

Применение термохимически стойких фильтрующих материалов для очистки жидкостей и газов



Астахов Е.Ю., к.х.н., генеральный директор, ГК «Обнинские Фильтры»



Астахова А.Ю., к.б.н., рук. отдела промышленной фильтрации, ГК «Обнинские Фильтры»



Панкратов А.А., зам. рук. отдела промышленной фильтрации, ГК «Обнинские Фильтры»



Горобец С.В., вед. специалист отдела промышленной фильтрации, ГК «Обнинские Фильтры»

Группа компаний «Обнинские Фильтры» с 1991 г. выпускает продукцию под брендом «Экспресс-Эко».

В настоящее время нашими заказчиками являются более 1 000 предприятий химической, нефтегазовой, ракетно-космической, радиоэлектронной, фармацевтической, пищевой и других отраслей промышленности.

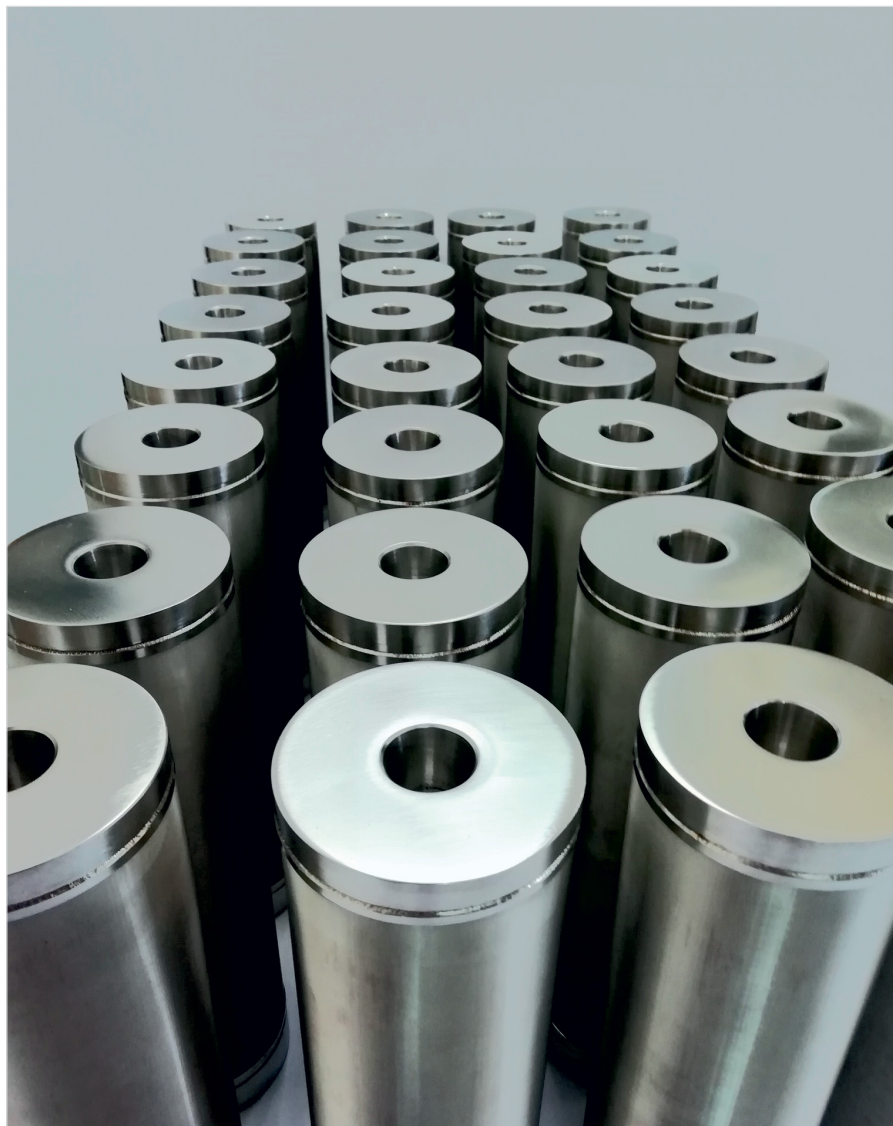


Фото 1. Фильтры ЭКОСТИЛ цельнометаллической конструкции

За 30 лет работы компания заняла лидирующее положение среди отечественных производителей микрофильтрационного оборудования, предлагая предприятиям оптимальные технологические решения фильтрационных задач.

ГК «Обнинские Фильтры» специализируется на производстве фильтрующих элементов из наиболее химически и термически стойких материалов, таких как ПТФЭ марки Ф-4 (фторопласта-4) и сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ). Кроме того, производятся цельнометаллические фильтры на основе нержавеющей сетки.

