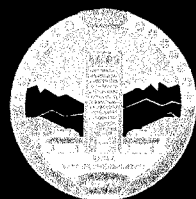


**ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
ГЕОГРАФИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ФАКУЛЬТЕТІ  
КАРТОГРАФИЯ ЖӘНЕ ГЕОИНФОРМАТИКА КАФЕДРАСЫ**



**«ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАРДА ТАБИҒИ  
ЖАҒДАЙЛАР МЕН РЕСУРСАРДЫ ЗЕРТТЕУДІҢ  
ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ГЕОАҚПАРАТТЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ» атты  
«VII ЖАНДАЕВ ОҚУЛАРЫ»  
халықаралық ғылыми-тажірибелік конференция  
МАТЕРИАЛДАРЫ**

*17-18 сәуір*

**«ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ  
В ИССЛЕДОВАНИИ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И РЕСУРСОВ  
НАУКАМИ О ЗЕМЛЕ»  
МАТЕРИАЛЫ**

**международной научно-практической конференции  
«VII ЖАНДАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ»**

*17-18 апреля*

**Алматы 2013**

шетелдік тәжірибені қолдану.....	
<b>Артемьев А.М., Аблеева А.Г., Ақтымбаева А.С., Асипова Ж., Сақыпбек М., Есимбекова М.</b> Роль местного населения в развитии экотуризма.....	444
<b>Дуйсебаева К.Д., Акашева А.С., Жилкибаева М.И., Садвакасова Г.</b> Экологические аспекты освоения туристско-рекреационного потенциала в Восточно-Казахстанском регионе.....	448
<b>Есиркепова С.С.</b> Управление и регулирование развития экологического туризма Казахстана.....	452
<b>Козубекова А.Т.</b> Туристско – рекреационные ресурсы Таласской области Кыргызстана.....	456
<b>Маженова Ж.А.</b> Рекреациялық ресурстар және экотуризмді дамытудағы негізгі мәселелері.....	461
<b>Садыглы Н. Ф.</b> Экологический туризм как способ сохранения исторических памятников и национального наследия.....	464
<b>Сергеева А.М., Абат Ж., Болат А.</b> Каспий теңізінде демалыс туризмін қалыптастыру негіздері.....	467
<b>Токбергенова У.А.</b> Ақсу-Жабағылы қорығында экологиялық туризмді дамыту бағыттары және оның тиімділігі.....	471
<b>Чукреева О.А., Сапарғалиев С.К.</b> Рекреационные возможности развития экотуризма в РК на примере Иле-Алатауского государственного национального парка .....	476
<b>Шакен А.Ш., Жұмабек А.Б.</b> Қазақстанда іс – шаралар туризмінің дамуы.....	479

#### **ЭНЕРГОРЕСУРСТАР ЖӘНЕ «ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА»**

<b>Бабаев Н.И.</b> Борные соединения и перспективы их использования в Азербайджане.....	483
<b>Баяндинова С.М., Омархан А.Ғ.</b> Мониторинг эффективности современных энергосберегающих технологии.....	487
<b>Жантеева Г.Е., Базарбаева Т.А.</b> Энергия үнемдеу жөніндегі іс-шаралар және баламалы энергия көздері.....	491
<b>Жүнісова А.Е., Тәжібаева Т.Л.</b> Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетін энергоэкологиялық тұрғыда дамыту.....	495
<b>Ишанғалиева С.С. Баяндинова С.М.</b> Рекомендации по энергосбережению зданий и сооружений в РК.....	499
<b>Каримов А.Н., Баяндинова С.М., Бердалы Ә.</b> Шикізат және тамақ өнімдерінде ауыр металдарды анықтау .....	504
<b>Ларионова Н.А.</b> Использование золошлаковых отходов для укрепления грунтов – один из путей снижения негативного влияния золоотвалов на окружающую среду..	506
<b>Масимгазиева А.С., Тажимаева Т.Л.</b> Экологически безопасная сельскохозяйственная продукция и устойчивость пшеницы и ячменя к тяжелым металлам.....	511
<b>Садыбекова Б.Н., Жігітбекова Ә.Д., Курбанова А.Б., Оразбаев А.Е., Тасибеков Х.С.</b> Өсімдік шикізатынан алынған сорбенттердің сорбциялау мүмкіндігі.....	517

