



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л.Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

1. Янушко, И. Д. Экономика в лесном хозяйстве / И. Д. Янушко. – 2-е изд. – Минск: Выш. шк., 1977. – 271 с.
2. Юркевич, И.Д. География, типология и районирование лесной растительности Белоруссии // И.Д. Юркевич, В.С. Гельтман. – Минск : Наука и техника, 1965. – 188 с.
3. Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия: СТБ 1711–2007: введ. 30.01.2007. – Минск: Госстандарт, 2007. – 11 с.
4. Демид, Н. П. Обоснование возраста главной рубки сосновых древостоев Беларуси в связи с размерно качественной характеристикой древесного сырья: автореф. дис. канд. с-х. н.: спец. 06.03.02 – "Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация" / Н. П. Демид; Учреждение образования "Белорусский государственный технологический университет", Кафедра лесоустройства. – Минск, 2011. – 21 с.

УДК 502.7/34 С

АҚТАУ, ОРАЛ, АҚСАЙ ҚАЛАЛАРЫ ЖАУЫН-ШАШЫННЫҢ ЛАСТАНУ ДЕҢГЕЙІ

Алтыбаева Ж. Б., Татаева Р. К.

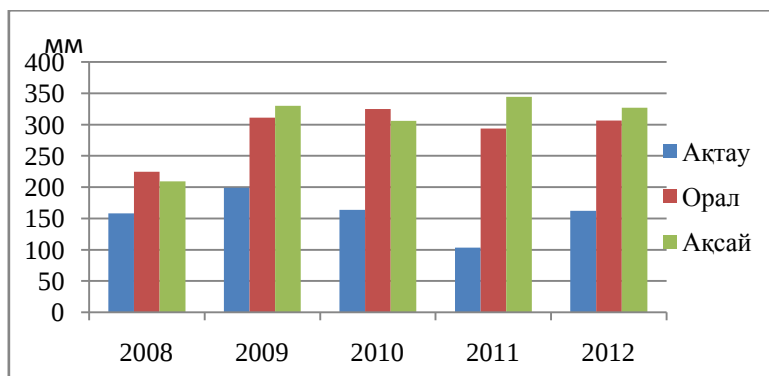
zhuzelya@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ-нің Қоршаған ортаны қорғауды басқару және инженеринг кафедрасы

Өнеркәсіп пен ауылшаруашылық саласының дамуына байланысты атмосфераның төменгі қабатында соңғы жылдары антропогендік жаңа химиялық және улы қосылыстар көбеюде. Осындай аймақтарға көмірсутек шикізат кен орындары жақын және мұнай-газ өңдеу өндірістері дамыған Ақтау, Ақсай қалалары жатады. Ақтау қаласында АО «ArcelorMittal Tubular Products Aktau», АО «Sewon Vertex Heavy Industriary», АО «Ақтаугазсервис», ДТОО «Жалғызтөбемұнай», ТОО «Қазгазөңдеу» зауыты орналасқан[1]. Ақсай қаласында Қарашығанақ газ конденсат өңдеу және әр түрлі жанармай өндіру зауыттары бар. Оралда қоршаған ортаға шығарылатын қалдық заттардың көпшілігі мынадай өндіріс мекемелер шығарып отыр: "Орал-Арма" ААҚ, "Жайықжылуқуат" ААҚ, ЖЭО, Орал локомотив депосы, "Орал Металлист зауыты".

Атмосфералық жауын-шашындар бардық табиғи сулардан қарағанда ең аз минералданған, бірақ химиялық құрамы бойынша ондағы еріген заттар басқа табиғи сулармен салыстырғанда алуан түрлі. Олардың құрамының негізгі көзі болып атмосферадағы аэрозолдар болып табылады және иондар құрамы да әр түрлі. Теңіз жағалауынан алыстаған сайын Cl^- концентрациясы төмендейді, ал SO_4^{2-} , Ca^{2+} және Mg^{2+} концентрациялары, керісінше, жоғарылайды. SO_4^{2-} және Ca^{2+} концентрацияларының жоғарылау себебі континентальді пайда болған аэрозолдардың атмосферада көбеюімен байланысты[2,3,4].

