

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА И НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

УДК 339.13

БРЕНДИНГ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Билан О. С., к.э.н., доцент,
доцент каф. экономики и экономической теории
Бойчук Ю. И., магистрант
Западноукраинский национальный университет
г. Тернополь, Украина

Сегодня бренд компании – это важный фактор обеспечения его конкурентоспособности в системе национальной экономики, поскольку выступает дифференциатором при выборе того или иного предприятия, побуждает к трансформации потребителя из случайного в постоянного, а следовательно – к росту доходов предприятий и объемов реализованной продукции. Под брендом следует понимать торговую марку, которая некоторое время существует на рынке и уже получила известность и устойчивую высокую репутацию у потребителей товаров или услуг. В последнее время в структуре составляющих конкурентоспособности предприятия большое значение приобретают нематериальные факторы.

Торговая марка является одним из нематериальных активов предприятия, формирует конкурентоспособность предприятия на рынке и раскрывает перед предприятием целый спектр дополнительных возможностей инновационного развития. Торговая марка сегодня – это не просто знак, логотип, который идентифицирует продукцию конкретного товаропроизводителя. Данное понятие значительно шире: оно сочетает в себе весь комплекс ассоциативных представлений и восприятия, возникающих у потребителя, связанных с именем производителя конкретного вида продукции (его торговой маркой) и влияют на выбор потребителя. В одном из исследований определены количественные показатели, при достижении которых торговая марка превращается в бренд: физическая доступность для 75 % потенциальных потребителей целевой аудитории; 75 % целевой аудитории могут по названию определить отраслевую

живаемого объема, от температуры и типа сорбента. Зависимость коэффициента распределения для бензола, этилбензола, толуола имеет примерно линейный характер в интервале 20–100 °С, но оптимальная температурная сорбция наблюдается при двадцати градусах. Коэффициент распределения характеризует соотношение вещества в единице объема сорбента и в единице объема воздуха и позволяет прогнозировать кратность концентраций. Установленная зависимость коэффициентов распределения органических соединений от природы сорбента и температуры позволяет проводить правильный выбор условий сорбции и прогнозировать коэффициенты распределения для ЛОС с различными функциональными группами [2].

Количественный хроматографический анализ проводят с использованием метода внешнего стандарта. При абсолютной градуировке экспериментально определяют зависимость площади хроматографического пика от концентрации вещества. В дальнейшем через коэффициент распределения можно рассчитать массу анализируемого вещества в исследуемой пробе. При этом градуировку хроматографа необходимо проводить по зависимости площади пика от массы исследуемого вещества в анализируемой пробе воздуха [2].

Список литературы

1. Волков, С. М. Определение концентрации паров летучих органических соединений при их совместном присутствии в газовых выбросах промышленных предприятий методом газожидкостной хроматографии / С. М. Волков, А. Н. Черновец // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2009. – Т. 9. – Вып. 6.

2. Лещев, С. М. Сравнительная характеристика сорбционной способности различных неподвижных фаз и принципы их выбора для пробоподготовки воздуха при его газохроматографическом анализе на содержание летучих органических соединений / С. М. Лещев, А. Н. Черновец, В. А. Каплин, В. А. Винарский // Вести Белорус. гос.ун-та. – Сер. 2. Химия. Биология. География. – 2012.

ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕТУЧИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ТОКСИКАНТОВ В ГАЗОВЫХ МАТРИЦАХ

Цуприк Л. Н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Летучие органические соединения (ЛОС) – группа загрязняющих веществ из более 500 различных соединений – составляют значительную долю в промышленных выбросах предприятий нефтехимии, машиностроения, металлургии и других отраслей промышленности, а также транспортных средств. Нижний предел определяемых концентраций большинства методик выполнения измерений предельных, ароматических и галагенпроизводных углеводородов составляет около 5–10 мг/м³. Фактическая концентрация анализируемого соединения в воздухе ниже пяти мг/м³ создает неопределенности и большие погрешности при выполнении измерений концентраций методом газовой хроматографии с использованием абсолютной градуировки.[1]

С учетом различных типов комбинированных воздействий органических токсикантов на организм человека, низких пороговых и подпороговых опасных концентраций ксенобиотиков наиболее сложные проблемы выполнения определения концентраций связаны с необходимостью эффективных методов отбора проб и концентрирования примесей ЛОС в разных матрицах. Актуальная задача процесса хроматографического определения: совместить стадии пробоотбора и пробоподготовки, отказаться от использования органических растворителей на этих этапах, что позволит минимизировать искажение фактических концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Полученные экспериментальные исследования на газовом хроматографе с пламенно-ионизационным детектором для различных классов органических соединений позволяют подтвердить расчетные значения важнейшего параметра, характеризующего эффективность сорбции веществ из газовой фазы – коэффициента распределения между газовой фазой и сорбентом. Распределение ароматических углеводородов в системе газ/сорбент зависит от удер-

металлическая часть отделяется от полимерной сепарацией (вибрационной или электромагнитной) и полученные отходы пригодны для повторного использования.