Основной спектр задач — **фильтрация химически активных и агрессивных жидких**

и газообразных сред. С помощью фильтров ГК «Обнинские Фильтры» были успешно реализованы следующие проекты на предприятиях нефтегазовой отрасли:

- **фильтрация магистрального газа;**
- **фильтрация попутного нефтяного газа (ПНГ);**
- **фильтрация газа от аэрозолей и механических примесей в блоке подготовки газа для газотурбинных станций (ГТУ) на ТЭЦ;**
- **фильтрация газа перед приборами учета;**
- **очистка трансформаторных, промышленных и турбинных масел;**
- **оснащение дыхательными фильтрами емкостей хранения питьевой воды для вахтовых поселков.**



Фото 2. Фильтродержатель ДФП-201G-750 с элементом ЭКОСТИЛ цельнометаллической конструкции



Фото 3. Фильтры ЭКОПЛАСТ-ФЭП



Фото 4. Держатель газовый ДФП-205G

Большинство задач было решено с помощью двух типов фильтроэлементов:

- **марки ЭКОСТИЛ на основе сетки из нержавеющей стали** с лазерной сваркой швов с рейтингами фильтрации от 2 до 1 000 мкм (Фото 1). Фильтры ЭКОСТИЛ представляют собой фильтропакет в виде рукава на каркасе из перфорированного стального листа с внутренними ребрами жесткости различной конфигурации. Стандартный наружный диаметр фильтров 65 или 150 мм, высота до 1 000 мм. Рабочий диапазон температур от -70 до +300 °С (в воздушной атмосфере) и до +800 °С (в инертной атмосфере). Максимальный прямой перепад давления — до 2 МПа. За счет возможности проведения многократных регенераций, ресурс работы фильтров очень высок и составляет от 5 и более лет при соблюдении

рекомендаций производителя по эксплуатации фильтров. Фильтры ЭКОСТИЛ устанавливаются как в уже имеющиеся корпуса с учетом требуемых типоразмеров, так и в держатели «Экспресс-Эко», марки **ДФП-201G-750** (Фото 2);

- **марки ЭКОПЛАСТ-ФЭП-Ф из ПТФЭ марки Ф-4** с рейтингами фильтрации 1, 5, 10 или 20 мкм (Фото 3). Фильтры ЭКОПЛАСТ-ФЭП-Ф выполнены в виде пористого цилиндра из PTFE марки Ф-4 (фторопласта-4) со следующими размерами (внешний диаметр/внутренний диаметр/высота, мм): 152/130/205, 116/94/205 и 75/49/220. Возможно изготовление элементов по чертежам Заказчика.

Рабочая температура элементов ЭКОПЛАСТ-ФЭП-Ф до 150 °С. При фильтрации газов, в том числе ПНГ или газа, подаваемого на ГТУ, фильтры из фторопласта обеспечивают

очистку от механических и аэрозольных примесей, так как за счет гидрофобности фторопласта на поверхности фильтра происходит сепарация паров влаги и масла.

Для обеспечения расхода до 2 000 м³/ч используются держатели фильтров марки ДФП-205G с максимальным рабочим давлением до 1 МПа (Фото 4).

Фильтры ЭКОПЛАСТ-ФЭП-Ф применяются для очистки от механических примесей трансформаторных, промышленных и турбинных масел, в том числе в установках типа УВМ, МЦУ, ФУМ-А и ФТО-10. **После фильтрации на уровне 5 мкм, по результатам испытаний НИЦГСМ, масло соответствует классу чистоты по NAS 1638 не хуже 9, а в режиме каскадной фильтрации, с предварительным фильтром из стекловолокна и финишным на уровне 1 мкм — 4 класс по NAS 1638.**

Высокая механическая прочность, позволяющая выдерживать высокие перепады давления в прямом и обратном направлении при регенерации и отмывке, значительно увеличивает срок службы элементов, что особенно актуально для нерастворимых загрязнений.

Для защиты питьевой воды в емкостях хранения от внешних загрязнений используются дыхательные фильтры с фильтроэлементами марки ЭКОПОР-F-G на основе мембраны из фторопласта (Фото 5). Помимо механических загрязнений — частиц пыли, сажи — очень большую опасность представляют микробиологические загрязнения, которые могут привести к порче воды и массовым отравлениям. В зависимости от объема емкостей используются от 3 до 18-местных держателей под мембранные картриджи (Фото 6). Данные системы используются для вахтовых поселков начиная с 2010 г.

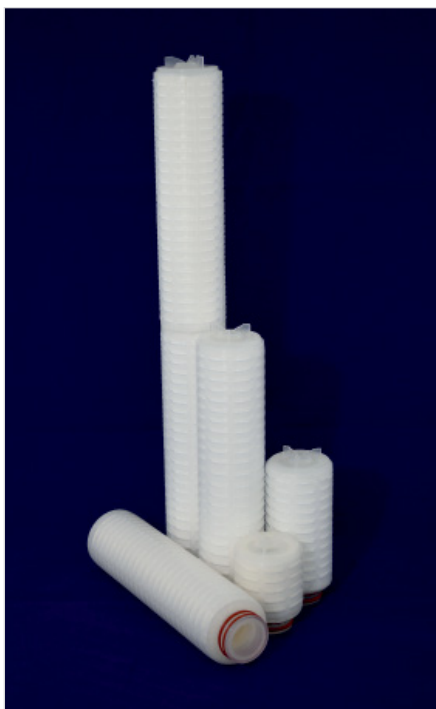


Фото 5. Фильтры ЭКОПОР-F-G



Фото 6. Держатель дыхательного фильтра ДФП-203D



ГК «Обнинские Фильтры»
249030, Калужская обл., г. Обнинск,
Киевское шоссе, 109 км
8 (484) 396-07-08, 8 (800) 234-30-73
filter@express-eco.ru
www.express-eco.ru