Витебскэнерго»: Установленная электрическая мощность — 3 399,755 МВт.

Протяженность линий электропередачи — 50 995,71 км.

Протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении — 1 221,615 км.

Количество трансформаторных подстанций (ТП) 35–330 кВ — 217 шт.

Количество ТП 10–0,4 кВ — 13 032 шт.

Сайт: <https://www.vitebsk.energo.by>



ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГРОДНООБЛГАЗ»



НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности в энергетике

УП «Гроднооблгаз» — это экономически эффективное, динамично развивающееся предприятие. В его состав входят пять производственных управлений, тринадцать районов газоснабжения, одна газонаполнительная станция и сельскохозяйственное производственное управление «Протасовщина».

В УП «Гродногаз» планомерно ведется работа по внедрению энерго- и ресурсосберегающих мероприятий, основными из которых являются:

- модернизации котельных с установкой конденсационных котлов с высоким КПД (98 %);
- применение гелиоустановок, являющихся экологически чистыми источниками возобновляемой энергии;
- применение технологии «Умная база» в УП «Гроднооблгаз»;
- диспетчеризация потребления электроэнергии на ГРП и СКЗ посредством оборудования телеметрии.

В 2022 году в мини-котельных ПУ «Сморгоньгаз» было заменено 6 котлов с низким КПД на высокоэкономичные конденсационные газовые котлы (4 котла «Vaillant ecoTEC plus», 2 котла «Buderus GB 162–85»). Экономия ТЭР от внедрения данных котлов — 8,7 т у. т. В мини-котельных Скидельского РГС и Кореличского РГС заменено 4 котла с низким КПД на высокоэкономичные конвекционные котлы (КПД достигает 93 %).

В 2023 году проходит модернизация котельных ПУ «Гродногаз», ПУ «Слонимгаз», Лидской ГНС с заменой котлов с низким КПД на высокоэкономичные газовые котлы.

Для экономии топливно-энергетических ресурсов и в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду на предприятии применяются гелиоустановки, являющиеся экологически чистым источником возобновляемой энергии (установлены в УП «Гроднооблгаз», ПУ «Сморгоньгаз», Островецком РГС). В 2023 году будет введена в эксплуатацию гелиоустановка в ПУ «Гродногаз».

При этом гелиосистемой за 2022 год выработано 14,7 Гкал, а за период январь-август 2023 года — уже

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



более 19 Гкал, что позволяет покрывать значительную часть потребности горячего водоснабжения в летний период.

В 2021 г. в рамках модернизации котельной на объекте УП «Гроднооблгаз» в г. Гродно по ул. Обухова, 34 введена в эксплуатацию часть цифрового предприятия — «умная котельная».

На балансе УП «Гроднооблгаз» находится более 600 станций катодной защиты газопроводов от коррозии оснащенные телеметрическим контролем.

Весь контроль за параметрами и оперативная корректировка работы станций катодной защиты осуществляется через единый программный комплекс «Станции катодной защиты».

Суммарное потребление топливно-энергетических ресурсов за 2022 год составило 5767 т у. т., что на 909 т у. т. меньше по сравнению с потреблением в 2021 году.

В 2022 году экономия ТЭР за счет реализации энергосберегающих мероприятий составила 176,36 т у. т.

За январь-июнь 2023 года экономия ТЭР за счет реализации энергосберегающих мероприятий уже составляет 173,78 т у. т.

Сайт: <https://gas.grodno.by>



ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МИНГАЗ»



НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности в энергетике

УП «МИНГАЗ» — одно из ведущих предприятий страны, обеспечивающее газоснабжение столичного региона. На предприятии разработан комплексный план модернизации объектов газовой отрасли на ближайшую пятилетку, ежегодно утверждаются, контролируются и, при необходимости, корректируются планы по выполнению показателей в области энергосбережения.

За счет внедрения мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов всего за период 2020–2023 гг. в УП «МИНГАЗ» реализовано 19 мероприятий по энергосбережению, в результате чего достигнута суммарная экономия 1294,75 т у. т., что в денежном эквиваленте составило 725 060 белорусских рублей.

На предприятии реализован ряд мероприятий в области энергосбережения с использованием новейших цифровых технологий и локальных программных продуктов, имеющих значительный экономический эффект. Среди основных направлений:

- телемеханизация ГРП, ШРП, СКЗ системами контроля и управления технологическими процессами и передачей данных о потребляемых энергоресурсах;
- поэтапная замена устаревшего газового отопительного оборудования на газораспределительных пунктах на систему автоматического управления отоплением с использованием электроконвекторов;
- создание систем диспетчеризации ряда производственных объектов;
- автоматизация технологического процесса брикетного цеха и котельной филиала ТБЗ «Сергеевичское»;
- термореновация зданий административного и производственного значения с целью сокращения потерь тепловой энергии через ограждающие конструкции.

На предприятии активно ведется работа по внедрению возобновляемых источников электроэнергии. На сегодняшний день электроснабжение 19 ГРП и всех на-

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



ходящихся на балансе предприятия ШРП осуществляется посредством использования фотоэлектрических панелей и аккумуляторных батарей в качестве накопителей электрической энергии.

Большое внимание уделяется внедрению программных комплексов и систем автоматизации и диспетчеризации. На данный момент ведется разработка комплексной программы автоматизации ИСУГ (интеллектуальная система управления газоснабжением), включающей в себя единую систему учета всех видов потребляемых энергоресурсов (электроэнергия, вода, природный газ, тепловая энергия). Также все производственные объекты УП «МИНГАЗ» оснащаются системами диспетчеризации, позволяющими контролировать режимы их работы, выявлять наличие неисправностей и аварий в реальном времени и, при необходимости, дистанционно вносить корректировки в работу.

Активно внедряются технологии «умного здания», представляющие собой единую автоматизированную систему диспетчеризации и передачи данных на реконструируемых объектах, в частности, производственных зданиях на П. Бровки, 1, Гурского, 24, Сервисного центра СЭВОГ в д. Б. Тростенец.

Сайт: <https://mingas.by>



МИНСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ «МИНСКЭНЕРГО»



НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности в энергетике

РУП «Минскэнерго» проводит системную работу по повышению энергоэффективности, т.е. снижению уровня использования всех видов энергии экономически оправданными, прогрессивными способами при существующем уровне развития техники и технологии.

За 2022 год по плану мероприятий по энергосбережению РУП «Минскэнерго» внедрено 21 энергосберегающее мероприятие. Экономия ТЭР за 2022 год получена 45016,4 т у. т. (139,4 % от установленного задания), что составляет 48 % в структуре экономии по ГПО «Белэнерго».

Наиболее значимым является мероприятие «Реконструкция Минской ТЭЦ-3 с заменой выбывающих мощностей оч. 14 МПа. 1-й этап».

Выполнена замена турбоагрегата Т-100–130 ст. N 7, выработавшего ресурс, на ТП-115/130–12,8. Экономический эффект достигнут за счет замещения выработки электроэнергии конденсационных блоков в энергосистеме выработкой вновь вводимой турбины (ТП-115/130–12,8), работающей по экономичному теплофикационному циклу с более низким удельным расходом топлива на отпуск электроэнергии.

За календарный год с момента внедрения (01.04.2022–31.03.2023) получена экономия топлива 29813,8 т у. т. при расчетном условно-годовом экономическом эффекте 17284,0 т у. т. Данный результат получен в связи с высокоэкономичной работой турбины ТП-115/130–12,8 в условиях распределения тепловых нагрузок по станции для обеспечения максимальной загрузки новой турбины.

Реализовано мероприятие «Установка электродвигателей на филиале «Минская ТЭЦ-4» РУП «Минскэнерго», ожидаемая экономия топлива за 2023 год — 4723 т у. т.

Устанавливаемые на ТЭЦ электродвигатели с целью интеграции АЭС в объединенную энергосистему (ОЭС) предназначены для увеличения электропотребления энергосистемы в ночное время суток

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



(с 23:00 до 6:00), т.е. на 7 часов в период минимальной электрической нагрузки энергосистемы.

Выполняется мероприятие «Реконструкция железобетонных градирен N 1, 2, 3, 4. 1-я очередь строительства (градирня N 4)» (условно-годовой экономический эффект 1808 т у. т.).

При реконструкции водораспределительной системы, замене оросительного устройства экономия топлива достигается за счет увеличения площади орошения, повышения эффективности разбрызгивания, при этом увеличивается теплообмен между циркуляционной водой и воздухом, снижается температура воды после градирни. Это приводит к снижению давления в конденсаторе ТГ-6, повышению экономичности работы энергоблока в летний период.

Контакты:

Адрес: 220033, г. Минск, ул. Аранская, 24
Телефон: +375 17 373 81 03
Электронная почта: office@minskenergo.by
Сайт: <https://web.minskenergo.by>



МИНСКЭНЕРГО

С НАМИ ТЕПЛО И СВЕТЛО



Республиканское унитарное предприятие «Минскэнерго»

РУП «Минскэнерго» — одно из крупнейших энергетических предприятий Беларуси, которое вырабатывает более 25% электроэнергии и до 40% отпускаемой тепловой энергии в системе ГПО «Белэнерго». Осуществляет комплексную деятельность по производству, передаче, распределению и сбыту электрической и тепловой энергии, направленную на обеспечение надежного и бесперебойного энергоснабжения потребителей города Минска и Минской области.

Надежное, экономичное и безопасное энергоснабжение, минимизация воздействия на окружающую среду, повышение эффективности управления за счет информатизации технологических процессов - вот основные приоритеты стратегии развития предприятия.

РУП «Минскэнерго» продолжает наращивать свои достижения и стремиться к новым целям. Благодаря профессиональной команде и постоянному развитию, предприятие занимает лидирующие позиции в отрасли, обеспечивая стабильность энергоснабжения для реального сектора экономики.

Минск, ул. Аранская, 24
Приемная: +375 17 373 81 03
Факс: +375 17 215 21 11

Сайт: <https://web.minskenergo.by>
E-мэйл: office@minskenergo.by

УНП: 100071593
СГРКО № 0038751



КОММУНАЛЬНОЕ ДОЧЕРНЕЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МИНРАЙТЕПЛОСЕТЬ»



НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности в жилищно-коммунальной сфере

Государственное предприятие «Минрайтеплосеть» — один из основных поставщиков тепловой энергии потребителей на территории Минского района.

В настоящее время на балансе предприятия находится 125 котельных и 427,4 км тепловых сетей. На предприятии ежегодно проводится работа по модернизации котельных.

Так в рамках инвестиционного проекта «Использование древесной биомассы для централизованного теплоснабжения» ГП «Минрайтеплосеть» в здании котельной п. Боровляны установлены три водогрейных котлоагрегата отечественного производства, работающих на местных топливно-энергетических ресурсах, с механизированной подачей топлива, суммарной мощностью 21,0 МВт (три котла по 7,0 МВт марки КВ-Рм-7). Реализация данного мероприятия позволила увеличить использование МВт на 7 331 тонну условного топлива, а также заместить 6,3 млн м³ природного газа.

Кроме того, в рамках инвестпроекта в здании котельной п. Юбилейный установлены два водогрейных котла КВТСм-3,0, работающих на щепе, суммарной мощностью 6 МВт. Данное мероприятие позволило предприятию лишь за 4 месяца увеличить использования МВт на 1338,7 т у. т., а также заместить порядка 1 млн м³ газа.

В настоящее время предприятие продолжает реализацию значимых проектов, предусмотренных к реализации Госпрограммой «Энергосбережение», а именно: строительство энергоисточника в п. Самохваловичи (5,5 МВт 1-я очередь строительства и 2 МВт 2-я очередь строительства). Ввод теплоисточника позволит снизить потребление электрической энергии на 42 % (90,5 тыс. кВт·ч) по сравнению с существующим положением, топлива — на 24 % (303 т у. т.), а также обеспечить замещения 1,08 млн м³ импортируемого природного газа.

Кроме того, за период 2021–2023 годы предприятием проведена модернизация котельных «Пе-

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



тришки», «Большевик», «Городище-4», «Мачулищи-3», «Колодищи-4», «Крупница», «Новое Поле», «Сеница-2», «Русиновичи».

Для снижения потерь тепловой энергии при ее транспортировке предприятием ежегодно проводится работа по перекладке и модернизации тепловых сетей. В настоящее время 390,5 км, 91 % от общей протяженности тепловых сетей предприятия, составляют предварительно изолированные (ПИ) трубы. За период 2021–2023 гг. проведена замена 18,6 км изношенных теплотрасс на ПИ-трубы, что позволило значительно снизить потери тепла в тепловых сетях и снизить себестоимость тепловой энергии.

За период с 2016 по 2022 год обеспечено выполнение 97,3 % (13 348 т у. т.) резерва экономии из 13 715 тонн условного топлива, заявленного в ходе проведенного в 2016 году энергоаудита предприятия.

Реализация мероприятий позволила предприятию снизить расход топлива на выработку тепловой энергии на 0,2 %, электроэнергии — 1,8 %, потерь тепловой энергии — 0,3 %.

Контакты:

Адрес: 223034, г. Заславль, ул. Советская, 134

Телефон: +375 17 517 48 86

Электронная почта: info@mrts.by

Сайт: <https://mrts.by>



КОММУНАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ОРШАТЕПЛОСЕТИ»



НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности в жилищно-коммунальной сфере

Государственное предприятие «Оршатеплосети» — один из основных поставщиков тепловой энергии потребителям на территории Оршанского района и г. Орши. В настоящее время на балансе предприятия находится 53 действующих котельных, 11 центральных тепловых пунктов, 6 гелио-коллекторных установок и 168 км тепловых сетей (83 % из которых составляют ПИ- и ГПИ-трубопроводы). Для обеспечения 24 котельных, работающих с использованием топливных гранул, и снижения себестоимости вырабатываемой тепловой энергии на предприятии установлена и функционирует пеллетная линия по производству пеллет из коры льна.

Был реализован ряд энергосберегающих мероприятий в г.п. Болбасово Оршанского района: реконструкция котельной с заменой двух паровых газовых котлов суммарной мощностью 9,6 МВт на один водогрейный котёл с мощностью 4 МВт, работающий на местных видах топлива (щепа топливная); ввод в эксплуатацию водогрейного котла КВ-Рм-4 в конце 2021 года позволил предприятию в 2022 году увеличить использование местных топливно-энергетических ресурсов на 794 т у. т., сэкономить 461 т у. т. топлива, а также заместить 2554 тыс. м³ природного газа, в связи с консервацией котельной «Болбасово ГВС» снизить расход электроэнергии на 24,5 тыс. кВт·ч; замена водяного кожухотрубного теплообменного аппарата, установленного в ЦТП, на современный тонкостенный энергоэффективный аппарат. За время своей эксплуатации полученная расчётная фактическая экономия составила 8,8 т у. т. Ожидаемая годовая экономия — 18 т у. т. Данное мероприятие также было выполнено за счёт собственных средств предприятия; модернизация тепловых сетей с применением пенополиуретановой тепловой изоляции в количестве 3840 п. метров в однотрубном исчислении. Фактический экономический эффект от данного мероприятия за первое полугодие 2023 составил 49 т у. т.

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



Внедрение вышеуказанных мероприятий в 2021, 2022 и 1-ом полугодии 2023 по г.п. Болбасово позволило сэкономить предприятию 657 тыс. белорусских рублей.

За период 2020–2022 годы предприятием проведена модернизация 7 котельных с установкой 8 котлов на пеллетах. Все котельные работают в автоматическом режиме без обслуживающего персонала.

Реализация вышеуказанных мероприятий позволило предприятию: снизить расход топлива на выработку тепловой энергии на 8 %, электроэнергии — на 4 %, потерь тепловой энергии — на 1,3 %; отказаться от потребления природного газа при обеспечении посёлка тепловой энергией для нужд отопления и горячего водоснабжения; увеличить использование местных видов топлива на 1451 т у. т.; оптимизировать схему теплоснабжения г.п. Болбасово с переключением тепловых нагрузок по горячей воде с котельной «ГВС» на котельную «Центральная», тем самым выведя данный теплоисточник в резерв.

Контакты:

Адрес: 211391, Витебская обл., г. Орша,
ул. Я. Свердлова, 7А-1
Телефон: +375 216 56 87 28
Электронная почта: orsha_teploseti@kupots.by
Сайт: <http://www.kupots.by>



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГОМЕЛЬСКИЙ ЗАВОД ЛИТЬЯ И НОРМАЛЕЙ»



Энергоэффективная индукция

НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности
в промышленности

В ОАО «ГЗЛиН» внедрена современная технология индукционной закалки ответственных рабочих частей сельхозтехники техники токами высокой частоты.

С энергетической точки зрения процесс эффективный, происходит превращение потребленной энергии в полезную теплоту с КПД 90–95 %. Годовая экономия — 1,5 млн кВт·ч. Дополнительные преимущества: нет излучения радиопомех, не нужны генераторные лампы, централизованная система охлаждения, сокращен штат работников машинных залов с преобразователями частоты, процесс не загрязняет экологию, многократно снижен шум и вибрация.

В настоящее время эксплуатируется 9 установок для индукционной закалки металла: ЗУИН-150–8–60 выходной мощностью (на выходе преобразователя частоты) 150 кВА и частотой тока 8–30 кГц, максимальным током преобразователя частоты 660 А, максимальным током индуктора 4000 А, максимальной температурой нагрева заготовки 12000 °С, КПД преобразователя частоты 95 %, собственной замкнутой системой охлаждения 2 м³.

В составе установки: твердотельный преобразователь частоты с IGBT-транзистором, закалочным трансформатором и блоком, трансформаторно-согласующее устройство, пульт управления, станция охлаждения СВО, шкаф управления, комплект индукторов; ЗУИН-2000–200–8–60 с контроллером «Siemens» — имеет аналогичную комплектацию; УИН-50–8–50–2/П2–1 (2 шт.); УИН-100–8–50–2/П2–1 (5 шт.).

Затраты на изменение технологии, в том числе на приобретение вышеуказанных установок составили 568,9 тыс. руб. Срок окупаемости каждого рабочего места индукционной закалки зависел от режима работы производимой номенклатуры и составил от 0,9 до 3,1 года.

Снижение энергозатрат на производство деталей при переходе на современные технологии индукции составило 42–64,5 %.

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



Суммарная годовая экономия электроэнергии от 9 установок составила порядка 2,2 млн кВт·ч или в стоимостном выражении — 390 тыс. руб.

Широкомасштабный переход на современное оборудование для индукционного нагрева и индукционной плавки позволяет значительно повысить экономическую и энергетическую эффективность производства, влияет на производительность, а также качество получаемой продукции, позволяет быть конкурентоспособным на рынках многих стран.

Окупаемость мероприятий по переходу на современные технологии индукционной закалки не превышает 3-х лет, а при непрерывном или трехсменном режиме производства оборудование окупается не более чем за 1 год.

Контакты:

Адрес: 246010, г. Гомель, ул. Могилевская, 16

Телефон: +375 232 59 61 31

Электронная почта: post@gomelzlin.by

Сайт: <http://gomelzlin.by>



Злин

**ХОЛДИНГ «ГОМСЕЛЬМАШ»
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГОМЕЛЬСКИЙ ЗАВОД ЛИТЬЯ И НОРМАЛЕЙ»**



- **ПРОИЗВОДСТВО
СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ**
- **ПРОИЗВОДСТВО
МЕТИЗОВ**

- **ЛИТЬЕ ИЗ СТАЛИ • ПЛАСТМАСС
• ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ**
- **ВЫСОКОПРОЧНОГО И СЕРОГО ЧУГУНА**

**246010, РБ, г. Гомель, ул. Могилёвская, 16
e-mail: post@gomelzlin.by
Тел.: +375 232 59 64 74**



С нами надёжно!

www.zlin.by

УНП: 400051772



ОАО «БЕЛОРУССКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД – УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ХОЛДИНГА «БЕЛОРУССКАЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»



Внедрение частотно-регулируемого электропривода на двигателе главного вентилятора ПГУ-1

НОМИНАЦИЯ:

Лидеры энергоэффективности в металлургии

В ОАО «БМЗ» ежегодно разрабатываются научно-обоснованные нормы расхода топливно-энергетических ресурсов на основные виды продукции в соответствии с положением о порядке разработки, установления и пересмотра норм расхода ТЭР и утверждаются в департаменте по энергоэффективности Госстандарта РБ.

На предприятии внедрено руководство по системе энергетического менеджмента в соответствии со стандартом ГОСТ ISO 50001, идентичное международному стандарту ISO 50001. Система энергетического менеджмента сертифицирована по требованиям международного стандарта ISO 5000:2018.

Ежегодно разрабатывается программа по энергосбережению, направленная на получение экономии ТЭР и увеличение использования вторичных энергоресурсов, выполнение которой контролирует генеральный директор завода.

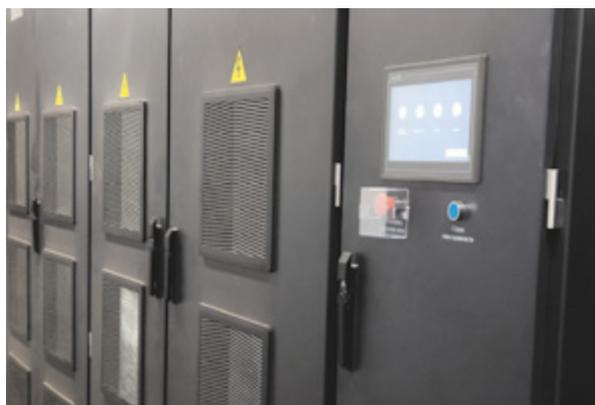
Основной экономический эффект проекта «Внедрение ЧРП на двигателе главного вентилятора ПГУ-1» заключается в получении экономии электроэнергии в результате снижения частоты вращения дымососа (и, соответственно, снижению мощности) в периоды плавки с наименьшим объемом дымообразования, так называемые «бестоковые паузы». Годовая величина экономии согласно расчетным данным энергоаудита составит 717 т у. т.

Объект был введен в эксплуатацию в июне, однако на ранних этапах работы вышел из строя трансформатор, при этом производители оборудования подтверждают выход из строя как гарантийный случай. На основании этого экономический эффект от мероприятия будет получен после изготовления и установки нового трансформатора.

