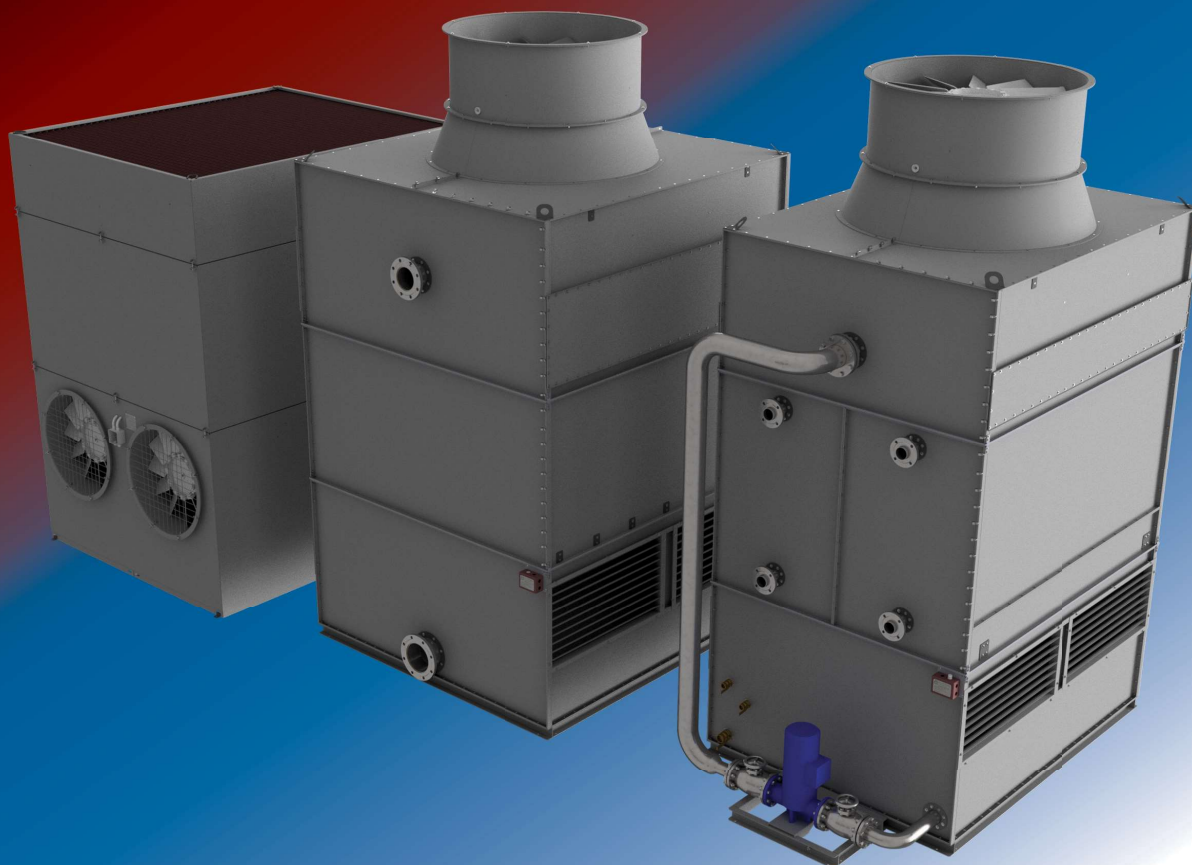


# МЕТТЕРРА

## **Вентиляторные градирни**

О Компании	2
О Производстве	3
Линейки Градирен	4
Градирни Серии Родник	5
Градирни Серии ВМГ	6
Градирни Серии ВЗМГ	7
Конструктивные Особенности	8
Шкафы Управления (АСУ ТП)	9
Наши Преимущества	10
Контакты	11

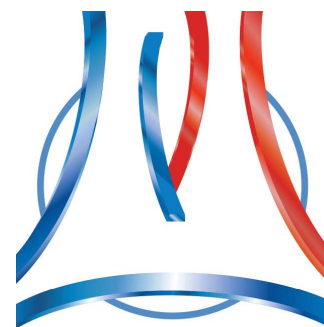


2024

## О КОМПАНИИ

**ООО “МетТерра”** с 2011 года проектирует и изготавливает автоматизированные системы охлаждения, градирни, теплообменники, станки для гидроиспытаний труб, циклоны и другое промышленное оборудование.

**Миссия компании** – используя современные технологии, предлагать клиенту наиболее рациональные технологические решения, оптимально сочетающие в себе невысокую стоимость, качество, высокую производительность и бережное отношение к окружающей среде.



### Наши преимущества:

**Инженерный состав** компании имеет большой опыт работы и способен решать любые нестандартные задачи, поставленные клиентом.

**Производство находится в России** – Мы применяем комплектующие лучших российских и зарубежных производителей.

**Полный комплекс проектирования и поставки** – от проектирования до монтажа. Сопутствующее технологическое оборудование – шкафы управления, насосные станции, системы водоподготовки, эстакады, резервуары.

