

извлекают обезвоживанием стока различными способами. Лучшие качественные показатели продукта показывают методы кристаллизации и сушки. 3. Избыточное количество «свободного» аммиака удаляют из маточного раствора с получением водного раствора аммиака, который можно использовать для осаждения высокодисперсных частиц магнетита, а оставшуюся соль аммония используют в качестве удобрения в виде раствора или сухой соли.

Каждый из предложенных вариантов имеет свои достоинства и недостатки. Первые два варианта требуют дополнительного расхода серной кислоты. Из предложенных вариантов очистки маточных растворов с установки получения МЖ является третий. Он не требует для своего осуществления дополнительных количеств кислоты и кроме того позволяет регенерировать часть раствора аммиака, используемого при осаждении. Количество регенерируемого раствора может достигать 0,3 -0,5 от количества раствора используемого при осаждении. Других отходов при получении магнитной жидкости на керосиновой основе нет. Они могут появиться только при нарушении заданного режима технологического процесса и получении «крупных» частиц магнетита, непригодных для синтеза магнитной жидкости. При надлежащем контроле за процессом получения магнетита можно избежать получения «крупных» частиц, а при нарушении режима не допустить проведения их стабилизации. При получении частиц магнетита, превышающих 200 А, их необходимо вывести из реакционной зоны, промыть и высушить. Такой продукт можно использовать в качестве пигмента или порошка для магнитной записи.

Регенерация адсорбентов от ионов свинца после сорбционной доочи-сткы сточных вод

Полуляхова Н.Н., Боковикова Т.Н.,
Марченко Л.А.

*Кубанский Государственный Технологический
Университет, Краснодар*

Несмотря на снижение объемов производства, многофакторное антропогенное давление на окружающую среду не ослабевает, и экологическая обстановка в России остается весьма напряженной. Решение проблемы очистки сточных вод от ионов свинца возможно путем совершенствования существующих и разработки новых методов очистки и доочистки сточных вод в целях создания замкнутого цикла водопользования на промышленных предприятиях без выпуска сточных вод в водоем. 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. Нами были выполнены исследования по сравнению сорбционной активности лабораторных образцов алюмосиликатных адсорбентов различного состава. Сорбционная активность лабораторных образцов адсорбентов оценивалась по эффекту извлечения из модельного стока ионов свинца. Для получения более полной информации о сорбционных свойствах алюмосиликатного адсорбента построена изотерма

изотерма адсорбции. Большим достоинством алюмосиликатного адсорбента является его способность к регенерации. Необходимость в регенерации связана с тем, что загрязнения, 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 зёрнами. 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. Таким образом, исследования по регенерации показали его хорошую способность к восстановлению сорбционных свойств путем периодической активации 4%-м раствором сульфата (или хлорида) магния или при последовательной обработке вначале 4-5%-м раствором соды затем раствором соли магния. С несколько меньшим эффектом регенерация адсорбента может быть выполнена только 4-5%-м раствора соды. Эффективная двухстадийная схема регенерации позволяет регенерационные растворы использовать многократно в циркуляционном режиме в течение пяти-шести циклов регенерации.

Половозрастная изменчивость параметров крови в популяции домовой мыши (mus musculus) в условиях лесостепного пояса кбр

Сабанова Р.К.

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

Изучение половозрастной структуры популяции в приспособлении к специфическим условиям среды играет важную роль, так как оптимальные показатели этих структур популяции являются одними из основных экологических механизмов приспособления животных к конкретным условиям их обитания (Шварц, 1980; Большаков и др., 1984). Между тем, половозрастная изменчивость гематологических показателей у грызунов, особенно в горных условиях изучена недостаточно, в доступной научной литературе данных найти не удалось. Не менее важно, по мнению многих исследователей, изучение гематологических параметров у модельных видов грызунов, для изучения проблемы адаптации к условиям существования. Половозрастная изменчивость нами изучена у домовых мышей трех возрастных групп:

- 1) subadultus (молодые);
- 2) adultus (взрослые);
- 3) juvenis (не покинувшие выводковые гнезда).

С охватом весенне-осеннего периода, по шести показателям крови. В исследованиях мы принимали общепринятые методы исследования. При сравнении между возрастными группами *subadultus*, *adultus* и *juvenis* наблюдается достоверное повышение гематологических показателей у молодых (*subadultus*) особей, а именно, повышается концентрация гемоглобина, количество эритроцитов и цветной показатель. Диаметр эритроцитов у молодых самцов составляет: $5,82 \pm 0,10$, у самок $6,24 \pm 0,13$ ($t \geq 2,62$), среднее значение гематокрита у этой группы зверьков соответственно составляет у самок *juvenis* – 44,25, а у *subadultus* было равно 49,50 у самцов и у самок – 46,25 ед.

