

перерабатывать в среднем 4 т полимерного мусора в месяц, что составляет до 30-50 тонн в год.

В качестве сырья используются полимерное оборудование медицинской сферы, полиэтиленовая пленка, упаковка, тара, одноразовая посуда, бутылки, игрушки и т.д. Изготавливаются предприятием: товары народного потребления (мебельная фурнитура, ритуальные и охотничьи принадлежности), товары производственно-технического назначения (формы для производства тротуарной плитки, декоративно-отделочные материалы, упаковочная полимерная тара, пленки и др.). Вся продукция пользуется спросом на вологодском рынке.

Производственная деятельность предприятия положительна с точки зрения экологической обстановки региона, экономии дорогих первичных полимерных материалов и энергоресурсов, может переработать полимерный мусор не только областного центра, но и близ лежащих населенных пунктов.

Основной причиной трудностей организации и сбора полимерных отходов с последующей их переработкой в качественный вторичный продукт является отсутствие в Вологодской области системы обращения с ТБО, в том числе и с отходами лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ). В области не организована система мониторинга, не сформирована система координации, переработки и размещения отходов, охватывающая все уровни - от областного до муниципального. Нет подзаконных актов Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 №89-ФЗ, поскольку в тексте данного закона отсутствует механизм реализации. Также в Вологде недостаточно четко обозначена проблема обращения с медицинскими отходами в соответствии с СанПиНом 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений», которая позволила бы организовать систему сбора, временного хранения и транспортирования медицинских отходов в места переработки полимерных отходов. Только после принятия Законодательным Собранием и Правительством области соответствующей нормативно-правовой базы в сфере обращения с ТБО, возможно развитие предприятий малого и среднего бизнеса по утилизации полимерного вторсырья.

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОЦЕССОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ФТОРА В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ

Прончева Л.Е., Чудновский С.М.
*Вологодский государственный
технический университет,
Вологда*

Одной из главных задач водоочистки является регулирование содержания фтора в питьевой воде. Длительное употребление населением воды с концентрацией фтора ниже 0,7 мг/л, в совокупности с другими факторами, способствует повышенной заболеваемости кариесом зубов. Использование воды с концентрацией фтора, превышающей 1,5 мг/л вызывает

флюороз и другие заболевания. Именно поэтому в России и других странах нормативные документы, в частности СанПиН, регламентируют содержание фтора в питьевой воде от 0,7 до 1,5 мг/л в зависимости от климатической зоны. На территории России большинство природных вод, используемых для водоснабжения, содержат либо повышенные, либо пониженные концентрации фтора. При этом, фторирование или дефторирование воды применяется очень редко из-за высокой стоимости традиционных технологий и реагентов. Именно поэтому, применение для дефторирования и фторирования питьевой воды новых, недорогих и эффективных реагентов, является актуальной задачей.

В ВоГТУ разработана новая технология дефторирования подземных вод с применением оксида магния. Этот реагент не представляет вреда для здоровья, является относительно дешевым, эффективно дефторует воду.

Кроме того, в процессе дефторирования воды оксидом магния образуется осадок – оксифторид магния, который можно эффективно использовать для фторирования природных вод. Эта новая технология фторирования воды так же разработана авторами В Вологодской государственном техническом университете.

ОЦЕНКА СОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ИОНИТОВ ПРИ ИЗВЛЕЧЕНИИ СВИНЦА ИЗ СТОЧНЫХ ВОД

Процай А.А., Привалова Н.М., Полуляхова Н.Н.
*Кубанский Государственный
Технологический Университет,
Краснодар*

Для химических и природоохранных технологий представляют большой интерес гидроксиды металлов, которые применимы для получения материалов с самыми разнообразными свойствами и многоплановым функциональным назначением. Широко распространенные в мире методы очистки сточных вод основаны на моделировании природных процессов. Однако, установки в которых реализованы указанные процессы, нуждаются в регенерации и периодической замене основного рабочего элемента. Адсорбционные устройства для очистки сточных вод имеют ограниченную сорбционную емкость, которая заполняется со скоростью, зависящей от уровня загрязнений в исходной воде.

Решение проблемы очистки сточных вод от ионов свинца возможно путем совершенствования существующих и разработки новых методов. Адсорбцию в статических условиях можно использовать как для сравнительной оценки различных адсорбентов, так и для получения изотерм адсорбции, дающих более полную информацию об их свойствах.. Были выполнены исследования по сравнению сорбционной активности лабораторных образцов алюмосиликатных адсорбентов различного состава.. Сорбционная активность лабораторных образцов адсорбентов оценивалась по эффекту извлечения из модельного раствора ионов свинца. Для получения более полной информа-

ции о сорбционных свойствах алюмосиликатного адсорбента построена изотерма адсорбции.

