

Борунова Е.В.

Научный руководитель: к. х. н., доцент Ермолаева В.А.

*Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
borunova.lena2013@yandex.ru*

Выбор фильтровальных установок для гальванического производства

В гальванике при нанесении защитных покрытий детали обрабатываются поочередно в нескольких ваннах, в которых, как правило, составы друг от друга отличаются в четком пределе интервалов концентрации веществ. При вынимании из ванны деталей, вместе с ними на ее поверхность переносится и остается на ней тонкий слой раствора, который попадает в следующую ванну в ходе технологического процесса, загрязняя ее, что в большинстве случаев приводит к появлению брака. Поэтому промывка деталей необходима для предотвращения загрязнения технологических растворов и обеспечения чистоты поверхности для готовой детали. Таким образом, качество воды перед сушкой готовых изделий в последней ванне промывки должна определяться назначением и свойствами данного покрытия.

Тема актуальна, поскольку в гальваническом производстве особенно важна чистота воды в промывочных ваннах для устойчивости и равномерности покрытий, а большие затраты воды, которая должна непрерывно поступать в ванны, требуют решения вопроса водоподготовки, в которой непосредственно участвуют рассматриваемые в работе фильтровальные установки.

Поэтому цель данной работы в том, чтобы изучить тему водоподготовки в гальванике, подобрать подходящие фильтровальные установки для линии и сделать для них соответствующие расчеты.

Для этого необходимо решить следующие задачи:

- описать способы очистки воды для гальванических процессов;
- охарактеризовать категории воды для гальванических производств;
- выбрать фильтровальную установку для гальванического цинкования;
- рассчитать параметры и производительность фильтровальной установки для обезжелезивания воды с аэрацией.

В соответствии с ГОСТ Р 58431-2019 в гальваническом производстве может использоваться вода трёх категорий: вода 1-й категории по своим физико-химическим показателям соответствует питьевой воде, а вода 3-й категории – дистиллированной воде [1]. Чем чище промывная вода, тем лучше промываются детали и тем качественнее получаются покрытия. Однако, учитывая экономические возможности заводов, а также практику работы гальванических цехов, можно с большой долей уверенности утверждать, что применение дистиллированной воды для промывки деталей желательно, но во многих случаях излишне, поэтому чаще используется вода 2-й категории. Для наиболее распространённых растворов и электролитов цинкования приводится таблица предельных концентраций вредных примесей, влияющих на качество обработки поверхности и наносимых покрытий [2,3]. Для получения необходимого типа воды для гальванического производства используются следующие технологии очистки воды: предварительная механическая очистка воды, удаление железа, снижение жесткости (умягчение), стерилизация воды с помощью УФ-излучения, очистка воды ультрафильтрацией, обессоливание воды [4]. В работе рассматриваются различные фильтровальные установки, и был сделан вывод, что на данном производстве целесообразнее использовать фильтр безреагентного обезжелезивания воды с аэрацией и модулем механической очистки, поскольку содержание железа в водопроводной воде <10 мг/л. Главным достоинством такого фильтра является то, что он отличается долгим сроком службы, а для его регенерации не требуется расход реагентов. Были произведены расчеты производительности фильтровальной установки, необходимого числа фильтров, а также расчет промывок фильтров.

Таким образом, можно сделать вывод, что результате изучения темы водоподготовки для гальванического производства была достигнута поставленная цель - подобрать подходящие

фильтровальные установки для линии и сделать для них соответствующие расчеты. Были описаны способы очистки воды для гальванических процессов, охарактеризованы категории воды для гальванических производств, выбраны фильтровальные установки для гальванического цинкования изучены требования к воде, применяемой в производстве, рассчитаны такие ключевые параметры как скорость промывки фильтров, число промывок каждого фильтра в сутки, необходимое число фильтров в установке, производительности фильтровальной установки.

Список использованных источников:

1. ГОСТ Р 58431-2019 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Вода для гальванического производства и схемы промывок. Общие требования (с Поправкой), 2019. - 3 с.
2. Кульский Л.А. Основы химии и технологии воды. -Киев: Наукова думка, 1991. - 568 с.
3. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996. - 111 с.
4. Ямпольский А.М., Ильин В.А. Краткий справочник гальванотехники. – Л.: Машиностроение, 2000. – 269 с.

Борунова Е.В.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент Р.В. Шаранов
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: borunova.lena2013@yandex.ru*

Сравнение сухого корма для собак промышленного производства и домашнего изготовления

Для того, чтобы пёс рос здоровым и крепким, ему необходимы все основные питательные вещества, микроэлементы, витамины и минералы. Чтобы это обеспечить, заводчику надо сделать выбор между готовым сухим или консервированным кормом и натуральным кормлением. Также отличным вариантом может являться сухой корм, приготовленный в домашних условиях. Наиболее хорошим качеством обладают корма премиум и суперпремиум класса, которые действительно обогащены витаминами и сбалансированы по составу, но не у всех хватает денег, чтобы кормить ими свою собаку, особенно крупной породы, каждый день. Можно приготовить в домашних условиях корм, который обеспечит собаку всеми необходимыми питательными веществами. Было решено проверить, получится ли сделать корм в домашних условиях, и насколько он будет отличаться по вкусовым и внешним показателям от покупного. Целью исследования являлось приготовление сухого корма для собак в домашних условиях и сравнение с готовым кормом суперпремиум класса. Предметом исследования являются внешний вид и вкусовые характеристики сухого корма домашнего изготовления. Выдвинута гипотеза исследования, что в домашних условиях можно приготовить сухой собачий корм, который будет более вкусен для собаки и менее дорогой по цене, чем покупной.

Для достижения цели были поставлены задачи:

- изучить технологическую линию производства готовых сухих кормов;
- проанализировать методы производства корма;
- приготовить сухой корм и описать его характеристики;
- сравнить покупной и домашний корм по внешним и вкусовым характеристикам и сделать

выводы.

Для того, чтобы решить поставленные задачи, был проведен анализ различной научно-методической литературы, интернет-источников, была обобщена информация о сухих кормах, их производстве и правильном рационе питания собак, чтобы составить рецепт приготовления питательного и полезного сухого корма, в основе которого мясо либо субпродукты, в данном случае это смесь куриных печени и желудков. Для сравнения был приобретен корм суперпремиум класса Purina ProPlan.

Критерии сравнения кормов:

1. Цена;
2. Внешний вид;
3. Запах;
4. Вкус;
5. Сохраняемость;
6. Набухаемость.