Достигнутый эффект от реализации мероприятий программы за 2022 год составил 18168 т у. т. За 1-е полугодие 2023 года — 9777,7 т у. т. Также за 1-е полугодие 2023 года использовано 80506 Гкал тепло-

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



вых вторичных энергоресурсов (ВЭР), что позволило сэкономить 15,0 млн м³ импортируемого природного газа. Доля вторичных энергоресурсов в производстве тепловой энергии предприятием за 1-е полугодие 2023 года составила 54,0 %.

Показатель по энергосбережению планируется и выполняется. На 2022 год был запланирован показатель по энергосбережению «минус» 3,9 %, фактическое выполнение составило «минус» 4,0 %, на 1-й квартал 2023 года было запланировано «минус» 1,8 %, фактическое выполнение составило «минус» 5,2 %, на 2-й квартал 2023 года было запланировано «минус» 2,7 %, фактическое выполнение составило «минус» 5,3 %.

Сайт: <https://belsteel.com>

НАУЧНО–ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «БЕЛГАЗТЕХНИКА»

Комплекс мониторинга защитного потенциала металлических трубопроводов КМЗП

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы трубопроводов

Областью применения комплекса защитного потенциала металлических трубопроводов являются службы и предприятия газовой отрасли и коммунального хозяйства, занимающиеся строительством и эксплуатацией металлических трубопроводов, проложенных в грунте.

КМЗП предназначен для:

- автоматического измерения с необходимым периодом поляризационных потенциалов подземных стальных трубопроводов;
- сохранение измеренных значений в энергонезависимой памяти и передачи накопленной информации в установленное время с дистанционным конфигурированием по каналу связи GSM NBloT. Использование средств телеметрического контроля позволяет оперативно получать информацию о текущем состоянии защитных потенциалов и оперативно реагировать на выход параметров защиты за установленные пределы.

Комплекс состоит из:

- шкафа управления в составе:
 - устройство передачи данных «ИНДЕЛ-2020М»;
 - контроллер заряда аккумулятора для исполнения ОЗ комплекса;
 - фотогальванический преобразователь для исполнения ОЗ комплекса;
- аккумулятора для исполнения ОЗ комплекса;
- стойки.

Для электрохимической защиты стальных газопроводов используются станции электрокатодной защиты (СКЗ). Потребляемый СКЗ ток зависит от состояния трубопровода, температуры и влажности окружающей среды, наличия рядом проходящих иных трубопроводов со своей системой электрокатодной защиты и прочего.

Защитный потенциал на трубопроводе существенно изменяется даже в течение суток. В условиях недостаточной информации о текущем состоянии защитных потенциалов для обеспечения надежности защиты

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



от коррозии используется избыточное количество станций катодной защиты (СКЗ) с не всегда оптимальными настройками режимов работы. Повышенный ток электрокатодной защиты приводит к нерациональному расходованию электроэнергии и увеличению интенсивности отказов оборудования СКЗ, пониженный ток электрокатодной защиты не обеспечивает требуемой защиты и приводит к коррозии металла трубопровода.

Применение КМЗП позволяет:

- обеспечить экономию энергоносителей и материальных затрат за счет использования оптимально-необходимого количества СКЗ;
- обеспечить экономию энергоносителей за счет поддержания оптимальных режимов работы станций электрохимической защиты;
- оперативно устранять нештатные ситуации со станциями электрокатодной защиты, что, в свою очередь, увеличивает продолжительность безопасной эксплуатации газопровода;
- сэкономить значительные средства на проведении регламентных работ по контролю за состоянием электрокатодной защиты газопроводов.

Сайт: <https://www.belgastekhnika.by>

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «БЕЛСЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬСТРОЙ»



Светильник серии ДКУ

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные осветительные приборы и оборудование

Светильник серии ДКУ предназначен для освещения улиц, дорог, площадей и других открытых пространств.

Светильники ДКУ — современные, компактные, высокоэкономичные светильники наружного (уличного) освещения консольного типа с применением энергосберегающих зеркальных ламп высокого давления (ДНаЗ), электромагнитным или электронным (по выбору заказчика) пускорегулирующим аппаратом и высокопрочным корпусом из анодированного алюминия.

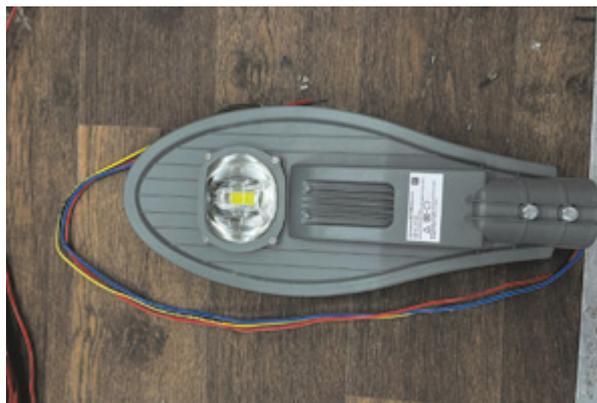
Назначение: для наружного (уличного) освещения консольного типа для освещения улиц, площадей, дорог в населённых пунктах, территорий промышленных предприятий, районов с дачной и коттеджной застройкой, объектов теплоэнергетического комплекса и других территорий.

Отличительные особенности (преимущества) светильника ДКУ:

- незначительный вес и габаритные размеры;
- безотказная работа в диапазоне напряжения 190–242 В;
- срок службы значительно превышает существующие аналоги светильников с лампами ДРЛ и ДНаЗ (не менее 50 000 часов);
- длительный срок эксплуатации (комплектующие мировых лидеров) и не требует обслуживания;
- ударопрочный корпус (анодированный алюминий) создаёт минимум давления на консоль;
- светильник комплектуется долговечными, не требующими обслуживания (мойки) боросиликатными линзами, с широкой диаграммой распределения светового потока;
- мгновенное зажигание при подаче питающего напряжения, стабильная работоспособность при температуре от -50 до $+40$ °С;
- обладает спектром излучения, близким к солнечному;
- является экологически чистыми и не требуют специальных условий по обслуживанию и утилизации;

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



• полное отсутствие низкочастотных пульсаций (так называемого стробоскопического эффекта, который можно заметить, если смотреть на люминесцентные и газоразрядные лампы). Это исключает усталость глаз.

Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

При одинаковой потребляемой мощности светодиодные светильники (ДКУ) имеют следующие преимущества перед ламповыми светильниками с натриевой лампой (ЖКУ):

- световой поток у светильника ДКУ — 5500 лм, ЖКУ — 3550 лм;
- средний срок службы у ДКУ — 50 000 часов, у ЖКУ — 43 800 часов;
- коэффициент мощности ДКУ — 0,95, ЖКУ — 0,93;
- незначительный вес, ударопрочный корпус (анодированный алюминиевый) создает минимум давления на консоль;
- светильник комплектуется долговечными, не требующими обслуживания (мойки) линзами, с широкой диаграммой распределения светового потока, мгновенное зажигание при подаче питающего напряжения.

Сайт: <https://www.bsess.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ВИТЕБСКОБЛГАЗ»



Динамический тренажер трактора МТЗ 3022 с агрегатированием в виртуальной реальности и системой точного земледелия

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективное оборудование для обучения

В целях повышения качества подготовки персонала руководством предприятия было принято решение использовать современный IT-тренажер, позволяющий без значительных материальных и иных затрат производить подготовку работников в условиях, максимально приближенных к реальным. Применяемая при этом динамическая кабина трактора МТЗ 3022 с интерьером, соответствующим рабочему месту, и система подвижности для создания движения и вибрации кабины позволяют обучающемуся ощущать воздействие всех без исключения внешних факторов.

Динамический тренажер трактора МТЗ 3022 с агрегатированием в виртуальной реальности и системой точного земледелия предназначен для подготовки тракториста-машиниста к работе с машинно-тракторными агрегатами.

Динамический тренажер трактора МТЗ 3022 позволяет имитировать полный рабочий день тракториста-машиниста, начиная с ежедневного технического обслуживания, работы с машинно-тракторными агрегатами, обработкой поля и использования систем точного земледелия.

Использование тренажера позволяет производить круглогодичную подготовку специалистов, сократить расходы на горюче-смазочные материалы, не задействовать для проведения подготовки специалистов существующую технику, симулировать различные аварийные ситуации и сложность эксплуатации.

Поскольку за один машино-час в транспортном режиме трактор «Беларус 3022» расходует около 11 литров дизельного топлива, а мощность тренажера-трактора составляет не более 10 кВт, то в результате стоимость обучения на тренажере в 11 раз дешевле.

Основными преимуществами использования при обучении динамического тренажера трактора «Беларус 3022» являются:

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



- уменьшение финансовых затрат на проведение практического учебного процесса;
- улучшение уровня усвоения технологических процессов и материальной части оборудования;
- возможность отработки действий при возникновении различных ситуаций, в том числе аварийных;
- отсутствие человеческого фактора при оценке практических навыков у обучающегося;
- наличие объективной системы контроля полученных знаний;
- отсутствие необходимости задействования для проведения практического обучения энергонасыщенной техники сельхозпредприятия;
- возможность круглогодичного проведения практического учебного процесса.

Сайт: <https://www.oblgas.by>



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОМЕЛЬОБЛГАЗ»



Комплекс испытания трубопроводной арматуры ПКТБА-С-3-300/40-П22-01-1

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы трубопроводов

Комплекс испытания трубопроводной арматуры ПКТБА-С-3-300/40-П22-01-1 предназначен для проведения гидравлических и пневматических испытаний трубопроводной арматуры

Комплекс позволяет проводить следующие испытания трубопроводной арматуры с диаметром условного прохода до 300 мм до начала её установки на газопроводе:

- на прочность и плотность материала корпусных деталей и сварных швов, находящихся под давлением испытательной среды;
- на герметичность относительно внешней среды по уплотнению подвижных и неподвижных соединений;
- на герметичность затвора;
- на проверку функционирования (работоспособность).

Таким образом исключается вероятность использования некачественной арматуры, а это снижение затрат на выполнение газоопасных работ, уменьшение потерь природного газа, вредного воздействия на окружающую среду за счет снижения выбросов в атмосферу при продувке газопровода.

РПУП «Гомельоблгаз» — газоснабжающая организация, приоритетами которой являются: работа на благо жителей области, бесперебойная подача газа потребителям, обеспечение эффективной, надежной, безаварийной эксплуатации объектов газоснабжения.

Сегодня на Гомельщине эксплуатируется более 9,6 тысяч километров газопроводов природного газа и регион занимает лидирующие позиции среди областей республики по газификации квартир природным и сжиженным газом.

Основными целями и задачами нашего предприятия являются:

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



— обеспечение бесперебойного и безопасного газоснабжения потребителей Гомельской области, соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и экологии;

— улучшения качества оказания административных процедур и услуг гражданам;

— продолжение работы по выполнению плана модернизации, реконструкции и капитального ремонта объектов газораспределительной системы;

— снижение издержек и повышение эффективности использования всех видов ресурсов.

На предприятии постоянно проводятся плановые работы по реконструкции сетей, модернизация и замена оборудования газорегуляторных пунктов, внедрение новых методов работы и новейшей техники.

Сайт: <https://gomeloblgaz.by>

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГОЛОВНОЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО (ГСКБ) ПО КОМПЛЕКСУ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МИКРОКЛИМАТА»



Котел паровой КП-8,0

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные отопительные котлы

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени

КП-8,0-0,9 — стальной паровой жаротрубный котел, который предназначен для получения водяного пара, используемого в технологических целях либо в качестве промежуточного теплоносителя для систем отопления и горячего водоснабжения производственных, административных и жилых зданиях. Большой паровой объём котла и большая площадь зеркала испарения позволяют получать в котлах пар высокого качества. Низкое потребление энергии и интегрированный в котёл экономайзер позволяют повысить коэффициент полезного действия котлов до 95 %.

Получение пара производится за счёт охлаждения дымовых газов, полученных при сжигании газообразного (природный газ) или жидкого (печное бытовое, дизельное, мазут) топлива. Также разработаны исполнения котлов для работы с топками для сжигания биомассы (щепы, лузга и др. материалы).

Котлы изготавливаются в горизонтальном исполнении и имеют плавающую реверсивную жаровую трубу. Использование подобного элемента в конструкции котлов имеет ряд преимуществ по отношению к проточной конструкции:

- при развороте факела обеспечивается интенсификация конвективного теплообмена в жаровой трубе и достигается равномерное распределение тепловых потоков;

- за счет активной рециркуляции части продуктов сгорания к корню факела горелки снижается эмиссия оксидов азота;

- фиксация реверсивной жаровой трубы на трубной доске лишь с одного конца обеспечивает независимую самокомпенсацию тепловых расширений топки.

Дымовые газы после жаровой трубы поступают в конвективную теплообменную часть, которая представляет собой пучок труб, на поверхности которых с целью интенсификации теплообмена выполнена кольцевая накатка (открытие N 242).



Также для улучшения теплообмена в трубы вставлены интенсификаторы для закручивания дымовых газов. На дымовом коллекторе имеются поворотные дверки больших размеров, что значительно облегчает техническое обслуживание котла и чистку газоходов.

Эффективная теплоизоляция и водоохлаждаемая передняя крышка позволяют значительно снизить потери на излучение с наружной поверхности котлов.

Паровые котлы ОАО «ГСКБ» имеют сравнительно небольшие массу и размеры, что позволяет устанавливать их как в стационарных, так и в блочно-модульных котельных. Компанией «ГСКБ» была разработана линейка блочных горелок, параметры работы которых обеспечивают оптимальный режим работы водогрейных котлов соответствующей мощности, но, при необходимости, котлы могут быть адаптированы для работы с горелками других фирм производителей.

Автоматика котлов обеспечивает управление работой котла, а также его защиту при возникновении аварийных ситуаций.

Все типы паровых котлов имеют подтверждение на соответствие требованиям технического регламента Таможенного союза.

Сайт: <https://gskb.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МИНГАЗ»



Установка для поверки счетчиков газа «ПОТОК УПСГ-10»

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективное промышленное (специальное) оборудование

Счетчики газа «ПОТОК УПСГ-10» применяются в газоснабжении и газопотреблении.

Установка позволяет поверять одновременно до 5 счетчиков одного типа.

Предназначена для воспроизведения объема в диапазоне воспроизведений объемного расхода от 0,016 до 10,000 м³/ч.

Принцип действия установки основан на «продувке» поверяемых счётчиков газа воздухом с заданным нормированным расходом, расчете образцового объёма воздуха, прошедшего через поверяемые счётчики с учётом поправок на температуру, влажность и давление и сравнении образцового объёма с показаниями поверяемых счётчиков. Поток воздуха через поверяемые счётчики создаётся вакуумным насосом и набором критических сопел, нормирующих величину расхода воздуха в пневматической схеме установки.

Установка выполняет следующие основные функции:

- конфигурирование служебных параметров для обеспечения алгоритмов проверок,
- конфигурирование параметров проверки для заданных типов поверяемых счётчиков газа,
- конфигурирование режимов работы,
- получение данных от датчиков установки по аналоговым входам,
- управление электромагнитными клапанами,
- счёт импульсов поверяемых датчиков,
- счёт временных интервалов в процессах измерения,
- проверка герметичности установки (линии образцовых сопел и соответствующих вентилях),
- проверка герметичности линии поверяемых счётчиков,
- задание требуемых расходов и получение данных от поверяемых счётчиков,
- ввод данных от поверяемых счётчиков автоматически (с импульсных выходов) и визуально, вручную,

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



- управление процессами поверки в ручном и автоматическом режиме,
- расчёт погрешностей в соответствии с требованиями методик поверки,
- распечатка протоколов проверок,
- хранение результатов проверок на жёстком диске ПЭВМ.

Экономический эффект от применения установки достигается путем возможности поверки одновременно 5 (пяти) струйных малогабаритных счетчиков газа. Кроме этого, поверка осуществляется работниками аккредитованной лаборатории УП «МИНГАЗ», что позволило упразднить статью затрат, связанную с оказанием данных видов услуг сторонними организациями.

Экономия топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) достигается за счет того, что поверка счетчиков газа осуществляется на территории предприятия УП «МИНГАЗ» без доставки автотранспортом в сторонние организации (такие как ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», завод им. Вавилова), что минимизирует транспортные затраты: суммарный экономический эффект составляет 198 500 бел. руб. (ежемесячно).

Сайт: <https://mingas.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МИНСКОБЛГАЗ»



Поверочная установка РБГ-УПСГ 4/6

НОМИНАЦИЯ:

Приборы для учета и регулирования потребления ТЭР

Поверочная установка РБГ-УПСГ 4/6 предназначена для метрологической поверки малогабаритных приборов индивидуального учета расхода газа.

В Республике Беларусь с каждым годом появляются новые газифицированные объекты, в том числе непрерывно газифицируется жилой фонд, а вместе с ним растёт количество эксплуатируемых приборов индивидуального учёта расхода газа.

Малогабаритные приборы индивидуального учёта расхода газа пользуются большим спросом у потребителей. Однако возрастающее с каждым годом количество таких приборов ставит перед газоснабжающими организациями проблему контроля за точностью измерений, учитываемого ими объёма газа. За последние несколько лет данная проблема приобрела особую остроту по причине недостаточности метрологического обеспечения поверки таких приборов, так как точность измерений потреблённого объёма газа влияет на размер суммы денежных средств, перечисляемых потребителем газоснабжающей организации в качестве оплаты за газ.

Законодательством предусмотрена определённая периодичность такой проверки на точность, называется она метрологическая поверка. Выполняется поверка на специализированных поверочных установках, имеющих гораздо большую точность измерений объёма газа, чем обычный счётчик.

В целях решения вопроса проведения метрологической поверки малогабаритных приборов индивидуального учёта расхода газа, в работе которых реализованы струйный и ультразвуковой методы измерения расхода газа, таких как «Гранд», «СГМБ», «СГМ», «Вектор», «Элехант», РБГ-У и др., в 2022 году предприятием приобретена поверочная установка РБГ-УПСГ 4/6 производства ИООО «РУСБЕЛГАЗ» (г. Брест) с возможностью одновременной поверки 4-х ПИУРГ струйного типа за время 1,5 часа или 6 ПИУРГ ультразвукового типа за время 1 час.

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



Высокая производительность является выгодным отличием данной установки от других аналогов, применяемых для поверки счётчиков газа струйного типа, на которых время поверки такого же количества счётчиков может достигать 6–8 часов.

Так, за одну рабочую смену продолжительностью 8 часов можно поверить 20 штук струйных счётчиков (если поверка 4 штук счётчиков струйного типа занимает 1,5 часа времени, то за время 8 часов можно поверить 20 штук), в то время как поверка такого же количества счётчиков на аналогичной установке других производителей займёт 30 часов или почти 4 рабочих смены продолжительностью 8 часов каждая.

Ещё одна особенность поверочной установки РБГ-УПСГ 4/6 — это возможность поверки счётчиков газа, в которых реализован как струйный, так и ультразвуковой методы измерения расхода газа, т. е. в некоторой степени её универсальность.

Сайт: <https://www.mog.by>

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОБЪЕДИНЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»



Аппарат ультразвуковой противонакипной АУП-1

НОМИНАЦИЯ:

Эффективное промышленное (специальное) оборудование

Аппарат ультразвуковой противонакипной (АУП-1) предназначен для удаления накипных образований и предотвращения их появления на поверхностях теплообменного оборудования (котлов, теплообменников, испарителей, охладителей, примыкающих к ним труб), а также в компрессорах с водяным охлаждением и в другом отопительном оборудовании.

Принцип работы АУП основан на воздействии модулированными ультразвуковыми колебаниями на процесс роста кристаллов накипи, образующихся на стенках теплообменного оборудования.

Аппарат может устанавливаться на разном теплообменном и технологическом оборудовании. Он изготовлен на самой современной элементной базе, а использованные в нем технические решения подтверждены патентами Республики Беларусь. АУП-1 также имеет сертификат ЕАС и сертификат продукции собственного производства.

АУП-1 обеспечивает круглосуточную непрерывную защиту оборудования от солевых отложений на чистых поверхностях, а также удаляет ранее образовавшуюся накипь. Воздействие модулированного сигнала на стенки оборудования приводит к увеличению текучести жидкости, что значительно сокращает расход электроэнергии на прокачку, удаляет из микротрещин активный кислород, тем самым предотвращая внутреннюю коррозию металла. За счет устранения накипи сокращение расхода энергоносителя на подогрев одной условной единицы теплоносителя может достигать 10 %.

Технические характеристики: электрическая мощность — не менее 300 Вт; количество пьезокерамических преобразователей — 2; напряжение питания — 230 ± 10 % В, 50 Гц; класс энергозащитенности IP — 20, IP — 65; частота колебаний концевика пьезокерамического преобразователя — $22 \pm 1,65$ кГц; амплитуда колебаний концевика пьезокерамического преобразователя — до 30 микрон; температура поверхности в точке присоединения преобразователя — не более

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



120 °С; охлаждение — естественное, воздушное; режим работы — непрерывный; регулировка мощности плавная. Осуществляется в процессе шеф-наладки; длина кабеля, соединяющего генератор и преобразователь — до 10 м; габаритные размеры — 330 x 130 x 220 мм; масса — 9 кг; гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца со дня установки на оборудовании заказчика; срок эксплуатации — 5 лет со дня установки на оборудовании заказчика; замена преобразователей выполняется без остановки или разборки технологического оборудования; комплект поставки позволяет подключить преобразователь к пластинчатым, струйным и трубчатым теплообменникам, паровым котлам и т.д.

Экономическим эффектом применения АУП можно считать экономию, полученную от сокращения чисток. Необходимость в очистке накипи в среднем 1 раз/год. Способ — механический. Услугу оказывает сторонняя организация. Экономический эффект от приобретения 1 прибора составляет 5 869 руб. 34 коп. в первый же год. В дальнейшем сумма возрастает.