## О ПРОИЗВОДСТВЕ

Площадь производственных помещений – более **3000 м<sup>2</sup>**

При производстве оборудования, мы используем **передовые высокоточные станки с числовым программным управлением:**

- **Станок плазменной резки Hypertherm (США) с порталом 2000x12000 мм**

Компания **Hypertherm** является мировым лидером в области производства систем плазменной резки. Оборудование обеспечивает высокое качество резки металла толщиной до 80 мм. Точность позиционирования – 0,05 мм.



- **Станок лазерной резки IPG (Россия – США) с порталом 1500 x 3000 мм.**



**IPG** лидирующая фирма в исследовании и производстве **оптоволоконных Иттербиевых лазеров** в мире. Максимальное качество и точность резки. Точность позиционирования – 0,04 мм.

- **Пресс листогибочный Durma AD-R 30175 с ЧПУ**

Гибочный пресс применяется для гибки листового металла градирен с усилием **175 тонн.**



А также передовое сварочное оборудование, токарные, фрезерные, сверлильные станки и многое другое.

Мы производим **3** линейки градирен с расходами от **4 до 250** м<sup>3</sup>/час:

- Открытые градирни «Родник», модульные градирни с номинальными расходами воды от **10 до 250** м<sup>3</sup>/час.

Модель	Расход Теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	Номинальная Тепловая Мощность*, кВт	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
Родник-10	5-10	70	1056	900	2473
Родник-20	15-20	140	1296	1140	3180
Родник-30	30-40	210	1470	1400	3520
Родник-60	50-60	420	2058	1870	3604
Родник-100	60-100	700	2586	2300	4480
Родник-250	150-250	1600	6150	2300	4570

- Открытые градирни «ВМГ» (Вентиляторная Модульная Градирня) с номинальными расходами воды от **7 до 150** м<sup>3</sup>/час.

Модель	Расход Теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	Номинальная Тепловая Мощность*, кВт	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
ВМГ-7	4-7	49	1346	606	2120
ВМГ-15	7-15	96	1677	736	2496
ВМГ-25	20-30	192	1606	1156	2703
ВМГ-40	30-50	320	1946	1406	2853
ВМГ-60	40-60	384	2785	1586	3384
ВМГ-100	80-100	640	2759	2226	3354
ВМГ-150	120-150	960	3938	2226	3326

\*Расчетные параметры: температура воздуха 26°C, влажность 52%, температура мокрого термометра 19°C, температура горячей воды 32°C.

- Закрытые градирни «ВЗМГ» (Вентиляторная Закрытая Модульная Градирня) с номинальными расходами хладагента от **7 до 120** м<sup>3</sup>/час.

Модель	Расход Теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	Номинальная Тепловая Мощность**, кВт	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
ВЗМГ-10	10	58	2608	660	2940
ВЗМГ-15	15	87	2780	860	3060
ВЗМГ-20	20	116	3240	970	3060
ВЗМГ-25	25	144	3240	1170	3250
ВЗМГ-30	30	173	3270	1480	3300
ВЗМГ-40	40	231	3290	1870	3834
ВЗМГ-50	50	289	3350	2300	4215
ВЗМГ-75	75	436	4460	2300	4300
ВЗМГ-100	100	582	5350	2300	4430
ВЗМГ-150	150	872	7520	2300	4560

\*\*Расчетные параметры: температура воздуха 26°C, влажность 52%, температура мокрого термометра 19°C, перепад температур 35-30°C.

## РОДНИК

**Родник** – серия градирен с верхним (всасывающим) вентилятором.

Главные достоинства:

- Градирни Родник – наиболее производительное решение охлаждения оборотной воды, не считая систем с низкокипящими хладагентами (чиллеры);
- Вентилятор стоек к обмерзанию зимой, так как находится в потоке нагретого от оборотной воды воздуха;
- Скорость выброса пара у градирен с верхним вентилятором в несколько раз выше, что снижает вероятность его рециркуляции;
- Во время работы в градирне образуется отрицательное давление, что увеличивает испарение воды;
- Вентилятор работает с большим КПД летом, так как прокачивает охлажденный, более плотный воздух;
- Минимальное аэродинамическое сопротивление, обеспечивается продуманной конструкцией градирни.

Изготавливаются из нержавеющей стали **AISI 304**.



## ВМГ

**ВМГ** – серия градирен с нижним (нагнетающим) вентилятором.

Главные достоинства:

- Простое обслуживание вентилятора и водораспределительной системы;
- Вентилятор стоек к обмерзанию, так как он расположен в корпусе градирни и при работе омывается теплой оборотной водой;
- Низкая стоимость.

Изготавливаются из черной стали.