Образцы были оценены по 5-ти балльной шкале и в результате сравнения корм, приготовленный в домашних условиях оказался лучше по суммарному количеству баллов и по трем главным критериям – запах, вкус, цена. Был сделан вывод, что приготовленный в домашних условиях корм намного вкуснее и полезнее для собаки, чем покупной даже суперпремиум класса. Недостатками его являются только меньшая сохраняемость и длительное время приготовления. Поэтому, выбирая вид кормления для своего питомца можно рассмотреть домашний корм, как достойную альтернативу готовому. В результате работы мы достигли цели исследования - приготовить сухой корм для собак в домашних условиях и сравнить с готовым кормом суперпремиум класса, а также подтвердили гипотезу о том, что в домашних условиях можно

приготовить сухой собачий корм, который будет более вкусен для собаки и менее дорогой по цене, чем покупной.

Вереина К.К.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Р.В. Шаранов
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: ksyu.veraina@mail.ru

Исследование биостимуляторов роста растений

Биостимуляторы роста растений - специализированные препараты, влияющие на всхожесть семян, рост и развитие рассады, урожайность и декоративные свойства взрослого куста. Они усиливают защитные механизмы, повышают способность противостоять стрессам и плохим условиям, помогают бороться с болезнями. В зависимости от формы приготовления их разделяют на натуральные и искусственно созданные препараты.

В основном, их распределяют на два вида:

1. Фитогормоны. По-другому их называют растительными гормонами. Они улучшают рост корневой системы с помощью индолилмасляной кислоты, что позволяет им крепче держаться на земле в случае непогоды или любых других внешних факторов.

Сами фитогормоны делятся на несколько групп:

Абсцизины; Ауксины; Цитокинины; Этилен; Гиббереллины.

2. Гумусные стимуляторы. Эти препараты содержат питательные органические и минеральные вещества. В первую очередь, его действие направлено на улучшение почвы. Вследствие этого, рост и прорастание растений значительно увеличивается.

Они так же подразделяются: Гумусовые кислоты; Гуминовые кислоты; Гиматомелановые кислоты; Фульвокислоты; Гумин.

Для изучения влияния биостимуляторов на прорастание семян огурцов, я воспользовалась натуральными стимуляторами роста, содержащимися в НВ-101 и растворе мёда. Семена поместила одновременно в свежеприготовленные растворы НВ-101, раствор меда, в воду.

Результат работы показывает, что наиболее активный рост зародышевого корешка был зафиксирован у семян в растворе биостимулятора (НВ-101), не уступала биостимулятору и вода, проявив у одного из семян появления листа на 3 день раньше всех среди конкурентов. Низкие показатели роста корешка были зафиксированы у семян, находящихся в растворе меда.

Все препараты биостимуляторы роста растений надо использовать строго по инструкции и не применять огромные дозы в погоне за богатым урожаем. Все имеет свои пропорции и дозы. В инструкции всегда указано направление биостимулятора, на что направлено его действие, могут быть и препараты широкого спектра действия.

Результаты показали, что раньше проросли семена в растворе с биостимулятором и водой. Семена, проращиваемые в растворе с медом, прорастали очень медленно, а развития плесени было замечено на 5 день. Отсутствие предполагаемого активного роста семян в растворе меда связано с высокой концентрацией активных веществ, который произвели обратное воздействие на процесс роста семян огурцов, замедлив или вовсе остановив его.

Значит, натуральные биологические стимуляторы оказывают влияние на развитие семян огурцов, но в различной степени.

Ход эксперимента показал, что необходимо использовать низкие дозы активных веществ при проращивании семян.

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. НВ-101 и раствор мёда содержат натуральные биологические вещества, в низких дозах стимулирующие рост и развитие растений. Максимально это свойство проявляется у растворов биостимуляторов.

2. Ускорение укоренения растений.

3. Стимуляция плодообразования.

4. Биостимуляторы не токсичны для человека и животных.

1. Литература

2. Муромцев, Г.С. Гиббереллины / Г.С.Муромцев, В.Н. Агнисимкова. - М., 1984. - 208с.
3. Муромцев, Г.С. Основы химической регуляции роста и продуктивности растений / Г.С. Муромцев, Д.И. Чкаников, О.Н. Кулаева, К.З. Гамбург.- М., 1987. - 383 с.
4. Третьяков, Н.Н. Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений / Н.Н. Третьяков.- М.: Колос, 1998. - 57 с.Тукей Г.П., Регуляторы роста растений в сельском хозяйстве, пер. с англ./ Г.П. Тукей - М., 1998. -62 с.
5. Биостимуляторы, их влияние на растения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hintfox.com/article/biostimyljatori-ih-vlijanie-na-rastenija.html>
6. В чем замачивать семена. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dizajnsada.ru/uxod-za-sadom/udobreniya/v-chem-zamachivat-semena/>
7. Стимуляторы роста растений, как применять. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://600sovetov.ru/?p=5616>

Джалалова К.М.

*Научный руководитель: к.х.н., доцент Ермолаева В. А.
Муromский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: kuznetsova.2hanna@yandex.ru*

Производство азотной кислоты

Азотная кислота-сильный окислитель. Органические вещества под действием концентрированной азотной кислоты разрушаются и некоторые из них могут воспламеняться. Азотная кислота растворяет все металлы, кроме золота, платины, титана, тантала, родия и иридия.

Химически чистая азотная кислота (мол. масса 63) представляет собой бесцветную жидкость с сильным резким запахом. В воздухе концентрированная азотная кислота дымит, смешивается с водой в любом соотношении для получения тепла. Чистая безводная азотная кислота не очень устойчива.

Аммиак является наиболее важным химическим веществом, так как он служит сырьем для производства различных азотистых соединений. В природе существует очень мало источников связанного азота промышленного значения.

Аммиак - бесцветный газ с характерным запахом. При охлаждении до -30°C он разжижается и затвердевает при 78°C до бесцветной кристаллической массы. Критическая температура аммиака составляет $132,4^{\circ}\text{C}$, критическое давление-111,5 атм. Аммиак легко растворяется в воде: при температуре 20°C и атмосферном давлении 700 л газообразного аммиака растворяют в 1 л воды.

В зависимости от условий производственного процесса различают следующие типы азотнокислотных систем:

- 1) Системы, работающие при атмосферном давлении;
- 2) Системы высокого давления (4-8 АТМ);
- 3) комбинированные системы, в которых окисление аммиака осуществляется при более низком давлении и поглощение оксидов при более высоком давлении.

Азотный компрессор - это сложное устройство, необходимое для получения чистого азота, который используется в различных областях человеческой деятельности. Существуют различные типы азотных компрессоров, которые отличаются принципом получения конечного продукта. У каждого есть свои положительные и отрицательные качества. Последнее часто связано с высокой стоимостью получения продукта, а также с высокой стоимостью комплектующих.