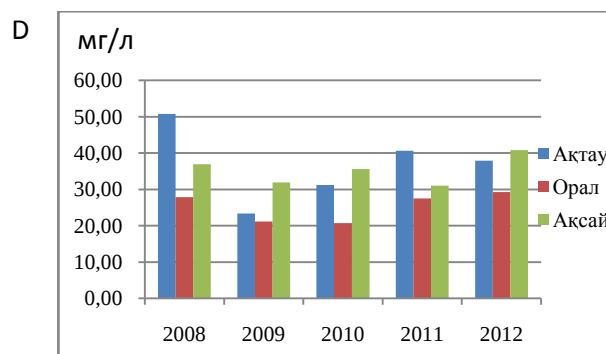
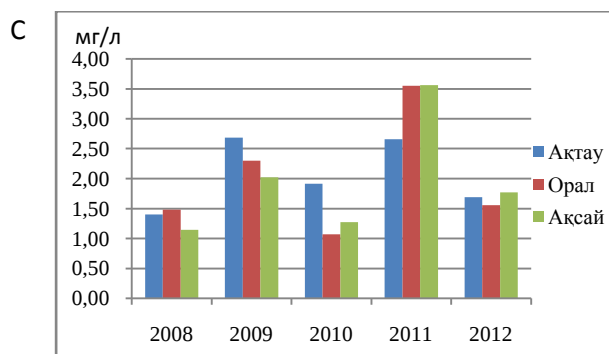
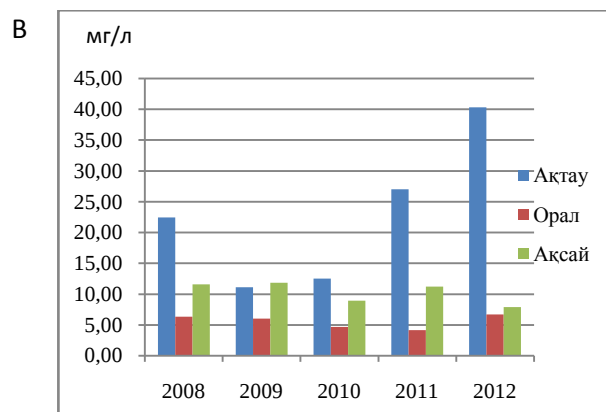
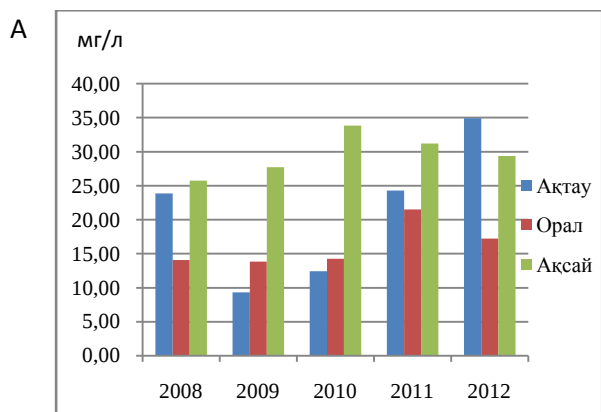
Ақтау, Орал және Ақсай қалаларының атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына мониторинг РМК «Қазгидромет» орталығы Дүниежүзілік Метеорологиялық Ұйымның (ДМҰ) арнайы бекітілген бағдарламасы бойынша жүргізеді. Жауын-шашын сынамасында SO_4 , NO_3 , HCO_3 , Cl , NH_4 , Ca , Mg , Na , K , Pb , As , Cu , Cd , pH және электроөткізгіштік көрсеткіштері анықталады. Жұмысқа метеорологиялық станцияларында алынған сынамалардың 2008-2012 жылдар аралығындағы орташа жылдық мәліметтері алынды.