Контакты:

Адрес: 220021, г. Минск, пр. Партизанский, 70А-1
Телефон/факс: +375 17 358 59 22
Электронная почта: aup-bel@mail.ru
Сайт: <https://против-накипи-ауп2.бел>



**Объединенные
Технологии**

**Закрывое акционерное общество
«Объединенные технологии»**

Специалистами ЗАО «Объединенные технологии» разработан, запатентован и производится высокотехнологичный прибор: Аппарат ультразвуковой противонакипной АУП-1, позволяющий избавиться от существующей накипи и предотвратить её образование в дальнейшем на любом теплообменном технологическом оборудовании. Более 10 лет АУП-1 успешно устанавливается и эффективно работает на многих предприятиях Республики

Его применение позволяет:

- ✓ до трех раз снизить расход теплоносителя;
- ✓ до 10% снизить расход энергоресурсов на подогрев теплоносителя;
- ✓ полностью избежать или в разы сократить необходимость в остановке, охлаждении, разборке, прочистке и повторном запуске технологического оборудования, чем достигается непрерывность технологического цикла;



Прибор работает по принципу:
«Поставил и забыл»

Разработчик и производитель АУП-1 - ЗАО «Объединенные технологии», осуществляет консультационную поддержку, гарантийное и сервисное обслуживание.

Связаться со специалистами можно по:
Тел. +375 29 611-40-40;
+375 44 726 - 90 - 86
E-mail: AUP-Bel@mail.ru





ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МИНСКОБЛГАЗ»



Модернизация насосно-компрессорного отделения в части замены компрессоров в филиале «Руденская ГНС».

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективное промышленное
(специальное) оборудование

Насосно-компрессорное отделение предназначено для перемещения жидкой и паровой фаз СУГ по трубопроводам на предприятии.

Компрессоры FAS установлены взамен более энергоёмких компрессоров ГШ-4-1 без сокращения их производительности. Данные компрессоры имеют более высокую производительность и меньшую потребляемую мощность по сравнению с ГШ-4-1.

В модернизацию НКО входило:

1. Замена компрессоров ГШ-4-1 N 3, 4, 5, 8, 9, 10 на компрессоры FAS — «Corken D-891» (218220) (6 шт.).

2. Замена всей запорной арматуры, обратных клапанов на газопроводах паровой фазы заменяемых компрессоров внутри цеха.

3. Замена трубопроводов паровой фазы СУГ (далее ГП) заменяемых компрессоров внутри цеха.

Компрессоры предназначены для сжатия паров сжиженных углеводородных газов.

Техническая характеристика компрессора D-891 (218220):

- максимальная производительность — 180 м³/ч;
- максимальная потребляемая мощность — 34,0 кВт;
- рабочее давление — 1,6 МПа;
- минимальное допустимое давление откачки — 0,05 МПа.

Управление компрессором FAS — «Corken» осуществляется со шкафа автоматики ШАК.

Для отключения компрессоров при достижении уровня 85 % в резервуарах предусмотрено подключение контактов существующих реле из существующей схемы контроля уровней в цепь аварийного останова компрессора в соответствующем шкафу.

Для отключения компрессоров при повышении уровня в отделителях жидкости проектом предусмотрена схема контроля уровней с использованием существующих передающих преобразователей.

Для дистанционного управления компрессорами и электроприводами кранов, а также для возможности в перспективе передавать данные о параме-

НАГРАДА:

Диплом победителя III степени



трах работы оборудования беспроводным способом в диспетчерскую ГНС предусмотрен щит контроля ЩК с программируемым логическим контроллером.

Преимущества.

- долговечность,
- низкий уровень шума,
- минимальный уровень вибрации,
- высокая производительность,
- легкость в техническом обслуживании и эксплуатации.

В филиале «Руденская ГНС» в насосно-компрессорном отделении установлены 12 газовых компрессоров ГШ 1-4: 10 шт. мощностью 55 кВт каждый и 2 шт. мощностью 75 кВт, которые находятся в резерве.

Для уменьшения электропотребления в насосно-компрессорном отделении выполнена замена 6 газовых компрессоров ГШ 1-4 без сокращения их производительности на компрессоры «Corken», которые позволят снизить расход электрической энергии в приблизительно 2 раза.

Внедрение данного мероприятия позволит ежегодно экономить потребление электроэнергии на уровне 27,9 т у. т. (или 18,2 тыс. бел. руб.) по сравнению с компрессорами ГШ-4-1.

Сайт: <https://www.mog.by>

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЭНЕРГОКОМПЛЕКТ»



Кабель силовой водоохлаждаемый

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные материалы, изделия для электросетей

Кабели силовые водоохлаждаемые КСВ 4000 предназначены для гибких участков вторичных токопроводов дуговых сталеплавильных печей, а также для других видов электропечей: установок печь-ковш, вакуумных, руднотермических, индукционных, установок электрошлакового переплава.

Кабель силовой водоохлаждаемый предназначен для использования в качестве гибкого токопровода для электропечей.

Внутренний диаметр защитного резиноканевого рукава — $150 \pm 1,5$ мм.

Наружный диаметр защитного резиноканевого рукава — $180 \pm 3,0$ мм.

Строительная длина кабеля — 10,4 м.

Расчетный вес — 575 кг.

Эксплуатация:

— Рабочая экономическая плотность тока — $4,5 \text{ А/мм}^2$, максимальная — 10 А/мм^2 .

— Напряжение — до 1500 В.

— Минимальный радиус изгиба кабеля — 750 мм.

— Угол закручивания кабеля при отвороте не более 90° .

— Рабочее давление охлаждающей воды в кабеле не должно быть более 0,6 МПа (6 кгс/см^2).

— Минимальный расход охлаждающей воды при последовательном соединении 2-х кабелей по воде при плотности тока $4,5 \text{ А/мм}^2$ составляет 24,0 л/мин.

— Температура окружающей среды до 500°C , кратковременное воздействие до 1000°C .

Сравнение с известным аналогом кабеля:

— недостаток аналога (перелом проволок в месте крепления к фланцу, ограниченное сечение кабеля для данных размеров, обрыв фланцев при паяном соединении жил при перегреве кабеля);

— техническая задача, решаемая в конструкции данного кабеля, исходя из недостатка аналога — увеличить пропускную способность кабеля, увеличить его надежность;

— характеристика технического эффекта — использование медных втулок при сборке кабеля увеличи-

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



вает прочность фланца, снижение риска переламывания проволок в месте крепления и обрыв фланца в процессе эксплуатации;

— высокая пропускная способность кабеля за счет увеличенного сечения — 4326 мм^2 , против максимальных 3990 мм^2 в аналоге;

— крепление жил опрессовкой во фланце исключает их обрыв при высокой температуре нагрева в отличие от паяного соединения.

Сегодня производственное объединение «Энергокомплект» занимает позицию лидера среди кабельных предприятий Беларуси входит в «ТОП-3» предприятий ассоциации «Электрокабель». В настоящее время номенклатура кабельно-проводниковой продукции превышает 100 тыс. макроразмеров.

ООО «ПО «Энергокомплект» осуществляет поставки кабельно-проводниковой продукции более чем в 30 стран.

Вся продукция сертифицирована на соответствие технических регламентов Таможенного союза, СТБ, ГОСТ Р, а также на соответствие требованиям национальных стандартов европейских стран. Проведена сертификация на соответствие директивам ЕС с правом применения маркировки CE и CPR.

Сайт: <https://vikab.by>

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ХОЛДИНГА «БЕЛОРУССКАЯ ЦЕМЕНТНАЯ КОМПАНИЯ»



Блоки из ячеистых бетонов стеновые изготовленные по литьевой технологии с добавлением гипса 1,5–350–35

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные строительные материалы и изделия

Предназначены для кладки наружных стен, внутренних стен, стен подвалов и перегородок зданий с относительной влажностью воздуха 75 % и при неагрессивной среде.

Блоки из ячеистого бетона D350 — легкий, прочный и теплый стеновой материал. Благодаря низкой плотности и теплопроводности при толщине стены 350–400 мм не нуждаются в дополнительном утеплении и обеспечивают требуемое сопротивление теплопередаче наружной стены $R_{т. норм.} = 3,2 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$.

Благодаря снижению средней плотности конструкционно-теплоизоляционного ячеистого бетона до $350 \text{ кг} / \text{м}^3$ при классе бетона по прочности на сжатие B 1,5 позволяет:

- снизить себестоимость продукции,
- уменьшить расход ячеистого бетона на квадратный метр площади дома,
- снизить энергозатраты,
- снизить общий вес постройки, что дает дополнительную экономию на конструктивных элементах и стеновых материалах,
- облегчить доставку, погрузку-разгрузку газосиликатных блоков.

D350 обладает высокой теплоэффективностью при меньшей толщине стены. Из-за низких показателей теплопроводности, по сравнению с конкурирующими стеновыми материалами, при строительстве домов из таких блоков не требуется применять дополнительное утепление и, в отличие от конструкции с утеплителем (пирога в сборе), долговечность утеплителя значительно ниже долговечности газобетона.

Немаловажным плюсом применения однослойной конструкции из D350 — исключение теплопотери на весь срок эксплуатации здания без мостиков холода благодаря тонкому и непродуваемому шву.

Газобетон хорошо «дышит» и тем самым обеспечивает благоприятный температурно-влажностный режим в стенах. Не содержит опасных для здоровья людей компонентов и считается экологически чистым материалом.

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



Структура ячеистого бетона позволяет легко и точно его пилить, строгать, сверлить, при этом могут использоваться обычные инструменты, применяемые для обработки древесины. Благодаря этому возможно воплощение в жизнь самых смелых замыслов архитекторов.

Среди стеновых материалов ячеистый бетон занимает лидирующие позиции по показателям коррозионной стойкости и огнестойкости. Изделия из ячеистого бетона надежно защищают от распространения пожара и соответствуют первой степени огнестойкости.

Строительные организации получают блоки для кладки на клею с толщиной шва до 3 мм. Это позволяет, с одной стороны, удешевить кладочные работы, поскольку экономиться раствор, с другой стороны, свести к минимуму так называемые «мостики холода» наружной стены (цементно-песчаный раствор обладает высокой теплопроводностью).

Сайт: <https://bck.by>

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ХОЛДИНГА «БЕЛОРУССКАЯ ЦЕМЕНТНАЯ КОМПАНИЯ»



Плиты пенополистирольные теплоизоляционные СТБ 1437–2004

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные строительные материалы и изделия

Основное назначение плит пенополистирольных теплоизоляционных СТБ 1437–2004 — теплоизоляция ограждающих конструкций: фасадов стен, крыш, перекрытий, полов. Температура изолируемых поверхностей не должна превышать 80 °С.

Область применения:

— в качестве не нагружаемой тепловой изоляции в среднем слое трехслойных ограждающих конструкций;

— для утепления вертикальных ограждающих конструкций с применением легких и тяжелых штукатурных систем;

— для нагружаемой тепловой изоляции, кровель, полов и др. конструкций;

— в качестве тепловой изоляции поверхностей, особо нагружаемых при эксплуатации (для конструкций полов и кровель, эксплуатируемых под пешеходные и автомобильные нагрузки, полов подвалов, нулевых циклов зданий, гаражей, автостоянок, бассейнов, холодильных камер, искусственных катков и др.).

Преимущества:

— Безопасность. Экологически безопасный материал не содержит канцерогенные и озоноразрушающие вещества. Поры содержат воздух (к примеру, минеральная вата содержит канцерогенный формальдегид).

— В условиях эксплуатации не оказывает вредного воздействия на организм человека.

— Обладает свойствами самозатухания (горючесть пенопласта уменьшают добавлением в сырье добавки антипирена, а после применения этих добавок пенополистирол становится самозатухающим, он гаснет не более чем через 4 секунды после удаления открытого источника огня).

— Энергоэффективность. Материал обладает очень хорошими изоляционными свойствами, а также низкой паропроницаемостью; плиты пенополистирольные теплоизоляционные марки 25P(H) толщиной 10 см заменяют по теплопроводности: минеральную вату

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



толщиной 13 см; дерево (сосна, ель) толщиной 29 см; керамзитобетонные блоки толщиной 52 см; кирпич керамический пустотелый толщиной 121 см; полистиролбетон толщиной 21 см.

— Энергоэффективность.

— Долговечность. Длительный срок эксплуатации при сохранении своих изоляционных качеств (не изменяет свойств в течение 50 лет); не слеживается со временем, не меняет своих физических свойств; устойчив к бактериям, плесени, грибам, не подлежит гниению.

— Легкость. Малый удельный вес (минеральная вата тяжелее пенопласта в 5 раз).

— Простота обработки, отсутствие необходимости использования во время работ средств индивидуальной защиты (рукавиц, масок и т.п.), не создает пыли и не вызывает аллергии.

— Обеспечивает качественную звукоизоляцию от ударного шума.

— Стоимость. Пенопласт дешевле минераловатных плит.

Контакты:

Адрес: 220005, г. Минск, бульвар Мулявина, 8

Телефон: +375 17 311 31 45

Электронная почта: info@bck.by

Сайт: <https://bck.by>

ФИЛИАЛ «УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР» ВИТЕБСКОГО РУП ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ «ВИТЕБСКЭНЕРГО»



Многофункциональный измерительный преобразователь трехфазный (контроль качества). Краткое наименование: «МТ-01».

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные материалы, изделия для электросетей

Потери электроэнергии в электрических сетях являются экономическим показателем состояния сетей. К одному из направлений по снижению потерь электроэнергии в сетях относятся мероприятия по совершенствованию систем расчетного и технического учета электроэнергии.

Многофункциональный измерительный преобразователь трехфазный — уникальный прибор собственной разработки, призванный сочетать в одном устройстве ряд следующих функций:

- счетчика электроэнергии;
- регистратора установленных показателей качества электроэнергии.

Многофункциональность устройства в сочетании с непрерывностью измерения параметров трехфазной сети переменного тока позволяет решать широкий спектр задач: от создания минимальной наблюдаемости за работой оборудования, до формирования показателей качества электрической энергии для последующего анализа и выработки управленческих решений.

МИПТ работает не только как технический трёхфазный счётчик, архивируя значения проходящей через него энергии, выраженной в кВт·ч, но также позволяет архивировать ряд параметров качества электроэнергии, таких как:

- провалы напряжения глубиной 30–40 % и длительностью 5–50 периодов сетевого напряжения (1–2 с); позволяя оценивать тренды отклонения значений в зависимости от времени суток и дней не цели;
- активная, реактивная и полная мощность, используемые в различных методиках оценки надёжности функционирования энергетической системы.

Прибор может интегрироваться как в имеющиеся, так и вновь создаваемые системы автоматизации через асинхронный интерфейс RS485. Будучи установленными на распределительных подстанциях линий

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



передач электроэнергии 0,4/10 кВт, данные приборы, объединенные в одну систему, подключенные к верхнему уровню и одной базе данных позволяют:

- локализовать источники потери электроэнергии;
- получить достоверные данные о входящие мощностях при длительном и непрерывном измерении;
- обнаруживать причины сбоев благодаря статистическим данным;
- оптимизировать потребление электроэнергии;
- аварийным бригадам устранять неполадки в системе при первых признаках их появления;
- оповещать сотрудников диспетчерской службы о работе оборудования в аварийном режиме.

Измерение параметров энергосистемы приборами ККЭ существенно повышает оперативность и качество принятия решений в части устранения несоответствий нормативным требованиям и в ряде аспектов, имеющих ключевое значение для:

- эффективной передачи и распределения электроэнергии;
- поставок электроэнергии регламентированного стандартами.

Сайт: <https://myinex.by>



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «БЕЛАГРОТЕРМИНАЛ»



Акустические противонакипные устройства

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы теплоснабжения

Акустические противонакипные устройства предназначены для предотвращения образования накипи и других твёрдых отложений на поверхностях нагрева промышленного теплообменного оборудования и увеличения в 5 и более раз срока службы между чистками оборудования.

На ООО «Белагротерминал» реализован проект: «Техническая модернизация участка дистилляции в экстракционном корпусе».

При работе теплообменного оборудования на его трубках происходит отложение накипи. Вследствие этого возрастает термическое сопротивление, и тепловая энергия хуже передается от греющей среды с нагреваемой. Это вызывает повышенный расход энергетических ресурсов.

С целью предотвращения образования накипи и других твердых отложений на поверхностях нагрева теплообменного оборудования и увеличения в 5 и более раз срока службы между чистками оборудования установлены акустические противонакипные устройства (во взрывозащищенном исполнении).

Акустические противонакипные устройства предотвращают оседание на теплообменную поверхность как кристаллических солей жесткости, так и твердых отложений любого другого происхождения независимо от их концентрации в нагреваемой жидкости.

Каждое акустическое противонакипное устройство состоит из следующих узлов:

- генератор ультразвуковых импульсов;
- ультразвуковые преобразователи — излучатели ультразвука;
- соединительные кабели.

Ультразвуковые преобразователи (излучатели ультразвука) смонтированы на теплообменное оборудование и непрерывно подают ультразвуковые импульсы заданной частоты и формы в металл теплообменной

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



поверхности и в нагреваемую жидкость. Ультразвуковые колебания, возбуждаемые в металле и нагреваемой жидкости, не позволяют любым твёрдым отложениям оседать на поверхность теплообменного оборудования, перенося процесс перехода солей жёсткости в нерастворимую форму и выпадение их в осадок, с поверхности трубок или пластин в объём нагреваемой жидкости, вместе с которой они выносятся из теплообменника в виде мельчайшей взвеси.

В металле и нагреваемой жидкости создаются непрерывные ультразвуковые колебания, которые безопасны для сварки и вальцовки, но разрушительны для твёрдых отложений.

«Грязный» теплообменник потребляет в 5,39 раз больше пара, чем «чистый». Продолжительность работы теплообменного оборудования в году 8000 ч. Затраты на одну чистку теплообменника составляет 2800 руб.

Срок окупаемости данного проекта с учетом расхода электроэнергии на работу АПУ при непрерывной работе в течение года, составляет 0,6 года или 7,2 месяцев.

Сайт: <https://www.sodrugestvo.ru>



ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ВИТЕБСКОБЛГАЗ»



Мультизональная система кондиционирования воздуха

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Мультизональная система кондиционирования воздуха предназначена для создания благоприятных температурных условий в жилых, служебных и общественных помещениях.

Новая мультизональная система кондиционирования воздуха обладает следующими преимуществами:

- на один наружный блок подключено 14 внутренних блоков;
- точность поддержания температуры;
- надёжность;
- низкое энергопотребление благодаря современным технологиям.

Мультизональная (многозональная) система кондиционирования воздуха инверторного типа допускает модульную компоновку наружных блоков. К одному наружному блоку может быть подключено не более 35 внутренних блоков. Система осуществляет охлаждение, нагрев, осушение воздуха в помещении.

Система состоит из наружного блока и группы внутренних блоков, объединённых между собой гидравлическим фреоновым контуром и системой управления. При модульной компоновке четырех наружных блоков к системе можно подключить не более 80 внутренних блоков. Суммарная номинальная мощность внутренних блоков должна быть в пределах 50–130 % от номинальной мощности наружного блока.

В системе применяются компрессоры на постоянном токе типа «DC-Inverter», которые регулируют производительность в диапазоне от 10 до 100 %.

Точность поддержания заданной температуры воздуха в кондиционируемом помещении составляет $\pm 0,5$ град. С.

Управление системой осуществляется индивидуальными и центральными пультами управления.

Система снабжена функцией самодиагностики с индикацией кодов неисправностей.

При управлении необходимо учитывать, что при включении первого внутреннего блока в заданный режим все последующие могут быть включены в од-

НАГРАДА:

Диплом победителя III степени



ноименный режим или в режим вентиляции. В случае включения блока в несовместимый режим работы на ЖК-дисплее внутреннего блока и пульта высвечивается код ошибки L6.

В качестве хладагента в системе применяется озонобезопасный фреон, который не оказывает негативного влияния на окружающую среду.

Внутренние блоки также имеют функцию энергосбережения в режимах охлаждения и обогрева. В зависимости от климатических условий местности, широты и высоты над уровнем моря система выбирает оптимальную рабочую частоту для работы компрессора в условиях разной температуры и влажности и определяет возможные режимы размораживания с учетом климата. Благодаря инновационной технологии мультизональная система может заранее предсказать изменение погоды и температуры воздуха и дополнительно управлять подогревом картера компрессора, что может сократить до 80 % времени запуска электрообогрева. Потребляемая мощность в режиме ожидания для наружного блока составляет всего 1 Вт.

Сайт: <https://www.oblgas.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ВИТЕБСКОБЛГАЗ»



Замена старого газового компрессора на современный энергоэффективный винтовой

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективное оборудование для систем снабжения сжиженным газом

Современный энергоэффективный винтовой компрессор применяется при перекачке сжиженного газа.

Самым энергоемким потребителем электрической энергии на Полоцкой ГНС УП «Витебскоблгаз» являлся поршневой газовый компрессор ГШ, который использовался в насосно-компрессорном отделении для слива газа из железнодорожных цистерн в парк хранения газа.

При сливе газа из железнодорожных цистерн компрессором производится откачка паровой фазы из резервуара парка хранения в железнодорожную цистерну, тем самым создается избыточное давление в железнодорожной цистерне, и жидкая фаза СУГ за счет перепада давления перетекает в резервуар парка хранения. После слива газа из железнодорожной цистерны производится откачка паровой фазы до давления 0,05 МПа.

Данный компрессор выработал свой моторесурс, кроме того, компрессор ГШ является достаточно энергоемким и малопроизводительным (204 м³/ч).

В связи с этим было принято решение произвести замену старого газового компрессора ГШ 1-4/1,5-11/11-7 на более энергоэффективный винтовой компрессорный агрегат VDM500G, который способен перекачать 500 м³/час сжиженного углеводородного газа.

Конструкция винтового компрессора позволяет выходить на заявленную производительность с использованием маломощных электродвигателей.

Кроме того, данный агрегат компактен, имеет небольшой вес, высокую надёжность и долговечность.

Данный компрессор при сопоставимой мощности электродвигателя имеет в 2 раза большую производительность (ГШ — 204 м³/ч; VDM — 500 м³/ч). В стартовом режиме проводится запуск двигателя и оптимизация энергопотребления, а в рабочем режиме компрессор нагнетает давление до максимально допустимого предела, после чего переключается в щадящий режим работы, поддерживая при этом величину заданного дифференциального давления.