Большим достоинством алюмосиликатного адсорбента является его способность к регенерации. Необходимость в регенерации связана с тем, что загрязнение, в частности, ионы свинца, перешедшие в результате реакции в нерастворимое соединение в виде гидроксида свинца, образуют вокруг зерен адсорбента коллоидные структуры в виде геля, которые постепенно заполняют и часть свободного пространства между зернами. При поиске рационального режима регенерации изменялись концентрации регенерационных растворов, схема регенерации и продолжительность обработки фильтрующей загрузки этими растворами.

Адсорбент регенерировался по двум схемам. По первой схеме - только 4%-м раствором сульфата магния. По второй схеме проводилась последовательная обработка 5%-м раствором соды и 4%-м раствором сульфата магния. Для каждой схемы проводились несколько циклов регенерации и оценивалась их эффективность путем технологических испытаний. Адсорбент после регенерации достаточно удовлетворительно восстанавливает свои свойства, причем большой разницы в результативности различных схем регенерации не наблюдается. Характерная особенность адсорбента - высокая скорость адсорбции растворенных веществ, возможность комплексного извлечения и разделения компонентов из водных растворов сложного состава, возможность извлечения ценных веществ, регенерации и многократного использования адсорбента.

Т.о., исследования по регенерации показали его хорошую способность к восстановлению сорбционных свойств путем периодической активации 4%-м раствором сульфата магния или при последовательной обработке вначале 4-5%-м раствором соды затем раствором соли магния.

ВЛИЯНИЕ УРБАНИЗАЦИИ И СЕЗОНА НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДОМОВОЙ МЫШИ (MUS MUSCULUS) НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ

Сабанова Р.К.

*Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х. М. Бербекова*

Грызуны – самая большая и разнообразная группа млекопитающих. Среди мышевидных грызунов домовая мышь (*Mus musculus*) представляет собой исключительно интересный объект для изучения биологических связей, вопросов зоогеографии и микроэволюции. Среди млекопитающих это редкий случай, когда маленькое по размеру животное является космополитом. Как известно, домовая мышь распространена во всех ландшафтно-географических зонах, исключая полярные области.

Одним из подходов для изучения особенностей этого вида, в конкретных условиях существования, является познание системы крови, которая находится в зависимости, как от экологии, так и от продолжительности адаптации к конкретным ландшафтам.

Домовые мыши, как и другие представители отряда грызунов, заслуживают более тщательного изучения.

Нами были исследованы гематологические показатели домашних мышей в окрестностях города Нальчика: общее количество эритроцитов, содержание гемоглобина, степень насыщения эритроцитов, гематокритная величина и диаметр эритроцитов в годовом аспекте.

Домовая мышь характеризуется рядом интересных экологических особенностей: большой прожорливостью, круглосуточной активностью в течение года, обладает высоким обменом веществ, более устойчивым газообменом, что говорит о хорошей приспособляемости организма к компенсации теплопотерь за счет напряжения химической терморегуляции.

Проведенные нами исследования свидетельствуют о том, что значительные адаптивные изменения в составе крови, происходящие у домашних мышей в разные сезоны года, связаны с экологией вида, физиологическим состоянием организма, которое обеспечивается соответствующими морфофизиологическими механизмами и в первую очередь, количественными и качественными особенностями крови. Наиболее стабильные и высокие гематологические показатели наблюдаются с понижением температуры окружающей среды в зимний период, что можно объяснить необходимостью поддержания энергетического обмена на высоком уровне.

Значительные изменения гематологических показателей происходят в весенне-летний период, которые связаны с размножением животных - снижается содержание гемоглобина, количество эритроцитов и гематокритная величина, но размеры эритроцитов увеличиваются, т. е. наблюдается макроцитоз.

Гематологические параметры животных в осенний период становятся ближе к зимним показателям.

Анализ собственных данных и обработка литературы по данному вопросу позволяют сделать следующие выводы:

В осенне-зимний период года у домашних мышей кислородная емкость поддерживается за счет качественных особенностей эритроцитов, они более насыщены гемоглобином о чем свидетельствуют высокий цветной показатель.

В весенний период происходит дальнейшие адаптивные изменения, меняется количественный и качественный состав эритроцитов. При общем снижении числа эритроцитов в 1 мкл крови наблюдается макроцитоз.

В летний период года наблюдается значительное достоверное повышение концентрации гемоглобина ($t \geq 4,14$).

Таким образом, обитание домашних мышей на урбанизированной территории приводит к изменениям их гематологических параметров. Кроме этого, на состав крови этих животных оказывают влияние и сезонный характер.