Сурет-1. 2008-2012 жылдар аралығындағы орташа жылдық атмосфералық жауын-шашын көрсеткіші.

Жасалған сараптада көрсетілген жылдар бойынша атмосфералық жауын-шашынның орташа жылдық көрсеткіші Орал және Ақсай қалаларына қарағанда Ақтау қаласында аз мөлшерде түскен. Ақсай қаласында 2011 және 2012 жылдары орташа жылдық жауын-шашының мөлшері жоғары болған. Қарастырылып отырған қалаларда ең төмен мөлшердегі орташа жылдық жауын-шашын көрсеткіші 2011 жылы Ақтау қаласына сәйкес келеді (103 мм), ал максимумы 2011 жылы Ақсай қаласында бақыланған (344 мм). 2008 жылы Ақсай және Орал қалаларында орташа жылдық жауын-шашын мөлшері соңғы жылдармен салыстырғанда аз мөлшерде түскен.

Атмосфераны ластайтын заттардың ішінен көлемі бойынша бірінші орында күкірт және азот оксидтері болып табылады. Олар атмосфераға минералды отынды жағу кезінде түсіп фотохимиялық реакция нәтижесінде сульфат пен нитраттарға айналады [5]. Сульфат ионының жылдық орташа концентрациясы жауын-шашын құрамында қарастырылған жылдар бойынша Ақсайда Орал мен Ақтау қалаларына қарағанда жоғары, мәселен 2010 жылы 33,85 мг/л болған. Ал Орал қаласында барлық жылдар бойынша сульфат ионының мәні қарқынды өзгермеген (Сурет-2, А).



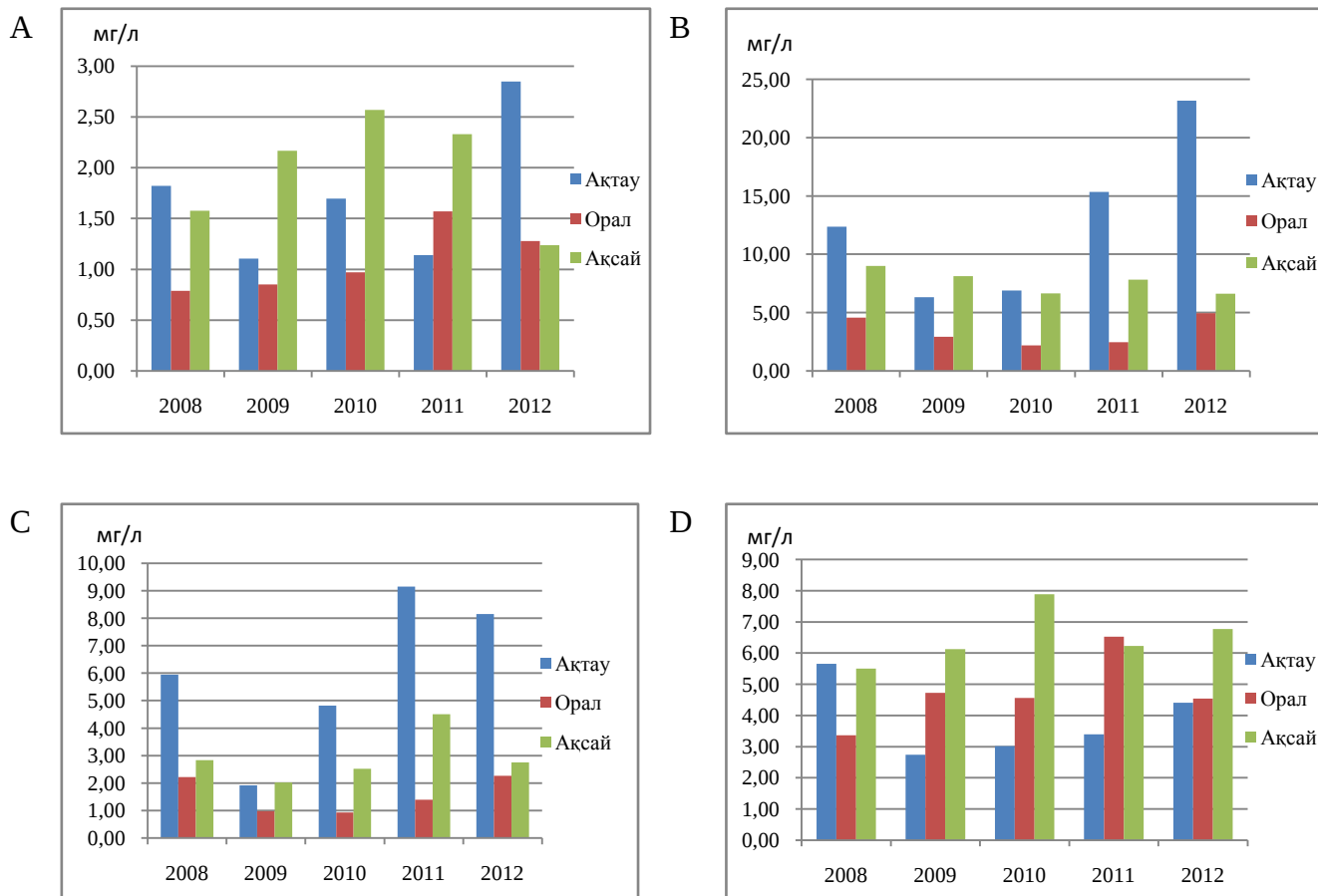
Сурет-2. Атмосфералық жауын-шашын құрамындағы орташа жылдық аниондар көрсеткіші (2008-2012 жж.): А. Сульфат ионы (SO_4^{2-}); В. Хлор ионы (Cl^-); С. Нитрат ионы (NO_3^-); D. Гидрокарбонат ионы (HCO_3^-).