При производстве азотной кислоты в качестве отходов производства образуются "хвостовые" газы, очищенные в реакторах каталитической очистки, вентиляционные выбросы загрязняющих веществ, сточные воды.

После абсорбционных колонн образуются "хвостовые" газы с содержанием $\text{NO}+\text{NO}_2$ не более 0,5 % об. (при получении неконцентрированной азотной кислоты, которые направляются на установку каталитического разложения оксидов азота до элементарного азота газообразным аммиаком на алюмованадиевом катализаторе АВК-10 (АОК-78-55) и железохромовом катализаторе СТК-1 при температуре 320°C и давлении не более 0,35 МПа.

При производстве азотной кислоты непрерывно контролируется состав газа, температура в различных устройствах системы и концентрация азотной кислоты.

При строгом соблюдении технологического режима в течение длительного времени нет необходимости регулировать технологический процесс.

В целях обеспечения безопасной эксплуатации при производстве неконцентрированной азотной кислоты под высоким давлением необходимо строго соблюдать технологические регламенты, инструкции по охране труда, инструкции по отдельным видам работ.

В ходе работы был рассчитан материальный и тепловой баланс каталитического окисления аммиака для получения оксидов азота в производстве неконцентрированной азотной кислоты.

Исследованы физико-химические основы процесса, характеристики сырья и готового продукта. Количество кислорода, азота и аргона в воздухе рассчитывали исходя из содержания кислорода в воздухе. Также были рассчитаны количества кислорода, азота, аргона и водяного пара, присутствующие в газе после окисления аммиака. Температура, при которой воздушно-аммиачная смесь должна нагреваться для обеспечения самонагрева процесса окисления аммиака, была рассчитана равной 288 . Температура закипания азота после того, как пароперегреватель был рассчитан, составила 836,7 . Определены тепловые потери в окружающей среде.

Изучена литература по наиболее эффективной схеме получения азотной кислоты. Была выбрана система, работающая под высоким давлением, потому что этот агрегат компактен, все приборы транспортабельны, энергетический цикл агрегата автономен. В рассматриваемой схеме электроэнергия не потребляется на технологические нужды. Электричество потребляется в небольших количествах только для привода насосов, необходимых для перекачки кислоты. Работа по этой схеме проходит без выбросов вредных газов в атмосферу.

Таким образом, можно сказать, что цель работы достигнута.

Список использованных источников

1. Атрощенко В.И., Каргин С.И. Технология азотной кислоты: Учеб. Пособие для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Химия, 2010. – 496 с.
2. Егоров А.П. Шерешевский А.И., Шманенко И.В. Общая химическая технология неорганических веществ: Учебное пособие для техникумов. – Изд. 4-е перераб. – Москва, Ленинград: Химия, 2015 – 688с.
3. Караваев М.М., Засорин А.П., Клещев Н.Ф. Каталитическое окисление аммиака/Под ред. Караваева М.М. – М.: Химия, 2013. – 232 с.

Казакова Т.И.

Научный руководитель: к. х. н., доцент Ермолаева В.А.

*Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: tanyushka.kazakova2016@yandex.ru*

Расчет установки для конденсации и охлаждения паров уксусной кислоты

Конденсатор – это теплообменный аппарат, теплообменник, в котором осуществляется процесс конденсации, процесс фазового перехода теплоносителя из парообразного состояния в жидкое за счёт отвода тепла более холодным теплоносителем. Перегретые пары охлаждающей жидкости обычно попадают в конденсатор, который охлаждается до температуры насыщения и при конденсации переходит в жидкую фазу.

Для конденсации пара необходимо удалить тепло из каждой единицы его массы, равной теплу соответствующей конденсации. В зависимости от хладагента конденсаторы можно разделить на следующие типы: водяное охлаждение, воздушное охлаждение (испаритель), воздушное охлаждение, охлаждение кипящим хладагентом в конденсаторе испарителя, охлаждение технологическим продуктом. Выбор типа конденсатора зависит от условий применения.

Уксусная кислота - CH_3COOH , бесцветная горючая жидкость с резким запахом, хорошо растворимая в воде, с температурой кипения $118,1^\circ\text{C}$, температурой плавления $16,75^\circ\text{C}$ и плотностью $1,05 \text{ т/м}^3$.

Теплообменник, теплообменный аппарат - устройство, в котором осуществляется передача теплоты от горячего теплоносителя к холодному (нагреваемому). Теплоносителями могут быть газы, пары, жидкости. В зависимости от назначения теплообменники используются в качестве нагревателей и радиаторов. Теплообменники по способу передачи теплоты подразделяют на поверхностные, где отсутствует непосредственный контакт теплоносителей, а передача тепла происходит через твёрдую стенку, и смешительные, где теплоносители контактируют непосредственно.

Тема остается актуальной, потому что, несмотря на большое количество источников информации об установке для конденсации и охлаждения паров уксусной кислоты, в интернете можно найти только общие данные, а также данные с конкретными устройствами, и различными расчетами. Поэтому целью работы является описание и расчет установки для конденсации и охлаждения паров уксусной кислоты из метанола и оксида углерода, подбор технологического оборудования, описание технологического процесса, изучение физико-химических свойств исходного сырья и материалов.

Для этого необходимо решить следующие задачи:

- дать характеристику физико-химическим свойствам уксусной кислоты;
- описать химико-технологический процесс производства уксусной кислоты;
- проанализировать устройство установки для конденсации и охлаждения уксусной кислоты;
- подобрать кожухотрубчатый теплообменник;
- рассчитать и подобрать конденсатор;
- рассчитать кожухотрубчатый теплообменник;

Назначение теплообменников – передача тепла от нагретой среды к холодной.

Расчет конденсаторов состоит в определении их тепловой нагрузки, коэффициента теплопередачи, площади теплообмена, а так же расчете допускаемого давления в трубах при выбранных геометрических размерах и материале.

Исходные данные для расчетов:

Количества пара поступающего на конденсацию $G_1 = 2,6 \text{ кг/с}$, температура воды на входе в конденсатор $t_{1н} = 18^\circ\text{C}$, температура воды на выходе из конденсатора $t_{1н} = 38^\circ\text{C}$. Давление воды - $3,1 \text{ МПа}$. Охлаждающая среда – вода, охлаждаемое вещество- уксусная кислота.

Температура уксусной кислоты на входе в конденсатор $t_{2н} = 61.2^{\circ}\text{C}$. Температура уксусной кислоты на выходе из конденсатора $t_{2к} = 82^{\circ}\text{C}$. Давление уксусной кислоты 3,1 МПа.

