

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Аннотация: Методом газожидкостной хроматографии проанализирован качественный и количественный состав сивушных масел, являющихся отходом спиртопредприятий.

Дана физико-химическая характеристика, содержание различных спиртов и показана возможность использования их в качестве топлив и добавок к моторным топливам.

Abstract: The method gas-liquid chromatography analyses qualitative and quantitative structure of the fusel oils which are a withdrawal spirit enterprise.

The physical and chemical characteristic, the maintenance of various spirits is given and possibility of their use in quality combustibles and additives to motor combustibles is shown.

Ш.Ш. Менглиев	- Тошкент кимё технология институти “Газни қайта ишлаш кимёвий технологияси” кафедраси к.ф.ф.д.(PhD), доценти
Н.А. Игамкулова	- Тошкент кимё технология институти “Газни қайта ишлаш кимёвий технологияси” кафедраси к.ф.н. доценти
Г.А. Хакимова	- Тошкент кимё технология институти “Нефтни қайта ишлаш кимёвий технологияси” кафедраси мустақил изланувчиси
Ж.Р. Эргашев	- Тошкент кимё технология институти “Газни қайта ишлаш кимёвий технологияси” кафедраси ассистенти

УДК 621.762.02

РЕГЕНЕРАЦИЯ ФИЛЬТРОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПИТЬЕВЫХ ВОДЫ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ БРОНЗЫ МЕТОДОМ УЛЬТРАЗВУКА

М. Каршиев, А. Саттаров, К.И. Юнусалиева, Ж.М. Бегатов, А.А. Етмишев

Выбор способа регенерации определяется условиями работы фильтра, а также химической природой материала ППМ и осадка.

При регенерации фильтра обратной продувкой (промывкой) рабочая среда (газ или жидкость) пропускается в направлении, противоположном фильтрации. Очистка производится при давлении, на 0,05...0,1 МПа больше давлении фильтрации. В непрерывном технологическом процессе обычно устанавливаются параллельно два фильтра, один из которых работает, а другой подвергается регенерации. При регенерации хромированных железных фильтров, изготовленных из сфериодизированных порошков, длительность обратной продувки не превышает 1...2 с, расход газа – 0,03 м³/ч, интервал между продувками – 5,5 мин. Наиболее эффективно метод используется в сочетании с дополнительными способами очистки фильтров (вибрацией, промывкой в растворителях, ультразвуковой очисткой и т.д.)

Регенерация химическими растворителями заключается в растворении частиц, застрявших в порах ППМ, и производится в том случае, если обратная продувка малоэффективна. В качестве растворителей можно использовать кислоты, щелочи, ацетон, бензин, спирт и др. При этом растворитель не должен взаимодействовать с

материалом фильтра. Например, фильтры из коррозионно-стойкой стали регенерируют азотной кислотой (большая часть осадков из частиц металла растворяется). Аналогично регенерируются фильтры, забитые органическими примесями.

Для удаления труднорастворимых частиц химическую регенерацию сочетают с дополнительной обработкой, например ультразвуком.

Для исследования используем 5шт загрязненные фильтрующие элементы типа пластинки диаметром 50мм, и толщина составляет 5мм, изготовленные методом вибрационного формования из порошка бронзы.

Регенерация фильтров и фильтрующих элементов производится следующим образом:

1. Заливается 2 литра бензина марки АИ-80 в резервуар ультразвукового аппарата.
2. В резервуар помещается загрязненный (отработанный) фильтрующий элемент.
3. Производится процесс ультразвука в течение 10-15 минут.
4. Вынимается фильтрующий элемент и устанавливается контейнер установки для осаждения порошков, производится пропускание воздуха в направлении, противоположном фильтрации и одновременно производятся вибрации

частотой 450–500 Гц, амплитудой 19–21 м/с².

5. Воздух подаётся со скоростью 1 м/с.

6. Очищенные фильтрующие элементы собираются в последовательности по направлению фильтрации.

7. Контролируются эксплуатационные свойства фильтрующих элементов.

Результаты эксплуатационных свойств новых и загрязнённых (отработанных) образцов после проведения регенерации представлена в таблице 1

Таблица 1

Результаты эксплуатационных свойств новых и загрязнённых (отработанных) фильтрующих элементов после проведения регенерации

Основные свойства	Новый	До регенерации	После регенерации
Средний размер пор не более, мкм	20	14	20
Коэффициента проницаемости, $K \times 10^{13} \text{ м}^2$	13,41	2,21	13
Параметр эффективности E_1	0,14	0,06	0,14
Грязеемкость, %			
Фильтрация со стороны осажденного порошка	3	3	1
Фильтрация противоположной стороны	12	3	11
Абсолютная тонкость очистки, мкм	7	6	7

Из таблицы видно, что после регенерации разница эксплуатационных свойств ППМ по сравнению с новыми образцами, почти не отличается.