## ВЗМГ

**ВЗМГ** – серия **закрытых** градирен с верхним (всасывающим) вентилятором.

Главные достоинства:

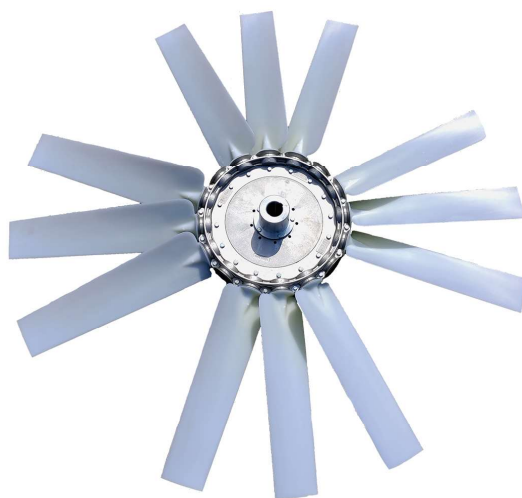
- Отсутствие контакта охлаждаемой жидкости с окружающей средой;
- Возможность использовать дистиллированную воду или антифриз в охлаждающем цикле;
- Возможность охлаждать неиспаряющиеся жидкости (СОЖ, масло, пищевые продукты и т.д.);
- Возможность охлаждать жидкости с температурой выше 60 °С;
- Возможность работы «на сухую» в холодное время года для экономии электроэнергии и подпиточной воды.

Изготавливаются только из нержавеющей стали марки **AISI 304**.



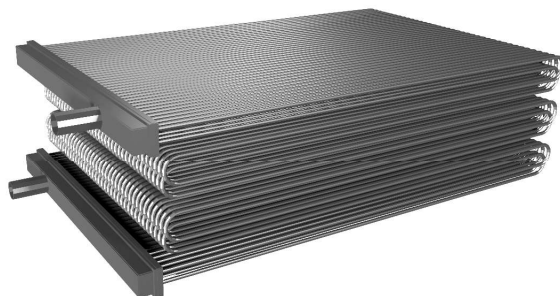
## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Лопасты вентилятора производства HasconWing Ventilation (Италия) с регулируемым углом атаки, изготавливаются из полиамида, армированного стекловолокном. Данный материал препятствует обмерзанию лопаток в зимнее время, а благодаря небольшому весу, снижает вибрации во время работы вентилятора.



- Тангенциальные водоразбрызгивающие сопла Ду=20x12мм изготовлены из ПНД и обладают широким диапазоном рабочих температур от -50 до +60°C. Геометрия предотвращает засорение солями длительное время (от 5 лет).

- Теплообменник закрытых градирен **ВЗМГ** сделан из трубок из нержавеющей стали AISI 304, что исключает коррозию, а также уменьшает образование накипи на нем.



- Капельно-пленочный ороситель представляет собой сетчатые трубки из ПНД. Такой ороситель практически не требует водоподготовки, слабо засоряется и легко чистится при необходимости.



## Шкафы управления (АСУ ТП)

Шкаф управления с частотным управлением вентилятором позволяет достичь нескольких основных целей:

- 1) Экономия электроэнергии до **70%** за год, за счет снижения оборотов вентилятора и потребляемого тока в холодное время;
- 2) Экономия на зарплате обслуживающего персонала - основное время шкаф работает в автоматическом режиме;
- 3) Поддержание необходимой температуры воды в оборотном цикле;
- 4) Предотвращение обмерзания градирни в зимнее время.



При настройке частотного преобразователя, задаются две точки интервала частоты вращения вентилятора - от минимальных до максимальных оборотов. При этом в нижней точке, электродвигатель не останавливается полностью, а работает на минимально возможной частоте вращения. Тем самым поддерживается постоянный нагрев обмотки электродвигателя, что предотвращает её промерзание в условиях избыточной влажности и низкой температуры.



## НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Невысокая цена, экономия на доставке и отсутствии таможенных пошлин благодаря тому, что производство находится в России;
- Мы – производители. Отсутствие дилерских накруток;
- Минимальные сроки производства и доставки;
- Транспортные габариты – наши градирни перевозятся любым автотранспортом по дорогам общего пользования;
- Полная заводская готовность – нет необходимости в дорогих и сложных строительно-монтажных работах;
- Модульность конструкции – возможность объединять градирни в многосекционные системы, тем самым добиваясь требуемого расхода, а в зимний период отключать часть градирен для экономии электроэнергии и подпиточной воды;
- Возможность добавлять модули градирен в случае модернизации производства без необходимости переделки всей системы;
- Каждая градирня проходит заводские испытания, и лишь после проверки ОТК отгружается покупателю;
- Доступные запасные части и ремкомплекты – все комплектующие градирен находятся на складах и доступны для заказа.

**КОНТАКТЫ**

ООО "Меттерра"

Почтовый адрес: 454038, г. Челябинск, Строительная ул., дом 3 ЛИТЕРА А, оф.6.  
ИНН 7448148877, КПП 746001001

Телефоны:

Офис: (351) 245-34-14, +7 (900) 099-50-53

Руководитель Отдела Градирен

Иванов Руслан Викторович - +7 (922) 698-36-80

E-mail: [gradirni@metterra.ru](mailto:gradirni@metterra.ru)

Сайт: [www.metterra.ru](http://www.metterra.ru)