НАГРАДА:

Диплом победителя III степени



В режиме заданного дифференциального давления двигатель работает на пониженных оборотах, а давление внутри компрессора не повышается. Данный режим позволяет эксплуатировать компрессор экономично и без перегрузок.

Кроме этого, данный агрегат компактен, имеет небольшой вес, высокую надёжность и долговечность.

Установка данного компрессора позволяет экономить ПУ «Полоцкгаз» УП «Витебскоблгаз» не менее 13,18 т у. т. в год.

Сайт: <https://www.oblgas.by>

ВИТЕБСКОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ КОТЕЛЬНЫХ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ «ВПКИТС»



Технология контактно-поверхностной утилизации тепла дымовых газов с использованием утилизатора УКП-0,1 собственной разработки

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы теплоснабжения

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени

Технология контактно-поверхностной утилизации тепла дымовых газов с использованием утилизатора УКП-0,1 предназначен для использования тепла уходящих дымовых газов на подогрев обратной сетевой воды в котельных, работающих на природном газе, с рабочим давлением воды до 0,7 МПа и максимальной температурой воды на выходе до 115 град. С.

Принцип действия утилизатора основан на использовании тепла уходящих дымовых газов на подогрев обратной сетевой воды. Дымовые газы из газохода попадают в контактную насадку, куда через отверстия в дождевателе попадает конденсат. В насадке происходит интенсивный тепло- и массообмен между водой и дымовыми газами.

В результате охлаждения дымовых газов ниже точки росы в верхней части контактной насадки происходит конденсация водяных паров с выделением теплоты для нагрева поступающего конденсата. Нагретый в насадке конденсат стекает в виде мелких струй и капель в бак сбора конденсата, где догревается от газохода и затем через заборный патрубок циркуляционным насосом подается в теплообменник. Дымовые газы после контактной насадки поступают в каплеуловитель и затем через верхний газоход и дымосос в дымовую трубу.

За счет внедрения в схему котельной утилизатора контактно-поверхностного УКП-0,1 получен максимальный эффект от утилизации температуры уходящих газов с получением эффекта от выделения из дымовых газов скрытой теплоты парообразования.

Установка теплоутилизатора УКП-0,1 позволяет улучшить технико-экономические показатели по следующим пунктам:

- снижение удельной нормы расхода;
- экономия топливно-энергетических ресурсов.



Реализация данного проекта позволила повысить эффективность сжигания природного газа на теплоисточнике за счет более глубокого охлаждения дымовых газов в конденсационных утилизаторах.

Повышение КПД котла на 3–6 %, срок окупаемости — 2,5 года.

Технология контактно-поверхностной утилизации тепла дымовых газов с использованием утилизатора УКП-0,1 собственной разработки внедрена на мини ТЭЦ РАПТ и обеспечивает снижение удельной нормы расхода со 155,5 до 151,5 кг у. т./Гкал.

Сайт: <http://vpkits.vitebsk.by>

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОМЕЛЬОБЛГАЗ»



Телемеханизированный газорегуляторный пункт

НОМИНАЦИЯ:

Автоматизированные системы управления технологическими процессами

Телемеханизированный газорегуляторный пункт применяется в системе телемеханики газорегуляторного пункта.

Система телемеханики газорегуляторного пункта автоматически и непрерывно контролирует и управляет режимами работы оборудования линий редуцирования, отопительного оборудования, реагирует на изменения давления на конечных точках, запитанных от него сетей, контролирует степень одоризации газа, загруженность объекта и реагирует на нештатные ситуации с оборудованием, автоматически переходя на обводной трубопровод в случае выхода из строя основного оборудования.

Телемеханизация газорегуляторного пункта позволяет сократить расходы на энергоресурсы за счет увеличения периодичности обслуживания оборудования и проведении регламентных работ с привлечением меньшего количества обслуживающего персонала.

Оснащение системы газоснабжения оборудованием, устройствами и программным обеспечением, позволяющими собирать, передавать, анализировать необходимую информацию и управлять процессами, обеспечивает автономное функционирование системы в заданных режимах в зависимости от возникающих условий эксплуатации и загрузки оборудования, гарантируя бесперебойную и безопасную поставку газа от газораспределительной станции до газоиспользующего прибора.

Предприятие имеет сертификат, удостоверяющий, что система менеджмента качества строительства, эксплуатации газораспределительной системы и обеспечения потребителей природным и сжиженным газом соответствует требованиям СТБ ISO 9001 — 2015.

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



РПУП «Гомельоблгаз» — это газоснабжающая организация, приоритетами которой являются: работа на благо жителей области, бесперебойная подача газа потребителям, обеспечение эффективной, надежной, безаварийной эксплуатации объектов газоснабжения.

Сайт: <https://gomeloblغاز.by>



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОМЕЛЬОБЛГАЗ»



Телемеханизированная система газоснабжения

НОМИНАЦИЯ:

Автоматизированные системы управления технологическими процессами

Автоматизированные системы управления технологическими процессами применяются для эффективного управления системой газоснабжения, распределения нагрузок на оборудование, управления процессами и технологией поставки газа.

Оснащение системы газоснабжения оборудованием, устройствами и программным обеспечением, позволяющими собирать, передавать, анализировать необходимую информацию и управлять процессами, обеспечивает автономное функционирование системы в заданных режимах в зависимости от возникающих условий эксплуатации и загрузки оборудования, гарантируя бесперебойную и безопасную поставку газа от газораспределительной станции до газоиспользующего прибора.

Система телемеханики газорегуляторного пункта автоматически и непрерывно контролирует и управляет режимами работы оборудования линий редуцирования, отопительного оборудования, реагирует на изменения давления на конечных точках, запитанных от него сетей, контролирует степень одоризации газа, загруженность объекта и реагирует на нештатные ситуации с оборудованием, автоматически переходя на обводной трубопровод в случае выхода из строя основного оборудования.

Телемеханизация системы газоснабжения позволяет сократить расходы на энергоресурсы за счет увеличения периодичности обслуживания оборудования, проведения регламентных работ с привлечением меньшего количества обслуживающего персонала, контролеров и снижения дебиторской задолженности за отпущенный газ.

Предприятие имеет сертификат, удостоверяющий, что система менеджмента качества строительства эксплуатации газораспределительной системы и обе-

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



спечения потребителей природным и сжиженным газом соответствует требованиям СТБ ISO 9001 — 2015.

РПУП «Гомельоблгаз» — это газоснабжающая организация, приоритетами которой являются: работа на благо жителей области, бесперебойная подача газа потребителям, обеспечение эффективной, надежной, безаварийной эксплуатации объектов газоснабжения.

Сайт: <https://gomeloblgaz.by>

ГРОДНЕНСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ «ГРОДНОЭНЕРГО»



Установка на Северной мини-ТЭЦ парового котла Е-50-1,4-250ГМ с широким диапазоном регулирования нагрузок от 10 до 50 т/ч (20-100 %) с полномасштабной АСУ ТП котла и вспомогательного оборудования

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы теплоснабжения

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени

Область применения парового котла Е-50-1,4-250ГМ — отпуск тепловой энергии для производственных нужд, отопления и горячего водоснабжения в широком диапазоне регулирования нагрузок от 10 до 50 т/ч (20-100 %).

Северная мини-ТЭЦ обеспечивает тепловой энергией в паре к горячей воде предприятия промышленного узла и часть жилищно-коммунального сектора северного района г. Гродно.

Одним из самых значимых мероприятий для филиала «Гродненские тепловые сети» стало реализация проекта «Установка на Северной мини-ТЭЦ парового котла Е-50-1,4-250ГМ с широким диапазоном регулирования нагрузок от 10 до 50 т/ч (20-100 %) с полномасштабной АСУ ТП котла и вспомогательного оборудования».

В рамках реализации данного проекта на Северной мини-ТЭЦ установлен паровой котел Е-50-1,4-250ГМ с широким диапазоном регулирования нагрузок от 10 до 50 т/ч (20-100 %), что очень актуально для режима работы Северной мини-ТЭЦ в межотопительный период.

Для управления всем вновь устанавливаемым и реконструируемым оборудованием разработана единая АСУ ТП на базе современных микропроцессорных и компьютерных средств. Она построена как многоуровневая, распределенная многофункциональная система, основой которой является промышленный контроллер классического типа с программируемой логикой.

На всех технологических узлах внедрены однотипные программно-технические средства, максимально унифицированные с устройствами действующих систем АСУ ТП Северной мини-ТЭЦ. Программный комплекс выполняет все основные задачи и функции по управлению технологическим оборудованием



(отображение информации, управление, технологические защиты, блокировки, логическое управление, автоматическое регулирование, РАС и др.).

При проектировании и внедрении данной системы учтены все требования безопасности функционирования, надежности работы и защиты информации.

КПД нового котлоагрегата на номинальной нагрузке составляет 94,6 %, что на 1,0-1,93 % выше, чем у котлоагрегатов ГМ-50 ст. NN 6, 8.

Еще одной особенностью нового котла является установка горелочных газомазутных устройств ГГРУм-2000 с системой автоматизированного управления на базе программируемого контроллера, с плавным регулированием производительности. Система обеспечивает полную автоматизацию пуска, останова и работы горелочных устройств. Помимо этого, применение данных горелочных устройств существенно снижает выбросы оксида азота в атмосферу.

Согласно расчетам, годовая экономия ТЭР составит 298,2 т у. т.

Сайт: <https://www.energo.grodno.by>



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНСТИТУТ ГОРНОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗАЦИИ»



Аппаратура управления конвейерами микропроцессорная МАУК

НОМИНАЦИЯ:

Автоматизированные системы управления технологическими процессами

Аппаратура управления конвейерами микропроцессорная МАУК предназначена для автоматизированного управления и централизованного контроля за работой стационарными и полустационарными разветвленными конвейерными линиями и отдельными конвейерами рудников соляных месторождений.

В микропроцессорных автоматизированных системах управления шахтным конвейерным транспортом, которые эксплуатируются в настоящее время на рудниках и шахтах, реализован алгоритм запуска конвейеров от ствола до лавы или проходческого комбайна.

В предлагаемой аппаратуре управления конвейерами микропроцессорной МАУК реализован алгоритм управления грузопотоком, в котором выполняется запуск конвейеров от лавы или проходческого комбайна с последовательным запуском остальных конвейеров по мере появления рудной нагрузки. При таком режиме запуска значительно экономится электроэнергия, которая в первом случае расходуется на работу электропривода конвейеров без рудной нагрузки.

Также МАУК обладает рядом дополнительных функций по аккумулярованию рудной нагрузки на конвейерах для поддержания работы шахтного подъема при остановке лавы или проходческих комбайнов.

Для расчета экономического эффекта примем, что на горизонте рудника эксплуатируется 100 шахтных конвейеров.

С учетом соотношения количества конвейеров главных направлений и панельных конвейеров принимаем среднюю мощность электропривода конвейера 300 кВт.

Также принимаем, что все четыре главных направления начинают запускаться одновременно от бункеров подъемных машин, расположенных у шахтного ствола в направлении проходческих и добычных комбайнов.

При таком подходе одно главное направление включает 25 конвейеров.

Запуск одного направления из 25 конвейеров «от бункера» раз в сутки сопровождается потреблением энергии в размере: $\mathcal{E} = 741$ кВт·ч.

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



Годовая экономия электроэнергии при 350 рабочих днях составит для одного конвейерного направления: $\mathcal{E}_г = 259600$ кВт·ч.

Используемый в настоящее время запуск конвейерных направлений «от бункера» приводит к дополнительному износу конвейерной ленты и конвейерных роликов.

Применение аппаратуры управления конвейерами микропроцессорной МАУК шахтным конвейерным транспортом с реализацией алгоритма управления грузопоток позволяет:

- значительно сократить затраты электроэнергии на запуск шахтных конвейеров горизонта рудника до начала транспортировки руды;
- обеспечить аккумулярование руды на шахтных конвейерах для поддержания работы комплекса шахтного подъема (скиповых подъемных машин);
- снизить эксплуатационные расходы на восстановление и замену конвейерной ленты;
- снизить износ подшипниковых опор конвейерных роликов.

Сайт: <https://igea.by>

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КРИОН»



Внедрение безмасляного винтового компрессора с частотно-регулируемым электроприводом и системой рекуперации тепловой энергии охлаждения компрессора

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы снабжения сжатыми газами

Безмасляный винтовой компрессор с частотно-регулируемым электроприводом и системой рекуперации тепловой энергии охлаждения компрессора внедрен для и дальнейшей подачи газообразного азота по трубопроводу потребителям, рекуперации тепловой энергии охлаждения компрессора для нагрева воды на нужды отопления и ГВС.

ОАО «КРИОН» на протяжении многих лет обеспечивает промышленными газами (газообразным азотом) по трубопроводу такие промышленные предприятия, как ОАО «ИНТЕГРАЛ» — управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ» и ОАО «МАЗ» — управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ» в режиме 24/7.

В 2022 году ОАО «КРИОН» в рамках реализации проекта «Техническая модернизация системы подачи газообразного азота потребителям с установкой азотного компрессора» установило винтовой компрессор «Atlas Copco ZR700VSD» с автоматической системой регулирования частоты вращения электропривода, который позволяет обеспечить бесперебойное снабжение потребителей газообразным азотом по трубопроводу в режиме 24 часа, 7 дней в неделю. Это гарантирует надежную и безостановочную работу основной воздухоразделительной установки, а также позволяет достигнуть экономии электроэнергии за счет регулирования производительности в зависимости от текущего потребления азота.

Данный компрессор по техническим характеристикам имеет ряд преимуществ по отношению к ранее существовавшему:

— Максимальный диапазон эффективного регулирования. Диапазон регулирования производительности винтового компрессора с частотным приводом составляет от 37% до 100% номинальной производительности. За пределами диапазона плавного регулирования производительность компрессора изменяется без сброса сжатого азота.

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



— Применение частотного привода позволяет обеспечить плавный пуск двигателя и избежать перегрузок сети предприятия в момент пуска компрессора.

— Стабильное давление. Установленное избыточное давление на выходе компрессора может поддерживаться с точностью до $\pm 0,1$ бар.

Установка винтового компрессора «ZR700VSD» позволила внедрить систему утилизации тепла «ER900» для нагрева сетевой воды путем рекуперации тепловой энергии, образующейся от винтового компрессора.

Экономический эффект при использовании бросового тепла от компрессора достигается путем снижения потребления электрической энергии на привод существующих парокompрессионных тепловых насосов при нагреве сетевой воды.

Суммарная расчетная величина экономии условного топлива от внедрения нового оборудования составляет 595,6 т у. т. в год.

Сайт: <https://www.krion.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МИНГАЗ»



Техническая модернизация отделения по наплавке и восстановлению матричного инструмента

НОМИНАЦИЯ:

Автоматизированные системы управления технологическими процессами

В состав объекта входят плоскошлифовальный станок «Орша 60120», установка приточной вентиляции «SHUFT».

Плоскошлифовальный станок «Орша 60120» предназначен для высокоточной обработки методом шлифования плоских поверхностей изделия из черных и цветных металлов, а также шлифования торцом круга с вертикальной подачей круга в пределах, допустимых кожухом круга с применением приспособления для профилирования шлифовального круга. Возможна обработка профильных поверхностей, пазов и уступов.

Профилирование шлифовального круга осуществляется с помощью вращающихся алмазных роликов, установленных на столе, путем перемещения шлифовальной головки и колонны по координатам Y и Z.

Экономический эффект достигается более качественной обработкой деталей, нежели ручное шлифование, и увеличением выработки матричного оборудования.

Установка приточной вентиляции «SHUFT» изготовлена из алюминиевого профиля. В качестве панелей используются сэндвич-панели из листовой оцинкованной стали с тепло- и звукоизолирующим материалом толщиной 50 или 25 мм. Имеется воздушный клапан из корпуса, алюминиевых полых створок жалюзи с ребрами жесткости и трубчатой передачи.

Для улавливания крупных и мелких частиц используются воздушные фильтры.

Теплообменник выполнен в виде медного змеевика с алюминиевым оребрением. Установка оснащена управляемым модулем, который измеряет температуру в приточном воздуховоде, а также температуру воздуха в помещении, наружного воздуха, температуру обратной воды в водяном калорифере. В зависимости от того, находится ли измеряемая температура выше или ниже установки, контроллер посылает сигналы на исполнительные устройства.

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



Экономический эффект достигается низкой себестоимостью тепловой энергии для собственных нужд и энергоэффективным оборудованием класса А+.

Сайт: <https://mingas.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МИНГАЗ»



Портативный металлографический микроскоп «Альтами МЕТ П»

НОМИНАЦИЯ:

Металлографический макро- и микроанализ

Профессиональный портативный металлографический микроскоп «Альтами МЕТ П» предназначен для проведения металлографического анализа структуры металла в полевых и лабораторных условиях. Позволяет исследовать любые непрозрачные объекты, расположенные под произвольным углом к горизонту.

Портативный металлографический микроскоп «Альтами МЕТ П» оснащен цифровым зеркальным фотоаппаратом «Canon EOS» с оптическим адаптером, программным обеспечением для анализа изображений «Altami Studio».

Методы исследований в отраженном свете: светлое поле, поляризация.

Увеличение: 100X и 500X.

Диапазон фокусировки — 25 мм.

Окуляры:

— WF10X/18 мм;

— WF10X/18 мм с перекрестием и шкалой (100 делений);

— WF20X/11 мм.

Характеристики и технические возможности:

— позволяет выявлять скрытые дефекты в структуре объектов;

— использование в полевых условиях;

— цифровой формат полученных изображений дает большие возможности для анализа (изменение масштаба выделенной области, контрастности; применение цифровых фильтров и т.д.).

Применение портативного металлографического микроскопа «Альтами МЕТ П» позволяет производить контроль основного металла трубы газопровода и сварных соединений в полевых условиях, вследствие чего отсутствует необходимость проведения продувки газопровода с выходом газа в окружающую среду для отбора образцов с последующей передачей образцов на исследование в стационарную лабораторию.

УП «МИНГАЗ» является одним из ведущих предприятий страны, обеспечивающим газоснабжение столич-

НАГРАДА:

Диплом победителя III степени



ного региона. На предприятии разработан комплексный план модернизации объектов газовой отрасли на ближайшую пятилетку, ежегодно утверждаются, контролируются и, при необходимости, корректируются планы по выполнению показателей в области энергосбережения, разрабатываются мероприятия, внедрение которых обеспечивает экономию топливно-энергетических ресурсов. По результатам работы формируется статистическая отчетность, проводится глубокий анализ эффективности и актуальности тех или иных процессов.

Сайт: <https://mingas.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МИНСКОБЛГАЗ»



Система автоматического вождения с технологией разворота в конце полосы

НОМИНАЦИЯ:

Автоматизированная система управления технологическими процессами — применение системы автоматического вождения как элемента системы точного земледелия

Система автоматического вождения с технологией разворота в конце полосы применяется для выполнения технологических операций в сельском хозяйстве (предпосевная обработка почвы, посев, внесение минеральных удобрений и СЗР, косовка, уборка и т.д.).

Автоматическая система вождения «TTZ Pro» — это элемент точного земледелия, который монтируется на трактор (самоходную сельхозмашину) любой модели с целью увеличения эффективности выполнения технологических процессов.

Автоматическая система вождения «TTZ Pro» дает возможность выполнять полевые работы энергосредством, агрегированным сельхозорудием, более качественно, не допуская пропусков (огрехов) и двойных полос (перекрытий) с точностью движения агрегата по полю до 2,5 см.

Навигационное оборудование работает в совокупности с программным обеспечением, которое позволяет мониторить и собирать важнейшие слои технологической информации. В частности, автоматически собирается такая информация, как: траектория движения машинотракторного агрегата, обработанная и необработанная площадь поля с точностью до 2,5 см, скорость движения.

Данную информацию можно интерпретировать в виде различных электронных карт-слоев информации по обрабатываемому полю и проанализировать, сводя итоговые данные в таблицы или графики. Таким образом, навигационное оборудование, помимо функции точного автопилотирования, является инструментом сбора и анализа агрономической информации в режиме реального времени. В ручном режиме собрать такой массив данных даже в рамках малых по размерам полей практически невозможно.

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



За счет перестановочного комплекта систему автоматического вождения возможно использовать на нескольких единицах техники, поочередно и поэтапно переходя с энергонасыщенных тракторов при почвоподготовке и севе на менее мощные трактора при внесении жидких минеральных удобрений, а также внесении средств защиты растений.

Преимущества системы:

- Выполнение полевых работ быстрее и точнее (повышение производительности труда, сменной выработку сельхозмашин и скорость выполнения работ).
- Снижение усталости оператора и повышение производительности и безопасности работ.
- Круглосуточная работа в условиях плохой видимости.
- Автоматический разворот и выдерживание курса.

Система автоматического вождения имеет быструю окупаемость — за 1,5 посевные кампании.

Сайт: <https://www.mog.by>



ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МОГИЛЕВОБЛГАЗ»

Модернизация теплового пункта административного здания
ПУ «Могилевгаз»



НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

НАГРАДА:

Диплом победителя III степени

Индивидуальный тепловой пункт административно-бытового здания ПУ «Могилевгаз» предназначен для распределения тепловой энергии на нужды отопления административного и производственного здания, а также для приготовления и распределения горячей воды. Источником теплоснабжения является собственная газовая котельная с температурным графиком 95/70.

Необходимость модернизации возникла из-за перехода с централизованной (от ТЭЦ) на децентрализованную (от собственной котельной) систему теплоснабжения. Изменились параметры теплоносителя, и, соответственно, отпала необходимость в элеваторе, шайбе и т.д. Кроме того, существующее оборудование морально устарело.

Для выполнения строительно-монтажных работ была разработана проектно-сметная документация.

В рамках модернизации теплового пункта в 2022 год проведены следующие работы:

- полная замена оборудования и трубопроводов, теплоизоляции;
- кожухотрубный теплообменник заменен на пластинчатый, смонтирована система циркуляции ГВС;
- на запорно-регулирующую арматуру установлена быстросъемная теплоизоляция.

Особенностью теплового пункта является система удаленного доступа к настройкам регулятора, дистанционный контроль за температурами в режиме реального времени, что позволяет оперативно и точно устанавливать необходимые режимы работы.

