

МЕТАН ПОД КОНТРОЛЕМ

МЕТАН ПОД КОНТРОЛЕМ



ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

**“ЗАВОД МОДУЛЬНЫХ  
ДЕГАЗАЦИОННЫХ УСТАНОВОК”**



## О компании

ООО «НПП «Завод МДУ» было основано в 2009 году.

Завод находится на территории Кемеровской области. Общая площадь предприятия насчитывает более 15 000 м<sup>2</sup>, численность высококвалифицированных специалистов более 250 человек.

Основное направление ООО «НПП «Завод МДУ» - производство оборудования для предварительной дегазации разрабатываемых угольных пластов и откачивания метановоздушной смеси (МВС) из выработанного пространства шахты. Концентрация СН<sub>4</sub> при этом может колебаться в пределах от 0% до 100%.

ООО «НПП «Завод МДУ» производит модульные дегазационные установки (МДУ) на базе ротационных и водокольцевых вакуумных насосов. При изготовлении МДУ используются инновационные технологии с применением комплектующих самого высокого качества.

С 2022 года ООО «НПП «Завод МДУ» производит модульные дегазационные установки на базе ротационных вакуумных насосов собственного производства.

Установки типа МДУ с автоматизированной системой управления, отвечают всем требованиям «Инструкции по аэрологической безопасности угольных шахт».

За период с 2009 года по настоящее время произведено и введено в эксплуатацию более 200 единиц дегазационных установок. Нашими клиентами являются ведущие угольные компании, такие как АО «СУЭК», ООО «РУК», ОАО ОУК «Южкузбассуголь», ПАО «Распадская», ОАО УК «Кузбассразрезуголь», ОАО «Шахта «Заречная», ПАО «Южный Кузбасс», АО «Воркутауголь», АО «УК «Северный Кузбасс», АО «УК Сибирская», ООО «ММК-УГОЛЬ», ООО ТД «СДС-Трейд», ООО «УК Талдинская», «ПМХ-УГОЛЬ», АО «ТопПром», ООО «УК «Евраз Междурученск», АО «Шахта «Полосухинская», ООО «УК Анжерская-Южная», ООО «Шахта Сибирская», Шахта «Разрез Инской», ФГБУ «ГУРШ».

### ООО «НПП «Завод МДУ» производит:

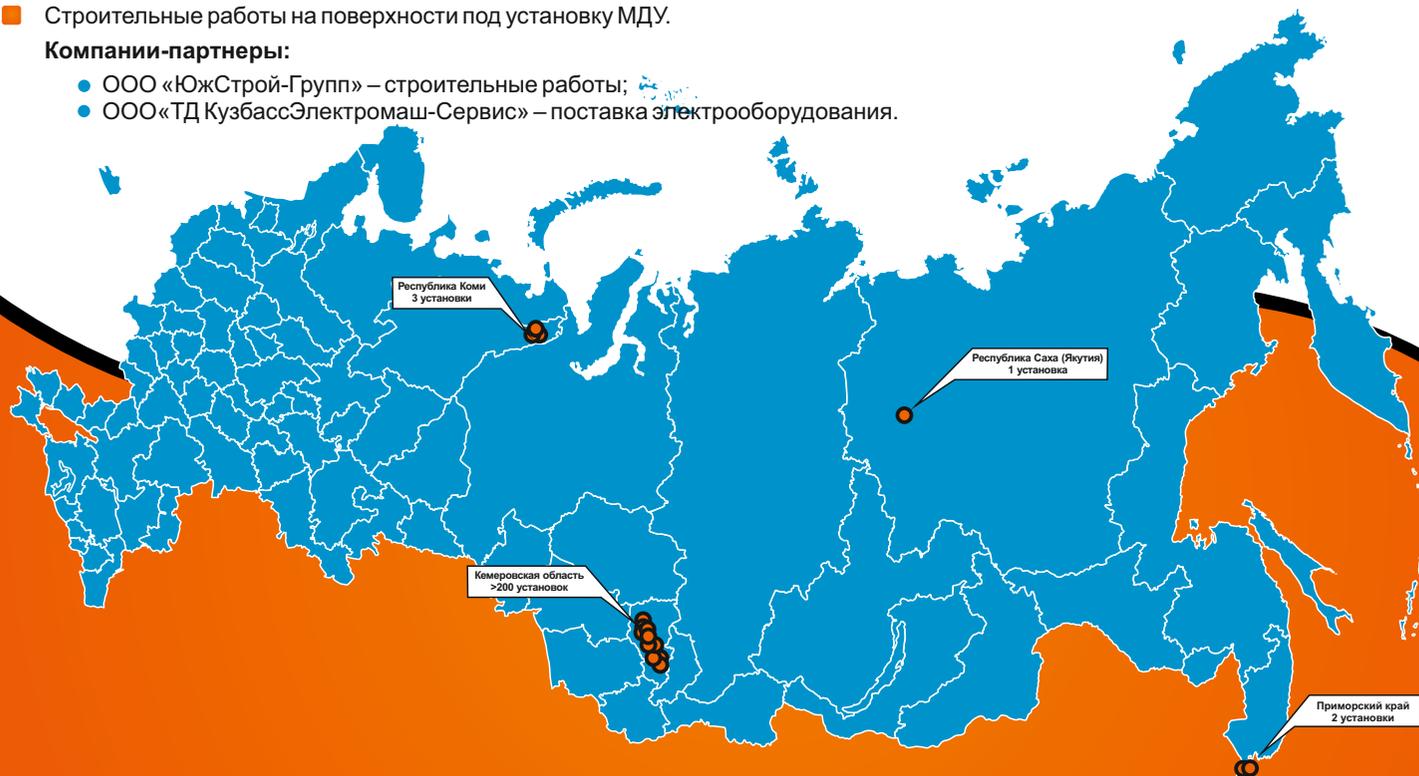
- Модульные дегазационные (газоотсасывающие) установки двух типов:
  - на базе ротационных насосов;
  - на базе водокольцевых насосов.
- Газоотсасывающие вентиляторные установки на базе моноблочных вентиляторов ВЦГ-10КМ;
- Мобильные компрессорные установки типа МКУ-Ех рудничного исполнения;
- Когенерационные установки (выработка электроэнергии и тепла из извлекаемого шахтного метана);
- Модульные котельные;
- Модульные газоутилизационные установки для утилизации метана посредством сжигания;
- Автоматизированные системы управления дегазационных, газоотсасывающих насосных и вентиляторных установок;
- Огнепреградители;
- Диафрагмы для измерения расхода метановоздушной смеси;
- Дегазационные трубы диаметром от 300 до 1500 мм;
- Металлоконструкции и контейнеры под технологическое оборудование любого вида.