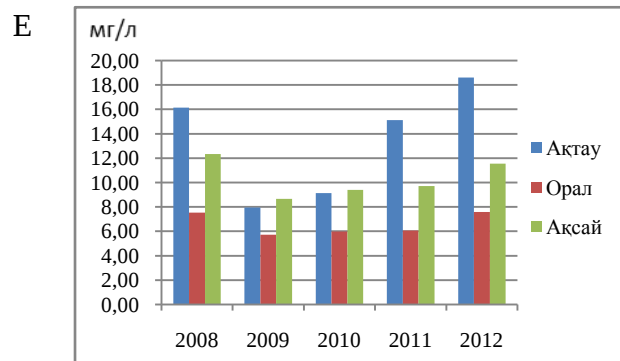
Жауын-шашын құрамындағы орташа жылдық хлор ионының мөлшері Ақтау қаласында көп жағдайда жоғары, соңғы 2012 жылы максималды мәні 40,32 мг/л болған. Бұл көрсеткіш Ақсай, Орал қалаларына қарағанда 2-3 есеге көп және Ақтау қаласының теңіз жағалауында орналасуымен байланысты болуы мүмкін (Сурет-2, В).

Нитрат ионының Ақтау, Орал, Ақсай қалаларында ең жоғары жылдық орташа концентрациясы 2011 жылы болған. Минималды жылдық орташа концентрациясы Ақтау - 1,56 мг/л (2012 ж.), Орал - 1,07 мг/л (2010 ж.), Ақсай - 1,15 мг/л (2008 ж.)(Сурет-2,С).

Ақтау қаласында 2008 жылы гидрокарбонат анионының орташа концентрациясының жоғары мәні 50,71 мг/л-ге тең болған. Орал қаласында бұл көрсеткіш барлық жылдары Ақтау мен Ақсай қалаларына қарағанда төмен (Сурет-2, D).

