

ВЫБРОСЫ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПРИМЕРЕ ОАО «МЗРИП»

Жандарова Е.Н., Нагина А.С.

*Муромский институт владимирского государственного
университета, Муром, e-mail: forum2013@rambler.ru*

Такая часть природы, как атмосфера играет важную роль не только в жизни человека, но и в животном и растительном мирах. Поэтому, если действовать постоянно негативно на атмосферу и не участвовать в ее восстановлении, то ситуация может оказаться опасной для человечества и природы в целом. Как уже известно, человек без воды может прожить около 3 дней, без пищи около 5, а вот без воздуха человек может существовать примерно 1-3 минуты. Следовательно, данная тема на сегодняшний день является одной из наиболее актуальных. Объектом исследования является ОАО «Муромский завод радиоизмерительных приборов». Данное предприятие находится в юго-восточной стороне города Мурома, который находится во Владимирской области, и его площадь составляет 322072 м². Основными технологическими процессами завода являются: металлообработка, металлургическое производство, нанесение гальванических покрытий, деревообработка, сварка, окраска. Следовательно, в воздух от выше указанных технологических процессов выбрасываются такие вредные вещества, как аммиак, аммиачная селитра, ацетон, бензин сланцевый, бензол, взвешенные твердые вещества, водород мышьяковистый (арсин), водород фосфористый (фосфорин), водород цианистый, диметилсульфид и многие другие вещества. Они очень опасны, в первую очередь, для здоровья населения, проживающего почти вплотную к предприятию населения [1]. Например, если концентрация аммиака превышает 0,05 мг/л, то наблюдается раздражение дыхательных путей и слизистой глаз, так как данный газ является едким щелочным (может растворяться во влаге). При длительном взаимодействии с воздухом, который насыщен аммиачными парами, могут случиться временная остановка дыхания и химические ожоги слизистых глаз и дыхательных путей. Поэтому для снижения негативного воздействия выбросов ОАО «Муромский завод радиоизмерительных приборов» на человека и окружающую среду необходимо принятие мер по установке соответствующих фильтров.

Список литературы

1. Шарапов Р.В. Переход от технических к природно-техническим системам // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности, 2012, № 2. – С. 43-46.

ВЛИЯНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА БИОГЕОХИМИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ

Зоткин Г.А., Караваев Д.А.

*Муромский институт Владимирского государственного
университета, Муром, e-mail: forum2013@rambler.ru*

Биогеохимический цикл – это обмен химических элементов между живыми организмами и неорганической средой, происходящий внутри экосистемы. К основным химическим элементам биогеохимических циклов относятся углерод, водород, кремний, кислород, азот, кальций, фосфор, железо и сера. Антропогенная деятельность приводит к изменению биогеохимических круговоротов элементов, с которыми связаны глобальные процессы образования и движения живого вещества в биосфере [1]. Наибольшее воздействие на мировой биогеохимический цикл азота оказывает применение минеральных азотных удобрений. За счет человеческой деятель-

ности, включая сжигание органического топлива, производство удобрений и выращивание бобовых культур, с 60-х годов XX века происходит возрастание связывания азота. В последние 60-70 лет распределение фосфора в биосфере сильно нарушено. Эти нарушения связаны с производством удобрений для сельского хозяйства и их применением, мобилизацией фосфора из шлаков, производством препаратов, содержащих фосфор и применение их в быту, развитием рыбного промысла, добычей морских моллюсков и т.п. Всё это влечёт за собой перераспределение биогенных фосфатов с океана на сушу. Круговорот серы нарушен сжиганием топлива и особенно угля. Серьёзные изменения претерпели пресные воды. Известно, что биота контролирует круговорот воды на 70%, поэтому, разрушая естественные экосистемы, человек оказал существенное влияние на круговорот воды. Это привело к изменению гидрологического режима водосборных бассейнов. Влажность почвы и воздуха уменьшается на более длительное время, чем в регионах с нормальной экосистемой. Нарушение круговорота воды также привело к изменению водного баланса, опустыниванию, усилению эрозийных процессов. Некоторые изменения уже носят необратимый характер, а те, которые можно ещё приостановить требуют больших вложений материальных ресурсов и усилий. Влияние человека на экосистемы настолько интенсивно, что организмы не успевают приспособиться к ним. Изменение биогеохимических циклов ведёт к экологическому кризису и требует незамедлительного перехода на рациональное природопользование.

Список литературы

1. Соловьев Л.П. Деграция эколого-экономических систем в условиях рыночной экономики // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности, 2011, № 3. – С. 21-23.

ВОЗДУШНАЯ СРЕДА ПОМЕЩЕНИЯ КАК ФАКТОР ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Каминов А.А.

*Ишимский государственный педагогический институт
им. П.П. Ершова, Ишим, e-mail: forum2013@rambler.ru*

Воздух помещений практически всегда насыщен пылью, в состав которой помимо мелкодисперсных неорганических частиц входят различные микроорганизмы, которые могут оказать негативное влияние на здоровье и жизнь человека. Среди этих микроорганизмов значительную долю занимают представители микроскопических грибов (микромикот) и бактерий.