### ООО «НПП «Завод МДУ» предоставляет услуги:

- Монтаж, проведение пусконаладочных работ и ввод оборудования в эксплуатацию;
- Инструктаж персонала компаний-заказчиков по работе с дегазационными установками;
- Стендовые испытания огнепреградителей;
- Сервисное обслуживание, гарантийный и послегарантийный ремонт поставляемого оборудования;
- Строительные работы на поверхности под установку МДУ.

### Компании-партнеры:

- ООО «ЮжСтрой-Групп» – строительные работы;
- ООО «ТД КузбассЭлектромаш-Сервис» – поставка электрооборудования.





## ■ Конструктивная надежность и безопасность

Установки типа МДУ разработаны коллективом завода при участии Института проблем комплексного освоения недр Российской академии наук (ИПКОН РАН) и технических специалистов ведущих угольных компаний России.

Модульные дегазационные установки отвечают всем требованиям «Инструкции по аэрологической безопасности угольных шахт» (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 8 декабря 2020 г. № 506).

Установки типа МДУ максимально адаптированы для использования в угледобывающей промышленности Таможенного Союза. Они применяются на шахтах, где средствами вентиляции невозможно обеспечить содержание метана в воздухе в пределах норм безопасности.

При производстве установок используются качественные материалы и сертифицированное оборудование. В технологических помещениях устанавливается электрооборудование во взрывозащищенном исполнении. Кроме того, все датчики, устанавливаемые в технологических помещениях модулей вакуумирования и модулей очистки, имеют взрывобезопасное исполнение и входят в Государственный реестр средств измерений России.

Во всех технологических помещениях ведется непрерывный контроль состава атмосферы, при появлении метана в опасной концентрации всё электрооборудование отключается.

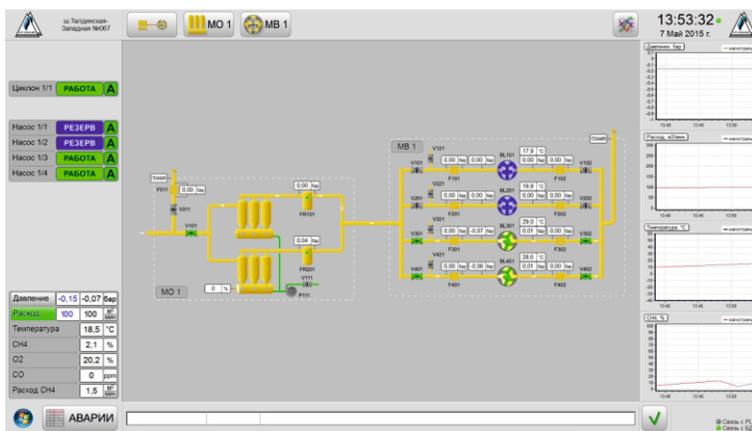
Установки типа МДУ имеют сертификат соответствия техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).

## ■ Автоматизированная система управления

МДУ оснащены автоматизированной системой управления (АСУ), которая обеспечивает контроль параметров работы дегазационной установки, отображение текущего состояния агрегатов и технологических процессов на экране пульта оператора, управление с пульта оператора и архивацию информации о состоянии агрегатов МДУ и величинах контролируемых параметров технологических процессов, а также их вывод на экран пульта оператора в виде графиков.

АСУ позволяет управлять дегазационной установкой в ручном (местном) и автоматическом режимах. В первом случае управление механизмами осуществляется оператором с экрана операторской станции или с местных пультов управления. Во втором - программируемым контроллером по заданной программе без вмешательства оператора.

Автоматизированная система управления позволяет обеспечить вывод оперативной информации горному диспетчеру. Система сбора, передачи и регистрации параметров работы МДУ может работать в рамках единой системы АГК шахты.



Модульные дегазационные установки МДУ-Р предназначены для откачивания метановоздушной смеси при проведении дегазации угольных пластов, выработанных пространств шахт и других источников метановыделения.

