за несколько минут) обесцвечиваются. На воздухе обесцвечивание происходит быстрее, чем под азотом. Антрапирролоны типа II с кислотами дают соли зеленого цвета, под действием перманганата калия в смеси уксусной и серной кислот разлагаются с образованием 1-ароил-9,10-антрахинонов. Химия этих гетероциклических кетонов интересна и заслуживает дальнейшего развития.

Список литературы

1. Денисов В.Я., Анишина Л.Н., Фокин Е.П. // Химия гетероциклических соединений. –1975. – № 10. – С. 1360.
2. Scholl R., Semp H., Stix E.// Ber – 1934. – B. 67. – S. 1236.

СОДЕРЖАНИЕ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СВЕКЛЕ

Крицкая Е.Б., Коваленко А.А.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия

В результате активного воздействия цивилизации на окружающую среду степень ее загрязнения возрастает с каждым годом. Особенно сильно это негативное влияние в местах нерационального использования минеральных ресурсов и разнообразных вредных отходов производства. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в условиях зараженной окружающей среды невозможно без достаточных знаний о вредных воздействиях многих токсичных веществ.

Среди всех загрязняющих окружающую среду веществ выделяется особая группа — ионы металлов. Главной причиной этих загрязнений можно считать колоссальное потребление и переработка минеральных ресурсов, являющихся источником металлов необходимых для производства. Ученые считают, что если добыча данного элемента опережает его естественный перенос в геохимическом цикле в 10 раз, то такой элемент можно считать загрязняющим веществом. А по некоторым металлам эта норма превышена многократно.

В данной работе предлагаются результаты анализа свёклы опытного участка Усть-Лабинского района Краснодарского края. Исследование содержания ионов тяжелых металлов в свекле выполнялось по ГОСТ 26929-94 «Сырье и продукты пищевые» кондуктометрическим методом. Полученные результаты обработаны методом наименьших квадратов. Сравнение с данными СанПин указывает на следовые количества ионов тяжелых металлов в свекле, взятой на вышеуказанном участке. В свекле, выращенной на приусадебном участке, анализ дал превышение содержания иона Cd в образцах в 10 раз, ионов цинка, свинца и меди обнаружены следовые количества.

Ионы тяжелых металлов попадают в свеклу из почвы, загрязненной удобрениями с полей и отходами производства.

Средняя концентрация металлов в почве, (С, мг/кг): медь 2-100, свинец 10, кадмий 0,06, цинк 10-100.

Экологические технологии

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРНОРУДНЫХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Рафикова Ю.С., Семенова И.Н.

ГАНУ «Институт региональных исследований», Сибай, ifalab@rambler.ru

Большое количество горнорудных предприятий, расположенных на Южном Урале, оказывают техногенное влияние на окружающую среду, в частности, они являются источником Cu, Zn, Fe, Mn, Pb, Cd и других элементов, которые могут поступать в организм человека как аэрогенным путем (около 20%), так и с пищей и водой (почти 80%).

В работе приводятся данные ежегодных обзоров о состоянии окружающей природной среды Башкирского Зауралья, представленные Сибайским территориальным комитетом Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан по охране окружающей среды за 2004-2008 гг.

Поступление в атмосферу загрязняющих веществ в результате деятельности предприятий и организаций промышленного и аграрного комплексов, расположенных на территории Башкирского Зауралья, а также автомототранспортных средств является определяющим фактором качества воздуха. Около 180 промышленных и сельскохозяйственных предприятий и организаций имеют

источники выбросов загрязняющих веществ, а автопарк насчитывает более 40 тыс. единиц автомототранспортных средств. Количество примесей в атмосферном воздухе изучаемой территории в результате эксплуатации данных объектов составило в 2008 году 88 наименований. В валовых выбросах преобладали оксид углерода (22,3 тыс. т), летучие органические соединения (ЛОС) (4,0 тыс. т), диоксид азота (3,2 тыс. т), сернистый ангидрид (0,5 тыс. т), пыль неорганическая (1,1 тыс. т).