Все основное оборудование — белорусского производства.

Согласно отчета 4-энергосбережение (Госстандарт) эффект от внедрения за 6 месяцев 2023 года составил 1 т у. т.



Главной задачей РУП «Могилевоблгаз» является безопасность газовых сетей и оборудования, надежное снабжение природным и сжиженным газом потребителей. Предприятие проводит проектирование объектов газораспределительной системы и строительство (заказчик), монтаж, обслуживание газопроводов и газового оборудования.

Сайт: <https://www.mogilev.gas.by>



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «МОЗЫРСКИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД»



Выработка вторичных энергетических ресурсов при вводе в эксплуатацию комплекса гидрокрекинга тяжелых нефтяных остатков

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы на основе использования вторичных энергоресурсов

Внедрение технологии выработка вторичных энергетических ресурсов (ВЭР) при вводе в эксплуатацию комплекса гидрокрекинга тяжелых нефтяных остатков обеспечило снижение потребления топлива на внешнем теплоисточнике для выработки тепловой энергии за счет её замещения тепловыми ВЭР, а также замещение использования мазута в котельно-печном топливе горючими ВЭР.

На введенных в эксплуатацию комбинированной установке гидрокрекинга, установке производства серы и установке производства водорода, входящих в состав комплекса тяжелых нефтяных остатков, вырабатывается водяной пар высокого, среднего и низкого давления за счет утилизации тепла горячих технологических потоков и уходящих дымовых газов от технологических печей.

Весь объем вырабатываемых тепловых ВЭР полезно используется на установках комплекса и позволяет заместить часть водяного пара, для производства которого используется импортное топливо на внешнем теплоисточнике. Объем выработки тепловой энергии (тепловых вторичных энергетических ресурсов) оценивается в количестве 687 327,5 Гкал.

На комбинированной установке гидрокрекинга (КУГ) комплекса тяжелых нефтяных остатков, при ведении технологического процесса, образуется углеводородный газ (горючие ВЭР), который является отходом производства и используется в качестве топлива в нагревательных печах технологических установок завода. Это позволяет увеличить долю горючих ВЭР в котельно-печном топливе и частично заместить используемый топливный мазут. Условно-годовой экономический эффект от увеличения выработки и использования углеводородного газа в качестве топлива оценивается в объеме 115 551 т у. т.

Все количество выработанной собственными источниками тепловой энергии используется на техноло-

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



гические нужды комбинированной установки гидрокрекинга. Экономия условного топлива на внешнем теплоисточнике, за счет использования ТВЭР на КУГ КГТНО, составит 32 791 т у. т.

Экономия условного топлива, за счет использования ТВЭР на установке производства серы составит 21 311 т у. т.

Установка производства водорода (УПВ) КГТНО введена в эксплуатацию в мае 2021 года. С момента ввода в эксплуатацию КУГ (2023 г.) работает в составе комплекса. Часть выработанной тепловой энергии используется на самой УПВ, а избыток направляется в общезаводскую сеть в виде водяного пара высокого или среднего давления и используется на других технологических объектах завода.

Экономия условного топлива, за счет использования ТВЭР УПВ КГТНО, составила 41 412,8 т у. т.

Суммарный экономический эффект составляет 211 065,8 т у. т.

Контакты:

Адрес: 247782, Гомельская обл., г. Мозырь, 11

Телефоны: +375 236 37 33 30

Электронная почта: office@mnpz.by

Сайт: <https://www.mnpz.by>

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «МИНСКИЙ ПОДШИПНИКОВЫЙ ЗАВОД»



Замена винтового компрессора GA75 без частотно-регулируемого привода на винтовой современный винтовой компрессор мощностью 75 кВт со встроенным частотно-регулируемым приводом в корпусе латунных сепараторов

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы снабжения сжатым воздухом

Винтовой компрессор GA75 без частотно-регулируемого привода заменен на винтовой современный винтовой компрессор мощностью 75 кВт со встроенным частотно-регулируемым приводом в корпусе латунных сепараторов. Он предназначен для обеспечения сжатым воздухом технологического оборудования.

Установленный в корпусе латунных сепараторов винтовой компрессор GA75 не имел частотно-регулируемый привод и потреблял в год 354,88 тыс. кВт·ч электроэнергии, что, в свою очередь, являлось неэффективным и вело к увеличению потребляемой энергии предприятием ввиду неравномерного графика включения технологического оборудования в корпусе латунных сепараторов.

Установка современного винтового компрессора мощностью 75 кВт с встроенным частотно-регулируемым приводом в корпусе латунных сепараторов позволит регулировать производительность подачи сжатого воздуха исходя из спроса на него в текущем моменте, что, в свою очередь, позволит снизить потребление электрической энергии за счет снижения потребляемой активной мощности на 40 %.

Показатели	Обозначение, ед. изм.	До внедрения	После внедрения
Потребление электроэнергии	кВт·ч	354879	212927
Условно-годовой экономический эффект	кВт·ч т у. т. рублей	153351 45,5 27473	
Срок окупаемости	лет	1,6	

Ожидаемая годовая экономия топливно-энергетических ресурсов с учетом потерь на транспорт электроэнергии в электросетях составит 45,5 тонн услов-

НАГРАДА:

Диплом победителя III степени



ного топлива, что в денежном выражении составляет 27,47 тыс. рублей.

Простой срок окупаемости при затратах на реализацию 42,75 тыс. рублей составит 1,6 года.

Сайт: <https://mpz.com.by>



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НОВОГРУДСКИЙ ЗАВОД ГАЗОВОЙ АППАРАТУРЫ»



Техническая модернизация систем воздушного отопления главного производственного корпуса с установкой современных энергоэффективных систем рекуперации

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Техническая модернизация систем воздушного отопления главного производственного корпуса с установкой современных энергоэффективных систем рекуперации проведена для оптимизации системы приточно-вытяжной вентиляции с максимальным использованием вторичных энергетических ресурсов (ВЭР), включая рекуперативное тепло от технологических установок окрасочно-сушильного участка цеха газовых баллонов.

Вентиляция осуществляется с помощью приточно-вытяжной установки с пластинчатым рекуператором, вентиляторами с частотным управлением и фильтрами. Для равномерного распределения и возврата теплого воздуха из межферменного пространства к рабочим местам в цеху газовых приборов предусмотрены дестратификаторы (промышленные потолочные вентиляторы).

В качестве внедряемого оборудования предлагалось рассмотреть приточно-вытяжную вентиляционную систему фирмы VTS или ее аналог.

Внешний вид роторного рекуператора представляет собой цилиндрическую емкость, заполненную очень близко расположенными продольными стальными листами. Чаще всего применяется гофрированная сталь.

Автоматизация работы устройства достигается наличием электродвигателя и щита с частотным преобразователем. Вращения барабана пропускают через устройство сначала теплые, а потом холодные воздушные массы. Данный процесс сопровождается нагреванием или охлаждением ротора, что делает возможной отдачу тепла приточному воздуху.

Автоматизация процесса рекуперации воздуха с помощью роторного устройства обладает наибольшей производительностью и эффективностью. К преимуществам данного типа устройств относится то, что им не грозит обмерзание, как пластинчатым, то есть роторные механизмы можно использовать круглый год.

Учитывая необходимые качественные и количественные параметры приточного и вытяжного воздуха,

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



предлагалось внедрение в цех газовых баллонов (участок грузовых газовых баллонов) приточно-вытяжной системы VTS VS-150-R-RH (либо её аналога), которая позволит вывести в резерв вентиляционные установки П-2, П-2а, В-142-В146.

Экономический эффект достигается экономией теплоэнергетических ресурсов, в частности газа. Для получения тепловой мощности воздушного отопления 45 кВт необходимо было бы затратить природного газа — 4,9 м³/ч.

Экономия ТЭР от использования рекуперативной системы в отопительном периоде 2021–2022 гг. составила 50,2 т у. т. В денежном эквиваленте эффект составил 26,882 тыс. руб.

Контакты:

Адрес: 231400, г. Новогрудок, ул. Мицкевича, 109

Телефоны: +375 159 74 37 71

Электронная почта: info@novogas.com

Сайт: <http://novogas.com>



Преимущества кранов шаровых от NOVOGAS:

- ✓ высокая прочность и герметичность;
- ✓ качественная обработка поверхности;
- ✓ надежность резьбовых соединений;
- ✓ стальная ручка с полимерным покрытием и возможностью брендирования



Открытое Акционерное
Общество
"Новогрудский завод газовой
аппаратуры"

+ 375 1597 43795, 43794, 43788, 43786
novogas.com
info@novogas.by
УНП 500235715



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «САВУШКИН ПРОДУКТ»



Реконструкция воздушно-компрессорной станции капитального строения с инв. N 100/С-3197 (здание главного производственного корпуса), расположенного по адресу: г. Брест, ул. Янки Купалы, 118, с целью рекуперации тепловой энергии от системы охлаждения воздушных компрессоров

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы на основе использования вторичных энергоресурсов

Целью разработки и внедрения системы рекуперации тепловой энергии воздушных компрессоров (СРТЭВК) является экономия ТЭР используемых для нагрева воды системы горячего водоснабжения.

На головном предприятии ОАО «Савушкин продукт» г. Бреста для различных технологических процессов применяется сжатый воздух давлением 7 бар и 30 бар. Сжатый воздух производится посредством сжатия атмосферного воздуха поршневыми и винтовыми компрессорами компрессорного цеха, приводимыми в движение электродвигателями. В стандартном технологическом процессе при сжатии воздуха 75 % электроэнергии, затраченной на сжатие воздуха, преобразуется в тепловую энергию, которая является побочным процессом сжатия воздуха и которую нужно отвести в атмосферу. Для отвода тепловой энергии затрачивается также электроэнергия на работу электродвигателей вентиляторов масляных радиаторов и градирен.

Рациональным решением для предприятия ОАО «Савушкин продукт» г. Бреста было внедрение СРТЭВК, которая позволяет нагревать воду для всей системы ГВС предприятия за счет бросового тепла сжатия воздуха в компрессорах с одной стороны, а с другой стороны, исключить работу электродвигателей вентиляторов масляных радиаторов и градирен компрессоров компрессорного цеха.

Максимальная проектная тепловая мощность СРТЭВК составляет — 30,96 Гкал/сутки (при 24 часах работы в сутки). Однако потребность в ГВС меньше максимальной мощности СРТЭВК и варьируется исходя из времени суток и технологических процессов на производстве. Поэтому фактическая потребность в тепле для системы ГВС составляет в среднем — 9,54 Гкал/сутки.

СРТЭВК позволяет исключить работу электродвигателей вентиляторов масляных радиаторов и градирен компрессоров компрессорного цеха. Исходя из максимальной (30,96 Гкал/сутки) и фактической

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



(9,54 Гкал/сутки) производительности, можно принять, что СРТЭВК работает 1/3 часть суток — 8 часов.

Внедрение системы рекуперации тепла позволило полностью обеспечить потребности предприятия в горячей воде за счет тепловой энергии, полученной в результате сжатия воздуха. В итоге получена двойная экономия газа и энергии, которую раньше тратили на отведение «избыточного» тепла в атмосферу. Мощности СРТЭВК позволяют подключить к ней дополнительных потребителей тепла. Например, на осенне-зимний период присоединить к ней системы отопления вспомогательного производства и офисных помещений.

По факту экономический эффект от работы оборудования составляет более 1 000 рублей в сутки, около 32 тысяч в месяц и порядка 410 000 рублей в год. Затраты на эксплуатацию не превышают 8–10 % от суммы экономии. В итоге в течение 2 лет проект полностью окупается.

Контакты:

Адрес: 224028, г. Брест, ул. Янки Купалы, 118

Телефон: +375 29 334 43 59

Электронная почта: kompres2@savushkin.com

Сайт: <https://www.savushkin.com>

ФИЛИАЛ «БЕЛОЗЕРСКЭНЕРГОРЕМОНТ» РЕСПУБЛИКАНСКОГО УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ «БРЕСТЭНЕРГО»



Автоматическая линия электростатического нанесения и обжига эмали

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективная промышленная технология

Автоматическая линия электростатического нанесения и обжига эмали предназначена для производства эмалированной набивки пакетов регенеративных воздухоподогревателей.

Филиал «Белоозёрскэнергоремонт» РУП «Брестэнерго» является производителем пакетов РВП с многолетним опытом работы.

В 2023 году проведена техническая модернизация процесса производства эмалированной набивки пакетов РВП. Закуплена и установлена автоматическая линия электростатического нанесения и обжига эмали. Линия предназначена для автоматического двустороннего нанесения порошка эмали в электростатическом поле на профилированные листы набивки РВП и обжига нанесенного покрытия по технологии «1 нанесение/1 обжиг».

Нанесение эмали в электростатическом поле позволяет получить покрытие равномерное по толщине в значении 0,16... 0,25 мм.

Автоматическая линия электростатического нанесения и обжига эмали внедрена взамен существующей линии шликерного нанесения и обжига эмали набивки пакетов холодного слоя РВП по технологии «2 нанесения/2 обжига». При этом, производительность оборудования осталась неизменной и, с учетом двустороннего покрытия листов набивки, составляет в среднем 150 м²/час.

Энергетическая эффективность внедрения проекта обеспечивается за счет:

- уменьшения габаритов печи;
- применения современных теплоизоляционных материалов в конструкции печи;
- сокращения времени технологического процесса обжига (за счет уменьшения слоев покрытия с двух до одного);

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



— исключения затрат энергии на испарение влаги шликера эмали;

— исключения работы насосов установки облива и приготовления шликера эмали в шаровых мельницах. По новой технологии предусмотрено нанесение сухого порошка в электростатическом поле, поэтому процессы приготовления шликера в шаровых мельницах и нанесения шликера с помощью установки облива не требуются. Насосы установки облива при производстве пакетов РВП работали постоянно, мощность насосов — 11 кВт, количество насосов — 2 единицы;

— сокращения потребления энергии на выход печи на рабочие параметры. На запуск печи ранее применяемой линии затраты электроэнергии — 38000 кВт·ч, новой — 1600 кВт·ч.

Расход электроэнергии на 1 тонну продукции, с учетом применяемой ранее технологии эмалирования, составляет 3172 кВт·ч, с учетом новой линии — 1996 кВт·ч.

При среднегодовой программе выпуска продукции 218,7 тонн и количестве пусков производственной линии равно восьми снижение потребления электроэнергии составляет 548,4 МВт·ч

Сайт: <https://www.brestenergo.by>



ФИЛИАЛ «ЗАВОД ХИМВОЛОКНО» ОАО «ГРОДНО АЗОТ»



Реконструкция котельного цеха. Изменение схемы хранения и подачи резервного топлива

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективные системы теплоснабжения

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени

Реконструкция котельного цеха направлена на изменение схемы хранения и подачи резервного топлива для бесперебойной работы котельного цеха.

После реализации мероприятия мазутное хозяйство было исключено из работы, а в качестве резервного топлива используется дизельное, которое не требует циркуляции и подогрева.

Для поддержания мазута в резервном состоянии требовалась постоянное его перемешивание в мазутных резервуарах и поддержание температуры мазута в мазутохранилище в пределах 68–70 °С. При этом в работе постоянно находились: подогреватель мазута, насос рециркуляции мазута, периодически включались в работу погружные, дренажные и конденсатные насосы.

При необходимости работы на мазуте в работу включался основной мазутный насос мощностью 110 кВт, температура мазута поднималась до 120 °С.

Данные для расчёта:

- мощность насоса рециркуляции мазута — 55 кВт, время работы — 8760 часов;
- мощность погружного насоса — 40 кВт, время работы — 180 часов;
- мощность дренажного насоса — 7,5 кВт, время работы — 180 часов;
- мощность конденсатного насоса — 7,5 кВт, время работы — 1400 часов;
- расход пара на подогрев мазута в период с апреля по сентябрь (4392 часа) — 0,5 т/ч;
- расход пара на подогрев мазута в период с октября по март (4368 часов) — 1,5 т/ч.

При переходе на альтернативный вид топлива для подачи его в котлы понадобился насос подачи мощностью до 30 кВт, время работы которого — до 500 часов в год. Потребление электроэнергии составило: $\Delta W' = 6,017$ тыс. кВт·ч или 2 т у. т.

Расход тепловой энергии на подогрев альтернативного топлива составил: 97,85 Гкал/год или 16 т у. т.

Итоговая годовая экономия составит 917 т у. т.



Сайт: <https://grodno-khim.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «БРЕСТОБЛГАЗ»



Внедрение оборудования для контроля температуры торфохранилищ с передачей данных по стандарту нового поколения NB-IoT

НОМИНАЦИЯ:

Лучшие проекты предприятий по внедрению энергоэффективных программных продуктов и решений

Оборудование для контроля температуры торфохранилищ с передачей данных по стандарту нового поколения NB-IoT предназначено для торфодобывающих и сельскохозяйственных предприятий, мониторинга температуры сенажа в силосных хранилищах, предотвращения возгораний торфохранилищ.

УП «Брестоблгаз» совместно с НПЦ «Европрибор» и оператором связи «А1» осуществили пилотный проект и первыми в отрасли внедрили оборудование для контроля температуры торфохранилищ и передачей данных по стандарту нового поколения NB-IoT.

Система позволяет проводить постоянный мониторинг и отслеживать динамику изменения температуры внутри торфяных караванов, предотвращая возникновение самовозгораний на полях добычи и не допуская экономических и экологических последствий пожаров.

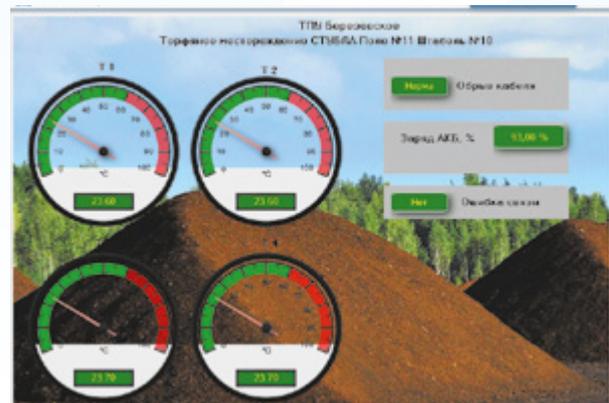
Ранее подобные замеры проводились вручную: персонал торфодобывающих предприятий ежедневно обходил караваны и собирал данные об их состоянии. Но теперь эту задачу выполняют энергонезависимые контроллеры с температурными датчиками. Данные автоматически передаются на монитор диспетчера через NB-IoT-сеть «А1».

NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) — это стандарт беспроводной связи, разработанный для «интернета вещей». Он обеспечивает работу устройств телеметрии в случаях, когда критически важны не объем передаваемых данных и ширина канала, а длительное время автономной работы и обширный охват сигнала.

Сеть NB-IoT работает даже при низком уровне сигнала, поэтому с ее помощью можно собирать данные с датчиков, расположенных в самых сложных и удаленных локациях. А большая емкость NB-IoT-сети позволяет подключать десятки тысяч устройств на одну базовую станцию. При этом в энергосберегающем режиме срок работы встроенной батареи NB-IoT-устройств может достигать десяти лет.

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



Комплекс может контролировать до восьми точек температуры в диапазоне от -60 до $+300$ °С. Для телеметрии используется низкоэнергетический NB-IoT-канал, а сами данные могут быть интегрированы в любую систему диспетчеризации или переданы в «облако».

Помимо торфоперерабатывающих предприятий, решение на базе NB-IoT и комплексов «Region-telematic» может использоваться в других сферах, где необходим сбор показателей температуры.

Примененное оборудование: комплекс телеметрии «REGION-telematic/PTC» производства ООО «НПЦ «Европрибор», преобразователи температуры CTR-6/L производства ООО «Аплисенс», сеть предоставлена компанией «А1».

Сайт: <https://www.brest.gas.by>



ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МИНСКОБЛГАЗ»



Система диспетчерского управления реализацией сжиженного углеводородного газа

НОМИНАЦИЯ:

Лучшие программные продукты, способствующие повышению энергоэффективности

Система диспетчерского управления реализацией сжиженного углеводородного газа применяется в системе газоснабжения и газораспределения.

УП «МИНСКОБЛГАЗ» осуществляет прием, хранение и доставку сжиженных углеводородных газов марок СПБТ и ПБА согласно СТБ 2262–2012 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия» (далее — СУГ) на базе филиала «Руденская газонаполнительная станция» УП «МИНСКОБЛГАЗ».

Система диспетчерского управления реализацией сжиженного углеводородного газа реализуется в виде разработанного программного функционала в рамках эксплуатации модуля «Сжиженный газ» на базе продукта «1С:Предприятие 8.3» конфигурации «1С: ERP Управление предприятием 2.0». Цель — эффективное управление поставками СУГ и обеспечение действенного контроля за поступлением и реализацией СУГ. Система обеспечивает автоматизацию процессов, связанных с планированием, мониторингом и управлением поставками СУГ.

Пользование системой осуществляется на нескольких уровнях диспетчерского взаимодействия:

— Руденская ГНС (прием, хранение СУГ, наполнение баллонов, отгрузка СУГ в автоцистернах и баллонах для реализации потребителям).

— Филиалы и районы газоснабжения УП «МИНСКОБЛГАЗ» (получение и реализация потребителям СУГ в баллонах, а также через сеть АГЗС).

— Служба режимов газоснабжения УП «МИНСКОБЛГАЗ».

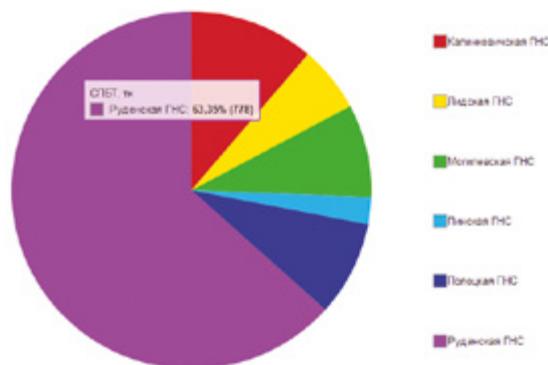
Преимущества.

