

Список литературы

1. Занько Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 288 с.
2. ГОСТ 12.1.003-83. Шум. Общие требования безопасности.
3. СН 2.24.2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.
4. Теория и практика борьбы с шумом. – Режим доступа: <http://www.technicalconsulting.ru>
5. Серeda С.Н. Оценка экологического риска с помощью нечетких моделей // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности, 2013, № 3. – С.15-20.
6. Ермолаева В.А. Мероприятия по снижению шумового загрязнения при проведении технологического процесса нарезки резьбы // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности, 2013, № 3. – С.15-20.
7. Калининchenko М.В. Некоторые аспекты применения резонансных поглотителей на урбанизированных территориях // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности, 2013, № 4. – С.18-24.
8. Калининchenko М.В. Разработка шумозащитных мероприятий (на примере города Муром) // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности, 2012, № 1. – С.19-22.
9. Соловьев Л.П. Совершенствование системы мониторинга се­литeбных территорий населенных пунктов эколого-экономических систем // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности, 2013, № 2. – С.33-35.

ТИХООКЕАНСКИЙ МУСОРНЫЙ ОСТРОВ

Пахмутьева Н.Н, Шарифуллина Л.Р.

Академия гражданской защиты МЧС России, Новогорск, e-mail: pahmutevaagz@yandex.ru

«Пластиковый остров», «Великое мусорное пятно», «Тихоокеанский мусорный остров», «Тихоокеанский мусороворот» – как только не называется этот остров из отходов. Остров находится прямо посредине Тихого океана. Открыл его ученый Чарльз Мур в 1997 году, но тем не менее никаких действий не принимается и наносится огромный урон окружающей среде, человечеству и всему живому. Пластиковые отбросы в Тихом океане являются причиной гибели обитателей океана, птиц, поэтому «Великое мусорное пятно» очень бедно жизнью. Нет ни рыбы, ни птиц, ни млекопитающих. «Пластиковый остров» приблизительно занимает площадь от 700 тысяч до 15 млн. км² (что составляет 0,41% – 8,1% от общей площади Тихого океана.) По этим данным можно предположить, что на этой площади находится более 100 миллионов тонн мусора. Это устрашающие цифры. Так же есть предположения, что «Великое мусорное пятно» создано из двух загрязнённых участков.

По статистике и оценке выводов, что 80% мусора и пластики приходит из наземных источников и 20% мусора выбрасывается с палуб кораблей.

Эту мировую проблему стараются не замечать, так как результаты исследований были ужасающими. Громадная куча мусора держится на одном месте под влиянием подводных течений, что замедляет и усложняет очистку. Со спутника «Мусорное пятно» тоже не видно, так как пластик прозрачный залегает под поверхностью воды. Основным загрязнителями являются Индия и Китай, для которых мусор выбрасывать в водоемы является нормой.

Но есть небольшое количество людей для которых эта проблема имеет важное значение. Это Ричард Оуэн (строитель, подводник), который организовал Коалицию по очистке «Тихоокеанского мусорного пятна» в 2008 году. Он же сформировал флот кораблей для очистки океана и открыл лабораторию по переработке мусора. В 2009 году семейная пара Маркус и Анна открыли «Институт пяти водоворотов». Он изучает загрязнения океанов, мусорных пятен и способы их очистки.

По-моему бесполезно пытаться очистить океан от того что уже накопилось за эти долгие годы. Решением этой проблемы может быть только самосознание

и самовнушение жить в чистоте, не мусорить там, где ты живешь, жил и будешь жить!

**ПОВЕДЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ
В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ**

Прямыцын П.М.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: studforum2014@mail.ru

Пестициды – это химические или биологические препараты, которые используются в качестве предохранения растений от вредных насекомых и заболеваний, а также для контролирования роста, предуборочного отсечения побегов, подсушивания растений. Пестициды являются единственным загрязнителем, который люди умышленно вводят в окружающую среду [1]. Пестициды имеют следующие особенности: невозможность прекращения их циркуляции в биосфере, высочайшая биологическая активность, чрезвычайная опасность для живых организмов, влияние на большую часть населения. Результативность местного действия ядохимикатов обуславливается различной скоростью распада, методом применения. По времени действия и характеру влияния она имеет различие исходя из форм рельефа, природных условий. Чем меньше влажность воздуха, ближе подземные воды, тем вероятнее содержание стойких ядохимикатов в воде и на суше. Использование ядохимикатов предполагает высокий уровень урожайности и пресекает заражение болезнями, которые переносят живые организмы. Чтобы установить, насколько опасен определенный пестицид, учёные оценивают его по токсикологическим параметрам. Если лимитирующим показателем является устойчивость пестицида в почве, тогда к токсикологическим критериям добавляется ещё и стойкость. Пестициды сокращают численность животных и растений, угрожают здоровью человека. Нерациональное применение и халатное отношение при хранении ядохимикатов приводит к масштабному загрязнению. Следствие – рост числа устойчивых к ядохимикатам организмов. Вероятные воздействия на организмы обнаруживаются через длительный промежуток времени. Она обуславливается сохранением оставшихся ядохимикатов и переходом от уязвимых особей к стойким, вследствие естественного отбора. Ядохимикаты попадают в организм человека с пищей. Вследствие этого нужно установить грань безопасности между пищей и человеком – допустимое содержание ядохимикатов в продуктах питания. Все способы изготовления, хранения и переработки продуктов ведут к снижению содержания ядохимикатов в пище, если они сами не предусматривают применение вредных химических веществ.

Список литературы

1. Соловьев Л.П. Состояние системы мониторинга эколого-экономических систем // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности, 2013, № 1. – С.15-19.

**МУП «ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ»
И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА**

Сидорова Д.С., Роматова А.С.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: studforum2014@mail.ru

В качестве исследуемого предприятия выступает МУП «Водопровод и канализация», г. Муром. Основным видом деятельности данного предприятия является сбор, очистка и распределение воды. Актуальной проблемой является загрязнение окружающей природной среды от выбросов и сбросов промышлен-

ных предприятий. Необходимо проводить мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду со стороны производства.

Цель данной работы заключается в проведении анализа воздействий исследуемого производственного объекта на окружающую природную среду [1]. В настоящее время МУП «Водопровод и канализация» проводит водозабор подземных вод, подачу воды питьевого качества предприятиям, учреждениям, жилым домам г. Муром, а также прием канализационных сточных вод, их транспортировку, доочистку в канале – аэраторе и сброс в реку Ока за чертой города. Станция обезжелезивания [2], на которой ведется водоподготовка, не оказывает существенного воздействия на почву, атмосферный воздух, растительный и животный мир. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от станции отсутствуют. Данный объект осуществляет сброс загрязненной воды, образующейся в ходе проведения технологического процесса обезжелезивания подземных вод. На участке очистных сооружений негативное влияние на атмосферный воздух оказывают иловые карты, при гниении метана и сероводорода превышает допустимый уровень, и является потенциальным источником экологической опасности [3]. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) деятельности МУП «Водопровод и канализация», выполнена по результатам анализа производственной деятельности данного предприятия.

Список литературы

1. Соловьев Л.П. Состояние системы мониторинга эколого-экономических систем // *Машиностроение и безопасность жизнедеятельности*, 2013, № 1. – С.15-19.
2. Сидорова Д.С., Ермолаева В.А. Оценка воздействия станции обезжелезивания питьевой воды на окружающую среду // *Машиностроение и безопасность жизнедеятельности*, 2013, № 2. – С.17-21.
3. Шаронов Р.В. Принципы мониторинга подземных вод // *Машиностроение и безопасность жизнедеятельности*, 2012, № 3. – С.27-30.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЛЬТРОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГАЗОВ

Сергеев И.Л.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: studforum2014@mail.ru

Различные фильтры являются надежными устройствами для очистки газообразных выбросов от пыли, тумана, химических веществ самого разнообразного состава. Проблема подбора соответствующего фильтра для очистки газообразных выбросов определенной очистки достаточно актуальна [1]. В работе проведена сравнительная характеристика фильтров различных типов.