В результате деятельности на СЗАО «Белтелекабель» образуется большое количество отходов полимеров, которые предприятие передает сторонним организациям. Наиболее опасным является поливинилхлоридный (ПВХ) компаунд, используемый для наложения изоляции кабеля. В то же время в отличие от других видов полимеров ПВХ отходы могут использоваться в некоторых технологических операциях повторно.

Для этого отходы ПВХ, образующиеся в 3 экструдерах цеха, предлагается измельчать на роторной дробилке и возвращать для использования на 1 и 2 экструдеры. В год на предприятии образуется более 15 т ПВХ-отходов, на обращение с которыми предприятие тратит более 1000 у.е. Предложенный метод позволяет полностью перевести отходы ПВХ в производство, что уменьшит как количество занимаемой площади под складирование отходов, так и количество расходов на закупку сырья и на передачу отхода сторонней организации для дальнейшей утилизации.

Расчет эколого-экономической эффективности природоохранного мероприятия обосновывает целесообразность внедрения повторного использования отходов ПВХ в технологическом процессе получения кабеля.

В результате внедрения природоохранного мероприятия будет достигнут экономический эффект в виде снижения платежей за реализацию отхода на 2423,8 руб./год, а также за закупку полимерного материала в качестве исходного сырья – 5437,9 руб./год. В результате осуществления природоохранного мероприятия будет возвращено в производство на повторное использование 15,54 т/год полимерного материала. Срок окупаемости данного мероприятия составляет 3,3 года» не проявили защитного действия в исследуемом интервале дозировок.

Список литературы

1. Хрипович, А. А. Развитие принципов более чистого производства и наилучшие доступные технологии // 16 Международная конференция «Наука – образованию, производству, экономике». – Минск, 2018. – Т. 3. – С. 217.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ БОЛЕЕ ЧИСТОГО ПРОИЗВОДСТВА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ПОЛУЧЕНИЯ КАБЕЛЯ

Хрипович А. А., к.т.н., доцент
каф. «Инженерная экология»

Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Более Чистое Производство (БЧП) – концепция, разработанная Программой ООН по окружающей среде в 1989 году. Ключевая идея БЧП состоит в том, что промышленные процессы могут быть улучшены таким образом, чтобы не только уменьшить количество отходов и минимизировать загрязнение окружающей среды, но и сохранить и/или получить дополнительный доход для компании путем сохранения ресурсов.

Цель методов, технологий и систем ресурсоэффективного и более чистого производства – предотвратить образование загрязнений непосредственно в источнике, тем самым исключить все затраты на обращение с отходом. Это означает также, что повышается степень переработки сырья, снижается энергоемкость продукции. Для выявления таких возможностей требуется системный и подробный анализ технологического процесса и работы производственного оборудования [1]. Одним из наиболее эффективных методов БЧП является повторное использование отходов в том же технологическом процессе.

Переработка отходов производства кабеля направлена на отделение ценных металлических проводов из меди или алюминия от полимерной оболочки. отделение вручную дорого и не эффективно, прямое сжигание оболочки экологически опасно, хоть и дешево. Криогенные технологии позволяют получить незагрязненные материалы, но они экономически не выгодны из-за дороговизны оборудования и невысокой стоимости полимеров. При химическом растворении изоляции кабеля высоки затраты на регенерацию растворителя, меры безопасности и очистку выбросов. Таким образом, наиболее популярным в настоящее время способом переработки кабеля является механический. Кабель измельчается в дробилке,

площадь загрязнения может составить 10 % от площади земельного отвода участка. Удельная суммарная альфа-активность почв и грунтов в местах загрязнений не превышает 7400 Бк/кг, поэтому не являются радиоактивными материалами.

После окончания опытно-промышленных работ на участке необходимо ликвидировать все горные выработки, в том числе скважины. Каждая скважина ПВ, не подлежащая дальнейшему использованию, должна быть ликвидирована в соответствии с «Правилами ликвидационного тампонажа буровых скважин различного назначения, засыпки горных выработок и заброшенных колодцев для предотвращения загрязнения и истощения подземных вод» инструкцией, утвержденной главным инженером предприятия.

