

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



**«ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАРДА ТАБИҒИ
ЖАҒДАЙЛАР МЕН РЕСУРСТАРДЫ ЗЕРТТЕУДІҢ
ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ГЕОАҚПАРАТТЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ» атты
«VII ЖАНДАЕВ ОҚУЛАРЫ»**

**халықаралық ғылыми-тәжірибелік 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

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

**«ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАРДА ТАБИҒИ ЖАҒДАЙЛАР МЕН
РЕСУРСТАРДЫ ЗЕРТТЕУДІҢ ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ
ГЕОАҚПАРАТТЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ» атты**

«VII ЖАНДАЕВ ОҚУЛАРЫ»

**халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция
материалдары**

17-18 сәуір 2013 ж.

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

Материалы

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

17-18 апреля 2013 г.

АЛМАТЫ

«Қазақ университеті»

2013

Жауапты редакторлар:

**А.Ф. Кошім, Л.К. Веселова, Р.Т. Бексеитова,
М.Ж. Иманғалиева**

Жауапты хатшылар:

**Ғ.С. Алиасқаров,
Ө.Ж. Таукебаев**

Жер туралы ғылымдарда табиғи жағдайлар мен ресурстарды зерттеудің геоэкологиялық және геоақпараттық аспектілері. «VII Жандаев оқулары». халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. 17-18 сәуір 2013 ж. – Алматы: Қазақ университеті, 2013. – 526 б.

ISBN 978-601-247-376-6

Жинақта 2013 ж. 17-18 сәуірде Алматы қаласында өткен «Жер туралы ғылымдарда табиғи жағдайлар мен ресурстарды зерттеудің геоэкологиялық және геоақпараттық аспектілері» тақырыбындағы «VII Жандаев оқулары» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары берілген. Баяндама тақырыптарында география зерттеулеріндегі жүйелік талдау тұрғыдан көптеген мәселелер көтерілген. Сонымен қатар география және басқа да жер туралы ғылымдар зерттеулеріндегі, соңғы жылдары кеңінен дамып келе жатқан, геоақпарат жүйесі (ГАЗ) әдістемесін пайдалану сұрақтары қарастырылған.

Жинақ геоэкологиялық процестерді зерттеумен және оларды картографиялаумен айналысатын ғылыми қызметкерлерге, мамандарға, магистранттар мен докторанттарға, жоғары оқу орындарының оқытушыларына арналған.

ISBN 978-601-247-376-6

© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2013

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГОДОВОГО КОЛИЧЕСТВА ОСАДКОВ ПО ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА ЗА РАЗНЫЕ РЕМЕННЫЕ ПЕРИОДЫ

Чередниченко А.В., Жексенбаева А.К.

г. Алматы, КазНУ им. аль-Фараби

В статье проанализированы карты разного периода по территории Казахстана со средним годовым количеством осадков с целью выявления изменения их количества в связи с изменением климата. Получено, что в последние десятилетия количество осадков по территории Казахстана изменилось, но в основном в сторону увеличения.

Мақалада климаттың өзгеруіне байланысты жауын-шашын мөлшерінің өзгеруін анықтау мақсатында Қазақстан территориясының әртүрлі кезеңіндегі орташа жылдық жауын-шашын мөлшерінің карталары талданған. Нәтижесінде Қазақстан территориясы бойынша соңғы онжылдықта жауын-шашын мөлшерінің өзгерісі негізінен өсуімен байқалған.

The article analyses the cards of different periods of the territory of Kazakhstan with an average annual quantity of precipitation. There was a task to identify changes in precipitation due to climate change. Obtained that in the last decades of the precipitation on the territory of Kazakhstan has changed, but mainly in the direction of increase.

Атмосферные осадки - основной, если не единственный, источник увлажнения суши. Поэтому вполне естественно стремление знать наиболее достоверно их количество. От надежности определения количества осадков зависит точность многих теоретических расчетов, относящихся, например, к уравнениям водного баланса суши, связи теплового и водного балансов деятельной поверхности, водохозяйственных расчетов, в том числе и оценка урожайности. Не менее необходимы надежные данные о количестве осадков и для составления долгосрочных прогнозов погоды /1/.