Основной целью нашего санитарно-микробиологического исследования воздуха стала – гигиеническая и эпидемиологическая оценка воздушной среды в корпусах Ишимского государственного педагогического института им. П.П. Ершова и разработка комплекса профилактических мероприятий. При оценке санитарного состояния закрытых помещений всех корпусов института осенью, зимой и весной была определена ОМЧ по методике седиментации Р.Коха. Инкубационный период формирования колоний микроорганизмов продолжался в течение 8-10 дней при постоянной температуре 230С. Для подсчёта КОЕ (колониеобразующих единиц) использовали формулу В.Л. Омелянского. В результате были получены колонии разных видов организмов. Их таксономическая идентификация не завершена, однако достоверно известно, что некоторые образцы имеют ярко выраженные черты грибов (*Mycota*) (*Aspergillus*, *Penicilium* и *Conidia*) и бактерий (*Staphylococcus*). Полученные результаты позволяют сравнить степень обсеменённости спорами микроорганизмов и установить зави-

симось количества спор от посещаемости учебных аудиторий и времени года. Так, самая большая обсемененность спорами -24333- зафиксирована в корпусе №4, где площадь 370,4 м2, средняя посещаемость в течение дня 740 чел., количество видов 14, колоний за 7 дней 84. Наименьшие показатели в корп №1, соответственно, 6500; 4925,5; ,360, 5, 35. Возможными предпосылками высокой концентрации спор могут выступать недостаточная вентиляция помещения, слабая освещённость ультрафиолетовыми лучами.

Список литературы

1. Асенов Н.Р. Микробиология. – М.: Колос, 2001. – 35 2 с.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ НЕФТЕШЛАМОВ

Крапивницкая Т.О., Смирнова В.М.

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Нижний Новгород,
e-mail: TanushKrapiv@yandex.ru

Актуальной экологической проблемой остается обращение с накопленными и вновь образованными в производстве опасными отходами. Многообразие видов отходов, нестабильность их составов и свойств, широкий диапазон объема образования обуславливает сложность решения проблемы их обезвреживания. Актуальной для Нижегородской области остается проблема переработки ранее накопленных отходов химических и нефтехимических производств. Одним из основных современных путей решения проблемы обращения с отходами является разработка и внедрение технологий по переработке отходов с получением товарной продукции.

Нефтяные шламы – экологически опасные отходы, образующиеся в результате переработки нефтепродуктов, утилизируются различными способами: с помощью воздействия специальных препара-

тов, химических реагентов, а так же за счет сжигания или обезвреживания.

Состав и химические свойства нефтеотходов могут сильно меняться. Однако важным объединяющим фактором является то, что все нефтешламы содержат как воду, так и твердые примеси разного дисперсного состава. Зачастую они образуют стойкие не расслаивающиеся эмульсии. Это затрудняет процесс разделения, и большинство стандартных методов, которыми регенерируют нефтешламы, не полностью справляются с поставленной задачей.

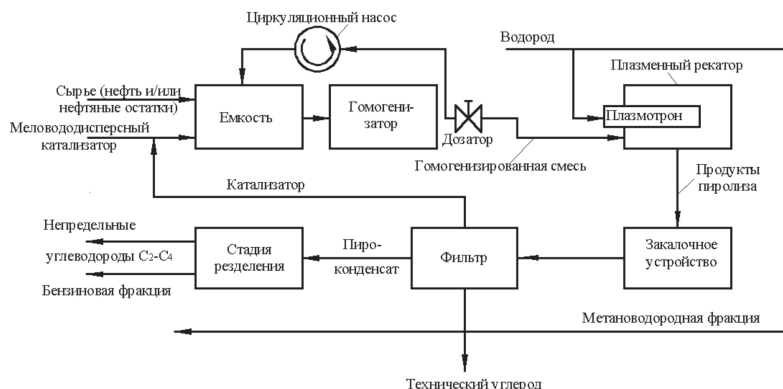
Так, в методе отстаивания используется медленный и неэффективный процесс отстаивания, который требует больших площадей для отстойников и большие дозы других химикатов.

Фильтрация через пресс делит нефтешламы на две части – отделяет примеси от жидкой составляющей, и так же имеет низкую пропускную способность. Кроме того, этот процесс оставляет нерешенной проблему утилизации отфильтрованного материала и отделения воды.

Сжигание нефтешламов вместе с водой и механическими примесями является дорогим процессом, при котором ценная углеводородная составляющая безвозвратно уничтожается.

Все названные методы по-прежнему применяются и сейчас, однако в настоящее время они все больше вытесняются более эффективными современными плазмохимическими методами.

Так, например, перспективным является способ получения ацетилена пиролизом измельченного твердого сырья, преобразованных отходов производства, смешанного предварительно с водяным паром, в пульсирующей в струе плазмы. Глубокую очистку нефтяных фракций и уменьшение количества вредных отходов позволяет совершить современный способ плазменно-каталитической переработки углеводородного сырья.



Принципиальная технологическая схема плазменно-каталитической переработки нефтяных остатков

Анализ приведенных инновационных способов позволяет сделать вывод о перспективном использовании плазменных технологий переработки углеводородного сырья и отходов по сравнению с традиционными технологиями утилизации.

Основопологающими факторами совершенствования системы обращения с промышленными отходами является привлечение научно-технического потенциала к реализации технологий и организация выпуска специального оборудования для промышленной переработки. Инновационные проекты и их

реализация могут кардинально, в лучшую сторону, изменить экологическую обстановку в регионе, обеспечить экологическую безопасность обращения с отходами.

Список литературы

1. Пат.2009112 РФ «Способ получения ацетилена» С07С11/24, С10Г15/12, опуб. 15.03.1994, авторы: Росляков И.А.; Росляков О.А.; Росляков Р.О.
2. Пат.2144558 РФ «Способ очистки нефтяных фракций от сероорганических соединений» С10Г15/12, опуб. 20.01.2000, авторы: Тухватуллин А.М.; Гарифзянов Г.Г.; Якушев И.А.
3. Журнал «Экология и промышленность России», октябрь 2011 года.