При ликвидации скважин необходимо: засыпать все ямы, шурфы и зумпфы; ликвидировать загрязненные почвы от горюче-смазочных и других материалов и спланировать площадку.

Состояние экологической системы в результате реализации данного проекта не претерпит существенных изменений. Экологический риск реализации проекта, в случае выполнения всех предусмотренных природоохранных мероприятий, сведен к минимуму.

Сопоставление видов и уровней воздействия на окружающую среду до и после строительства опытно-промышленного участка ЛСУ показывает, что проектом применены рациональные технологические процессы и оборудование, что позволяет сделать вывод об экологической безопасности проектируемого комплекса.

Список литературы

1. Музаффаров, А. М., Аллаберганова, Г. М., Мустафаев, М. А., Авезова, Д. А. Оценки возможности радиометрических приборов для контроля радиоэкологической состояние урановых производств // Международная научно-практическая конференция «Рациональное использование минерального и техногенного сырья в условиях Индустрии 4.0». – Алматы, 2019.

УДК 330.1

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОГО УЧАСТКА ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ СЕВЕРНЫЙ ДЖЕНГИЛДЫ

Хамидов С. Б., ассистент каф. «Добыча и переработка руд редких и радиоактивных металлов»,
Каримов Н. М., ассистент, каф. «Добыча и переработка руд редких и радиоактивных металлов»
Навоийский государственный горный институт
г. Навои, Республика Узбекистан

Подземное выщелачивание как прогрессивный метод в настоящее время широко применяется при добыче урана. При использовании этого метода отпадает необходимость строительства дорогостоящих рудников и гидрометаллургических заводов; сокращается численность персонала при строительстве и эксплуатации месторождения; возможность отработки месторождения с бедным содержанием урана.

Программой развития в ГП «Навоийский горно-металлургический комбинат» предусматривается непрерывное наращивание производственных мощностей добычи урана. С 1995 г. добыча урана в НГМК ведется экономичным и экологически чистым способом скважинного подземного выщелачивания. Построены и введены в эксплуатацию три новых рудника подземного выщелачивания урана на месторождениях Кендыктыбе, Лявлякан и Тохумбет, ведутся опытно-промышленные работы по добыче урана способом подземного выщелачивания на месторождении Северный Дженгелды.

Строительство и эксплуатация опытно-промышленного участка Северный Дженгелды с мобильной ЛСУ (локальная сорбционная установка) сопровождается незначительным воздействием на природные ресурсы и техногенным воздействием на компоненты окружающей среды.

В результате возможных аварийных ситуаций, обусловленных нарушением целостности трубопроводов или нарушением технологии ведения работ, может произойти химическое и радиоактивное загрязнение почв и грунтов. По опыту эксплуатации полигонов ПВ

оценки процесса сорбции. По выходной кривой сорбции найдена рабочая емкость анионита АМП, что согласуется с заявленными характеристиками данного сорбента.

Смола, выходящая из стадии сорбции должна соответствовать емкости по урану не менее 28 г/дм^3 , учитывая высоту сорбционных колонн и слоя защитного действия сорбента, достижение установленного параметра является выполнимым при часовой нагрузке на 1 объем смолы 5 объемов технологического раствора.

Список литературы

1. Шарафутдинов, У. З., Каримов, Н. М., Аvezова, Д. А. Исследования сорбируемости ураносодержащих растворов подземного выщелачивания некоторыми сильноосновными анионитами // LXIX-ая международная конференция «Инновационные подходы в современной науке». – Москва, 2020.

2. Куранов, М. А., Шарафутдинов, У. З., Каримов, Н. М. Основные принципы исследований в области технологии извлечения рения из растворов подземного выщелачивания урана в условиях РУ-5 НГМК // Международная научно-практическая конференция «Рациональное использование минерального и техногенного сырья в условиях индустрии 4.0». – Алматы, 2019.

3. Ласкорин, Б. Н., Метальников, С. С., Смолина, Г. И. Извлечение урана из природных вод // Атомная энергия. – Москва. 1977.

4. Кокотов, Ю. А., Пасечник, В. А. Равновесие и кинетика ионного обмена // Химия. – Москва. 1979.

5. Коровин, С. С., Букин, В. И., Федоров, П. И., Резник, А. М. Редкие и рассеянные элементы: Химия и технология. // МИСИС. – Москва. 2003.