К данной установке подобрали конденсатор с неподвижными трубными решетками, у которого давление в межтрубном пространстве 2,5 МПа, что позволяет выбрать КН с условным давлением в кожухе 2,5 МПа.

В химической технологии конденсаторы используются для получения чистых веществ (дистиллятов) после перегонки или ректификации. Принцип конденсации также успешно используется для разделения смеси паров различных веществ, поскольку их конденсация происходит при разных температурах.

Технологическая схема с использованием конденсатора представляет собой процесс конденсации уксусной кислоты путем нагрева воды. Далее нагретая вода поступает в водяной холодильник, где она охлаждается до исходной температуры и поступает в емкость Е2.

Конденсат водяного пара сконденсировался и поступил в емкость конденсата. В данной работе был представлен замкнутый контур использования потока уксусной кислоты и ее регенерацией тепла в холодильнике.

Таким образом, можно подвести итог, что в ходе работы была достигнута поставленная цель – рассмотрен и описан расчет установки для конденсации и охлаждения паров уксусной кислоты из метанола и оксида углерода, подобрано технологическое оборудование, описан технологический процесс, изучены физико-химические свойства исходного сырья и материалов, а так же был произведен расчет конденсатора и кожухотрубчатого теплообменника.

Список используемых источников

1. Кутепов А.М., Бондарева Т.И., Беренгартен М.Г., Общая химическая технология. Учебник для вузов, - М.: ИКЦ “Академкнига”, 2005, 524 с
2. Маринюк,Б. Расчеты теплообмена в аппаратах и системах низкотемпературной техники / Б. Маринюк. - М.: Машиностроение, 2015. - 272 с.
3. Ченцова Л.И, Шайхутдинова М.Н. Процессы и аппараты химической технологии. Красноярск 2006 г

Киреева Е.Д.

*Научный руководитель: ст.преподаватель Е.В. Шарпова
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail:kireeva.ekaterina.08@mail.ru*

Использование ChemSpider для проведения химических исследований

Зарождение химии как науки произошло на рубеже XVII – XVIII веков. И уже в то время поток информации был велик, что возникла острая необходимость создания вспомогательных изданий, облегчающих исследователям ознакомление с тем, что сделано в науке ранее. Химия приобрела огромное значение в жизни современного человека. Наука стала настолько колоссальной, что давно уже невозможно удержать в памяти содержание даже узкой её области. Поток информации в современном мире огромен, многие правила работы с литературой теперь уже потеряли свой смысл. Рост числа научных документов практически исключает возможность ознакомления с ними путем непосредственного чтения или хотя бы просмотра всех документов. Информационный поиск приходится проводить, используя поисковые образы документов, отражающие их содержание хотя бы в краткой форме. Необходимо отметить, что работа с химической информацией осложнена ее спецификой – кроме естественного языка в химии применяются специальные языки брутто- и структурных формул. С появлением глобальной сети Интернет произошла автоматизация процедуры поиска, были созданы информационно-поисковые системы, электронные базы данных. Поиск химической информации и ее систематизация все еще является актуальной проблемой в современном мире, так как у большинства сайтов, которые находятся в свободном доступе, отсутствует гарантия надежности, и сообщаемые данные указаны не в полном объеме. Для того чтобы найденная информация была достоверной, необходимо обращаться к профессиональным поисковым источникам таким, как электронная база данных ChemSpider.

ChemSpider - это бесплатная база данных химических структур, обеспечивающая быстрый текстовый и структурный поиск доступа более чем к 100 миллионам структур из сотен источников данных.

Основная часть сайта предоставляет следующие возможности:

- Поиск информации по химическим названиям (систематическое название, синонимы, торговые наименования и т.д.);
- Поиск информации по химической структуре.
- Поиск важных данных (литературные ссылки, физические свойства, интерактивные спектры, поставщики химических веществ)

Поиск информации по химической структуре может выполняться несколькими способами:

- Создание запросов на основе структуры;
- Изображение структуры на веб – странице;
- Использование структурных файлов с Вашего компьютера.

Подробно проанализируем возможность поиска информации по химической структуре с использованием изображения структуры на веб – странице.

Необходимо произвести поиск информации по веществу 1,4-нафтохинон.

Рисуем структуру этого вещества в окне для рисования (см.рис.1).

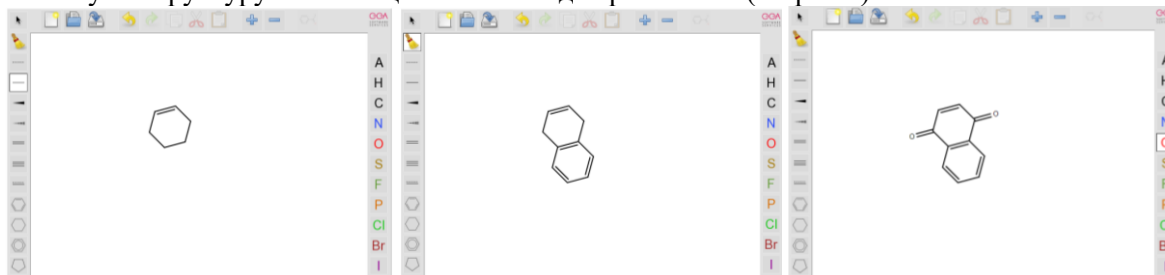


Рис.1. Построение структуры вещества 1,4-нафтохинон в ChemSpider.

Затем выбираем параметры поиска (точность совпадения, сходство, лимит поисковых запросов и т.д.) и производим поиск (см.рис.2). Следует уточнить, что сайт предоставляет преимущественно информацию на английском языке, но есть возможность осуществить перевод информации на выбранный язык.

Рис.2. Параметры поиска и поиск информации о структуре.

Сайт предоставляет информацию (свойства, поставщики, статьи и т.д.) о веществе 1,4-нафтохинон (см.рис.3).

Рис.3. Информация о веществе 1,4-нафтохинон.

Таким образом, электронная база данных сайта ChemSpider позволяет исследователям получить наиболее полное представление о свободно доступных химических данных из одного онлайн-поиска. ChemSpider опирается на собранные источники, добавляя дополнительные свойства, связанную информацию и ссылки на исходные источники данных. Сайт предлагает поиск текста и структуры для поиска интересующих соединений и предоставляет уникальные услуги по улучшению этих данных путем курации и аннотации, а также интеграции их с приложениями пользователей.

