



**PROFAIR SOLUTIONS LLP**  
**Distributor of Donaldson Inc.**  
**in Kazakhstan**

9 Rubinstein str, Almaty,  
050051, Kazakhstan.  
Tel. +7 (727) 339 3309  
Mob. +7 702 456 4000  
Email: sales@profair.kz  
daniel.s@profair.kz

**Worldwide Headquarters**  
**Donaldson Company Inc.**

1400 W. 94th Street  
PO Box 1299  
Minneapolis  
Minnesota 55440  
USA

Tel. +1 952 887 3131  
Fax +1 952 887 3843

Email: filterinfo@donaldson.com

[www.donaldson.com](http://www.donaldson.com)



**GTM™**

**Технологии Воздухоочистки  
Для Турбин, Эксплуатируемых  
На Шельфовой Зоне**

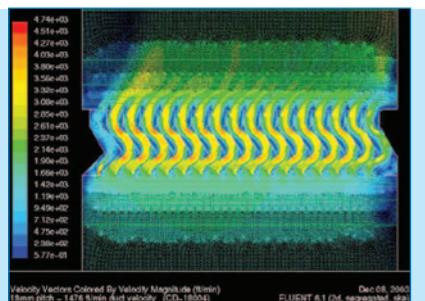
Gas Turbine Systems



# GTM™, воздухоочистительные установки для газовых турбин



Надежная защита для газовых турбин, эксплуатируемых на шельфовой зоне и в прибрежных регионах



## GTM, новая 4-х ступенчатая система фильтрации для применения в условиях морского и прибрежного климата

Фильтрационные установки Donaldson GTM специально разработаны для очистки поступающего воздуха, потребляемого турбиной в процессе сгорания и вентиляции на плавучих системах нефтедобычи, хранения и выгрузки, морских платформах, а также при эксплуатации турбин в условиях морского и прибрежного климата. Четыре ступени очистки надежно защищают вращающиеся части оборудования турбины от попадания в них из поступающего воздуха частиц соли, пыли и воды. Высокоскоростные системы фильтрации GTM относятся к стандартным промышленным установкам салазочного типа, соответствующим современным требованиям по компактности габаритов и малой массе, что крайне важно как в случае первичной установки, так и при модернизации. Модули фильтров GTM поставляются в полностью собранном виде и монтируются однократным подъемным усилием (с учетом транспортных ограничений), что облегчает процесс установки на площадке.

## МОДУЛЬНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ДЛЯ МАСШТАБИРОВАНИЯ РАЗМЕРОВ ФИЛЬТРОУСТАНОВКИ

Фильтрационные системы Donaldson GTM допускают произвольное масштабирование размеров в зависимости от объема воздухопотока, потребляемого турбинами разных мощностей и ограничений установочной площади.

## УЛУЧШЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ GTM

Более 90 лет опыта в производстве фильтрационных систем позволили компании Donaldson создать систему фильтрации GTM, существенно превосходящую по своим рабочим характеристикам аналогичные предложения конкурентов.

### Герметичная конструкция

Несущая рама изготовлена с использованием герметичных сварных швов, разделяющих отсеки чистого и неочищенного воздуха, что исключает возможность протечки. Каждый фильтроэлемент изолируется от несущей рамы с помощью однокомпонентной химически устойчивой прокладки. Прокладка надежно крепится к раме, обеспечивая герметичное уплотнение.

### Упрощенное обслуживание фильтров

Наличие в системе Donaldson GTM выдвижных панелей, на которых установлены фильтроэлементы, позволяет легко осуществлять замену как фильтров грубой очистки, так и фильтров тонкой очистки. Ручка легко поворачивается и обеспечивает надежную фиксацию панелей. Фильтры тонкой очистки размещены отдельно от фильтров грубой очистки, что означает:

- А) отсутствие затекания влаги;
- Б) облегченный доступ для сервисного обслуживания;
- Замена фильтров грубой очистки не требует остановки турбины.

### Крепление фильтроэлементов

Фильтроэлементы GTM крепятся к несущей раме позиционно с использованием зажимов, обеспечивающих надежную фиксацию и предотвращающих протечки даже если турбина не эксплуатируется.