Таким образом, фильтры из ППМ в процессе эксплуатации загрязняются оседающими в порах частицами, что с течением

времени приводит к уменьшению их фильтрующей способности. В работе рассмотрены различные способы регенерации фильтров изготовленных из порошков бронзы и выбран оптимальный способ регенерации при помощи ультразвука.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Пористые проницаемые материалы: Справ. / Под ред. С.В.Белова; С.В.Белов, П.А.Витязь, В.К.Шелег и др. - М.: Металлургия, 2007. - 333 с.
2. Косторнов А.Г. Проницаемые металлические новые материалы. - Киев: Техника, 2003. - 128 с.
3. Витязь П.А., Капцевич В.М., Шелег В.К.
4. Пористые порошковые материалы и изделия из них. – Мн.: Вышэйш. шк.-2007.-161 с.
5. <http://ziyo.edu.uz/>; <http://www.techno.edu.ru/>

Kalit so'zlar. Yangilanish, filtr, metal kukun, kukunsimon o'tkazuvchan material (KO'M), mexanik, kimyoviy, gaz, suyuqlik, ultratovush.

Ushbu ishda bronza metall kukunlaridan bo'lgan filtrlar va filtrlovchi elementlar yangilanishi ko'rib chiqilgan va ultratovush yordamida yangilanishning optimal usuli tanlab olingan. KO'M bo'lgan filtrlar qo'llanish jarayonida g'vaklardagi cho'kkan zarralar bilan ifloslanadi, bu esa vaqt o'tgani sayin ularni filtrlash qobiliyatini kamaytiradi. Yangi va ifloslangan (ishlatilgan) namunalarning yangilanishdan keyingi qo'llanish xossalarning natijalari jadval ko'rinishida keltirilgan. Jadvaldan ko'rinib turibiki yangilanishdan keyin KO'Mning qo'llanish xossalari farqi yangi namunalarga qaraganda ko'p farq qilmaydi.

Ключевые слова. Регенерация, фильтр, металлический порошок, порошковые проницаемые материалы (ППМ), механические, химические, свойства, газ, жидкость, ультразвук.

В работе рассмотрены различные способы регенерации фильтров и фильтрующих элементов изготовленных из порошков бронзы и выбран оптимальный способ регенерации при помощи ультразвука. Фильтры из ППМ в процессе эксплуатации загрязняются оседающими в порах частицами, что с течением времени приводит к уменьшению их фильтрующей способности. В виде таблице приведен результат эксплуатационных свойств новых и загрязнённых (отработанных) образцов после проведения регенерации. Из таблицы видно, что после регенерации разница эксплуатационных свойств ППМ по сравнению с новыми образцами, отличается незначительно.

Key words. Regeneration, filter, metal powder, powder permeable materials (PPM), mechanical, chemical, gas, liquid, ultrasound.

The paper discusses various methods of regeneration of filters and filter elements made of bronze brand powders and selected the optimal method of regeneration using ultrasound. Filters from PPM during operation are contaminated by particles deposited in the pores, which over time leads to a decrease in their filtering