1. Мониторинг и контроль: система предоставляет информацию в режиме реального времени о текущем состоянии поставок и реализации СУГ, включая объемы, расходы, уровень запасов и другие параметры.

2. Управление запасами: помогает эффективно управлять запасами сжиженного газа.

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



3. Планирование: оптимизация поставки сжиженного газа.

4. Автоматизация процессов: автоматизация задач, связанных с организацией поставок СУГ (формирование заказов на доставку, отгрузка со склада, генерация маршрутных листов, обработка документации).

5. Интеграция с другими подсистемами: оперирование едиными данными, обмен ими обеспечение согласованности информации с подсистемой финансового управления, управления клиентскими отношениями.

6. Аналитика и отчетность: предоставляет возможность анализировать данные о поставках сжиженного газа, строить отчеты и проводить аналитические исследования для принятия информированных решений.

Система помогает повысить эффективность и надежность процессов поставок, улучшить контроль и управление запасами, обеспечить более точное планирование и прогнозирование, сократить затраты на доставку и улучшить обслуживание потребителей.

Внедрение системы обеспечивает эффект не менее чем на 34 тыс. руб. в год.

Сайт: <https://www.mog.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МИНСКОБЛГАЗ»



Организация поуровневого учета расхода газа

НОМИНАЦИЯ:

Лучшие программные продукты, способствующие повышению энергоэффективности

НАГРАДА:

Диплом победителя III степени

Организация поуровневого учета расхода газа обеспечивается посредством установки узлов учета расхода газа на границах разграничения балансовой принадлежности газораспределительных сетей с организацией удаленной передачи данных о расходе газа и состоянии узла учета газа в систему обработки и анализа информации предприятия.

Цель — точное и надежное измерение объема газа, который поступает или расходуется на границах балансовой принадлежности. Установлено 6 узлов учета расхода газа на границах разграничения балансовой принадлежности.

Преимущества.

1. Точность измерений. Узлы учета природного газа, установленные на границах балансовой принадлежности, обеспечивают измерение проходящего через них объема природного газа, что позволяет точно определить расход природного газа.

2. Надежность и безопасность. Реализованные решения обеспечивают надежную и безопасную работу узлов учета, что гарантирует непрерывность и безотказность измерений.

3. Автоматизация и удаленный мониторинг. Установленные узлы учета интегрированы с системой диспетчерского управления, что позволяет автоматизировать процессы сбора данных и обеспечивает возможность удаленного мониторинга и контроля.

4. Соответствие стандартам и нормативам. Реализованные решения соответствуют всем необходимым стандартам и нормативам, что обеспечивает правильную работу установленного оборудования и соответствие требованиям регулирующих органов.

5. Масштабируемость. Реализованные решения по установке узлов учета расхода природного газа на границах балансовой принадлежности могут быть легко адаптированы к различным условиям и требо-



ваниям, а также масштабированы в соответствии с потребностями газоснабжающей организации.

6. Аналитика и отчетность. Имеется возможность анализировать данные о расходе и поставках газа, генерировать отчетные формы, проводить анализ режимов газоснабжения для принятия информированных решений.

Установка узлов учета природного газа на границах балансовой принадлежности помогает обеспечить точность и прозрачность учета газа, что является важным аспектом для эффективного управления снабжением газом всех групп потребителей. Продукт позволяет повысить эффективность и надежность процессов учета газа и обеспечить соблюдение требований регулирующих органов.

Внедрение решений обеспечивает эффект не менее чем на 165 тыс. руб. в год за счет экономии в объеме 254 т у. т. (при курсе доллара к белорусскому рублю 3,26 руб.). Также экономический эффект достигается за счет снижения количества контрольных мероприятий и составляет не менее 0,1 тыс. руб. в год на один узел учета газа.

Сайт: <https://www.mog.by>



ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МИНСКОБЛГАЗ»



Автоматизированная система управления на базе «1С:Предприятие 8.3 ERP2»

НОМИНАЦИЯ:

Лучшие программные продукты,
способствующие повышению
энергоэффективности

Автоматизированная система управления на базе «1С: Предприятие 8.3. ERP2» применяется в системе газоснабжения и газораспределения.

Система диспетчерского управления реализацией сжиженного углеводородного газа реализуется в виде разработанного программного функционала в рамках эксплуатации модуля «Сжиженный газ» на базе продукта «1С: Предприятие 8.3» конфигурации «1С: ERP. Управление предприятием 2.0».

Конфигурация состоит из ряда подсистем: «Бюджетирование и планирование» — обеспечивает планирование закупок, производства и т.д.; «CRM и маркетинг» — обеспечивает работу с прейскурантом цен, а также инструменты для работы с партнерами и т.д.; «Продажи» — включает в себя документы реализации, обработку актов выполненных работ и оказанных услуг и т.д.; «Закупки» — содержит приобретение услуг и прочих активов, страховки, подписки и т.д.; «Учёт аренды»; «Склад и доставка»; «Производство» — включает в себя документы выпуска готовой продукции, модернизации и комплектации товаров; «Кадры»; «Зарплата»; «Казначейство» — подсистема, отражающая все операции по безналичным и наличным платежным операциям; «БСО, ТМЦ, ТМЦ в эксплуатации» — отражает весь цикл работы с торгово-материальными ценностями; «Внедрение ПО» — отдельная подсистема для сбора, анализа и коммуникации между пользователями и разработчиками; «Налоги»; «Планово-экономический отдел»; «Сжиженный газ»; «Природный газ»; «Учёт автотранспорта»; «Документооборот» — подсистема с рабочим столом для работы с договорами контрагентов, а также модулем интеграции с конфигурацией «Электронный документооборот»; «Охрана» — подсистема для контроля нарушения специалистов охраны, интегрированная с системой «Skada»; «Учёт счётчиков»; «ОТИЗ» и «Управление персоналом».

НАГРАДА:

Диплом победителя III степени

№	Наименование	Единица измерения	Значение	Дата
1	Газ	кубометры	1000	2023-01-01
2	Электричество	кВт.ч	5000	2023-01-01
3	Тепло	Гкал	2000	2023-01-01
4	Вода	кубометры	1000	2023-01-01
5	Газ	кубометры	1000	2023-01-01
6	Электричество	кВт.ч	5000	2023-01-01
7	Тепло	Гкал	2000	2023-01-01
8	Вода	кубометры	1000	2023-01-01
9	Газ	кубометры	1000	2023-01-01
10	Электричество	кВт.ч	5000	2023-01-01
11	Тепло	Гкал	2000	2023-01-01
12	Вода	кубометры	1000	2023-01-01

Преимущества.

1. Большой инструментарий средств для интеграции с другими программными продуктами: API на основе HTTP-сервисов, XDTO, JSON, работа с HTTP и FTP, встроенный веб-клиент, работа с электронной почтой, возможность использовать протокол OData и т.д.
2. Удобный интерфейс для настройки внешних форм и отчетов пользователями без привлечения разработчиков.
3. Большое количество эффективных инструментов для администрирования системы.
4. Возможность использовать предиктивную аналитику для планирования затрат и прибыли на предприятии в будущем периоде.

Кроме улучшения качественных показателей, экономический эффект от использования системы составляет не менее 110 тыс. руб. в год, также при сравнении с предыдущим периодом и использованием другой учётной системы, оборачиваемость складских запасов увеличилась более чем на 14 %.

Сайт: <https://www.mog.by>



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕХНИКОН»



Комплексная АСУ ТП насосных станций вторых подъемов г. Витебска с использованием специализированного программного обеспечения системы управления и оптимизации режимов работы верхнего уровня «Акватория»

НОМИНАЦИЯ:

Лучшие энергоэффективные решения, проекты, основанные на применении технологий искусственного интеллекта и др.

Программный комплекс «Акватория» предназначен для оптимизации режимов работы и управления технологическим процессом добычи воды и подачи ее потребителю в коммунальном и промышленном водоснабжении

УПК «Акватория» базируется на современных цифровых технологиях анализа данных, с помощью которых он позволил снизить затраты энергии на насосных станциях двух подъемов (до 5%), оптимизировать поддержание давления в водопроводной сети города, производить автоматическую диагностику порывов и утечек, а также контролировать степень износа и режимы работы насосов.

В процессе реализации и внедрения системы управления городским водоснабжением «Акватория» в г. Витебске (филиал «Витебскводоканал» УП «Витебскоблводоканал») в начале 2023 года были решены следующие технологические задачи с целью оптимизации режимов работы и повышения эффективности: переход от ручного задания давления станциям по командам диспетчера, к автоматическому адаптивному управлению станциями 2-го подъема; синхронизирована работа станций по давлению в городе; оптимизировано выходное давление: убрано завышение ночного давления в ДТ, водозаборы нагружаются плавно; снижено энергопотребление станций 2-го подъема на 50 000–60 000 кВт·ч/год.

Система отслеживает динамику изменения ночных расходов по станциям и, в случае их роста, уведомляет оператора о возникновении утечек. В случае существенных расхождений между прогнозным и фактическим расходом генерируется сообщение об угрозе порыва.

Система при каждом пуске насосного агрегата анализирует параметры его работы и сравнивает их с паспортными значениями. Результат отображается в виде напорной характеристики, графиков динамики изменения параметров по напору и мощности.

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



Система непрерывно рассчитывает и сравнивает показатели эффективности работы насосных станций: КПД и коэффициент удельных затрат.

Встроенный модуль подбора насосов определяет текущую эффективность работы насосов и подбирает оптимальный вариант для их замены. При этом рассматриваются группы с разным количеством насосов и преобразователей частоты. Подбор осуществляется по множеству фактических рабочих точек станции, а не по одному максимальному значению.

Сводный полученный результат повышения эффективности заключается в следующем: переход от ручного задания давления станциям по командам диспетчера, к автоматическому адаптивному управлению станциями 2-го подъема; синхронизирована работа станций по давлению в городе; оптимизировано выходное давление; снижено энергопотребление станций 2-го подъема на 50 000–60 000 кВт·ч/год.

Контакты:

Адрес: 220125, г. Минск, пр-т Независимости, 177, офис 9

Телефон: +375 17 393 11 77

Электронная почта: info@technikon.by

Сайт: <https://aquatoria.technikon.by>



ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКВОДОКАНАЛ» ВИТЕБСКОГО ОБЛАСТНОГО КУП ВОДОПРОВОДНО-КАНАЛИЗАЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА «ВИТЕБСКОБЛВОДОКАНАЛ»



Комплексная АСУ ТП насосных станций вторых подъемов г. Витебска с использованием специализированного программного обеспечения системы управления и оптимизации режимов работы верхнего уровня «Акватория»

НОМИНАЦИЯ:

Лучшие энергоэффективные решения, проекты, основанные на применении технологий искусственного интеллекта и др.

Программный комплекс «Акватория» предназначен для оптимизации режимов работы и управления технологическим процессом добычи воды и подачи ее потребителю в коммунальном и промышленном водоснабжении

УПК «Акватория» базируется на современных цифровых технологиях анализа данных, с помощью которых он позволил снизить затраты энергии на насосных станциях 2-ых подъемов (до 5%), оптимизировать поддержание давления в водопроводной сети города, производить автоматическую диагностику порывов и утечек, а также контролировать степень износа и режимы работы насосов.

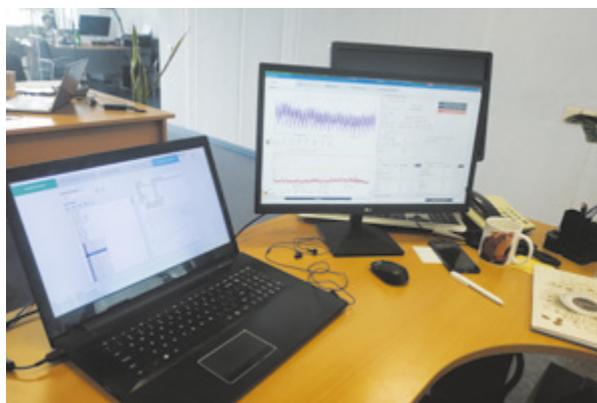
В процессе реализации и внедрения системы управления городским водоснабжением «Акватория» в г. Витебске в начале 2023 года были решены следующие технологические задачи с целью оптимизации режимов работы и повышения эффективности: переход от ручного задания давления станциям по командам диспетчера, к автоматическому адаптивному управлению станциями 2-го подъема; синхронизирована работа станций по давлению в городе; оптимизировано выходное давление: убрано завышение ночного давления в ДТ, водозаборы нагружаются плавно; снижено энергопотребление станций 2-го подъема на 50 000–60 000 кВт·ч/год.

Система отслеживает динамику изменения ночных расходов по станциям и в случае их роста уведомляет оператора о возникновении утечек. В случае существенных расхождений между прогнозным и фактическим расходом генерируется сообщение об угрозе порыва.

Система при каждом пуске насосного агрегата анализирует параметры его работы и сравнивает их с паспортными значениями. Результат отображается в виде напорной характеристики, а также графиков динамики изменения параметров по напору и мощности.

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



Встроенный модуль подбора насосов определяет текущую эффективность работы насосов и подбирает оптимальный вариант для их замены. При этом рассматриваются группы с разным количеством насосов и преобразователей частоты. Подбор осуществляется по множеству фактических рабочих точек станции, а не по одному максимальному значению.

Сводный полученный результат повышения эффективности заключается в следующем: переход от ручного задания давления станциям по командам диспетчера, к автоматическому адаптивному управлению станциями 2-го подъема; синхронизирована работа станций по давлению в городе; оптимизировано выходное давление: исключено завышение ночного давления в диктующих точках на сетях, водозаборы нагружаются плавно; снижено энергопотребление станций 2-го подъема на 50 000–60 000 кВт·ч/год.

Контакты:

Адрес: 210033, г. Витебск, ул. Мира, 37

Телефон: +375 212 67 44 26

Электронная почта: vvk@vitebsk.by

Сайт: <https://vitebskvodokanal.by>

ФИЛИАЛ «МОЗЫРСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ» РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ «ГОМЕЛЬЭНЕРГО»



Дистанционная система контроля батареи ШОТ (шкаф оперативного тока)

НОМИНАЦИЯ:

Лучшие программные продукты, способствующие повышению энергоэффективности

Дистанционная система контроля батареи ШОТ (шкаф оперативного тока) позволяет осуществлять постоянный контроль за состоянием аккумуляторов, продлить срок службы батареи, снизить риск потерь, связанных с возможным отказом батареи, сэкономить рабочее время обслуживающего персонала.

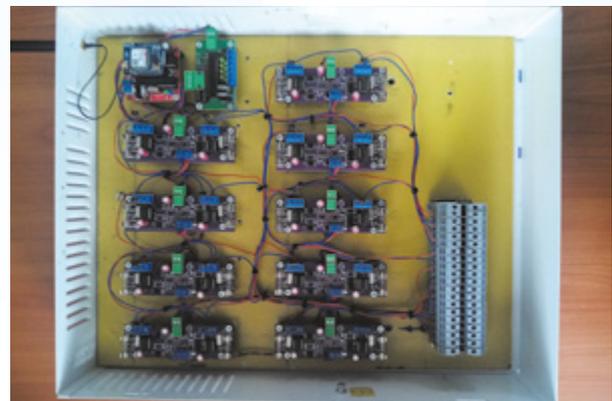
В филиале «Мозырские электрические сети» эксплуатируется несколько десятков батарей ШОТ (шкаф оперативного тока). Типовая батарея ШОТ состоит из 18 аккумуляторов 12 В 50–200 А·ч. Аккумуляторы соединены последовательно для получения 220 В постоянного тока. Стоимость такой батареи примерно 20 тыс. бел. руб. Неисправность зарядного устройства, короткое замыкание одного из аккумуляторов, неправильный режим эксплуатации могут преждевременно вывести батарею из строя. От этих батарей запитаны выключатели, защиты и т.д. При этом контроль осуществляется работником службы подстанций при помощи вольтметра.

Поэтому было разработано оборудование для дистанционного мониторинга аккумуляторов и передачи сообщений о неисправностях на электронную почту. Оборудование состоит из трех типов плат и может дополняться датчиком температуры и датчиком тока (если отсутствует амперметр с интерфейсом передачи данных).

Устройство может включаться как в «SCADA» по протоколу «MODBUS», так и в ПО собственной разработки (веб-страницы с диаграммами, разработанные при помощи фреймворков «Spring Boot», «d3.js», технологии веб-сокетов), при этом имеются преимущества: возможность мониторинга с любого компьютера сети (для диспетчера и ответственного за обслуживание ШОТ); при наличии выхода в интернет (используется gmail) или наличии в сети SMTP-сервера (требуется индивидуальная настройка) осуществляется рассылка на email-сообщений о неисправностях, требующих немедленного реагирования; можно посмотре

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



треть историю параметров батареи (сохраняется раз в месяц для изучения причин выхода из строя); специализированное графическое отображение (аккумуляторы отображаются зеленым, желтым и, при выходе из строя, красным цветом); предсказание срока работы батареи до достижения разряда.

Ресурсосбережение достигается за счет: экономии рабочего времени обслуживающего персонала; продления срока службы батареи; низкой стоимости оборудования (стоимость материалов для изготовления одного устройства — 300 бел. руб.); высокой надежности и ремонтпригодности; отсутствия необходимости техобслуживания (замена аккумулятора блока питания — раз в 5 лет); низкой стоимости тарифа соетового оператора (для NB-IOT тариф — 0.7 руб. в месяц без ограничения лимита трафика); возможность подключения плат контроля напряжения и сбора и передачи данных к существующей системе телемеханики.

Контакты:

Адрес: 247767, Гомельская область, Мозырский район, Козенский с/с, д. Наровчизна, ул. Березовая, д. 22А

Телефон: +375 236 37 23 59

Электронный адрес: mozyres@gomelenergo.by

Сайт: <https://www.gomelenergo.by>

ФИЛИАЛ «УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР» ВИТЕБСКОГО РЕСПУБЛИКАНСКОГО УНИТАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ «ВИТЕБСКЭНЕРГО»



Программно-технический комплекс «Энергостраж»

НОМИНАЦИЯ:

Лучшие проекты предприятий по внедрению энергоэффективных программных продуктов и решений

Программно-технический комплекс «Энергостраж» применяется для знакомства и обучения учащихся школьных учреждений основам рационального использования энергоресурсов, современному подходу к построению систем контроля и мониторинга за счет программно-технических средств.

Реализованный проект представляет собой программно-технический комплекс, созданный с целью обучения учащихся средних школьных заведений основам энергоэффективности, на примере современной концепции «Умный город».

Филиалом «Учебный центр» РУП «Витебскэнерго» разработан программно-технический комплекс (далее — ПТК) «Энергостраж», презентация которого, в рамках подготовки к заключительному этапу XVI республиканского конкурса «Энергомарафон», состоялась 29 марта 2023 года на базе ГУО «Средняя школа N 12 г. Витебска имени Л.Н. Филипенко».

ПТК «ЭНЕРГОСТРАЖ» предназначен для автоматизированного сбора, контроля и управления:

- контролем доступа (сигнализации открытия дверей школы);
- уличным освещением школы;
- затопления подвальных помещений (протечки воды);
- данных с приборов учета по расходу топливно-энергетических ресурсов (электрической и тепловой энергии, горячей и холодной воды).

ПТК представляют собой совокупность средств вычислительной и микропроцессорной техники и программного обеспечения.

В состав ПТК вошло оборудование, производимое филиалом «Учебный центр» РУП «Витебскэнерго»: контроллеры ULC-02 (4 шт.), светодиодные светильники (10 шт.), диммируемые светодиодные светильники DLS (5 шт.).

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



Средство диспетчеризации для визуализации процессов управления и контроля выполнено на базе современной SCADA-системы «Simp Light».

Основной экономический эффект от внедрения ПТК «Энергостраж» достигнут за счет экономии ТЭР:

- экономия горячей воды за три месяца (с марта по май 2023 года) по сравнению с соответствующим периодом прошлого года составила 177 м куб.;
- экономия за отопление (апрель 2023 года) по сравнению с соответствующим периодом прошлого года составила 26 Гкал.

Разработка и внедрение ПТАК «Энергостраж» ведется собственными силами, это позволяет развивать и поддерживать продукт с минимальными затратами для предприятия и потребителей.

Сайт: <https://myinex.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ВИТЕБСКОБЛГАЗ»



Фотоэлектрическая станция на базе контроллера LDSOLAR TD2207

НОМИНАЦИЯ:

Оборудование и системы, работающие на возобновляемых источниках энергии

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени

Фотоэлектрическая станция на базе контроллера LDSOLAR TD2207 обеспечивает работу электрического оборудования мобильной лаборатории-мастерской по обслуживанию систем телеметрии ГРП и ШРП на базе автомобиля «Gazelle Next A32R33».

Мобильная лаборатория-мастерская позволяет повысить эффективность и качество выполняемых службой работ по обслуживанию вычислительной техники, оборудования телеметрии, средств контроля автотранспорта, различных систем сигнализации, связи и другого электронного оборудования даже в полевых условиях.

В автомобиле оборудовано рабочее место, где можно производить ремонт и наладку оборудования.

Фотоэлектрическая станция позволяет в полевых условиях обеспечить работу электрооборудования там, где иные источники электроснабжения отсутствуют.

В состав фотоэлектрической станции входит:

- два фотогальванических элемента мощностью 50 Вт каждый;
- карбоновая (графеновая) батарея емкость 200 А/ч;
- контроллер LDSOLAR TD2207 солнечного заряда с технологией MPPT;
- преобразователь напряжения 12В/220В с чистой синусоидой с номинальной мощностью 3 кВт и пиковой — 6 кВт.

При использовании фотоэлектрической станции отсутствует необходимость возврата в управление для проведения ремонтных работ, так как имеется возможность диагностирования и устранения неисправностей непосредственно на объекте.

За период эксплуатации не было выявлено ни одного недостатка в работе фотоэлектрической станции. При средней стоимости солнечной энергетической установки 3000 бел. руб., экономия от ее внедрения на данный момент составила 433,34 литра



АИ-92 (если для производства электрической энергии использовался бы переносной генератор), в год экономия составляет 253,9 литра АИ-92.

Средний срок окупаемости фотоэлектрической станции составляет 7,6 лет, а с учетом экономии затрат на топливо, израсходованное при необходимости возвращения в организацию для выполнения ремонтных работ, срок окупаемости снижается до 2,4 года.