Киреева Е.Д.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент Р.В. Шаранов
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail:kireeva.ekaterina.08@mail.ru*

Исследование состава мыла

Мыло знакомо каждому с детства. Оно – необходимое условие поддержания чистоты рук, тела, одежды, дома. В каждом доме, наверняка, можно найти несколько видов мыла различного назначения. Несколько раз в день мы берем кусочек туалетного мыла, чтобы вымыть руки. Оно может отличаться по форме, цвету, запаху. У разных людей есть свои предпочтения. А современная промышленность способна удовлетворить желания любого, даже самого требовательного, потребителя. Поэтому, когда мы приходим в магазин, чтобы купить мыло, перед нами встает проблема выбора.

Чем же различаются все эти многообразные сорта мыла? И есть ли оно, это различие?

Изучение состава и свойств туалетного мыла, а также влияния его ингредиентов на кожу является актуальной темой. Так как на рынке представлен очень широкий ассортимент туалетного мыла и российских, и зарубежных производителей. Состав мыла не всегда соответствует ГОСТу, в нем могут содержаться вещества, негативно влияющие на кожу человека, способные вызвать раздражение и аллергию. Поэтому даже рядовому потребителю полезно знать основные характеристики мыла и правильно подходить к его выбору.

Мыло – твердый или, реже, жидкий продукт, содержащий поверхностно-активные вещества, в соединении с водой, используемый как косметическое средство – для очищения кожи и ухода за ней, либо как средство бытовой химии – в качестве моющего средства.

Чтобы изготовить мыло, производители используют основное и вспомогательное сырье. Основное сырье может быть как техническим, так и пищевым. Очень часто применяются свиной и бараний жир, иногда сборные жиры.

К вспомогательному сырью производства мыла относятся: поверхностно-активные вещества (ПАВЫ), консерванты, красители, структурообразователи, стабилизаторы (антиоксиданты), антибактериальные вещества, дезодорирующие добавки, лечебные добавки (витамины и т.п.), добавки, предназначенные для уменьшения обезжиривающего действия мыла (например, глицерин, ланолин).

Многие свойства мыла, например твердость, растворимость в воде, пенообразование, моющая способность, зависят от его жирового состава.

Сортов и марок мыла существует великое множество, и прежде чем выбрать самое подходящее, надо определить тип своей кожи. Обладателям сухого типа кожи следует отказаться от использования мыла. Такому типу кожи нужно питать и увлажнять, а мыло может спровоцировать процесс шелушения, покраснения и раздражения кожи. Людям данного типа кожи специалисты советуют приобретать гели или пенки для умывания, в состав которых входят дополнительные увлажнители.

Обладателям жирного типа кожи советуют использовать мыло с добавлением в его состав экстракта пихты. Он поможет предотвратить появление угрей и других кожных высыпаний.

Для людей с чувствительным типом кожи лучше отдать предпочтение мылу с глицерином. Глицерин не только увлажняет и оказывает смягчение, но и защитит от вредных воздействий.

Анализ рассмотренных образцов (туалетное мыло «Ароматное» «Красный Виноград», туалетное мыло «Dove» «PURELY rampering Cocsnut Milk», мыло «Детское натуральное» «Рецепты красоты») показал, что в них используются смеси натриевых солей жирных кислот, полученных как из животного, так и из растительного сырья. Все образцы имеют довольно сходный состав, различия в основном в составе вспомогательных компонентов, таких как красители, ароматизаторы, консерванты, специальные. Подавляющее большинство компонентов безопасно для здоровья человека. Однако каждый образец содержит вещества, способные вызвать аллергическую

реакцию. Поэтому при выборе мыла следует учитывать его состав и свои индивидуальные особенности.

Кузнецова Ж.С.

Научный руководитель: к.х.н. Ермолаева В.А.

Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: kuznetsova.2hanna@yandex.ru

Контроль параметров технологического процесса латунирования с использованием датчиков

Латунные покрытия в основном используются для защитной и декоративной отделки различных изделий. Кроме всего прочего, их применяют для покрытия стальных деталей, подлежащих обклейке резиной, так как они улучшают связь резины со сталью.

На гальваническом производстве, в ходе различных операций в окружающую среду выбрасываются вредные вещества. Для того чтобы концентрация вредных веществ не превысила допустимого предела, применяются различные датчики.

Цель данной работы состоит в том, чтобы изучить тему оснащения системы вентиляции гальванического латунирования датчиками, подобрать подходящие для данной линии производства и сделать для них соответствующие выводы и расчеты.

Количество вредных веществ выделяется при ведении одного технологического процесса покрытия изделий:

- при химическом и электрохимическом обезжиривании в воздух выделяется едкая щелочь - $3,13 \cdot 10^{-3}$ г/с и карбонат натрия – $0,088 \cdot 10^{-3}$ г/с;
- в виде аэрозоля при латунировании в атмосферу выбрасывается цианистый водород - $1,883 \cdot 10^{-3}$ г/с, цианид калия - $0,69 \cdot 10^{-3}$ г/с, цианид натрия – $0,14 \cdot 10^{-3}$ г/с.

Датчик загазованности - основной его задачей является своевременное выявление в воздухе опасной концентрации вредных веществ и информирование об этом производственного персонала. Они не требуют вмешательства персонала при эксплуатации, просты в установке и обслуживании, при этом обеспечивают высокие метрологические характеристики.

Сенсор-СД-7033 - канальный набор датчиков для непрерывного контроля концентрации газа в рабочей зоне, противоаварийная защита для зон, где возможно превышение концентрации горючих и токсичных веществ, таких как H_2S , NH_3 , HCl , NO , SO_2 , $NaOH$, цианистые соединения, а также изменение концентрации кислорода.

Датчик потока воздуха типа ДМК331Р целесообразно использовать на гальваническом производстве, так как специально разработан для применения в процессах измерения уровня агрессивных сред, пары которых могут разрушить корпус или поверхность излучателя обычного датчика. Датчики предназначены для использования в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

ДМК 331Р – датчик с торцевым расположением мембраны и встроенным разделителем или разделителем-радиатором, для измерения низких, средних и высоких давлений (от 100 кПа до 40 МПа) агрессивных, либо высокотемпературных сред.

Датчики потока воздуха предназначены для контроля наличия потока воздуха и газов на прямых участках воздухопроводов круглого и прямоугольного сечения, а также для двухпозиционного управления исполнительными механизмами при отклонении скорости потока от заданных параметров.

При снижении скорости потока воздуха до значения, установленного по шкале уставок, заслонка вернется в первоначальное положение. При дальнейшем уменьшении скорости потока воздуха заслонка продолжит движение в обратном направлении, и, когда скорость потока уменьшится на величину дифференциала срабатывания, произойдет обратное срабатывание контакта микропереключателя датчика. Типичные области применения:

1. управляющего датчика в приточно - вытяжном воздушном канале;
2. датчик для системы автоматизации и контроля зданий.