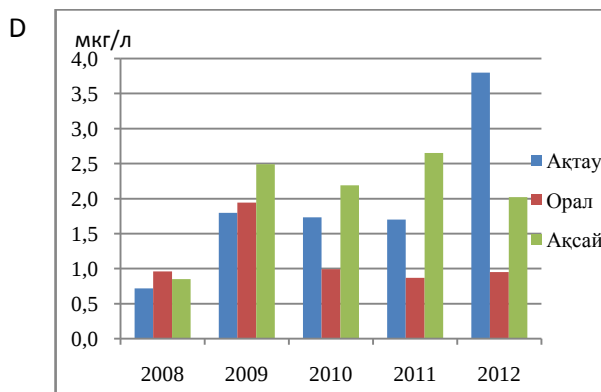
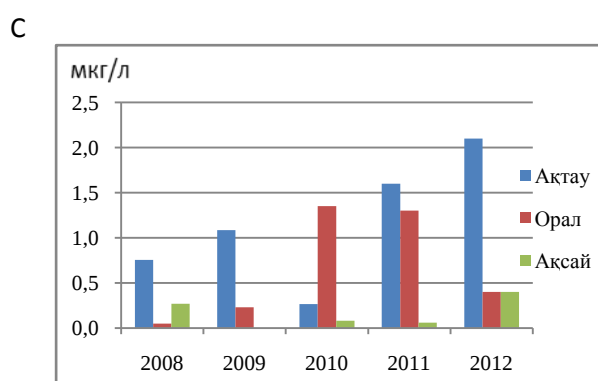
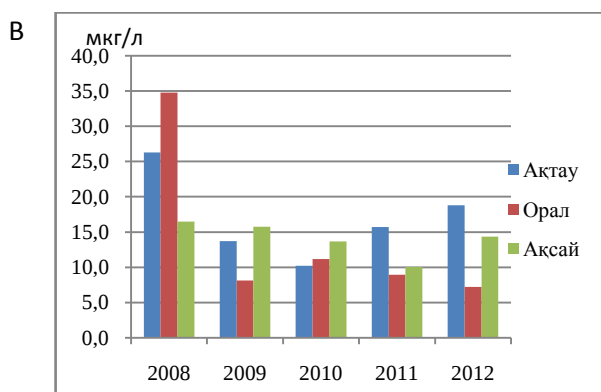
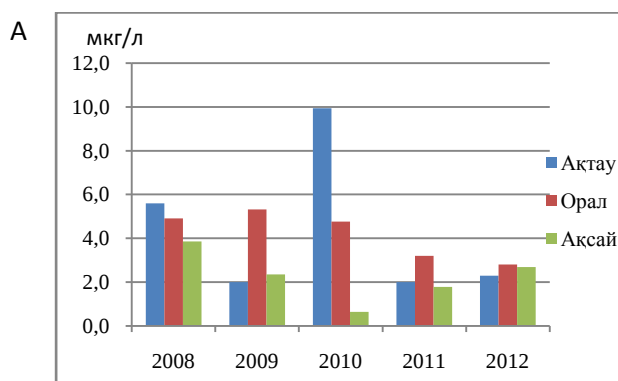
3-суретте көрсетілгендей жылдық орташа катиондар концентрациясы да қалалар бойынша әр түрлі таралған. Аммоний катионының мксималды орташа жылдық концентрациясы 2012 жылы Ақтау қаласында 2,85 мг/л сәйкес. Орал қаласында натрий, калий және кальций катиондарының орташа жылдық концентрациялары Ақтау, Ақсай қалаларымен салыстырғанда аз мөлшерде. Натрий, калий және кальций катиондарының орташа жылдық концентрациялары Ақтау қаласында көп жағдайда жоғары. Магний катионының орташа жылдық концентрациясы Ақсай қаласында жоғары болған (Сурет-3).