**ИБ № 6510**

Басуға 28.05.2013 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84 1/8.  
 Офсетті қағаз. Сандық басылыс. Тапсырыс №700. Таралымы 50 дана.  
 Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің  
 «Қазақ университеті» баспасы.  
 050040, Алматы қаласы, әл-Фараби даңғылы, 71.  
 «Қазақ университеті» баспаханасында басылды

Функциональный принцип является очень простым. Освежающий вентилятор ликвидирует, прежде всего, влажность и запахи (ванная комната, туалет, кухня). Это приводит к тому, что в доме понижается давление, благодаря чему свежий воздух стремится снаружи внутрь через специальные вентиляционные отверстия. Регулируемые вентиляционные отверстия установлены в комнатах, в которых необходима вентиляция (жилые, спальня) в стенах или оконных рамах.

*Экономия в домашних условиях.*

Значительное количество потерь в ЖКХ происходит из-за пренебрежительного отношения к экономии тепла и энергии со стороны самого пользователя. Рекомендации по энергосбережению в домашних условиях мы рассмотрим в следующей статье.

При снижении затрат энергии на климатизацию зданий в результате внедрения этих мероприятий происходит высвобождение энергогенерирующих мощностей. Это позволяет обеспечить энергопотребление новых зданий без затрат на ввод в эксплуатацию новых мощностей. Последнее обстоятельство существенно влияет на снижение сроков окупаемости на мероприятия по энергосбережению.

#### **Литература**

1. «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности»
2. Марцев П.П. Энергосберегающие технологии в жилищно-коммунальном хозяйстве / Марцев П.П. [http // www.turanpro.kz](http://www.turanpro.kz).
3. Краснопольский А. Е. Пускорегулирующие аппараты для газоразрядных ламп. М: Энергоатомиздат, 1988. — 207 с.
4. Источник: Алматы Энерго Сбыт
5. <http://www.esalmaty.kz/?act=article&uin=1258520690&chapter=1326779033>
6. Материалы предоставлены пресс-службой компании Philips в Казахстане, Проблемы энергосбережения в Казахстане <http://vira.kz/node/213>
7. Кирвель И.И., энергосбережение, конспект лекций, Минск 2007г. стр.73-104

УДК 504.054:574.24

## **ШИКІЗАТ ЖӘНЕ ТАМАҚ ӨНІМДЕРІНДЕ АУЫР МЕТАЛДАРДЫ АНЫҚТАУ**

**Каримов А.Н., Баяндинова С.М., Бердалы Ә.**

*Алматы қаласы, әл-Фараби атындағы ҚазҰУ*

*Мақалада ауыр металдардың әсерінен әртүрлі табиғи компоненттерінің өзгеру диапазонын анықтау мәселесі және олардың тірі жәндіктерге тиетін салмағы қарастырылды.*

*В данной статье рассматривается проблема определения диапазона изменения различных природных компонентов под влиянием тяжелых металлов и их воздействия на живые организмы.*

*This paper addresses the problem of determining the range of variation of various natural ingredients and the influence of heavy metals and their effects on living organisms.*

Химиялық элементтердің табиғи оргаларда антропогенді қайтара таралуы негізінде экологиялық салдарға себеп болуда. Олардың негізгілері: ауа бассейнінің нашарлауы, түрлі тұзшы су көздерінің ластануы, топырақтың биологиялық және физико-химиялық параметрлерінің нашарлауы, топырақ қарашірігінің деградациясы, жоғары сапалы өнімнің көлемінің азайуы мен дайын экологиялық қауыпсіз өнімнің азайуы және өнімнің ассортиментінің таралуы.

Қазіргі кезде әлемдегі халықтың жартысына жуығы экологиялық таза тұрғын үйге суына зәру. Көптеген химиялық элементтер табиғи компоненттердің құрамына сиуі, көрнекті тізбегіне түсуі адам денсаулығына тікелей қауіп төндіруде.

Химиялық элементтердің техногенді миграциялық тізбегінде маңызды болуы топырақпен өсімдіктер алуға. Сондықтан, топырақ және өсімдіктер құрамында ауыр

металдармен түрлі ластағыштар мөлшерін анықтау және оны бақылау теориялық және практикалық жағынан маңызды мәселелердің бірі болуда.