6. Петухов, О. Ф., Каримов, Н. М. Исследования технологии сорбции рения из карбонатных растворов на активированном угле // Научный журнал «Интернаука». – Москва, 2020.

За время проведения кинетического эксперимента – 24 часа, анионитом не достигалось состояния насыщения. Полученные кинетические зависимости сорбции урана для периода времени 95 часов и температуры 4–6 °С на модельном растворе представлены ниже. Для каждого периода времени были рассчитаны значения кинетического коэффициента, составившие от 0,11 до 0,36 для времени контакта фаз от 7 до 95 часов соответственно [5].

Динамические испытания подтвердили данные статических экспериментов (изотермы сорбции). На основании смоделированных процессов сорбции с применением различных геометрий колонн и скоростей фильтрации растворов через сорбенты определены оптимальны условия: внутренний диаметр колонки – 9 мм, высота слоя сорбента 290 мм, объем загрузки сорбента – 30 см³.

Для выявления влияния формы геометрии колонн на сорбцию получены кривые десорбции урана и конверсии анионитов в различных режимах. На стадии сорбции величина полной обменной емкости анионита по урану не достигалась, этим доказана необходимость операции донасыщения в технологическом цикле [6].

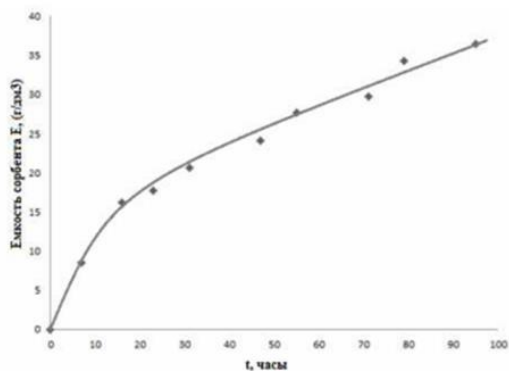


Рис. 3. – Изотермы сорбции урана из модельных растворов при $T = 4-6\text{ }^{\circ}\text{C}$

Выявлена необходимость моделирования процессов исходя из объемных удельных соотношений продуктивного раствора и сорбента. Полученные зависимости сорбции урана от содержания серной кислоты в растворах при температуре 4–8 °С ($C(U)_{\text{исх}} = 93\text{ мг/дм}^3$) и времени контакта фаз 20 часов можно применять для

В сернокислых растворах выщелачивания урана из руд присутствуют нитрат и хлорид-ионы, которые могут отрицательно повлиять на сорбцию урана. Было выявлено, что данные ионы не оказывают заметного влияния на сорбцию урана сорбентом АМП. В то же время, емкость других исследованных сорбентов в присутствии хлорид-ионов снижается до 50–100 мг/г, а в присутствии нитрат-ионов – до 40 мг/г.

Данный сорбент обладает высокой емкостью по урану и способен к работе в режиме сорбция-десорбция-регенерация. Десорбция осуществляется раствором аммиака с концентрацией 6–8 моль/дм³, а регенерация – раствором серной кислоты. Также было установлено, что при сорбции из растворов, содержащих аммиак, емкость сорбента АМП резко снижается вследствие его окисления. Для подавления окислительной способности растворов и, следовательно, повышения обменной емкости сорбента, в исходный раствор вводят азотную кислоту. Введение азотной кислоты с концентрацией 0.05 моль/дм³ позволяет проводить эффективную сорбцию урана из растворов с концентрацией NH₃ до 4 моль/дм³.

Полученная изотерма сорбции урана из реальных ПР и модельных растворов на анионите АМП при 24 и 72-часовом контакте фаз (6–8 °С) оказались аналогичными для случая модельных растворов (рис. 2). При пониженных температурах кинетика сорбции урана на анионите осложнена, что подтверждается характером кривых, далеких от установления равновесия даже при длительности эксперимента 72 часа.

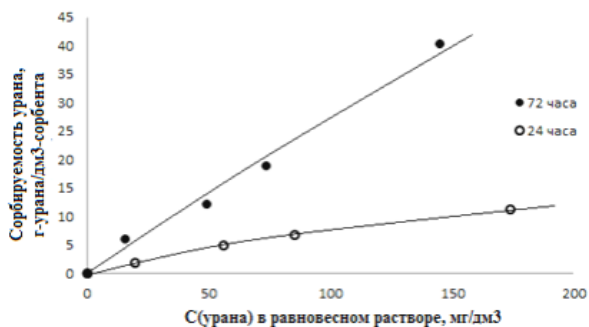


Рис. 2. – Изотермы сорбции урана из модельных растворов при T = 6–8 °С