

Во ФГУП «ГНЦ РФ-ФЭИ» создается экологически безопасное производство фильтрующих элементов с наноструктурными мембранами (до 600 тыс. шт./год).

Основные преимущества фильтрующих элементов с наноструктурными мембранами:

- высокая механическая прочность в широком интервале температур и давлений фильтрации;
- высокая износостойкость;
- слабая адгезия к осадкам взвесей фильтруемых жидкостей;
- длительный ресурс эксплуатации;
- высокая коррозионная стойкость;
- оптимальное сочетание тонкости очистки с гидравлическим сопротивлением потока жидкости;

Система раннего обнаружения и контроля горючих и взрывоопасных газов

Physics and Energy Institute named after A.Leipunsky develops ecologically safe production of filter elements with nanostructured membranes (with the output of 600 thousand units per year).

The main advantages of the filter elements with nanostructured membranes:

- mechanical strength at a wide range of temperatures and pressure of filtering;
- high durability;
- low adhesion of sediment present in the liquids being filtered;
- long operation life;
- high corrosion resistance;
- the best combination of the filtering capacity and the liquid flow resistance;
- high specific productivity.

A nanostructured membrane can be made of metals, their oxides, nitrides or their

– высокая удельная производительность.

Наноструктурная мембрана может быть изготовлена из металлов, их оксидов, нитридов, а также из их комбинаций. Поверхность мембраны состоит из наночастиц, не пропускающих частицы величиной больше 0,1 мкм, при этом такая мембрана обладает рекордной удельной проницаемостью по отношению к потоку очищаемой жидкости (газа). Технология позволяет подбирать свойства мембраны в зависимости от состава очищаемой жидкости и условий фильтрования.

За счет прочного сцепления наноструктурной мембраны с пористой подложкой и высокой стойкости мембран к воздействию абразивных взвешенных частиц предлагаемый фильтрующий эле-



мент позволяет проводить многократную регенерацию. Сбор примесей осуществляется на поверхности наноструктурной мембраны, а регенерация осуществляется обратным гидроимпульсным ударом очищенной жидкости.

Использование фильтрующих элементов с наноструктурными мембранами позволит существенно увеличить срок службы оборудования для очистки жидких сред, в том числе и питьевой воды, и, как следствие, сократить эксплуатационные затраты.

Задача очистки воздуха в вентсистемах АЭС является одной из основных. В этой связи в ГНЦ РФ-ФЭИ разработан целый ряд высокоэффективных аэрозольных фильтров второго поколения на различную

Combustible and explosive gases early detection system

Due to the use of filter elements with nanostructured membranes the operation life of the equipment used for purification of fluid mediums, including drinking water, will be prolonged and, consequently, operating costs will be reduced.

Air cleansing in the ventilation systems of NPPs is one of the most important tasks. To solve it the Physics and Energy Institute named after A.Leipunsky has developed a number of highly efficient aerosol filters of the second generation with various productivity (200-3500 m³/h). The filters are designed to catch radioactive aerosol of wide range. АУИ-1500ВМ absorbing filter equipped with a removable section has been designed and is produced to catch various forms of radioactive iodine from the air.