1. Ионообменные фильтры очищают газы с содержанием токсичной примеси от 1 до 500 мг/м³. Преимущества: высокая степень очистки (90-98%), простота и компактность, минимальный уровень энергозатрат, надежность в эксплуатации, малая чувствительность к концентрационным колебаниям, возможность регенерации водой или раствором соответствующего реагента. Основа очистки – химические реакции между молекулами газов, аэрозолей и функциональными группами ионообменных волокнистых материалов.

2. Рукавные фильтры очищают от мелкодисперсных сухих пылей (частицы 0,3 – 1,0 мкм). Фильтрующий элемент – рукава на металлических каркасах, комплектуются массой дополнительных деталей и материалов, необходимых для работы в различных условиях.

3. Вихревые гидрофильтры. Возможен полный или частичный возврат воздуха в рабочее помещение,

что обеспечивает экономии электроэнергии и тепла, могут использоваться для увлажнения и кондиционирования воздуха. Преимущества: возможность улавливания абразивных, увлажненных, слипающихся пылей, газовых примесей, обеспечивая экономии на фильтрующих элементах, большие пылевые нагрузки, простота обслуживания, высокая эффективность очистки, улавливание более широкого спектра загрязнителей по сравнению с другими очистителями воздуха, эффективны даже при сильном загрязнении воздуха.

4. Электрофильтры: очень высокая эффективность улавливания мелких частиц, очень большие объемы газа, возможность улавливания ценных веществ. Без развития газоочистительной техники решение проблемы экологической безопасности невозможно.

Список литературы

1. Ермолаева В.А., Козикова И.В. Расчет теоретически необходимой толщины слоя и объема катализатора для очистки газовых выбросов сложного состава // *Машиностроение и безопасность жизнедеятельности*, № 1, 2011, с. 4-7.

СКРИНИНГ БАКТЕРИЙ ДЕСТРУКТОРОВ АКРИЛОВЫХ ПОЛИМЕРОВ

Сипулинов Р.Б., Козулина Т.Н., Карагайчева Ю.В., Рогачева С.М.

Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А., Саратов, e-mail: studforum2014@mail.ru

В настоящее время для улучшения качества бурения нефтяных и газовых скважин используются различные типы буровых растворов. Наиболее широкое применение получил водный буровой раствор на основе полиакриламида (ПАА). При бурении скважин, отработанный буровой раствор и выбуренная порода сбрасываются в хранилище («амбар»), который представляет собой углубление в земле, размерами 30-15-3 м. В амбарах компоненты буровых растворов подвергаются физическому, химическому и биологическому воздействию. Полиакриламид является нетоксичным соединением, но содержит следовые количества токсичных мономеров. При хранении в течение длительного времени ПАА деградирует и является постоянным источником амидов органических кислот, возможно, токсичных акриламида и акриловой кислоты, что негативно сказывается на состоянии окружающей среды. Известны бактерии, способные утилизировать производные акриловой кислоты в качестве единственного источника углерода и энергии. Их применение для ускорения деградации отходов нефтедобывающей промышленности является актуальной задачей экологической биотехнологии.

Целью настоящих исследований явилась оценка способности музейных бактериальных культур, обладающих деструктивной активностью в отношении акриламида и акриловой кислоты, деградировать акриловые полимеры.

В работе использовались штаммы бактерий родов *Brevibacterium*, *Alcaligenes*, *Pseudomonas*, *Rhodococcus*, – деструкторы акриламида и акриловой кислоты. Культивирование осуществляли в жидкой питательной среде М9, содержащей 1 г/л ПАА, в течение 14 суток. Численность бактерий определяли по величине оптической плотности, измеряемой на спектрофотометре UNICO 2800 (США) при $\lambda = 540$ нм. Способность бактерий разрушать полимер оценивали по снижению вязкости раствора. Деструкция ПАА сопровождалась интенсивным ростом бактерий, о чем свидетельствовало увеличение оптической плотности раствора. Было выявлено два штамма бактерий,