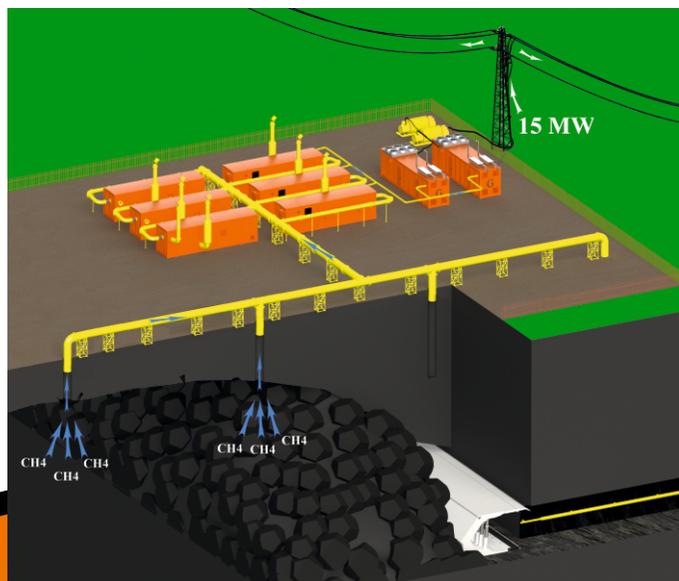
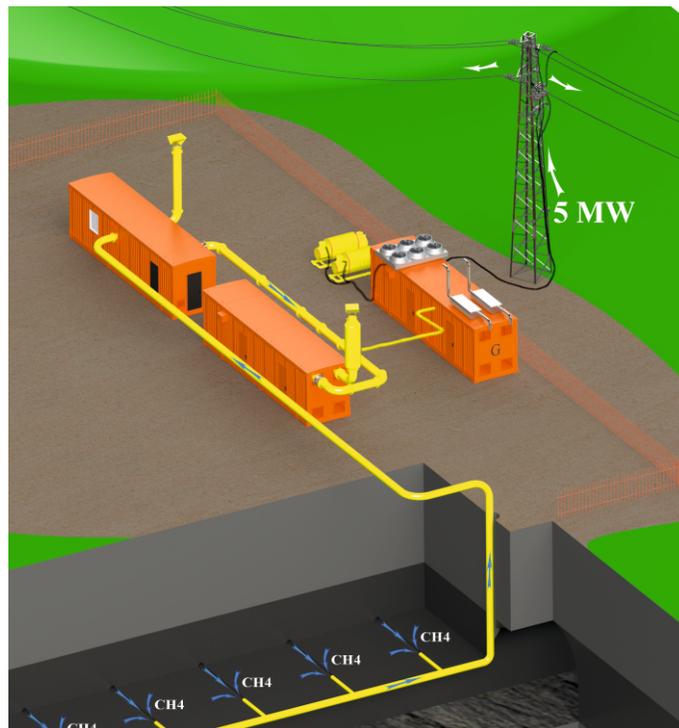
С 2022 года ООО «НПП «Завод МДУ» производит модульные дегазационные установки на базе ротационных вакуумных насосов собственного производства.

Для обеспечения повышенного уровня безопасности и увеличения ресурса работы насосных групп и элементов установки, каждая МДУ-Р комплектуется системой очистки метановоздушной смеси от механических примесей и влаги.

В основную линейку МДУ-Р, производимых на базе ротационных вакуумных насосов, входят:

- на базе ротационного вакуумного насоса РВН-105Н с инъекцией охлаждающего газа (разрежение до 800 мбар и производительность до 60 м<sup>3</sup>/мин);
- на базе ротационного вакуумного насоса РВН-85Н с инъекцией охлаждающего газа (разрежение до 800 мбар и производительность до 45 м<sup>3</sup>/мин);
- на базе ротационного вакуумного насоса РВН-105 (разрежение до 500 мбар и производительность до 60 м<sup>3</sup>/мин);
- на базе ротационного вакуумного насоса РВН-145Н с инъекцией охлаждающего газа (разрежение до 800 мбар и производительность до 165 м<sup>3</sup>/мин);
- на базе ротационного вакуумного насоса РВН-165 (разрежение до 500 мбар и производительность до 180 м<sup>3</sup>/мин), используемая как для дегазации так и в качестве газоотсасывающей установки.

При монтаже модули вакуумирования на базе ротационных вакуумных насосов РВН-145Н и РВН-165 подключаются непосредственно к магистральному трубопроводу, что дает возможность, при необходимости увеличения производительности, доукомплектовать МДУ дополнительными модулями вакуумирования.



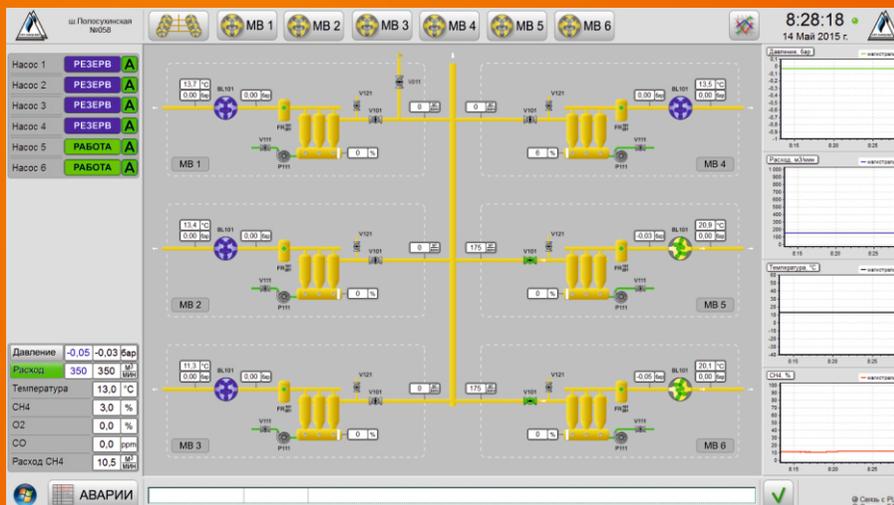
Количество одновременно работающих модулей в МДУ ограничивается только пропускной способностью самого магистрального трубопровода.

Компоновка модуля вакуумирования позволяет использовать любой режим работы насосов в МДУ (рабочий/резервный, все насосы в работе).

Все МДУ производства ООО «НПП «Завод МДУ» оснащаются автоматизированной системой управления, которая позволяет работать установке как в ручном (оператор управляет установкой посредством пульта управления), так и в автоматическом (без участия оператора) режимах.

Автоматизированная система управления МДУ позволяет обеспечить вывод оперативной информации горному диспетчеру. Система сбора, передачи и регистрации параметров работы МДУ может работать в рамках единой системы АГК шахты.

Дополнительно, согласно техническому заданию Заказчика, дегазационная установка может комплектоваться когенерационной установкой (производство электроэнергии и тепла).