Преимущества:

- отсутствие эксплуатационных расходов (ГСМ);
- бесплатная солнечная энергия;
- экологичность;
- бесшумная работа.

Фотоэлектрическая станция обеспечивает работу электрического оборудования мобильной лаборатории-мастерской по обслуживанию систем телеметрии ГРП и ШРП на базе автомобиля «Gazelle». В автомобиле оборудовано рабочее место, где производится ремонт и наладка оборудования, а также осуществляется оперативная и качественная настройка и регулировка радиоэлектронного оборудования непосредственно на объекте, что позволяет сократить пробег автомобиля на 6720 км в год.

Сайт: <https://www.oblgas.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МИНСКОБЛГАЗ»



Техническая модернизация здания склада и гаражных боксов на территории площадки Копыльского РГС в части обустройства системы отопления от электрических конвекторов с применением фотоэлектрических элементов

НОМИНАЦИЯ:

Реализованные проекты с использованием возобновляемых источников энергии

В Копыльском РГС филиала ПУ «Солигорскгаз» УП «МИНСКОБЛГАЗ» реализован уникальный проект применения одного из самых распространенных возобновляемых источников энергии, а именно солнечной энергии.

Солнечные технологии могут обеспечивать тепло, охлаждение, естественное освещение, электричество и топливо для множества применений. Они позволяют преобразовывать солнечный свет в электрическую энергию с помощью фотоэлектрических панелей, концентрирующих солнечное излучение.

Гибридная солнечная электростанция переменного тока мощностью 30 кВт. Подключение установки рассчитано для нужд отопления гаражных боксов и других подсобных помещений в зимнее время, а также переключения потребителей в летний период согласно номинальной мощности солнечной электростанции.

Преимущества.

— Снижает счет за электричество, поскольку мы получаем большую часть электроэнергии от панелей, которые вырабатывают энергию через солнце. Обязательно стоит учитывать, что солнечные панели должны быть установлены правильно, чтобы гарантировать точность.

— Производит электричество. Солнечная электроэнергия позволяет вырабатывать свою электроэнергию, что делает ее отличным вложением средств. Чем больше энергии мы экономим, тем больше энергии будет обеспечено для предприятия.

— Помогает окружающей среде. Солнечные батареи экологичны, поскольку в них не используются элементы, которые могут нанести вред природе, устойчивы. Перейдя на солнечную энергию, мы уменьшили потребность в вырубке лесов и использовании ископаемых видов топлива, вредных для окружающей

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



среды. Благодаря этому у нашего предприятия будет меньше выбросов углерода и меньше затрат энергии.

— Превосходное долгосрочное вложение. С солнечными батареями мы можем гарантировать хорошие долгосрочные инвестиции, которые принесут нам высокую прибыль в будущем. Чем дольше у нас будет солнечная энергия на предприятии, тем больше пользы мы получим от нее. Инвестиции в солнечную энергию сегодня — одно из лучших решений для нашего будущего.

Применение данной системы позволило предприятию сэкономить не только электрическую энергию, поступающую со стороны, а также природный газ на отопление (ранее на данном объекте функционировал газовый котел).

Экономический эффект от реализации данного проекта составит до 20 тыс. кВт·ч, а это порядка 9,5 тыс. руб. в год и до 2 тыс. м³ природного газа. Годовая экономия энергетических ресурсов составит порядка 11 тыс. бел. руб.

Сайт: <https://www.mog.by>



ПРОЕКТНОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «НИИ БЕЛГИПРОТОПГАЗ»



Строительство отдельно стоящей котельной на фрезерном торфе на территории котельной N 3 в г. Слуцке

НОМИНАЦИЯ:

Реализованные проекты с использованием возобновляемых источников энергии

Строительство отдельно стоящей котельной на фрезерном торфе на территории котельной N 3 в г. Слуцке запланировано в рамках государственной программы «Энергосбережение» на 2016–2020 годы с целью замещения импортируемого природного газа и снижения себестоимости отпускаемой тепловой энергии.

Котельная N 3 «Слуцкого ЖКХ» расположена по адресу: Минская обл., Слуцкий р-н, г. Слуцк, ул. Социалистическая, 133.

Общая тепловая мощность существующей котельной составляет 65 т/ч или 35,1 Гкал/ч. Основное топливо для котельной — природный газ. В связи с малой загруженностью существующей котельной по тепловой нагрузке, было принято решение о строительстве отдельностоящей котельной с котлами на фрезерном торфе. Оборудование существующей котельной подлежит консервации после введения в действие проектируемой котельной.

Принятые в рассматриваемом строительном проекте основные технические решения по строительству проектируемой котельной позволят обеспечить расчётную потребность жилого сектора и объектов соцкультбыта, получающих тепловую энергию от существующей котельной N 3, теплоснабжением и горячим водоснабжением в требуемом объёме.

Ввод в эксплуатацию проектируемой котельной позволит снизить закупки импортируемого топлива (природного газа) на 3 587,7 тыс. м³ ежегодно. Это количество импортируемого топлива будет замещено местным видом топлива — фрезерным торфом, что отвечает курсу страны на увеличение удельного веса местных видов топлива в энергобалансе страны до 25 %.

В качестве местного вида топлива проектируемой котельной будет использоваться фрезерный торф.

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



Поставщиком фрезерного торфа на запроектированную котельную являются ОАО «Старобинский ТБЗ» (филиал Слуцкий).

Общая установленная мощность котельной составляет 14 МВт или 12,09 Гкал/ч. Доставка топлива на площадку котельной осуществляется автотранспортом заказчика (автомобиль МАЗ 6501 с прицепом) и сгружается в склад арочник для хранения фрезерного торфа. Проектом предусматривается строительство складского здания для хранения фрезерного торфа.

Проектом предусмотрено строительство зданий и сооружений: котельной, трансформаторной подстанции, ЛУ, очистных сооружений дождевых стоков, площадки для мусоросборников.

Строительный проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим регламентом «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия». Безопасность соответствует актам законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА с соблюдением технических условий.

Сайт: <https://www.bgtg.by>



КОММУНАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ОРШАТЕПЛОСЕТЬ»



Гелиоколлекторная установка в системе горячего водоснабжения

НОМИНАЦИЯ:

Реализованные проекты с использованием возобновляемых источников энергии

Гелиоколлекторная установка в системе горячего водоснабжения применяется в жилищно-коммунальном хозяйстве.

В третьем квартале 2022 года в целях экономии ТЭР был реализован энергосберегающий проект: «Внедрение гелиоколлекторной установки в систему ГВС жилого дома по адресу: ул. Жан-Поля Марата, 135Г в г. Орша с сохранением действующей котельной».

Источником теплоснабжения для подогрева воды является крышная котельная. Установка является основным источником горячей воды для нужд жильцов дома в летнее время и дополнительным в зимнее время, в объёме не менее 5000 л/сутки с температурой 55 град. С, замещая котельную, расположенную на крыше пятиэтажного жилого дома и работающую на природном газе. Обеспечиваемая солнечными коллекторами тепловая нагрузка на горячее водоснабжение составляет 44,2 кВт/час.

Гелиоколлекторная установка состоит из: солнечных коллекторов на вакуумных тепловых трубках модели SCH24 — 14 шт. и модели SCM30 — 2 шт., расположенных на кровле здания; водонагревателей косвенного нагрева объёмом 1000 литров с одним теплообменником — 5 шт., расположенных в тепловом узле подвального этажа здания; циркуляционных насосов и контроллера управления гелиосистемой.

Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение обеспечивается солнечными коллекторами — 44,2 кВт/ч.

Преимуществами вакуумных коллекторов являются: высокий КПД в течение всего года; максимальный КПД в зимний период.

Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение обеспечивается солнечными коллекторами (44,2 кВт/ч). Гелиосистемой за 2022 год было выработано 9,5 Гкал, а за период январь-июль 2023 — 21 Гкал, тем самым позволив закрыть значительную часть потребности в горячей воде жителям пятиэтажного жилого дома в летний период.

Гелиосистемой за 2022 год было выработано 9,5 Гкал, а за период январь-июль 2023 — 21 Гкал, тем

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



самым позволив закрыть значительную часть потребности в горячей воде жителям пятиэтажного жилого дома в летний период.

За годовой период работы установки было выработано 30,5 Гкал тепловой энергии, тем самым позволив закрыть значительную часть потребности в горячей воде жителям многоэтажного жилого дома в летний период.

За период эксплуатации гелиоколлекторной установки было снижено потребление крышной котельной импортного топлива на 6 т у. т. и электрической энергии на 477 кВт·ч. Суммарный экономический эффект от внедрения гелиоколлекторной установки составил 12 т у. т. или 7,63 тыс. рублей.

Контакты:

Адрес: 211391, Витебская обл., г. Орша, ул. Я. Свердлова, 7А-1

Телефон: +375 216 56 87 28

Электронная почта: orsha_teploseti@kupots.by

Сайт: <http://www.kupots.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ВИТЕБСКОБЛГАЗ»



Здание центра точного земледелия

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективное здание, сооружение года

Здание предназначено для подготовки трактористов-машинистов, проведения собраний, семинаров по вопросам точного земледелия.

Было принято решение о реконструкции существующего неотапливаемого здания склада, в котором электрическая энергия использовалась для освещения помещений, под многофункциональное здание.

Здание предусматривается для:

- контроля доступа на территорию сотрудников предприятия;

- сезонного ознакомления механизаторов с сельскохозяйственной техникой предприятия и совместной работы с высокоточными программными технологиями передового земледелия;

- мониторинга сельскохозяйственных угодий по технологии земледелия с использованием высокоточной техники.

Первый этаж реконструируемого здания выполнен из мелкоштучных элементов (неполный каркас), второй этаж — из металлических конструкций.

Кровля в осях 2–6 предусмотрена из трехслойных панелей типа «сэндвич» с утеплением из пенополиизоцианурата толщиной 200 мм. С кровли предусмотрен организованный водосток.

Класс среды по условиям эксплуатации:

- металлические конструкции внутри отапливаемых зданий — ХА0;

- металлические конструкции, находящиеся на открытом воздухе — ХА2;

- каменные конструкции внутри отапливаемых зданий — ХА0.

Энергосберегающие мероприятия включают в себя архитектурно-планировочные решения здания, использование для наружных ограждений конструкций и изделий с высокими теплозащитными показателями, применение эффективных утеплителей, использование автоматизированных систем учёта электроэнергии, установку энергоэффективной осветительной аппаратуры.

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



В соответствии с СН 2.04.02–2020 «Здания и сооружения. Энергетическая эффективность» энергоэффективное здание — это здание, соответствующее по показателю удельного расхода энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период классу А+, А или В, а по показателю удельного расхода энергии на подогрев воды в системе горячего водоснабжения — классу А+, А, В или С.

Представленное здание (в соответствии с энергетическим паспортом) имеет значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, соответствующее требуемым в республике нормам.

По показателю удельного расхода энергии на отопление и вентиляцию, за отопительный период для общественных зданий при расходе энергии 24,6 кВт·ч/м³ отапливаемого объема, здание можно отнести к классу Вh — высокий.

Отклонение значений общего показателя $des\ qh$ от базовых значений, составляет «от –18 до –45 включительно %».

Базовое значение удельного расхода энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период для общественных зданий составляет 36 кВт·ч/м³. Диапазон показателя удельного расхода энергии составляет от 29,5 до 19,8 кВт·ч/м³.

Сайт: <https://www.oblgas.by>



РУП «МИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ АГЕНТСТВО ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ»



Здание РУП «Минское городское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективное здание, сооружение года/ административное здание

РУП «Минское городское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру» находится в подчинении Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь.

Основная задача созданного агентства — государственная регистрация недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним, осуществление технической инвентаризации, проверки характеристик недвижимого имущества, оценка недвижимости, предоставление документов и сведений из единого государственного регистра недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним.

Ежедневно сюда приходят более тысячи человек, чтобы решить различные вопросы. Граждане решают здесь насущные вопросы, связанные с государственной регистрацией недвижимого имущества, его технической инвентаризацией, оценкой стоимости, запрашивают и получают необходимые документы и сведения. Сюда приходят провести сделку, оформить в собственность квартиру, подтвердить перепланировку, изготовить технический паспорт, организовать судебно-строительную экспертизу. Перечень услуг из года в год все объемнее. Что хорошо для всех: в одном месте можно решить сразу большое количество вопросов.

Комфарту для работников агентства и многочисленных посетителей уделяется особое внимание. Здание оснащено автоматизированной системой управления освещением «DALI», автоматизированной системой отопления и вентиляции.

Агентство, расположенное по адресу: г. Минск, ул. Максима Богдановича д. 153, представляет собой десятиэтажное здание, построенное в 1974 году, материал стен — кирпич, железобетонная панель. Площадь помещений составляет 11884,2 м², объем помещений составляет 38256,83 м³.

В процессе выполнения работы произведен расчет расхода теплоэнергии на отопление, вентиляцию

НАГРАДА:

Диплом победителя III степени



и горячее водоснабжение здание, а также определен его класс энергоэффективности.

В результате проведения расчета определены следующие значения:

— Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию — 54, 42 МДж/м³, класс энергоэффективности — «А».

— Удельный расход тепловой энергии на подогрев воды составляет 197, 04 МДж/м³, класс энергоэффективности — «С».

Общий класс энергоэффективности здания — «А».

Сайт: <https://mga.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ВИТЕБСКОБЛГАЗ»



Квадрокоптер «DJI M300» с детектором утечек метана «Mini-G» и камерой «DJI H20T»

НОМИНАЦИЯ:

Энергоэффективное оборудование для систем газоснабжения

Квадрокоптер «DJI M300» с детектором утечек метана «Mini-G» и камерой «DJI H20T» позволяет производить обследование трасс газопроводов и отключающих устройств на предмет определения утечки газа с последующей передачей данных в МПК «Панорама», а также применяется для контроля за проведением земляных работ, обследования на наличие древесно-кустарниковой растительности на объектах системы газоснабжения. Имеет возможность полета как в ручном, так и в автоматическом режиме путем передачи координат привязки газопроводов и построения маршрута.

Одним из нововведений УП «Витебскоблгаз» стало применение квадрокоптера «DJI M300» с установленным детектором утечек метана «Mini-G» и камерой «DJI H20T» с передачей изображения онлайн на пульт для обследования трасс межпоселковых газопроводов с возможностью визуализации сохранности охранных зон и определением мест утечек газа согласно заданному маршруту либо в режиме ручного управления.

Для реализации такого функционала создан контроллер, интегрирующий полетные данные коптера и показания прибора «mini-G». Данные передаются по GSM-каналу в систему «Дельта» и доступны для анализа трассы и состояния загазованности в программе «Панорама» в online-режиме.

Видеоматериал пролета в высоком разрешении сохраняется на сервере предприятия, а результаты контроля с отображением мест обнаруженных утечек газа фиксируется в МПК «Панорама». Видеоматериал пролета в высоком разрешении может быть сохранен по завершении облёта с дополнительной камеры коптера.

Квадрокоптер оснащен интеллектуальными аккумуляторными батареями ВТ 60 большой ёмкости с возможностью горячей замены. Для работы в зимний период батареи оснащены системой интеллектуального саморазогрева при температуре ниже +5 °С.

НАГРАДА:

Диплом победителя I степени



Возврат коптера на точку взлёта может также проходить в автоматическом режиме. Для исключения аварийных ситуаций (столкновение, повышенный уровень ветра и т.д.) предусмотрена система датчиков препятствия и аналитика DJI, информация отображается на пульте оператора.

Технические характеристики квадрокоптера:

- максимальная передача сигнала: 15 км;
- максимальное время полета: 55 мин;
- максимальная высота полета 5000 м, с «Laser Methane mini» до 30 м;
- позиционирование и обнаружение в 6 направлениях;
- дисплей полетных данных;
- водонепроницаемый корпус, защита уровня IP45;
- рабочая температура: -20 °С... +50 °С;
- время заряда аккумулятора: до 3 часов.

Применение летательного аппарата упрощает обследование на наличие утечек газа на газопроводах, расположенных в труднодоступных местах.

Сайт: <https://www.oblgas.by>

ГРОДНЕНСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ «ГРОДНОЭНЕРГО»



Проектирование и эксплуатация распределительных электрических сетей 0,4–10 кВ по ул. Совхозной в аг. Дитва Лидского района

НОМИНАЦИЯ:

Решения и технологии по эффективному использованию электрической энергии

Распределительные электрические сети 0,4–10 кВ по ул. Совхозной в аг. Дитва Лидского района применяются для электроснабжения систем отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления потребителей.

С целью минимизации финансовых затрат и рационального использования земельных ресурсов было принято принципиально новое решение — максимальное приближение понижающих трансформаторных пунктов 10/0,4 кВ к потребителям с установкой столбовых трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ непосредственно у потребителей на опорах ВЛП-10 кВ.

Проектной документацией предусмотрена реконструкция существующих распределительных электрических сетей 10 кВ в аг. Дитва с созданием кольцевой схемы электроснабжения. Реализация объекта позволит ликвидировать более 1,7 км воздушных линий электропередач 10 кВ, проходящих по территории частных домовладений.

Распределительные сети 0,4 кВ выполнены по магистрально-петлевой схеме, что позволит отключать часть СТП 10/0,4 кВ в межотопительный период.

Предусмотрена установка распределительных щитов с применением модульного оборудования с системой изолированных шин и установкой счетчиков электроэнергии для бытовых абонентов с расщепленной архитектурой (СПЛИТ-система). В последующем это позволит организовать дистанционный съем показаний и объединить приборы учета электроэнергии бытовых абонентов в автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Конструкция оборудования позволяет обеспечивать возможность замены, снятия, доустановки любых отходящих коммутационных аппаратов без снятия напряжения с шин НКУ и отключения соседних потребителей.

В процессе реализации данного объекта были построены электрические сети со следующими тех-

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



нико-экономическими показателями: ВЛИ-0,4 кВ — 0,451 км, ВЛП-10 кВ — 1,336 км, КЛ-0,4 кВ — 5,448 км, КЛ-10 кВ — 0,562 км, КЛНО — 1,259 км, 7 СТП 10/0,4 кВ, 16 распределительных щитов, оснащенных приборами учета для 61 бытового потребителя.

Экономическая эффективность обеспечивается следующими основными факторами:

1. Приближение трансформаторных мощностей к потребителям.
2. Электроснабжение потребителей от выносных распределительных щитов, запитанных от двух СТП 10/0,4 кВ.
3. Применение распределительных щитов, совмещенных с приборами учета.
4. Применение глубинных электродов заземления.
5. Установка элементов автоматизации для определения поврежденного участка электрической сети.
6. Применение современных материалов.

Сайт: <https://www.energo.grodno.by>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ВИТЕБСКОБЛГАЗ»



Комплекс водоочистой блочно-модульный

НОМИНАЦИЯ:

Лучшие «зелёные» продукты компаний, разработчиков

При модернизации здания автомобильной мойки был установлен современный комплекс водоочистой блочно-модульный, который позволил снизить водопотребление здания автомобильной мойки (до 90 % воды циркулирует по кругу) и очищать загрязнённую воду до значений, допустимых для выброса в систему ливневой канализации.

В состав комплекса водоочистки автомобильной мойки входят блочно-модульная установка «Кристалл-Т» (далее — «Кристалл-Т») производительностью 1 м³/час и блочно-модульная установка очистки сточных вод «Кристалл-Р» (далее — «Кристалл-Р») производительностью 5 л/сек.

«Кристалл-Т» предназначен для очистки сточных вод, загрязнённых нефтепродуктами, механическими примесями, ПАВ, образующимися при мойке автотранспорта. Комплекс конструктивно состоит из: модуля-электрореактора с комплектом электродов, погружного насоса подачи оборотных вод на очистку; фильтра-модуля с плавающей загрузкой, фильтра-модуля сорбционного; емкости очищенной воды; насосной установки подачи очищенной воды; щита управления с блоком автоматизации. Все составные части установки гидравлически связаны между собой. Срок эксплуатации комплекса составляет не менее 30 лет.

Установка «Кристалл-Р» предназначена для очистки производственных сточных вод, загрязнённых нефтепродуктами и взвешенными веществами, отводимых с установки «Кристалл-Т».

Принцип работы: сточные воды поступают через входной патрубок в песколовку-отстойник, где происходят «успокоение» потока и гравитационное отделение взвешенных веществ и нефтепродуктов плотностью 1500 кг/м³ от воды в результате разницы их удельного веса.

На выходе из установки взвешенные вещества составляют не более 20 мг/л, нефтепродукты не более 0,3 мг/л.

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



Очищенная вода пригодна для повторного использования в аппаратах высокого давления, что позволяет экономить до 90 % воды и снижает расход моющих средств. При полном опорожнении системы стоки отводятся в блочно-модульную установку очистки сточных вод «Кристалл-Р» производительностью 5 л/сек, где происходит трехступенчатая очистка стоков с последующим сбросом в сеть дождевой канализации.

Сайт: <https://www.oblgas.by>

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «БОРИСОВСКИЙ ЗАВОД «АВТОГИДРОУСИЛИТЕЛЬ»



Внедрение компрессора с частотно-регулируемым электроприводом для обеспечения сжатым воздухом термического участка ТГЦ

НОМИНАЦИЯ:

Реализованное мероприятие года в сфере энергоэффективности и ресурсосбережения

Внедрение компрессора с частотно-регулируемым электроприводом для обеспечения сжатым воздухом термического участка ТГЦ обеспечивает сжатым воздухом термический участок термогальванического цеха.

Термический участок ТГЦ работает в непрерывном режиме и обеспечивался сжатым воздухом во вторую и третью смены, выходные и праздничные дни компрессором с регулируемым приводом «Atlas Copco GA-180VSD», установленным в автоматизированной компрессорной станции первой площадки организации. В эти промежутки времени, по многолетним наблюдениям, компрессор работал с 20 % производительностью, потребляемая мощность компрессора при таком режиме работы составляла 48 % от установленной мощности в 180 кВт.