Как видно из изложенного материала, между сравниваемыми группами не выявляется достоверное значение по изучаемым параметрам крови, т.е. при сравнении всех трех возрастных групп среднее значение – гематокрита не достоверно.

Аналогичную картину изменчивости с вышеперечисленными явлениями нами выявлена по системе белой крови (лейкоцитам).

Половой диморфизм по целому ряду показателей не выражен ($t < 3$). Этот показатель у разных групп по аналогичным показателям различия самцов и самок. Например, у *subadultus* различия достигает достоверного значения ($t > 3$) меняются в различных направлениях с учетом пола по концентрации гемоглобина, содержанию эритроцитов, цветному показателю, диаметру эритроцитов и гематокриту.

А в группе *adultus* различия обнаружены только по цветному показателю. В группе *juvenis* половые различия выражены еще слабее. Половые различия нами выявлены при сравнении различных возрастных групп, т.е. количество эритроцитов у самцов *juvenis* больше, чем *subadultus*, (при $t > 4,41$), тогда как по самкам этих групп половые различия не обнаружены. Также наиболее достоверные различия наблюдаются у возрастных групп между самцами *adultus* – *subadultus* по содержанию эритроцитов ($t > 6,09$), а между самками различных возрастных групп половой диморфизм обнаружен только у групп *subadultus* – *adultus* по цветному показателю ($t > 3$). По остальным изученным параметрам крови с учетом возрастных групп половой диморфизм не выявлен.

Следовательно, установлен факт значительного и достоверного повышения изменения у молодых особей (*subadultus*) по сравнению с двумя другими группами (*juvenis* и *adultus*) в гематологических показателях.

У молодых особей это, видимо, связано с тем, что кислородная емкость поддерживается за счет качественных особенностей эритроцитов – они более насыщены гемоглобином, о чем свидетельствует высокий цветной показатель.

Обеспечение эргонометрической безопасности у работников занятых эксплуатацией компьютерной техники

Тарасов В.Н., Гераськин В.И., Слобин П.И.,
Купецков В.В., Горбачев А.А., Михайлова А.Н.
*Санитарно-промышленная лаборатория
медицинской службы ООО «Астраханьгазпром»,
Астрахань*

Широкое распространение компьютеров в повседневной деятельности человека ставит перед врачами-гигиенистами и офтальмологами целую серию проблем, срочное разрешение которых необходимо в связи с охраной здоровья людей. Количество объектов надзора на районном уровне в городе может достигать сотен, даже без учета домашних компьютеров. Эффективный текущий санитарно-гигиенический надзор за условиями труда на этих объектах может быть осуществлен только в случае возможности измерения всех нормируемых параметров (приложения 1 – 10 СанПиН 2.2.2.542-96) самих ПК и ВДТ, помещений, в которых они эксплуатируются, мебели, которой эти помещения (рабочие места) укомплектованы. На рабочих местах на предприятиях ООО «Астраханьгазпром» установлено более тысячи ВДТ и ПЭВМ, при этом текущий санитарный надзор за условиями труда на этих рабочих местах практически отсутствовал, не измерены и не оценены характерные для этих рабочих мест производственные факторы и в ходе проведенной «СОТЕК» очередной аттестации рабочих мест по условиям труда. Не измеряются необходимые параметры ЭМИ при замене и ремонте оборудования, создании новых рабочих мест.

Таким образом, в ходе текущего санитарно-гигиенического надзора, специалист с достаточной достоверностью может оценить соответствие нормативным параметрам только площадь и объем помещений, качество и материалы для их отделки, соблюдение допустимых расстояний при размещении ВДТ и ПК, качество и размеры используемой мебели, наличие необходимых смежных помещений, а также, возможно, некоторые параметры микроклимата и световой среды, установленные режимы труда и отдыха при работе на ПК и ВДТ.

Можно заключить, что за пределами возможного для санитарного врача остается оценка содержания аэроионов и вредных химических веществ в воздухе помещений по эксплуатации ВДТ и ПК, уровней шума и вибрации и, что особенно важно, напряженности электромагнитного поля, плотности магнитного потока, поверхностного электростатического потенциала.

Именно проблема обеспечения специалистов районного звена госсанэпиднадзора, непосредственно осуществляющими текущий надзор, ведомственных санитарно-промышленных лабораторий, действующих в целях охраны труда и гигиенической аттестации рабочих мест по условиям труда, средствами инструментального контроля вредных производственных факторов является наиболее актуальной и первоочередной. Без ее решения повысить качество, объективность и эффективность санитарно-гигиенического надзора и профилактики вредного воздействия факто-