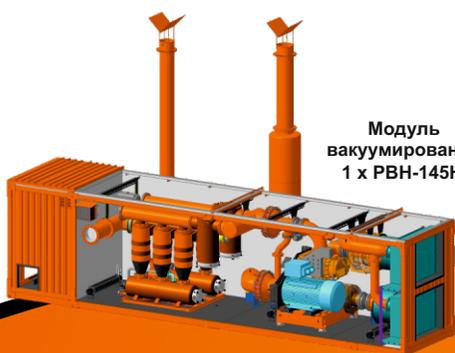
Модуль вакуумирования  
4 x РВН-85Н



Модуль вакуумирования  
4 x РВН-105



Модуль  
вакуумирования  
1 x РВН-165



Модуль  
вакуумирования  
1 x РВН-145Н



Модуль  
вакуумирования  
2 x РВН-105Н



Модуль очистки с  
помещением оператора



МДУ на базе пяти насосов RBS155, Шахта Воркутинская, г.Воркута



МДУ на базе четырех насосов RBS105, Шахта Ялевского, г.Прокопьевск



МДУ на базе четырех насосов RB-DV85, Шахта Юбилейная, г.Новокузнецк

Стандартная комплектация модульной дегазационной установки

Тип вакуумного насоса	2 x РВН-105Н	4 x РВН-85Н	4 x РВН-105	2 x РВН-145Н	2 x РВН-165
Модуль вакуумирования	1xMB	1xMB	1xMB	2xMB	2xMB
Модуль очистки	-	1xMO	1xMO	-	-
Произв-ть вак. насоса	2x60 м³/мин	4x45 м³/мин	4x60 м³/мин	165 м³/мин	180 м³/мин
Мощность эл.дв-теля	2x110 кВт	4x75 кВт	4x75 кВт	350 кВт	250 кВт
Запорная арматура	•	•	•	•	•
Огнепреградитель	•	•	•	•	•
Отводная труба (свеча)	•	•	•	•	•
Система газоанализа	•	•	•	•	•
Отопление и вентиляция	•	•	•	•	•
Автономное пожаротушение	•	•	•	•	•
Авт.система управления	•	•	•	•	•
Рабочее место оператора	Опция	•	•	Опция	Опция



## Использование ротационных вакуумных насосов вместо водокольцевых

Модульные дегазационные установки серии МДУ-В на базе водокольцевых вакуумных насосов ВВН и их аналогов имеют ряд серьезных технических преимуществ по сравнению с существующими дегазационными установками и станциями на базе водокольцевых вакуумных насосов.

Котличительным особенностям установки МДУ-В относятся:

- полная автоматизация. Наличие автоматизированной системы управления предполагает только техническое обслуживание установки (чистка фильтров от пыли, чистка отстойника сепаратора от твердых неудаляемых остатков). Запуск, остановка оборудования осуществляется в автоматическом режиме;
- замкнутый цикл рабочей жидкости. Расход воды сводится к естественному испарению;
- каждая МДУ укомплектована на системой очистки метановоздушной смеси от механических примесей и влаги;
- перед каждым вакуумным насосом установлен огнепреградитель с контролем пламени.

Также стоит отметить ряд существенных особенностей установок типа МДУ-В по сравнению с установками МДУ-Р на базе ротационных вакуумных насосов:

- большее количество технологического оборудования;
- потребность в воде для работы вакуумного насоса, а значит и необходимость ее доставки и подвода;
- присутствие воды в технологическом процессе повышает риск выведения оборудование из строя в холодное время года;
- требуется постоянное присутствие персонала.

На замену МДУ-В на базе водокольцевых вакуумных насосов типа ВВН-50 производительностью до 50 м<sup>3</sup>/мин и разрежением до 800 мбар предлагается модульная дегазационная установка МДУ-Р на базе двух ротационных вакуумных насосов РВН-105Н производительностью до 60 м<sup>3</sup>/мин и с создаваемым разрежением до 800 мбар.

На замену дегазационных установок на базе водокольцевых вакуумных насосов типа ВВН-150 производительностью до 150 м<sup>3</sup>/мин и разрежением до 800 мбар предлагается модульная дегазационная установка МДУ-Р на базе двух ротационных вакуумных насосов РВН-145Н производительностью до 165 м<sup>3</sup>/мин и с создаваемым разрежением до 800 мбар.

Преимуществом МДУ-Р перед МДУ-В является:

- компактность - все оборудование, включая систему очистки, занимает ощутимо меньше места, что позволяет уменьшить количество модулей в установке;
- не требуется вода для работы вакуумного насоса, а значит и нет необходимости в доставке и подводе воды;
- отсутствие воды в технологическом процессе исключает риск выведения оборудование из строя в холодное время года;
- меньшее количество оборудования означает большую надежность и простоту обслуживания;
- не требуется постоянное присутствие персонала.

График зависимости производительности вакуумных насосов РВН-105Н и ВВН-50 от разрежения

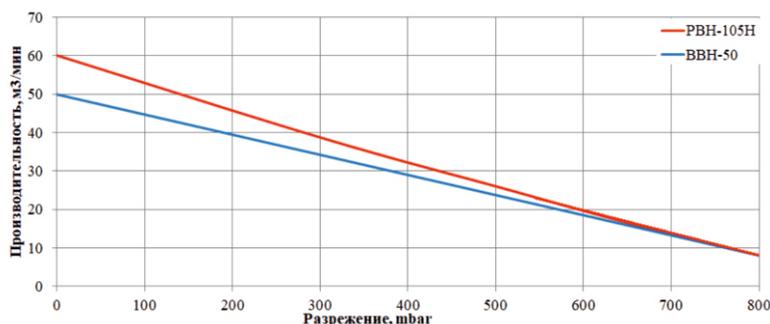
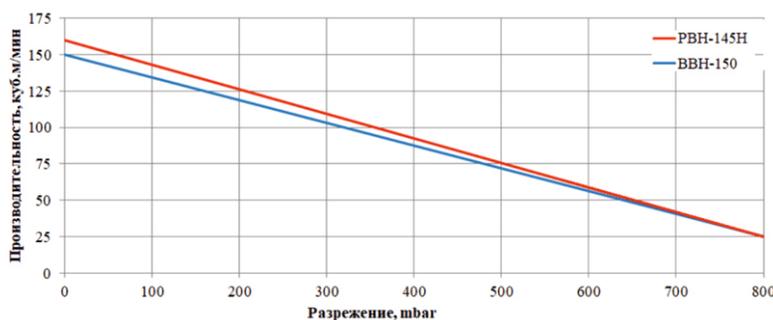