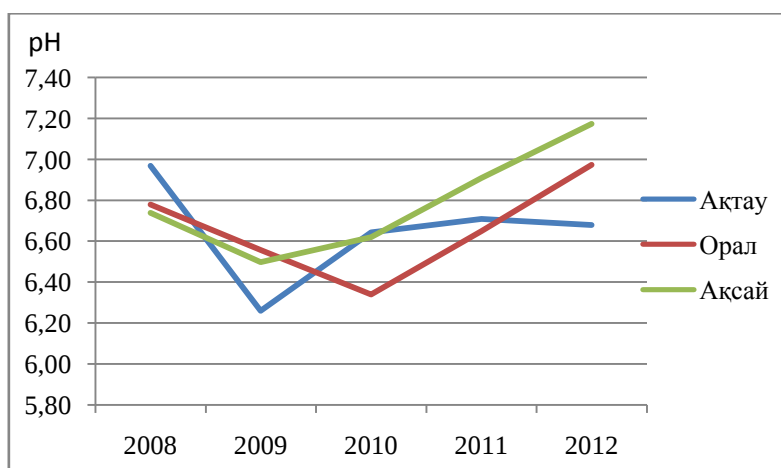


Сурет-3. Атмосфералық жауын-шашын құрамындағы орташа жылдық катиондар көрсеткіші (2005-2009 жж.): А. Аммоний ионы (NH_4^+); В. Натрий ионы (Na^+); С. Калий ионы (K^+); D. Магний ионы (Mg^+); Е. Кальций ионы (Ca^+).

Қорғасын ауыр металы ионының ең орташа жылдық концентрациясы Ақсай қаласына сәйкес келеді. Мыс ионының орташа жылдық концентрациясы 2008 жылы үш қаладада жоғары. Мышьяк ионының жылдық орташа концентрациясы қарастырылған жылдары Ақсайда Ақтау мен Орал қалаларымен салыстырғанда төмен. Бұл аталған ауыр металл иондарының ағзағаулы екені белгілі [6,7,8]. Жауын-шашын құрамындағы мышьяк ионының орташа жылдық концентрациясы Ақтау қаласында жыл сайын өскені байқалады және кадмий ионының ең жоғарғы мәні осы қалада 2012 жылы тіркелген (Сурет-4).



Сурет-4. Атмосфералық жауын-шашын құрамындағы орташа жылдық микроэлементтердің концентрациясы (2008-2012 жж.): А. Қорғасын (Pb) микроэлементі; В. Мыс (Cu) микроэлементі; С. Мышьяк (As) микроэлементі; D. Кадмий (Cd) микроэлементі.



Сурет-5. Атмосфералық жауын-шашын құрамындағы орташа жылдық рН көрсеткіші (2008-2012 жж.).

Атмосфералық жауын-шашынның рН көрсеткіші тірі ағзалар үшін маңызды орын алатын белгілі. 2009-2011 жылдары рН орташа жылдық көрсеткіші Ақтау (6,26), Орал (6,34) және Ақсай (6,5) қалаларында аз қышқылды және бейтарап ортадағы жауын-шашындармен сипатталады. Ақсай қаласында бұл көрсеткіш 2010 жылдан 2012 жылға дейін 6,5-тен 7,2-ге дейін біртіндеп өскен (Сурет-5).

Қорытынды:

1. Атмосфералық жылдық жауын-шашын мөлшері Ақсай қаласында 2009, 2011, 2012 жылдары Орал қаласымен салыстырғанда көп түскен.
2. Ақсай, Ақтау қалаларының орташа жылдық жауын-шашын құрамында сульфат ионы Орал қаласына қарағанда басым. Ақтау қаласында хлор ионының концентрациясы көп мөлшерде тіркелген және жауын-шашынның түсуіне кері пропорционал.
3. Аммоний, натрий, калий және кальций катиондары мөлшері орташа жылдық жауын-шашын құрамында Ақтау, Ақсай қалаларында Оралға қарағанда басым.
4. Жауын-шашын құрамында қорғасын ионы Ақтау, Орал қалаларында жоғары мөлшерде байқалады, бұл қалаларда автокөлік санының көптігіне байланысты болуы мүмкін. Кадмий ионының концентрациясы Ақтау, Ақсай қалаларының жауын-шашынында басым.
5. Жауын-шашынның рН көрсеткіші Ақтау қаласында қышқылдылығы жоғары.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Сембаев Ж. Х., Федорова И. А. Сравнительная оценка состояния воздушного бассейна г. Актау и г. Жанаөзен. // «Еңбек, экология және халықтың денсаулығы» Республикалық ғылыми – практикалық конференция: Материалдары. Қарағанды. 2013. 215-216 б.
2. Справочник по гидрохимии. / Под ред. А.М. Никанорова. -Л.: Гидрометеоздат, 1988, 391 с.
3. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. / Под ред. А.Д. Семенова. Л.: Гидрометеоздат, 1977.
4. <http://all-about-water.ru/>
5. И.И. Кондратьев, Б.В. Кубай, Г.И. Семькина. Влияние трансграничного и природного факторов на химический состав осадков в Дальневосточном регионе России // Метеорология и Гидрология. 2013. №10. С. 45-49.
6. Эйхлер В. Яды в нашей пище. М.: "Мир", 1993, 86 с.

7. Вредные химические вещества. Неорганические соединения V-VIII групп: Справ.изд./ Под ред. В.А. Филова и др. Л.: "Химия", 1989, 58 с.
8. Вредные химические вещества. Неорганические соединения I-IV групп: Справ.изд./ Под ред. В.А. Филова и др. Л.: "Химия", 1988, 73 с.
9. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемистикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Постановление Правительства Республики Казахстан от 18 января 2012 года № 104. А.: 2012, 22с.

УДК: 371.3.+ 57 (077)

ЭФФЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ И МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аскарлова Наима Абдивалиевна

rakhimova-85@mail.ru

Преподаватель кафедры «Естественные науки»

Зангтатинского академического лицея при Национальном университете Узбекистана

Научный руководитель: Э.А.Турдикулов

Ташкент, Республика Узбекистан

Утверждение идей устойчивого развития на основе становления у человека новой мировоззренческой позиции по отношению к природе невозможно без системы непрерывного экологического образования. К сожалению, в настоящее время, на важнейшем, самом первом переходном этапе (дошкольник-младший школьник), звено непрерывной цепи эко-образования оказывается не вполне прочным. Тому есть несколько причин:

- в образовательных системах дошкольного и начального школьного возраста акцент делается на разные виды деятельности - игровую и учебную соответственно. В учебном плане начальной школы при этом доминирует вербальная подача информации и недостаточное использование методов внедрения полученных знаний в практику, особенно в городских школах;

- прослеживается явный недостаток сквозных экологических программ по дошкольному и начальному школьному образованию, основанных на интеграции психофизического, духовно-эстетического и интеллектуально-познавательного направлений развития личности ребенка;

- образовательные пространства начальной школы и детского сада в подавляющем большинстве случаев не пересекаются, личностное преемственное взаимодействие между педагогами отсутствует.

В результате на начальных этапах в целом оказывается недостаточно отлаженным механизм формирования основ экологического мировоззрения, заключающийся в логической цепи “чувство – знание – понимание – убеждение - мировоззрение”.

Тем не менее, определенная позитивная деятельность по осуществлению преемственности в экологическом образовании дошкольников и младших школьников возможна и при сложившейся ситуации.

Удачным моментом является расширение сети создаваемых в последние годы комплексов “Детский сад - начальная школа”, реализующих принцип непрерывного экологического образования и воспитания. В подобных комплексах проводится работа по внедрению инновационных эколого-образовательных технологий, отрабатываются наиболее эффективные методы организации личностно-ориентированной педагогики в работе с детьми. Эффективность деятельности в таких образовательных учреждениях многократно