### Низкий перепад давления и высокая производительность

Конструкция направляющих лопастей была разработана с использованием программного обеспечения для гидродинамических расчетов (см. САПР). Это позволяет оптимизировать перепад давления и повысить эффективность влагоотделения.

## ЛУЧШАЯ ЗАЩИТА ДЛЯ ТУРБИН, ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ НА ШЕЛЬФОВОЙ ЗОНЕ

- Высокоизводительная 4-х ступенчатая система фильтрации для удаления соли, частиц загрязнителей и влаги
- Упрощенное обслуживание! Новые конструкции с выдвижной передней секцией и люком бокового доступа
- Все конструкции изготовлены из нержавеющей стали марки 316L для идеальной защиты от коррозии
- НЕ СОДЕРЖАЩИЕ МЕТАЛЛА фильтроэлементы, подлежащие полной утилизации
- Могут производиться в любой точке земного шара - компания Donaldson располагает выгодными для вас ресурсами



## 4 СТУПЕНИ ОЧИСТКИ

### 1-я ступень: панели-влагоотделители

Изготовлены из нержавеющей стали марки 316L, предназначены для удаления влаги и частиц соли на начальном этапе очистки. С обеих сторон предусмотрена дренажная система.

### 2-я ступень: коалесцирующий дегидратор и фильтры грубой очистки

улавливают сухую соль, крупные частицы загрязнителей и более мелкие капли влаги. В зависимости от условий эксплуатации можно выбрать фильтроматериал с классом очистки от G4 до F7. Карманы выполнены с помощью ультразвуковой сварки.

### 3-я ступень: фильтры тонкой очистки

Обеспечивают высокую эффективность очистки – на Ваш выбор классы очистки до F9 в зависимости от условий эксплуатации. Многокамерная конструкция позволяет оптимизировать воздухопоток и обеспечивает низкий перепад давления на протяжении всего срока службы фильтров. Каждый карман сварен УЗ сваркой и содержит внутренние вставки для поддержания площади рабочей поверхности.

### 4-я ступень: панели-влагоотделители

Второй ряд панелей-влагоотделителей из нержавеющей стали марки 316L предназначен для окончательной очистки, перед тем как очищенный сухой воздух попадет в турбину.

Для дальнейшего снижения уровня засорения компрессора, компания Donaldson предлагает низкоскоростные системы, оборудованные высокоеффективными мембранными Donaldson Tetratex® Membrane technology.



## УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ КОНСТРУКЦИЯ ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТОВ

В отличии от фильтров тонкой и грубой очистки с одинаковым количеством карманов в конструкции фильтров GTM количество карманов определяется объемом входящего воздухопотока, что обеспечивает низкий перепад давления на протяжении всего срока службы фильтров.

Конструкция фильтров GTM направлена на максимизацию рабочей поверхности: внутренние разделительные перегородки предотвращают вздутие и заливание карманов. Швы карманов соединяются сваркой, что обеспечивает лучшую герметичность, чем при сшивании. Предусмотрен полиуретановый держатель и огнеупорный материал для фильтров тонкой и грубой очистки.



## ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ФИЛЬТРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ GTM

### Специальные материалы

- нержавеющая сталь 304L, 316L или 316L высоким содержанием молибдена
- крашеная углеродистая сталь
- алюминий

### Опорные конструкции и конструкции салазочного типа

### Воздуховоды для обеспечения сгорания и вентиляции в воздухозаборнике

### Сетки от птиц и насекомых

### Вытяжные каналы и глушители

### Глушители для воздухозаборника

### Гибкие переходники

### Погодные козырьки

### Системы обогрева воздухозаборника

### Системы охлаждения воздухозаборника

**Фронтальный доступ:**  
При разблокировании рукоятки выдвигается первый комплект лопаток панелей-влагоотделителей и фильтры грубой очистки. Эта конструктивная особенность требует в 2 раза меньше места, чем традиционные откидные створки.



**Боковой доступ:**  
Боковая дверца для техобслуживания позволяет заменять фильтры грубой очистки без остановки турбины. Она входит в стандартную комплектацию крупных установок, а для меньших является опцией.