Экологическое состояние территории характеризует также сравнительный анализ объемов выбросов в расчете на единицу площади застройки и на одного жителя. Так, плотность выбросов загрязняющих веществ на 1 га площади г. Сибай в 2008 г. являлась самой высокой на изучаемой территории и составляла 0,943 т (в расчете на 1 жителя – 0,218 тонн), а в Зилаирском районе самой низкой – 0,004 т (на 1 жителя – 0,139т).

Значительное поступление выбросов в атмосферный воздух происходило от автомототранспортных средств с продуктами сгорания топлива. За 2008 г. год эта величина составила 28,695 тыс. т, или 90,3 % от всех валовых выбросов, что на 0,845 тыс. т больше, чем в 2007 г. Доля выбросов от транспортных средств значительно увеличилась в связи с увеличением численности автотранспорта и объемов перевозок.

Также увеличился суммарный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников. В 2008 году он вырос на 0,42 тыс. т и составил 31,77 тыс. т. Выбросы от стационарных источников уменьшились по сравнению с прошлым годом на 0,425 тыс. т (за счет снижения объемов производства на предприятиях Башкирского Зауралья в 2008 г. по сравнению с 2007 г.) и составили 3,075 тыс. т.

Основными загрязнителями атмосферы от стационарных источников в 2008 г. в г. Сибай являлись Зауральская ТЭЦ (0,240 тыс. т), Сибайский филиал ОАО «Учалинский ГОК» (СФ УГОК) (0,923 тыс. т), объекты ООО «Башкирская медь» (1,219 тыс. т), Сибайский филиал ОАО «Башкирнефтепродукт» (0,100 тыс. т) и Сибайский ЛПУ МГ ООО «Баштрансгаз» (0,050 тыс. т).

К основным стационарным источникам выбросов, загрязняющим атмосферный воздух территории Башкирского Зауралья, относятся котельные, в первую очередь, работающие на жидком и твердом топливе, на которые приходится наибольшая доля выбросов сернистого ангидрида (0,140 тыс. т или 83,1%) и выбросы твердых веществ в виде бенз/а/пирена, золы угольной и золы мазутной, содержащей пятиокись ванадия. Снижение объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных, по сравнению с прошлым годом, связано с уменьшением доли мазута и угля в топливном балансе в результате выполнения природоохранных мероприятий по переводу промышленных установок и котельных на газообразное топливо, а также по причине приостановки работы котельных и обогрева зданий электротэнами.

Таким образом, сравнительный анализ состояния атмосферного воздуха Башкирского Зауралья показал, что атмосфера г. Сибай в 4,4 раза больше загрязнена, чем в близлежащем г. Баймак, и сельских районах. Загрязнение атмосферы происходит, в основном за счет стационарных и, в первую очередь, промышленных источников загрязнения, наибольшая доля которых приходится на атмосферные выбросы СФ УГОК.

Экология и здоровье населения

ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГОРНОРУДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Семенова И.Н., Рафикова Ю.С.

ГАНУ «Институт региональных исследований», Сибай,
ifalab@rambler.ru

Зауралье Республики Башкортостан (РБ) Российской Федерации расположено в экологически неблагоприятной зоне, характеризующейся повышенным содержанием Cu, Zn, Fe, Mn, Pb, Cd и других элементов, которые могут поступать в организм аэрогенно, с пищей, водой, депонироваться в отдельных органах и тканях, вызывая развитие экопатологии. Наиболее информативным и достоверным признаком экологической обусловленности нарушений здоровья являются показатели здоровья детей. Отсутствие профессионального анамнеза, вредных привычек, организованность детских коллективов и особенности их медицинского обслуживания, возможность учета условий жизни за относительно небольшой срок обеспечивают наибо-