График зависимости производительности вакуумных насосов РВН-145Н и ВВН-150 от разрежения



### Сравнение МДУ базе РВН-105Н и ВВН-50

	МДУ-Р	МДУ-В
Тип насоса	РВН-105Н	ВВН-50
Вакуумный насос	2x60 м <sup>3</sup> /мин	2x50 м <sup>3</sup> /мин
Разрежение	до 800 мбар	до 800 мбар
Количество модулей	1	2
Расход воды	не требуется	70 л/мин
Постоянное присутствие обслуживающего персонала	не требуется	требуется

### Сравнение МДУ базе РВН-145Н и ВВН-150

	МДУ-Р	МДУ-В
Тип насоса	РВН-145Н	ВВН-150
Вакуумный насос	2x165 м <sup>3</sup> /мин	2x150 м <sup>3</sup> /мин
Разрежение	до 800 мбар	до 800 мбар
Количество модулей	2	5
Расход воды	не требуется	316 л/мин
Постоянное присутствие обслуживающего персонала	не требуется	требуется

## Ротационные вакуумные насосы серии РВН

ООО «НПП «Завод МДУ» запустило производство ротационных вакуумных насосов серии РВН, по своим характеристикам не уступающим европейским брендам Robuschi, RKR и др.

Ротационные вакуумные насосы серии РВН – это вакуумные насосы, предназначенные для промышленного использования.

РВН сертифицированы, соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 и предназначены для применения во взрывоопасных газовых средах в соответствии с маркировкой взрывозащиты:

**Ex II Gb c k IIA 155°C X**

РВН могут перекачивать атмосферный воздух, азот или другие газы.

РВН используются в составе модульных дегазационных установок, предназначенных для откачивания метановоздушной смеси из угольных шахт.

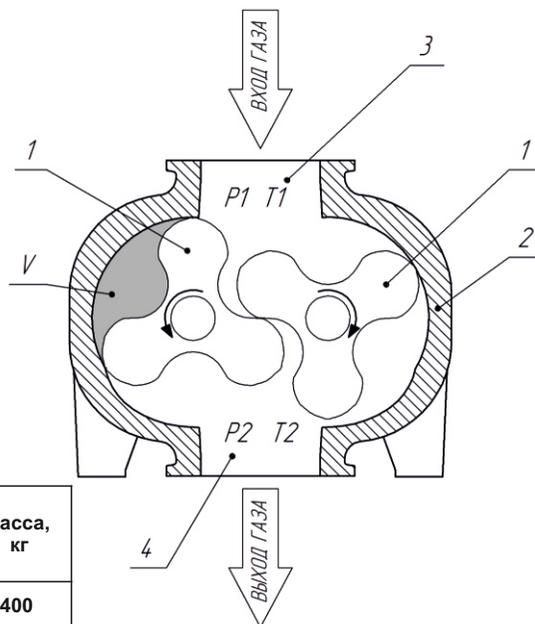
Вакуумные насосы серии РВН – это насосы объемного действия (объем, заполненный газом, периодически отсекается от входа насоса и перемещается к его выходу).

Принцип работы вакуумного насоса РВН следующий:

Трехлопастные роторы (1) вращаются внутри корпуса (2), по форме напоминающего цифру восемь. Через патрубок (3) газ под давлением (P1) и температурой (T1) захватывается в объем (V).

Далее вращающиеся роторы газ объемом (V) перемещают в сторону выходного патрубка (4), где он под действием давления (P2) сжимается и при температуре (T2) вытесняется в патрубок (4).

Производительность вакуумного насоса пропорциональна скорости вращения и почти постоянна, в то время как рабочее давление меняется.



Основные модели	Макс. произв-ть, м <sup>3</sup> /мин	Частота вращения, об/мин	Макс. давление на входе, кПа	Макс. потребляемая мощность, кВт	Масса, кг
РВН-105	60	550÷3000	-50	64	400
РВН-105Н	60	550÷3000	-85	102	400
РВН-125Н	100	450÷2400	-85	155	610
РВН-135	100	350÷1800	-50	100	975
РВН-165	180	300÷1500	-50	184	1850



## Система предварительной очистки метановоздушной смеси

ООО «НПП «Завод МДУ» изготавливает систему предварительной очистки метановоздушной смеси (МВС), поступающей по дегазационному трубопроводу к вакуумным насосам.

Система предварительной очистки позволяет улавливать капельную влагу, а также твердые частицы размером от 10 мм до 50 мкм.

Система предварительной очистки состоит из сепараторов циклонного типа (СЦГ) и фильтров тонкой очистки (ФТОГ) собственного производства.

СЦГ оснащаются смотровыми окнами и ревизионными люками для удобства контроля уровня загрязнения и возможности быстрой очистки. Также имеется возможность установки откачного насоса и датчика уровня заполнения отстойника.

ФТОГ комплектуются многоразовым фильтрующим элементом из нержавеющей стали, позволяющим чистить их путем продувки либо промывки. Также возможна установка датчика дифференциального давления для контроля степени загрязнения фильтрующего элемента.

СЦГ и ФТОГ имеют сертификат о соответствии ТР ТС 012/2011.



Ex



### Огнепреградители кассетного типа ОПК-000/000/000

ООО «НПП «Завод МДУ» изготавливает огнепреградители кассетного типа, предназначенные для гашения и предотвращения дальнейшего распространения пламени в трубопроводах и технологическом оборудовании, в которых обращается газо или паровоздушная смесь.