Предлагаемая система контроля параметров производства предоставляет возможность обеспечить более высокую точность измерений концентрации токсичных веществ в воздухе рабочей зоны и снизить энергопотребление за счет того, что в ней имеются дополнительно аэродинамические каналы, расположенные вдоль внутренней поверхности всасывающей части вытяжного воздуховода загрязненного воздуха, в диаметрально противоположных отверстиях которых смонтированы излучатель и приемник оптического датчика концентрации веществ, связанного с блоком автоматического регулирования расхода воздуха.

Таким образом, установка данных датчиков на промышленном предприятии позволяет более объективно оценить условия труда, повысить качество регулирования системы вентиляции, за счет дополнительного снабжения датчиками аэродинамических каналов.

Список используемых источников:

1. Ковенский И.М., Поветкин В.В. Металловедение покрытий (учебник). – М.: СП Интермет Инжиниринг, 1999. – 296 с.
2. Виноградов С.С. Организация гальванического производства, 2002. – 270 с.
3. Хранилов Ю.П. Экология и гальванотехника: Проблемы и решения Учебное пособие. - Киров: изд.ВятГУ, 2000. - 97с.

Рулькова К.С.

*Научный руководитель: д.в.н., профессор Н.Г. Гусейнов
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: kseniarulkova@gmail.com*

Исследование химического состава чая

Биохимики во всем мире занимаются изучением химического состава чайного листа, в целях исследования процессов и химических превращений происходящих при его переработке. Ведь в процессе переработки чайного листа, происходят значительные количественные и качественные изменения его химического состава.

Чай - это сложнейшее по своему химическому составу растение. Оно содержит более 300 химических веществ и соединений.

Цель исследования: изучить химический состав различных сортов чая и показать его питательную ценность.

Для достижения цели были определены следующие задачи:

- 1) Изучить специальную литературу о химическом составе различных сортов чая и его влияние на организм;
- 2) Провести эксперимент по изучению химического состава чая;
- 3) Сравнить виды чая по составу и свойствам;

Теоретические исследования

Существуют разные классификации чая.

По типу чайного куста имеется три разновидности чаев:

Китайская разновидность

Ассамская разновидность Камбоджийская разновидность

Классификация чаев по способу обработки

Зеленый чай;

Черный чай;

Белый чай;

Желтый чай;

Чай Улун (красный чай, оолонг, oolong);

Чай Пуэр (Пу-Эр).

Существует множество способов обработки чая, в том числе вяление, сушка, скручивание, ферментация и т.д. В зависимости от них получают множество чаев, названия которых чаще всего связаны с цветом.

Заключение

В ходе данной исследовательской работы я ознакомилась с характеристикой требований к качеству чая и сделала вывод о том, что качество чая зависит от сырья, технологии производства и условий хранения.

Литература

1. Коробкина З. В. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров. — М.: КолосС, 2003. — 191 с.
2. В.В Похлебник. Чай. — М.: Центрполиграф, 1997.
3. Цоциашвили И.И., Бокучава М.А.. Химия и технология чая. М.: ВО «Агропромиздат», 1989.- 348 с.

Ткачева Д.Р.

*Научный руководитель: канд. хим. наук, доцент Ершова Т.В.
Ивановский государственный химико-технологический университет
г. Иваново, пр. Шереметевский, д.7
E-mail: dashka.tkacheva@yandex.ru*

Особенности подготовки медных сплавов перед электролитическим серебрением

В промышленности более 90% металлопокрытий наносится гальваническим способом. Серебрение металлов осуществляют главным образом с использованием цианистых электролитов, которые позволяют получать покрытия высокого качества. Покрытие серебром может применяться по медному подслою, как самостоятельное покрытие, а также как подслоя для покрытия палладием, родием и другими металлами. Также применение находят покрытия серебром в сплавах, такие как серебро-сурьма, серебро-золото и другие.

Среди достоинств серебряного покрытия можно отметить его высокую электро- и теплопроводность, высокую химическую стойкость в агрессивных средах, высокую пластичность, стойкость к механической обработке и высокую отражательную способность в области видимого света.

Изучены технология серебрения деталей из меди и ее сплавов и ее особенности.

Подготовка поверхности меди или ее сплавов включает в себя обезжиривание, травление и снятие травильного шлама. При необходимости применяется разрыхление окислов.

После стандартной подготовки поверхности, на детали наносят подслоя меди для обеспечения лучшей адгезии с покрытием.

Нанесение гальванического серебряного покрытия непосредственно на материал изделия затруднено тем, что в момент загрузки деталей в электролит происходит контактное осаждение серебра.

Поэтому для нанесения серебряного покрытия на изделия необходима предварительная специальная обработка поверхности.

Специальная подготовка деталей включает операцию нанесения подслоя серебра или амальгамы, который предотвращает контактное осаждение серебра из электролита серебрения и обеспечивает прочное сцепление между материалом основы и наносимым покрытием.

Рассмотрены способы и возможные составы для подготовки поверхности для гальванического серебрения.

Для нанесения металлического подслоя применяются следующие способы:

1. предварительное серебрение в сильно разбавленном электролите серебрения;
2. амальгамирование в цианистом растворе;
3. амальгамирование в кислом растворе;
4. предварительное серебрение химическим способом;
5. предварительное серебрение контактным способом.

Различные источники литературы приводят разные варианты составов растворов амальгамирования и предварительного серебрения, но не все из них можно внедрять в производство, ввиду сложностей приготовления, утилизации, малой результативности и других причин.

Проведен сравнительный анализ растворов амальгамирования и предварительного серебрения.

Изучено влияние подготовки поверхности разными способами на качество получаемой поверхности.

Высокое качество получаемых покрытий обеспечивает амальгамирование в цианистом растворе. Главными его недостатками являются проблема утилизации отработанного состава и опасность для окружающей среды и рабочего персонала.

Широкое распространение получили растворы предварительного серебрения в сильно разбавленном электролите. Этот состав обеспечивает хорошую адгезию и качество покрытий. Недостатками являются расход драг.металла и сложность покрытия сложнопрофильных деталей и узких отверстий, так как покрытие наносится электрохимическим способом.

Нанесение слоя амальгамы из кислого раствора дает недостаточно хороший результат, также при его применении остаются сложности утилизации ртути содержащих растворов.

Предварительное серебрение контактным способом затруднено тем, что необходим контакт покрываемой поверхности с более отрицательным металлом. Также химическое и контактное предварительное серебрение несут расход драг.металла, что является невыгодным для производства.

При выборе рабочего раствора особое внимание уделяется материалу изделия, сложности покрываемых деталей, технологическим возможностям очистных сооружений предприятия.