С.Б. Мирзажонова, Б.Б. Юсупов, Н.У. Хасанова, Л.А. Буранов, Х.С. Аслонов. Извлечения металлов из техногенных отходов гидрометаллургическим способом	96
И.Н. Нугманов, Х.Х. Бобоев, Р.Х. Муродқосимов. Природа сверхпластического течения и ползучести.....	99
Б.К. Тилабов. Технологические процессы получения газифицируемых пеномоделей и стальных зубьев борона с износостойким твердосплавным покрытием и последующим упрочнением.....	101
У.К. Уринов, Д.Р. Атакузиева, А.М. Батиров. Технологические возможности получения газообразного сырья для процесса фишера тропша из биомассы	105
А.А. Юсупов, Б.М. Сайдумаров, С.С. Файзуллаев. Технология термоциклической обработки для повышения износостойкости зубчатых колес	108
Ш.Т. Тошматова, Н.Д. Тураходжаев, Н.Х. Таджиев, Ф.М. Махмудов. Микротўлқинли печи ёрдамида алюминий котилмасини суюқлантириш технологияси	111
О.М. Ёкубов, А.С. Хасанов, И.С. Умаралиев, Х.Ю. Джумаева, Ж.Б. Суннатов, М.М. Якубов, Ш.А. Мухамеджанова. Обогащение и переработка техногенных образований на АО «Алмалыкский ГМК»	113
R.A. Abdirahimova, S.T. Yulchieva, Z.A. Smanova. Analytical application of modified polymer sorbents from waste fiber "nitron"	117
С.С. Бектурганова, С.Ф. Фозилов, Ж.О. Бобоев, Х.С. Фозилов, У.К. Уринов, Д.Р. Атакузиева. Шўртан газ-кимё мажмуаси иккиламчи маҳсулотидан метилэтилкетонни олиш ва тозалаш усуллари такомиллаштириш	119
А.А. Сарымсаков, Х.Э. Юнусов, М.М. Мирхалисов, В.Е. Агабеков, Ж.В. Игнатович. Воздухопроницаемый антибактериальный биоматериал со стабилизированными наночастицами серебра	123
Sh.A. Axmedova, N.D. Turaxodjayev, Sh.N. Saidxodjayeva. Additiv texnologiyalar yordamida ishlab chiqarilgan suyuqlantrib oluvchi modellar (LVM) yordamida quyma ishlab chiqarish texnologiyasi	127
Ж.М. Бегатов, М.С. Эргашев. Влияние режимов низкотемпературной нитроцементации на структуру и свойства стали X12Ф1	129
М. Каршиев, А. Саттаров, Ш. Мустафоев, Т. Пардаев, А.А. Етмишев. Технология получения фильтрующих элементов для очистки моторного масла автомобиля марки ISUZU методом осаждения в пористую заготовку из газопылевого потока воздуха с анизотропной структурой и внедрение их в промышленность.....	132
О.Г. Абдуллаев, А.В. Умаров. Тўйинмаган полиэфир смоласи ва «фарғонаазот» аж да ҳосил бўладиган қаттиқ чиқинди асосида автошпатлевка ишлаб чиқариш технологиясини йўлга қўйиш	135
4. Прикладные, экономические и экологические аспекты применения композиционных материалов	
Б.М. Абдураимов, А.И. Худойбердиев. Сополимеры в качестве структурообразователей для фарфоровой массы... ..	140
Н.А. Кадилов, М.Н. Мусаев, В.В. Зайниддинов. Саноат чиқиндилардан иккиламчи хом-ашё сифатида фойдаланишнинг замонавий усуллари	143
Д.Б. Саидмирзаева, Ш.П. Нуруллаев, И. Рўзматов, З.С. Алихонова, Х.С. Толипова, Ш. Қўзибоев. Магнит хоссали композицион адсорбентлар билан оқава сувларни нефть маҳсулотларидан тозалаш	145
К.М. Муртазаев, Х.Г. Азимов. Ёнғиндан ҳимояловчи, қавариқланадиган полимер композитларнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини тадқиқ этиш	148
А.Г. Анисович, Т.Ж. Кодиров, У.О. Худанов, М.И. Маркевич, В.И. Журавлева, У.Б. Нуриддинов. Создание композиционных материалов на основе натуральной кожи	154
Д.Ш. Шакарова, Ч.К. Бегимкулова, А.Б. Ибрагимов. Наногибридный хитозан-кремнеземный адсорбент для извлечения ионов тяжелых металлов из загрязненных вод	157
Н.А. Игамкулова, Ш.Ш. Менглиев, Ш.А. Омонов. Саноат сорбентларининг деградацияга учраш сабабларини аниқлаш	160
М.Р. Амонов, К.А. Равшанов, М.И. Рахмонов, М. Бакаева. Битумные композиции на основе госсипола	162
Ж.К. Мухамедов, С.М. Турабжанов, Н.К. Насирова, К.Г. Мухамедов. Технология очистки сточных вод кожевенного производства	165
F.B. Isakulov, S.B. Raximov, Z.A. Smanova, Q.K. Arifjanov, B.R. Ummatova. O‘zbekistondagi tabiiy kaolinlarni temir va titan birikmalaridan tozalash va boyitish	168
И.О. Камолова, Р.Х. Сайдахмедов. Формирование наноструктуры на основе твердого сплава WC-CO искровым плазменным спеканием	170
5. Методы исследования, приборов и оборудования композиционных материалов	
С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, Н.С. Абед, С.С. Жовлиев, Б. Хаминов, Б.Б. Эшмуротов, Ж.Н. Негматов. Релаксационные максимум взаимопроникающих полимерных сеток впис из эпоксидных и полиуретано полимеров... ..	173
Ш.Ш. Ахмадалиев. Кучланган-деформацияланган холат экспериментал тадқиқот усуллари таҳлили	177
М.Н. Мусаев, В.В. Зайниддинов, Н.А. Кадилов. Методы эффективного использования промышленных отходов автомобильной промышленности	179
A.SH. Bekmirzayev, D.A. Xandamov, R.J. Eshmetov, X.S. Talipova. Qo‘ng‘irtog‘ bentonitlarining aminlangan na‘munalarini iqtisodiy-spektroskopik ko‘rsatkichlari	181
Sh.P. Shumkarova, M.N. Rajapova. Comprehensive assessment of the quality of rubber-fabric jersey of different assortment	185
Ш.Ш. Менглиев, Н.А. Игамкулова, Г.А. Хакимова, Ж.Р. Эргашев. Определение качественного и количественного состава сивушных масел методом газожидкостной хроматографии	188
М. Каршиев, А. Саттаров, К.И. Юнусалиева, Ж.М. Бегатов, А.А. Етмишев. Регенерация фильтров для очистки питьевых вод из металлических порошков бронзы методом ультразвука	190
M. Ergashev, Z.Sh. Sadullayev, L.M. Raufov, A.A. Abdukaxxarov. Yeyilgan detallarni qayta tiklashning zamonaviy usullari	192