Пламегасящий элемент огнепреградителя выполнен из коррозионностойкой стали, обеспечивающей огнепреградителю долгий срок службы в тяжелых условиях эксплуатации.

Основная линейка огнепреградителей от DN20 до DN800.

Огнепреградители соответствуют требованиям ГОСТ Р 53323-2009, имеют сертификаты соответствия в области пожарной безопасности и ТР ТС 012/2011.

### Диафрагмы для измерения расхода капируемой метановоздушной смеси



Для определения расхода капируемой метановоздушной смеси ООО «НПП «Завод МДУ» производит бескамерные и камерные диафрагмы диаметрами от Ду80 до Ду1000 в соответствии с ГОСТ 8.586.2-2005.

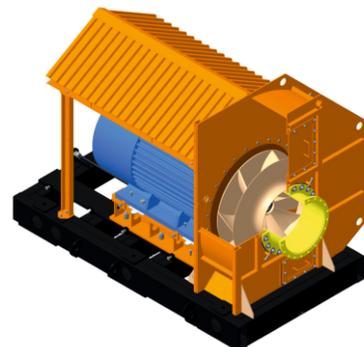
Производимые диафрагмы являются вспомогательным средством для приборов измерения дифференциального давления и разрежения. Камерные диафрагмы имеют две пары трубок отбора давления и одну пару заглушенных отверстий для слива скопившегося в кольцевых камерах конденсата.

К диафрагме прилагается паспорт с результатами метрологической поверки.

### Вентилятор центробежный газовый ВЦГ-10КМ

ООО «НПП «Завод МДУ» изготавливает вентиляторы типа ВЦГ-10КМ для использования в составе газоотсасывающих установок типа УВЦГ, предназначенных для изолированного отвода метановоздушной смеси из выработанных пространств.

ВЦГ-10КМ представляет собой взрывозащищенный моноблочный вентилятор с консольно закрепленным рабочим колесом. Концентрация метана в откачиваемой вентилятором метановоздушной смеси может находиться в диапазоне от 0 до 100%.



### Дополнительное оборудование газоотсасывающих установок

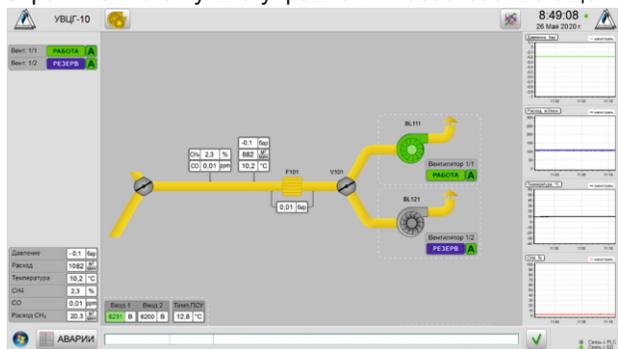
ООО «НПП «Завод МДУ» предлагает весь необходимый комплекс оборудования для комплектации газоотсасывающих установок на поверхности угольных шахт включая автоматизацию действующих и вновь строящихся газоотсасывающих установок.

### Основные технические характеристики ВЦГ-10КМ

Наименование	Значение
Диаметр рабочего колеса	1000 мм
Номинальная подача	до 25 м³/с
Номинальное статическое давление	до 14000 Па
Максимальный статический КПД	0,78%
Мощность электропривода	400 кВт
Напряжение питания	6000 В

### Страница НМИ

Экран главного пульта управления газоотсасывающей установки



**Трубопроводы**  
DN от 800 до 1500

**Узел продувочный**

**Клапан запорный**  
С приводом

**Сепаратор газовый**  
С автоматическим сливом

**Узел измерения основных параметров:**

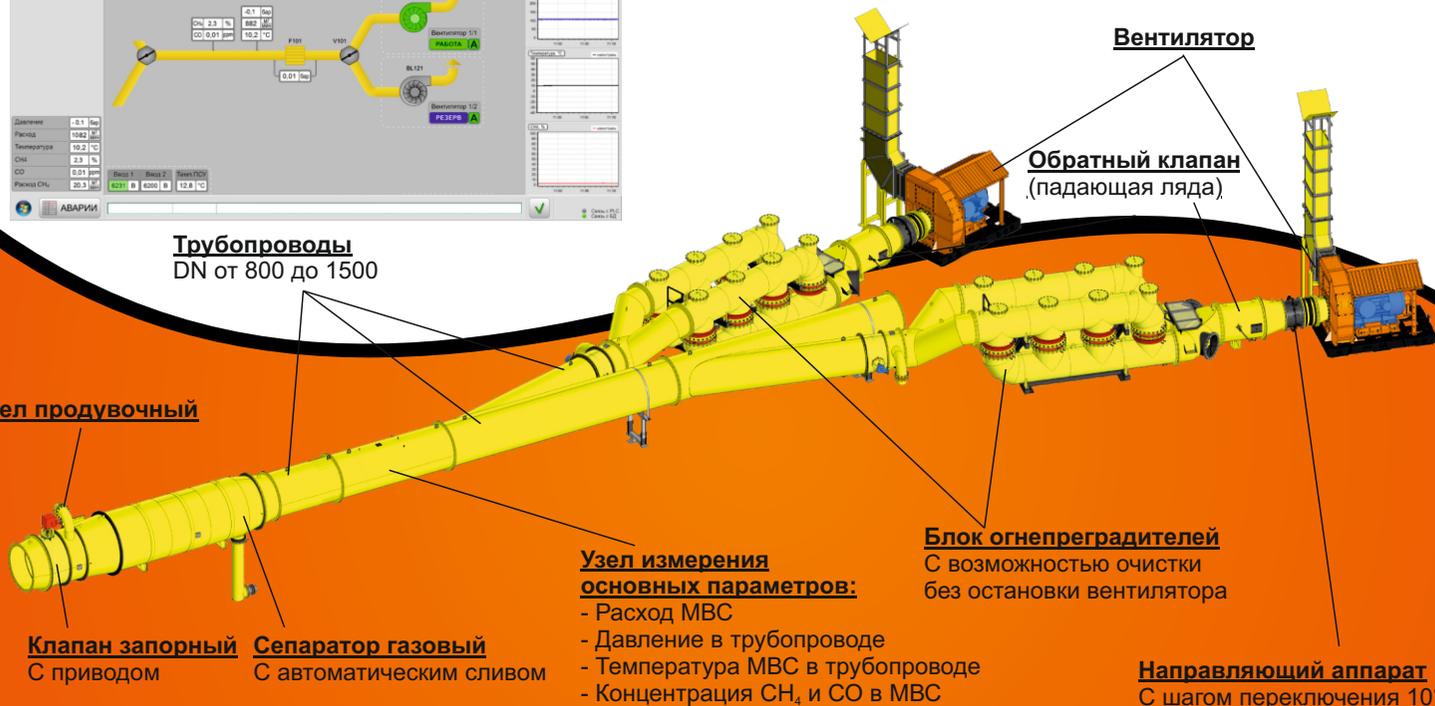
- Расход МВС
- Давление в трубопроводе
- Температура МВС в трубопроводе
- Концентрация CH<sub>4</sub> и CO в МВС