После специальной подготовки поверхности деталь покрывают гальваническим серебром.

При необходимости проводится дополнительная обработка поверхности, такая как хромирование, оксидирование, галтование, крацевание, полирование и другие.

Таким образом, в работе исследовали особенности подготовки поверхности изделий из меди и ее сплавов перед нанесением электролитического серебряного покрытия, способы и составы рабочих растворов для проведения подготовки поверхности перед серебрением, влияние подготовки поверхности разными способами на качество получаемой поверхности.

Литература

1. Буркат Г.К. Серебрение, золочение, палладирование и роданирование. Л.: Машиностроение, 1984. –86 с.
2. Вячеславов П.М. Гальванотехника благородных и редких металлов/Вячеславов П.М., Грилихес С.Я., Буркат Г.К., Круглова Е.Г. – Л. «Машиностроение», 1970. – 248с.
3. ОСТ 107.460092.001-86 Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Типовые технологические процессы.

Трофимова Л.Ю.

Научный руководитель: к. х. н., доцент Ермолаева В. А.

*Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
lubaaristova566@gmail.com*

Технология электрохимического травления в гальваническом меднении

Травлением называется группа способов удаления поверхностного слоя материала с заготовки детали под действием специально подбираемых химических реактивов. Ряд способов травления предусматривает активацию травящих реагентов с помощью других физических явлений, таких, например, как наложение внешнего электрического поля при электрохимическом травлении. Сущность травления состоит в погружении покрываемых заготовок в водный раствор электролита, главным компонентом которого являются соли или другие растворимые соединения – металлопокрытия. Покрываемые изделия контактируют с отрицательным полюсом источника постоянного тока, то есть являются катодами. Анодами как правило служат пластины или прутки из того металла, которыми покрывают изделия. Они контактируют с положительным полюсом источника постоянного тока и при прохождении электрического тока растворяются, таким образом компенсируя убыль ионов, разряжающихся на покрываемых изделиях. В литературе термин «травление» обычно сопровождается определением, поясняющим конкретный способ травления. При использовании термина «травление» без дополнительного определения, как правило, подразумевается химическое травление именно в водном электролите. Основные виды травления: химическое, электрохимическое, ионно-плазменное.

Перед началом работы была поставлена цель - изучить и раскрыть сущность гальванотехники, а именно гальванической ванны травления.

Для того, чтобы достичь поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- описать процесс меднения
- рассмотреть конструкции ванн травления;
- изучить процесс травления;
- проанализировать технологию электрохимического травления;
- описать технику безопасности при травлении;
- рассчитать расход химикатов для травления в технологии гальванического меднения, а также, количество воды, используемой при травлении деталей.

Меднение в электролите подходит лишь для покрытия слоем Cu металлических деталей. Технология мало чем отличается от того же цинкования. Контроль медных покрытий заключается в оценке качества по внешнему виду. Проверка толщины слоя производится в соответствии с ГОСТом. Оптимальными для меднения отверстий в печатных платах являются цианистые и пирофосфатные электролиты. При меднении в этих электролитах может быть получено близкое к 1:1 отношение толщины покрытия в отверстиях и на поверхности платы. В отечественной технологии для меднения ПП применяются главным образом борфтористоводородные или сернокислые электролиты, значительно реже – кремнефтористоводородный электролит. Электролитической медью наращивают наружные поверхности деталей, имеющих неподвижную посадку. При ремонте дизелей типа В2-300 и Д6 меднение применяют для различных бронзовых втулок. Технологический процесс меднения аналогичен процессу хромирования и состоит из следующих операций: крепления детали на подвесное приспособление, обезжиривания, промывки в воде, декапирования, промывки в воде, меднения, промывки в воде и снятия детали с подвесного приспособления. Исследованиями, которые проводились в ряде научно-исследовательских институтов и в заводских лабораториях, установлена целесообразность меднения на токе переменной полярности. Сущность процесса заключается в том, что в процессе электролиза циклично изменяют направление постоянного тока. При меднении на токе переменной полярности увеличивается скорость отложения металла

и повышается плотность покрытия. Мелкокристаллическое, плотное и гладкое покрытие обеспечивает значительное повышение стойкости против коррозии. При гальванической обработке деталей ток переменный полярности получают двумя способами: реверсирование тока в цепи со стороны гальванической и реверсирование тока в цепи возбуждения генератора постоянного тока. Травление поверхностей изделий из цветных металлов и их сплавов осуществляют в алюминиевых или керамиковых ваннах. Процесс травления включает в себя: подготовку поверхности, взаимодействие травителя или электролита, очистку поверхности от травителя и продуктов травления. Различают такие способы травления металлов, как: химический (жидкий), электрохимический, ионно-плазменный (сухой). Качество травления проверяют под микроскопом при том же увеличении, при котором будет производиться дальнейшее изучение металла.

Таким образом, можно сделать заключение, что цель, заключающаяся в изучении и раскрытии сущности гальванотехники, а именно гальванической ванны травления, была достигнута. Также были описаны: процессы меднения и травления, конструкции ванн травления, техника безопасности при травлении. Произведены расчеты расхода химикатов, количество воды и кислоты для осуществления процесса.

Список использованных источников

1. Авдеев Е. В., Колтищенков В. М., Пантелеева Т. С. Двумерное топологическое моделирование травления//Электронная промышленность. - 1986. - №4.-С.14-17.
2. Гальванотехника для мастеров: Справ. изд./Вирбилис С. Пер. с польск./Под ред. А. Ф. Иванова. М.: Металлургия, 1990. 208 с.;
3. Голосов В. В. Электрохимическое травление В сб.: Силовые п/п приборы. - Талин : Валгус, 1981.
4. Перри Дж. Справочник Инженера-химика/ Пер. с англ. - Т.2. - М.: Химия, 1990.

Шабалина Л.В.

*Научный руководитель: д.в.н., профессор Н.Г. Гусейнов
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: lara1808shabalina@gmail.com*

Качество питьевой воды

Вода оказывает огромное влияние на здоровье человека. Для того, чтобы хорошо себя чувствовать, человек должен употреблять только чистую качественную питьевую воду. Ещё в глубокой древности люди умели различать «живую» воду – пригодную для питья и «мёртвую» - непригодную для употребления. Учёными давно установлена прямая связь между качеством питьевой воды и продолжительностью жизни.

Это неудивительно, учитывая, что по данным Всемирной организации здравоохранения около 90% болезней человека связаны с употреблением для питьевых нужд некачественных источников, а также использование неподготовленных водоемов в бытовых целях (душ, ванна, бассейн, мытье посуды, стирка белья и т.д.).