С целью снижения потребления электроэнергии на выработку сжатого воздуха для термического участка ТГЦ, приобретен винтовой компрессор PRT-37 с частотно-регулируемым электроприводом производительностью 6 м³/мин и установленной мощностью 37 кВт, для обеспечения бесперебойного и надежного воздуходо снабжения приобретён ресивер.

Компрессор установлен и работает на выделенную линию, снабжающую сжатым воздухом, термического участка ТГЦ.

Работа, установленного в настоящее время компрессора PRT-37, управляется электронным программируемым контроллером, который в том числе позволяет определить отработанное общее число часов и число часов работы под нагрузкой. Электропотребление компрессора учитывается отдельно установленным счетчиком расхода электроэнергии.

Согласно показаниям контроллера на 01.09.2023 г. компрессор с момента запуска отработал 2630 часов, в том числе под нагрузкой — 2628 часов. За то же время потребил, согласно показаниям счетчика, 54 234,47 кВт·ч электроэнергии. Исходя из этого опре-

НАГРАДА:

Диплом победителя II степени



деляем коэффициент использования электрической мощности, который составляет: 0,56, поскольку оборудование термического участка ТГЦ работает ритмично.

Годовой фонд рабочего времени компрессора PRT-37 при непрерывной работе оборудования ТГЦ составляет: $T_c = 365 \text{ дней} \cdot 24 \text{ часа} = 8\,760 \text{ часов}$.

Тогда расход электроэнергии после внедрения мероприятия, составит 181,5 тыс. кВт·ч, что в условном топливе составит 58,1 т у. т.

Годовой экономический эффект от внедрения мероприятия составит 117,4 т у. т. при простом сроке окупаемости затрат 0,82 года.

Контакты:

Адрес: 222518, Минская обл., г. Борисов, ул. Чапаева, 56

Телефон/факс: +375 177 77 96 83

Электронная почта: ost@agu.by

Сайт: <https://agu.by>

ПАРТНЕР КОНКУРСА ООО «ЕВРОТЕХПРОМ»

ООО «Евротехпром» начало свою деятельность с 1992 года как компания, специализирующаяся на выполнении монтажных и ремонтных работ теплоэнергетического оборудования, трубопроводов, на объектах Белэнерго: котельных, ТЭЦ и тепловых сетей.

С 1992 по 2008 годы было выполнено более 1000 капитальных и текущих ремонтов котельного и энергетического оборудования (основной заказчик РУП «Минскэнерго»).

С 2013 года компания принимает активное участие в реализации проектов по программе «Энергосбережение», в составе консорциумов с иностранными компаниями реализовано более 10 проектов по строительству котельных, работающих на местных видах топлива и на природном газе, строительства энергоцентров на базе когенерационных установок.

За последние 5 лет силами ООО «Евротехпром» были реализованы крупнейшие строительные объекты,

такие как **«Миорский металлопрокатный завод»** (Заказчик ООО «ММПЗ-групп»), где были выполнены работы по монтажу технологического оборудования (более 200 единиц оборудования), прокладке инженерных сетей (более 40 километров трубопроводов, более 100 километров кабельной продукции), выполнен монтаж строительных конструкций (более 700 тонн); **«Строительство котельной на местных видах топлива в г. Столбцы»** (Заказчик РУП «Столбцовское ОКС»); **«Комплекс гидрокрекинга тяжёлых нефтяных остатков. Комбинированная установка гидрокрекинга»** (Заказчик ОАО «Мозырский НПЗ»); **«Производство «МСИБ»; строительство дымовых труб (высота 60 метров) установки «Фенольная-1»** (Заказчик ОАО «НАФТАН»); **«Реконструкция встроенной котельной «Ошмянский сыродельный завод» производительностью 10Гкал/час»** (Заказчик «Ошмянский сыродельный завод» ф-ла ОАО «Лидский молочно-консервный комбинат»).



Реконструкция встроенной котельной «Ошмянский сыродельный завод»



Строительство дымовых труб (высота 60 метров) установки «Фенольная-1» (заказчик ОАО «НАФТАН»)



Миорский металлопрокатный завод (заказчик ООО «ММПЗ-групп»)



Строительство котельной на местных видах топлива в г. Столбцы (заказчик РУП «Столбцовское ОКС»)



Сегодня ООО «Евротехпром» выступает генеральным подрядчиком при выполнении строительно-монтажных и пусконаладочных работ на объектах топливно-энергетического комплекса и важнейших промышленных предприятиях Республики Беларусь, таких как **«Строительство биологической лаборатории» в п. Альба, Несвижского района** (Заказчик ОАО «Несвижский завод медицинских препаратов»), **«Возведение здания цеха по производству технических средств социальной реабилитации и складских помещений РУП «Белорусский протезно-ортопедический восстановительный центр» в г. Гомеле** (Заказчик РУП «Белорусский протезно-ортопедический восстановительный центр»), **«Организация производства новых видов продукции на ОАО «Обольский керамический завод» с внедрением технологии и оборудования обжига с использованием твердых видов топлива» в г.п. Оболь, Витебской области** (Заказчик ОАО «Обольский керамический завод»), **«Модернизация компрессорного оборудования установки ЦВК-1» г. Новополоцк, Витебской области** (Заказчик ОАО «НАФТАН»), **«Возведение производственно-складского комплекса с АБК для организации производства кондитерских изделий в районе ул. Заводской, 1Р в гп Болбасово Оршанского р-на»** (Заказчик ООО «АРДИТА») и др.

К концу февраля 2024 года планируется завершение строительства цеха по производству металлоконструкций площадью более 1700 м², производительностью до 120 тонн в месяц. Кроме того, в ООО «Евротехпром» налажено производство электропитательного оборудования.

Наша организация готова выполнить комплекс строительно-монтажных работ в части промышленного и энергетического строительства любой сложности. На сегодняшний день в ООО «Евротехпром» работает более 250 высококвалифицированных сотрудников. Компания постоянно увеличивает собственный парк строительной техники, который на-



Строительство котельной на местных видах топлива в г. Столбцы (заказчик РУП «Столбцовское ОКС»)

считывает более 25 единиц. При выполнении работ используется только качественное и эффективное монтажное и строительное оборудование.

Для выполнения всех перечисленных видов работ ООО «Евротехпром» имеет соответствующие лицензии Госпромнадзора Республики Беларусь, аттестаты соответствия второй категории Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, а также аттестованных специалистов и высококвалифицированных работников.

Профессионализм и гарантия качества выполняемых работ — главные принципы работы компании ООО «Евротехпром», которые создали нам репутацию надежного партнера.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

Общество с ограниченной ответственностью «Евротехпром»
Юридический адрес: 222823, Пуховичский р.-н., гп. Свислочь, ЭБ «Свислочь» НАНБ
Почтовый адрес: 220053, г. Минск, ул. Орловская, 40, офис 34
Директор — Бахарев Александр Сергеевич
Электронная почта: info@evrotehprom.by
Сайт: www.evrotehprom.by
Тел./факс: 8 017 377 81 69



ПАРТНЕРЫ КОНКУРСА

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР:

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ
«ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ»**



Подписной индекс: 750 992.

Учредители: Департамент по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь, Инвестиционно-консультационное республиканское унитарное предприятие «Белинвестэнергосбережение».

Тел./факс: +375 17 348 82 61
E-mail: uvic2003@mail.ru
Сайт: www.energoeffekt.gov.by/propaganda/publishing

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ-ПАРТНЕР:

ENERGABELARUS.BY



EnergoBelarus.by — крупнейший специализированный информационно-аналитический портал в сфере энергетики и промышленности в Республике Беларусь, который входит в число лидирующих отраслевых ресурсов СНГ.

Ежемесячно EnergoBelarus.by посещает порядка 240 000 пользователей, которые совершают более 350 000 просмотров страниц. Ежедневная посещаемость проекта составляет более 8 000 уникальных пользователей.

Тел./факс: +375 17 336 15 55, +375 17 336 15 56
E-mail: info@energobelarus.by
Сайт: www.energobelarus.by

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЁРЫ:

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛОРУССКОЕ ТЕЛЕГРАФНОЕ
АГЕНТСТВО»**



БЕЛТА — крупнейшее информагентство Беларуси. Основанное 100 лет назад, Белорусское телеграфное агентство остается главным источником официальной информации и новостей страны и мира. На собственном интернет-портале в режиме онлайн БЕЛТА размещает до 250 информационных материалов ежедневно.

Тел.: +375 17 353 99 92
E-mail: oper@belta.by
Сайт: www.belta.by

**ГАЗЕТА «ЭНЕРГЕТИКА
БЕЛАРУСИ»**



Подписной индекс 63547 (для ведомств), 635472 (для граждан).

Газета «Энергетика Беларуси» является корпоративным изданием ГПО «Белэнерго».

Выходит с июня 2001 года.

В газете освещаются все события в энергетической отрасли страны, мировые тенденции развития, новейшие научные разработки и технологии в энергетике, направленные на повышение энергоэффективности, энергосбережение.

Тираж газеты «Энергетика Беларуси» — 7 000 экз. Периодичность выхода — 2 раза в месяц.

Тел./факс: +375 17 397 46 39, +375 17 255 51 97
E-mail: olga.energy@beltei.by
Сайт: www.energo.by/news/gazeta



САЙТ STROYCATALOG.BY



Каталог оборудования, конструкций, изделий и материалов для строительства, выпускаемых организациями Республики Беларусь <http://stroycatalog.by/> предназначен для обеспечения информационной поддержки министерств и ведомств, подведомственных им организаций, проектных, строительных и иных организаций, участвующих в строительстве в Республике Беларусь.

Тел./факс: +375 17 270 39 20
E-mail: stroycatalog@bsc.by
Сайт: www.stroycatalog.by

ЖУРНАЛ «ЗНАК КАЧЕСТВА»



Журнал «Знак Качества» — специализированный журнал в области промышленности: энергетики, машиностроения, строительства, сельского хозяйства, пищевой индустрии и других отраслей народного хозяйства. Позиционируя себя как международный маркетинговый журнал, мы представляем все новое и наукоемкое в индустриальном развитии Республики Беларусь.

Тел./факс: +375 17 219 48 48, +375 29 160 04 07
E-mail: metall-info@yandex.ru
Сайт: www.znk.by

ООО «ДОМ МЕДИА»

DOM.BY

«Дом.бай» — это лидирующий специализированный интернет-каталог в сфере строительства, ремонта и мебели.

С порталом сотрудничает более 1 000 компаний, которые размещают более 900 000 своих товаров и услуг. Dom.by комплексно подойдёт к продвижению вашего бизнеса и приведёт максимальное количество вашей целевой интернет-аудитории!

Тел.: +375 29 155 66 02
E-mail: marketing@dom.by
Сайт: www.dom.by

«ПРОЕКТАНТ»



«ПРОЕКТАНТ» — ведущий международный Интернет-ресурс создан проектировщиками для своих коллег и технических специалистов:

Ежемесячно Интернет-ресурс «ПРОЕКТАНТ» посещает около 525 000 пользователей, которые совершают более 840 000 просмотров страниц. Ежедневная посещаемость проекта составляет более 18 000 уникальных пользователей.

E-mail: marketing@proektant.by,
marketing@proektant.ru, marketing@proektant.kz,
marketing@proektant.ua, biz@proektant.org
Сайт: www.proektant.org

ПОРТАЛ REALT.BY



Портал Realt.by является компетентным и авторитетным информационным ресурсом, освещающим рынок недвижимости Беларуси. Портал предоставляет посетителям актуальную, ежедневно обновляемую информацию о предложении на продажу и в аренду квартир, домов и коммерческой недвижимости. Каталог новостроек портала Realt.by содержит обширную информацию об объектах и застройщиках г. Минска и Республики Беларусь.

Тел./факс: +375 17 347 44 55, +375 29 306 44 55,
+375 33 300 44 55
E-mail: info@realt.by
Сайт: www.realt.by

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК «АРГУМЕНТЫ И ФАКТЫ» В БЕЛАРУСИ



«АиФ» в Беларуси — общественно-политическое издание, которое более 27 лет пользуется популярностью у жителей республики и занимает одну из лидирующих позиций в рейтингах печатных СМИ.

Тел./факс: +375 17 213 28 33/32, +375 29 700 60 78
E-mail: aifcontact@aif.by
Сайт: www.aif.by



УКАЗАТЕЛЬ ПРОДУКТОВ-ПОБЕДИТЕЛЕЙ

Автоматизированная система управления на базе 1С Предприятие 8.3. ERP2.....	70
Автоматическая линия электростатического нанесения и обжига эмали	65
Акустические противонакипные устройства.....	47
Аппарат ультразвуковой противонакипной	40
Аппаратура управления конвейерами микропроцессорная.....	54
Блоки из ячеистых бетонов стеновые	44
Внедрение безмаслянного винтового компрессора.....	55
Внедрение компрессора с частотно-регулируемым электроприводом	84
Внедрение оборудования для контроля температуры торфохранилищ.....	67
Выработка вторичных энергетических ресурсов при вводе в эксплуатацию комплекса гидрокрекинга тяжелых нефтяных остатков.....	60
Гелио-коллекторная установка в системе горячего водоснабжения	78
Динамический тренажер трактора.....	35
Дистанционная система контроля батареи ШОТ	73
Замена винтового компрессора.....	61
Замена старого газового компрессора на современный энергоэффективный винтовой	49
Кабель силовой водоохлаждаемый.....	43
Квадрокоптер.....	81
Комплекс водоочистой блочно-модульный	83
Комплекс испытания трубопроводной арматуры	36
Комплекс мониторинга защитного потенциала металлических трубопроводов.....	33
Комплексная АСУ ТП.....	71
Котел паровой.....	37
Многофункциональный измерительный преобразователь трехфазный	46
Модернизация насосно-компрессорного отделения в части замены компрессоров	42
Модернизация теплового пункта административного здания	59
Мультизональная система кондиционирования воздуха	48
Организация поуровневого учета расхода газа	69
Плита пенополистерольная теплоизоляционная.....	45
Поверочная установка.....	39
Портативный металлографический микроскоп	57
Предприятие года – Лидер энергоэффективности	24–29
Программно-технический комплекс «Энергостраж».....	74



Проект года:

Внедрение частотно-регулируемого электропривода на двигателе главного вентилятора ПГУ-1.....	32
Энергоэффективная индукция.....	31
Проектирование и эксплуатация распределительных электрических сетей.....	82
Реконструкция воздушно-компрессорной станции капитального строения.....	64
Реконструкция котельного цеха.....	66
Светильник серии ДКУ.....	34
Система автоматического вождения с технологией разворота в конце полосы.....	58
Система диспетчерского управления реализацией сжиженного углеводородного газа.....	68
Строительство отдельно стоящей котельной на фрезерном торфе.....	77
Телемеханизированная система газоснабжения.....	52
Телемеханизированный газорегуляторный пункт.....	51
Техническая модернизация здания склада и гаражных боксов.....	55
Техническая модернизация отделения по наплавке и восстановлению матричного инструмента.....	56
Техническая модернизация систем воздушного отопления.....	62
Технология контактно-поверхностной утилизации тепла дымовых газов.....	50
Установка для поверки счетчиков газа.....	38
Установка на Северной мини-ТЭЦ парового котла.....	53
Фотоэлектрическая станция.....	75
Энергоэффективные здания и сооружения, введенные в эксплуатацию.....	79–80



УКАЗАТЕЛЬ КОМПАНИЙ-ПОБЕДИТЕЛЕЙ

ОАО «Бабушкина крынка — управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка»	18
ООО «Белагротерминал»	47
РУП «БЕЛГАЗТЕХНИКА»	33
ОАО «Белорусский металлургический завод — управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания»	32
ОАО «БЕЛСЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬСТРОЙ»	19, 34
ОАО «Борисовский завод «Автогидроусилитель»	84
ОАО «Брестмаш»	20
УП «Брестоблгаз»	67
ОАО «Витебские ковры»	21
УП «Витебскоблгаз»	22, 35, 48, 49, 75, 79, 81, 83
Витебское коммунальное производственное унитарное предприятие котельных и тепловых сетей «ВПКиТС»	50
РУП «Витебскэнерго»	23
РПУП «Гомельоблгаз»	36, 51, 52
ОАО «Гомельский завод литья и нормалей»	30, 31
УП «ГРОДНООБЛГАЗ»	24
РУП «Гродноэнерго»	53, 82
ОАО «ГСКБ»	37
ООО «Институт горной электротехники и автоматизации»	54
ОАО «КРИОН»	55
УП «МИНГАЗ»	25, 38, 56, 57
ГП «Минрайтеплосеть»	28
УП «МИНСКОБЛГАЗ»	39, 42, 58, 68, 69, 70, 76
РУП «Минское городское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру»	80
РУП «Минскэнерго»	26, 27
РУП «МОГИЛЕВОБЛГАЗ»	59
ОАО «Мозырский НПЗ»	60
ОАО «МПЗ»	61
ГП «НИИ Белгипротопгаз»	77
ОАО «Новогрудский завод газовой аппаратуры»	62, 63
ЗАО «Объединенные технологии»	40, 41
ГП «Оршатеплосети»	29, 78



ООО «ПО «Энергокомплект»	43
ОАО «Савушкин продукт».....	64
ООО «ТЕХНИКОН»	71
ГП «Управляющая компания холдинга «БЦК»	44, 45
Филиал «Белоозерскэнергоремонт» РУП «Брестэнерго».....	65
Филиал «Витебскводоканал» УП «Витебскоблводоканал»	72
Филиал «Завод Химволокно» ОАО «Гродно Азот»	66
Филиал «Мозырские электрические сети» РУП «Гомельэнерго»	73
Филиал «Учебный центр» РУП «Витебскэнерго»	46, 74



СОДЕРЖАНИЕ

Приветствие директора Департамента по энергоэффективности Республики Беларусь.....	1
Наблюдательный и экспертный советы конкурса	2–6
Итоги конкурса.....	7–12
Перечень победителей конкурса «Лидер энергоэффективности Республики Беларусь — 2023».....	13–17
Категория «Предприятие года — Лидер энергоэффективности»	18–29
Категория «Энергоэффективный проект года»	30–32
Категория «Энергоэффективный продукт года».....	33–46
Категория «Энергоэффективная технология года»	47–66
Категория «Цифровая трансформация, автоматизация, «умные» технологии».....	67–74
Категория «Технологии и проекты года на основе возобновляемых источников энергии»	75–78
Категория «Энергоэффективное здание года».....	79–80
Категория «Использование электрической энергии для повышения эффективности энергосистемы Беларуси»	81–82
Категория «Зелёные технологии и продукты»	83
Категория «Реализованные проекты и мероприятия в сфере энергоэффективности, ресурсосбережения и экологической безопасности»	84
Партнер конкурса.....	85–86
Информационные партнеры конкурса	87–88
Указатель продуктов-победителей	89–90
Указатель компаний-победителей	91–92

Сборник материалов республиканского конкурса
«Лидер энергоэффективности Республики Беларусь — 2023»
Рекламно-информационное издание

Составитель: Центр поддержки предпринимательства ООО «Деловые медиа»
220040, г. Минск, ул. Богдановича, 155, оф. 615
Тел./факс +375 (17) 363–85–96, +375 (17) 368–51–61
Моб. тел.: +375 (29) 683–71–33, +375 (29) 146–88–08
E-mail: info@energokonkurs.by
Сайт: www.energokonkurs.by

Над изданием работали: А.Г. Патутин, И.Р. Седлер, И.В. Лисица, О.В. Пугач, В.А. Дудаль,
И.В. Баханькова, К.В. Доронин, И.А. Патутина
Корректор: В. Горошко.
Дизайн и верстка: А. Комиссарчук.

В сборнике использованы фотографии из архива оргкомитета республиканского конкурса
«Лидер энергоэффективности Республики Беларусь — 2023»,
а также фотоснимки, предоставленные предприятиями — победителями конкурса.

В сборнике на правах рекламы размещены рекламные модули победителей конкурса разных лет.
Ответственность за содержание рекламы несут рекламодатели.

© Центр поддержки предпринимательства ООО «Деловые медиа», 2023, составление, оригинал-макет.



X РЕСПУБЛИКАНСКИЙ КОНКУРС В СФЕРЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ, РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧНОСТИ «ЛИДЕР ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ-2024»

СОЗДАЕМ
**ЭНЕРГО
ЭФФЕКТИВНОЕ**
БУДУЩЕЕ!

**ДОКАЖИТЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ
СВОЕГО ПРОИЗВОДСТВА, ТЕХНОЛОГИИ, ПРОДУКТА.
ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К ЛИДЕРАМ!**

Приглашаем к участию

производственные, научно-исследовательские, строительно-монтажные, инжиниринговые предприятия и организации Беларуси и зарубежья

Организаторы:



Департамент по энергоэффективности
Госстандарта Республики Беларусь



РУП «БЕЛТЭИ»



РНПУП «Институт энергетики
НАН Беларуси»



Центр поддержки предпринимательств
«Деловые медиа»

Положение о конкурсе и условия участия:

www.energokonkurs.by

Оргкомитет конкурса:

+375 (17) 368-51-60/61,
+375 (29) 182-80-10, +375 (33) 344-80-10
info@energokonkurs.by

Номинации конкурса:

- Предприятия – лидеры энергоэффективности Республики Беларусь-2024»
- Энергоэффективный продукт года
- Энергоэффективная технология года
- Энергоэффективное здание, сооружение года
- Реализованные проекты и мероприятия в сфере энергоэффективности, ресурсосбережения и экологической безопасности
- Технологии, проекты года, основанные на использовании возобновляемых источников энергии
- Энергоэффективные бытовые приборы и оборудование
- Проекты года по использованию электрической энергии для повышения эффективности энергосистемы Республики Беларусь
- Технологии, решения и проекты года в области цифровой трансформации и автоматизации
- Зеленые технологии и продукты года
- Гран-при
- Лучшая область страны в сфере энергоэффективности и ресурсосбережения
- Лучшие научные работы, выполненные молодыми учеными и научными работниками
- Лучшие СМИ и пресс-службы предприятий



IX Республиканский конкурс в сфере энергоэффективности,
ресурсосбережения и экологичности

+375 17 363-85-96

+375 29 683-71-33

+375 29 146-88-08

e-mail: info@energokonkurs.by

сайт: www.energokonkurs.by