**Блок огнепреградителей**  
С возможностью очистки без остановки вентилятора

**Направляющий аппарат**  
С шагом переключения 10°

**Вентилятор**

**Обратный клапан**  
(падающая льда)



## Когенерационные установки

ООО "НПП "Завод МДУ" предлагает использование шахтного метана с концентрацией от 25% и выше в качестве топлива для когенерационных установок.

Когенерация представляет собой высокоэффективный способ производства тепла и электроэнергии. Эффективность производства электроэнергии в классических электростанциях находится в пределах от 25 до 35%, тогда как когенерационные установки, благодаря использованию тепловой энергии, работают с эффективностью от 80 до 90%.

Срок окупаемости когенерационных установок от 2,5 до 3 лет.

Установки представляют собой модуль-контейнер, в котором размещены:

- газопоршневой электроагрегат;
- силовое электрооборудование;
- теплообменники;
- запорная и предохранительная арматура;
- система автоматизированного управления;
- системы отопления, вентиляции и освещения;
- система автоматического пожаротушения.

Преимущества модульной конструкции:

- низкая стоимость строительно-монтажных работ на месте установки;
- все внутренние трубопроводы, кабельная проводка и остальное оборудование смонтированы в модуле и исключают возможность постороннего вмешательства;
- возможность изготовления когенерационных установок с различной электрической и тепловой мощностью.

## Модульные котельные

ООО "НПП "Завод МДУ" предлагает использование метана с концентрацией от 30% и выше в качестве топлива для модульных газовых котельных.

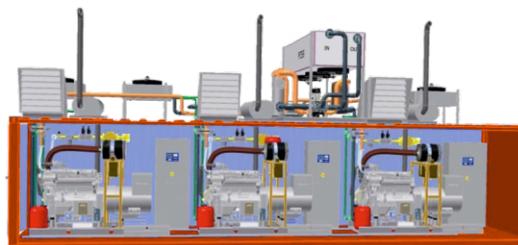
Наличие автоматизированной системы управления позволяет эксплуатировать котельную без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Модульная котельная представляет собой модуль-контейнер, в котором размещены:

- теплогенератор (котел с газовыми горелками);
- газовое оборудование;
- сетевые и циркуляционные насосы;
- теплообменники;
- запорная и предохранительная арматура;
- система автоматизированного управления;
- системы отопления, вентиляции и освещения;
- система автоматического пожаротушения.

Преимущества модульной конструкции:

- низкая стоимость строительно-монтажных работ на месте установки;
- все внутренние трубопроводы, кабельная проводка и остальное оборудование смонтированы в модуле и исключают возможность постороннего вмешательства;
- возможность изготовления модульных котельных с различной тепловой мощностью;
- возможность изготовления модульных котельных на других видах топлива.



## Модульные газоперерабатывающие установки

Для снижения выбросов метана в атмосферу модульные дегазационные установки комплектуются модульными газоперерабатывающими установками типа МГУ, представляющими собой модуль-контейнер с размещенным внутри оборудованием для подготовки газа к сжиганию и прикрепленными к нему вертикальными камерами сгорания, в которых сжигается метановоздушная смесь с концентрацией метана от 25%.

Преимущества МГУ:

- отсутствие теплового излучения и видимого пламени;
- низкий уровень шума;
- простая система управления с легким доступом ко всем элементам управления;
- возможность расположения в непосредственной близости от технологического оборудования;
- отсутствие влияния на параметры работы дегазационных установок;
- возможность откачивания МВС непосредственно из скважины.





## Мобильная компрессорная установка МКУ-Ех, Модульная азотная установка и Дегазационные трубы

### Мобильная компрессорная установка МКУ-Ех рудничного исполнения

ООО «НПП «Завод МДУ» изготавливает мобильные компрессорные установки МКУ-Ех рудничного исполнения на базе винтового маслозаполненного компрессора.

МКУ имеет усиленный сварной каркас, обеспечивающий защиту расположенного внутри оборудования.

Управление МКУ осуществляется с кнопочного поста посредством программируемого логического контроллера (ПЛК).

На рабочем экране ПЛК отображаются параметры работы МКУ (давление, температура), а также информационные сообщения.