Качественный питьевой источник – это вода, не содержащая примесей, вредных для здоровья человека. Она должна быть без запаха и цвета и безопасна при длительном ее употреблении.

Цель: Проанализировать динамику качества питьевой воды: водопроводной, фильтрованной водопроводной, а также покупной бутилированной воды («Суздальская», «Красная цена», «Святой источник»).

Задачи:

1. Обосновать методы исследования качества питьевой воды.
2. Провести анализ качества питьевой воды.
3. Выявить динамику качества исследуемой воды.

Методы исследования

Существуют различные методы определения качества питьевой воды:

- 1) Определение содержания в воде анионов растворенных солей.
 - 1.1. Определение сульфат-ионов.
 - 1.2. Определение хлорид-ионов.
- 2) Определение жесткости воды.
- 3) Определение содержания ионов железа в воде.
- 4) Определение нитратов в воде.
- 5) Определение нитрит-ионов в воде.
- 6) Определение pH воды.

Проанализировав динамику качества питьевой воды по предложенным выше методам, я пришла к выводу, что вся вода соответствует стандарту.

Литература

1. Карюхина Т.А., Чурбанова И.Н. Контроль качества воды: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1986 – 158 с
2. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества: Сан. - Эпидем. правила...: СанПиН 2.1.4.1074-01. – Изд. офиц. – Ввод 01.01.02. – М.: Минздрав России, 2002. – 103 с. – (Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы).

Шметакова П.П.

*Научный руководитель: ст.преподаватель Е.В. Шаропова
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: polinasmetakova@gmail.com*

Использование химического каталога himsite.ru в научных исследованиях

В настоящее время Интернет стал неотъемлемой частью жизни человека. В современном мире глобальная сеть Интернет является важным средством коммуникации и открывает перед своими пользователями широчайший спектр возможностей, предоставляя огромное количество информации и свободный доступ к знаниям. Но в этом потоке информации следует научиться ориентироваться, иначе она становится бесполезной. Поэтому для облегчения поиска нужной информации необходима сортировка и классификация предоставляемых Интернет-ресурсов.

Каталог (метасайт) - сборник ссылок на различные веб-страницы. Он является удобным исходным пунктом при ознакомлении с ресурсами Интернета. Материал обычно подбирается профессиональными химиками, что в известной степени гарантирует качество проиндексированных документов. Это важный фактор, ведь в любой научной работе полезно полагаться на мнение профессионалов, которые ранее уже прошли похожий поисковый путь и составили для коллег советы, руководства, списки полезных страниц и сайтов. Для начала можно ознакомиться с каким-то одним метасайтом, например, himsite.ru.

Химический каталог himsite.ru представлен на рис. 1. Слева расположены различные иконки такие как:

- Каталог

Здесь находятся химические каталоги по отраслям химической промышленности (радиохимия, физическая химия, общая химия и т.д.), услуги и другое.

- Доска объявлений

Это сайт, где каждый желающий может вывесить своё объявление, а все посетители сайта - прочитать его и откликнуться.

- Оборудование и продукция

В каталоге продукции представлена химическая продукция, а также оборудования для химической отрасли, нефтехимии и полимеров. Сканирование каталогов экспресс-сайтов и импорт информации о продукции и оборудовании химической отрасли происходит каждый час.

- Мероприятия и отрасли

Перейдя по этой ссылке, можно найти специалиста или найти работу в химической отрасли.

- Контакты

Здесь, заполнив соответствующий бланк, можно отправить сообщение администрации.

- Анонсы и статьи компаний

Рис. 1. Главная страница химического каталога himsite.ru.

Я провела эксперимент и нашла информацию про органическое вещество этаноламин. Результат поиска представлен на рис. 2.

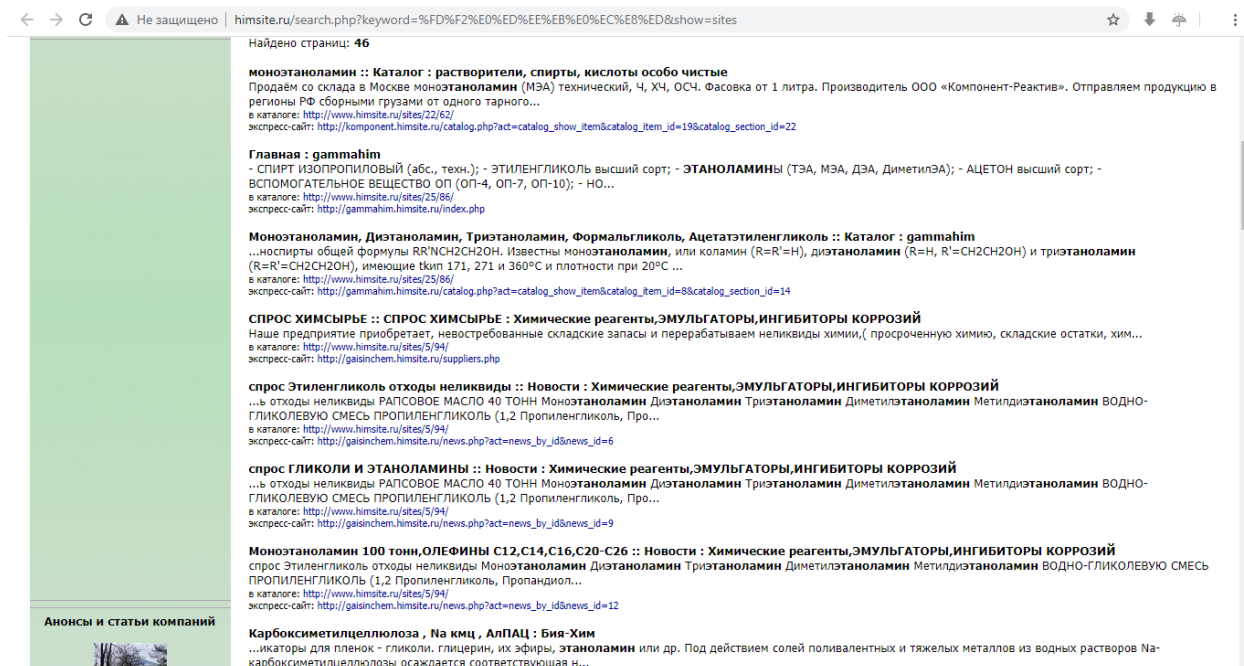


Рис. 2. Поиск вещества этаноламина на сайте himsite.ru.

В работе был подробно изучен сайт himsite.ru, а также его интерфейс с кратким описанием с целью помочь пользователям в ориентировании в информации, предоставляемой глобальной сетью Интернет. Собранный материал может облегчить путь к изучению химии и развитию интереса к этой науке.