Ауыл шаруашылығы өндірісімен тамақ өндірісінде химиялық заттардың микроконцентрациясын анықтауға қойылатын талаптар артуда ( $10^{-4}$ - $10^{-8}$  % және оданда төмен). Бұл мәселелерді шешу үшін түрлі физикалық, химиялық, физикалық-химиялық және т.б. аналитикалық әдіс-тәсілдер қолданылуда. Бірақ, кең диапазонда кез-келген химиялық элементтердің нақты концентрациясын анықтайтын әмбебап әдістер көп емес, тіпті жоқ деуге болады. Әрбір дайын өнім немесе шикізаттың құрамын анықтауында жекеше әрекет, тәсіл талап етіледі.

Шимилт Л.В., Ягодик Г.А. [1,2] және т.б. ғылымдардың зертеулері бойынша алдағы 50 жылда тамақ өнімдерінің мөлшерін 3-4 есе өсіру қажет екенін көрсетуде. Әлемдік тамақ ресустарын мұндай мөлшерде өсіру, тек жаңа технологияларды қолдану арқылы мүмкін болады, яғни өсімдік текті шикізатты кешенді өндіру, ауылшаруашылық өндірісінің тұтасымен тиімділігін көтерумен іске асырылуы мүмкін.

Тіршілік ортасының ластуынан бірқатар химиялық элементтерді, әсіресе ауыр металдар тамақ өнімдерінің құрамында түрлі мөлшерлерде жинақталуда. Өкінішке орай, химиялық элементтердің биогенді аккумуляциялануына қажетті көңіл аударылмауда [2].

Өсімдік текті шикізаттың, оның өнімдерінің, судың, сусындар мен түрлі тамақ өнімдерінің ластану үдерісін жаңа, жоғары сапалық деңгейде зерттеу, жаңа экспрес-әдістерді, токсиканттарды бақылау әдістерін енгізуді талап етуге себеп болады. Ал, бұл бақылау металмен ластану деңгейін анықтауға, ластаушы көздерді анықауға, ластануды анықтаушы факторларды, себептерін және химиялық элементтердің трансформациялануының физико-химиялық механизмін анықтау үшін қажет.

Ауыр металдардың және олардың ерігіш токсикологиялық қосылыстарының адам организміне тыныс алатын ауамен, ішетін суымен немесе тамақпен, өте аз концентрацияда да болса, қажет екені, ал оның негативті әсерін бақылау мен бағалау мәселе өзектілігі оскен, өйткені ауыр металдардың табиғаттағы өзін тазалау механизм қағидасының жоқтығында.

Тамақ өнімдерінің құрамындағы өзгерістерді, экспресс-талдау жасауда қазіргі заманға жоғары сезгіш атомдық-абсорбциялық спектор офотометрлер, газдық хроматографтар, радиометрлік детектрлер және т.б. аспаптар көмегімен жүргізу, өнімнің сапасын, қауіпсіздігін қорғауды кез-келген деңгейде шаралар қолдануға мүмкіндік береді.

Жалпы алғанда ауыр металдардың организмге токсикологиялық әсері ондағы түрлі биологиялық құрылымдардың әсерлесуі механизімімен анықталады, ал организмнің тұтас реакциясы оған түсетін химиялық қосылыстың мөлшерімен анықталады.

Нақты заттардың еріген күйіндегі химиялық қасиеттерімен биологиялық белсенділігін анықтау үшін оның токсикологиялықтығы туралы деректер қажет.

Дайындалған өнімнің сапасы негізінен шикізаттың сапасына байланысты болғандықтан жоғары сапалы өнім алу үшін негізгі және қосалқы шикізат түрлері токсиканттантардан айырын, өңдеу технологиясы талантарына және ауыл шаруашылық өнімдеріне қойылатын ШРК шамасына сай өңделуі қажет [4,5].

Таза шикізатты өндіру мен өңдеу жоғары сапалы болуы үшін ауыл шаруашылық дақылдарының жақсы сорттарын алу, яғни нитраттарды, ауыр металдарды, пестицидтерді жинақтамайтын, экологиялық қолайлы облыстарды таңдау, тиісті агротехниканы қолдану, өнімді жинау мерзімінің оптималдылығы, минералды тыңайтқыштарды қолдану мерзімі мен мөлшерін ескеру жақсы нәтиже береді. Өнімді жинау кезінде температураның төмендеуі және қышқыл жаңбырлар топырақтың ылғалдылығын арттырып, ондағы ауыр металдармен нитраттардың миграциясын жоғарлатып, ауыл шаруашылық өнімнің ластануын арттырады.