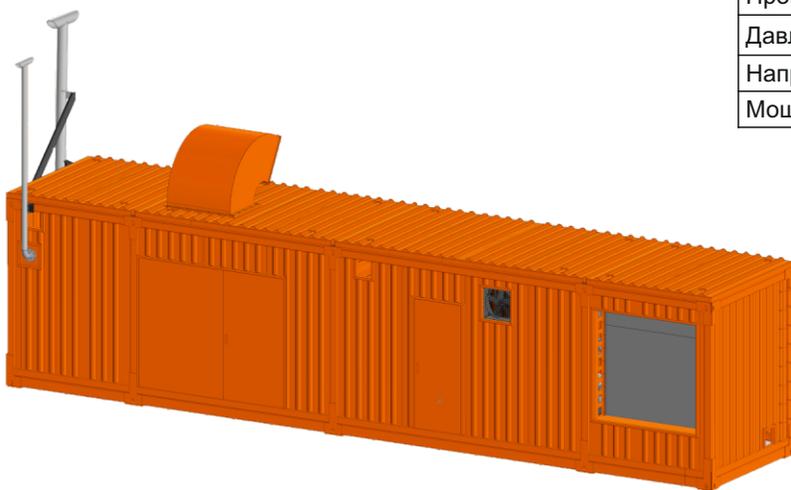
Для возможности транспортировки МКУ имеет в верхней части монтажные петли для подъема, в раму основания интегрированы полозья для перемещения «волоком».

По отдельному заказу возможна комплектация колесной парой для колеи 600, 750 и 900 мм.



Технические характеристики МКУ-Ех

Параметр	Значение		
	Производительность	7,5 м <sup>3</sup> /мин	11 м <sup>3</sup> /мин
Давление	7 атм.	7 атм.	7 атм.
Напряжение питания	660 В	660 В	660 В
Мощность	55 кВт	90 кВт	110 кВт



### Модульная азотная установка

ООО «НПП «Завод МДУ» изготавливает модульные азотные установки типа МАУ для получения азота с остаточным содержанием кислорода менее 3% на основе полволоконных мембранных модулей.

В качестве источника сжатого воздуха применяется винтовой маслозаполненный компрессор.

МАУ имеет жесткий сварной каркас в виде теплоизолированного модуль-контейнера.

МАУ имеет в своем составе весь необходимый комплект оборудования для предварительной очистки и осушки воздуха перед подачей в

мембранные модули, что позволяет рассчитывать на ожидаемый ресурс мембран без снижения эксплуатационных характеристик до 8 лет.

МАУ имеет автоматизированную систему управления, которая позволяет осуществлять полностью автоматический режим работы включая регулирование (поддержание) остаточной концентрации кислорода на заданном оператором уровне.

Дополнительно МАУ имеет возможность работы в качестве компрессорной установки для производства сжатого воздуха с высокой степенью очистки от масла и воды.

Для возможности транспортировки волоком МАУ может быть оснащена транспортировочными саями.

### Дегазационные трубы

ООО «НПП «Завод МДУ» изготавливает стальные тонкостенные дегазационные трубы, конусные переходы для соединения дегазационных трубопроводов разных диаметров, отвечающие всем требованиям условий их эксплуатации.

Для обеспечения высокого качества продукта при изготовлении используется оборудование ведущих мировых производителей.

Для гарантии качества дегазационные трубы проходят испытания под действием вакуума на специально изготовленном стенде.

### Характеристики изготавливаемых труб

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Длина трубы, м
325	3	4
426	3	4
477	3	4
500	3	4
630	3	3,2
800	4	3,2
1200	4	3,2
1500	4	3,2



При организации сервисной службы, ООО «НПП «Завод МДУ» применило идеологию ведущих мировых производителей, которая строится на постулате "любая неисправность - это ответственность производителя", а сервис - это связующее звено между производителем и эксплуатирующей организацией.

Уже сегодня ООО «НПП «Завод МДУ» использует сервис, как мощный ресурс увеличения потребительской ценности продукции, посредством которого заказчики освобождаются от проблем, связанных с возможными неполадками, возникающими при эксплуатации оборудования.

Приобретая продукцию ООО «НПП «Завод МДУ», клиент может быть уверен в ее долгосрочной и бесперебойной работе, благодаря наличию в компании гарантийного и сервисного обслуживания, современного диагностического и ремонтного оборудования, высококвалифицированных специалистов и оригинальных запчастей.

Сервисная служба существует с момента основания завода. Основной задачей является выполнение работ по установке, пусконаладке, гарантийному ремонту и сервисному обслуживанию оборудования.

Сегодня в сервисной службе работают профессионалы, способные выполнять задания любого уровня сложности. Специалисты службы регулярно участвуют в семинарах, тренингах, аттестациях, повышая свою квалификацию.

Сервисные бригады работают по всей Кемеровской области. Дополнительно к центральному офису в г. Новокузнецке, в январе 2013 года открыт офис в г. Ленинск – Кузнецкий.

■ **Сегодня сервисная служба это:**

- многолетний опыт сервисного обслуживания всего спектра используемого отечественного и импортного оборудования;
- сертифицированные специалисты, прошедшие обучение в компаниях-производителях оборудования;
- монтажные и пусконаладочные работы, включающие запуск оборудования в работу;
- гарантийное и послегарантийное обслуживание оборудования в течение всего срока эксплуатации;
- наличие на складе полной номенклатуры запасных частей;
- оперативный выезд технических специалистов на дегазационные установки.

■ **Виды выполняемых сервисных работ:**

- Монтаж и пусконаладочные работы всего спектра оборудования;
- Гарантийное обслуживание;
- Сервисное обслуживание.



## СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

ООО «НПП «Завод МДУ» с 2012 года осуществляет текущий и капитальный ремонт вакуумных насосов производства ROBUSCHI и других производителей.

«Сервисный центр» осуществляет текущий и капитальный ремонт следующего оборудования:

- ротационные воздуходувки;
- ротационные вакуумные насосы;
- водокольцевые компрессоры;
- водокольцевые вакуумные насосы.



ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
**"ЗАВОД МОДУЛЬНЫХ ДЕГАЗАЦИОННЫХ УСТАНОВОК"**

---

654031, Кемеровская обл.,  
г. Новокузнецк, Северное шоссе, 8  
тел.: (3843) 991-991  
e-mail: [info@zavodmdu.ru](mailto:info@zavodmdu.ru)  
[www.zavodmdu.ru](http://www.zavodmdu.ru)