Адам өсіретін жоғары сатыдағы өсімдіктерге ауыр металдар онша оңай қолжетімді болмағандықтан, алғашқы өңдеуге ұшырайтын шикізат құрамында ауыр металдар онша көп болмайды. Өсімдіктердің химиялық элементтерге биологиялық таңдаушылығы өзінің

химиялық құрамын, микроэлементтерге, сонымен қатар ауыр металдарға деген тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Микроэлементтердің концентрациясы көп жағдайда бұл элементтердің топырақтағы мөлшерімен оң корреляциялық байланыста жатады. Шикізатпен өсімдік текті өнімдер құрамындағы ауыр металдарды анықтаудың барлық аспаптық әдістері, дайындалған сынамаға энергетикалық әсер ету арқылы, аналитикалық сигнал алу арқылы металдардың мөлшеріне сай функциялық әсерді тіркеуге негізделген [6].

Белгілі болғанындай, сынама дайындауда ондағы органикалық компоненттер тұтасымен ыдыратылады, тотықтырылады да, қалған күл қалдығын суда ерітіп, ол ерітіндіні аспаптық анықтауда қолданады [7,8].

Біздің ауыр металдардың концентрациясын анықтауға алған шикізат өнімдері (бұрыш, қызанақ, қияр, жемістерден - алма, алмұрт) фотомериялық анықтаулар Лысянский әдісімен жүргізіліп, қанағаттанарлық нәтижелер алынды [9,10].

Ауыр металдарды анықтаудың басқа да әдіс-тәсілдерін (сұйық сынамалар: сусындар, алкогольсіз сусындар, ауыз суы, минералды су және т.б) ион-селективті электродтар қолдану арқылы тікелей потенциометриялық анықтаулардың артықшылығын пайдалану жұмысымызданғы ертеңгі жоспарларымыздың бірі болып отыр.

#### **Әдебиеттер:**

1. Шимилт Л.В. Химия и обеспечение человечества пищей. - М.: Мир, 1996. -706 с.
2. Ягодин Г.А., Раков Э.К. Химия и химическая технология в решении глобальных проблем - М.: Химия, 1998. -211с.
3. Кузнецов Г.А. Экология и будущее - М.: Изд. МГУ, 2008, -190 с.
4. Робертс Г.Р. Безвредность пищевых продуктов - М.: Агропромиздат, 1990, -287с.
5. Буслович С.Ю., Дубекецкая М.М. Химические вещества и качество продуктов - Минск: Урожай, 1993. -203 с.
6. Мур Дж.В., Рамамурти С. Тяжелые металлы в природных водах - М.: Мир, 1997. -288с.
7. Рейли К. Металлические загрязнения пищевых продуктов - М.: Агропромиздат, 1995. -284 с.
8. Пломбек Дж. Электрохимические методы анализа - М.: Мир, 1998. -496 с.
9. Лысянский В.М., Гребенюк С.М. Экстрагирование в пищевой промышленности. - М.: Агропромиздат, 1998. -188 с.
10. Методы анализа пищевых продуктов - М.: Наука, 2008. Т.8. -270 с.

УДК 624.131.138

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗОЛОШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ ГРУНТОВ – ОДИН ИЗ ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ЗОЛОТВАЛОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Ларионова Н.А.**

г. Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова

*В статье рассматривается негативное воздействие тепловых электростанций на компоненты окружающей среды. Подчеркнуто влияние основных факторов (вида топлива, мощности станции, рельефа местности и др.) на формирование техногенно-геохимических аномалий в районе их действия. Рассмотрена возможность использования зол в составе комплексного вяжущего для укрепления грунтов, при этом получен строительный материал с высокой прочностью и водостойкостью.*

*The article discusses the negative impact of thermal power plants on the environment. Emphasized the influence of the main factors (fuel, power stations, terrain, etc.) on the formation of technogenic geochemical anomalies in their actions. The possibility of using ash as part of a binder for ground improvement, thus obtained a building material with high strength and water resistance.*

В настоящее время из всего количества получаемой электроэнергии около 70% вырабатывается на тепловых электростанциях (ТЭС, ГРЭС, ТЭЦ), работающих на твердом