Осадки – наиболее изменчивое во времени и пространстве метеорологическое явление, так как на их образование и интенсивность влияет много факторов. Наиболее благоприятные условия для формирования интенсивных осадков создаются в районах с повышенным содержанием влаги и сильными восходящими движениями воздуха /2/.

Любое исследование возможно при наличии надежного исходного материала. Такими данными при изучении осадков являются средние многолетние значения количества осадков.

В данной статье исходным материалом послужили многолетние данные количества осадков за период с 1891 по 1964 год, с 1891 по 2000 год, а также данные количества осадков с 2005 по 2012 год по 35 метеорологическим станциям Казахстана, расположенным в различных физико-географических и климатических условиях.

Территория Казахстана, за исключением высокогорных областей, отличается ярко выраженной засушливостью. Объясняется это тем, что Казахстан, расположенный почти в центре Евразии, малодоступен непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха.

Большое влияние на распределение осадков оказывает рельеф местности. Под влиянием возвышенностей перераспределение осадков по территории: увеличение их на наветренных возвышенных участках и уменьшение на подветренных /3/.

Важной итоговой и самостоятельной задачей изучения любой метеорологической величины является составление климатологических карт, которые послужили сжатым и наиболее информативным способом представления пространственного поля метеовеличины, в том числе и атмосферных осадков /4/.

В данном случае построены карты распределения осадков по территории Казахстана за разные временные периоды. Среднее годовое количество осадков за период с 1891 по 1964 год, на рассматриваемой территории Казахстана дано на карте (рис.1).

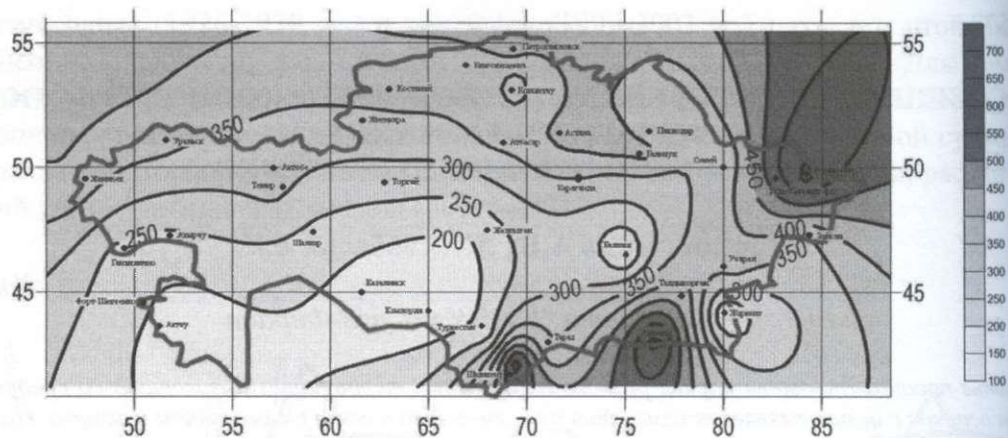


Рис. 1. Среднее годовое количество осадков (мм) за 1891-1964 г.г.

Разнообразие климатических и орографических условий Казахстана предопределяет неравномерное распределение осадков по его территории.

В течение года на территории Казахстана в процессе прохождения и формирования циклонических и антициклонических образований непрерывно происходит взаимодействие воздушных масс, поступающих из Арктики, из континентальных районов умеренных широт, с Атлантического океана и из средней Азии. В результате взаимодействия и последующей трансформации значительно изменяются их гидротермические характеристики. Эти процессы имеют определенную годовую цикличность, обуславливая тем самым сезонный характер в распределении по территории Казахстана вида и количества выпадающих осадков /5/.

Так, среднее годовое количество осадков за период с 1891 по 1964 год на рассматриваемой территории Казахстана изменяется от 150 до 629 мм.

Внутри степной зоны узкой полосой выделяются районы лесостепи и северные склоны Казахской складчатой страны с годовым количеством осадков 300-400 мм.

Увеличение осадков в южной части степной зоны обуславливается в основном обострением фронтов в районе Казахского мелкосопочника.

К югу от степной зоны количество осадков постепенно уменьшается. Для большей части Центрального Казахстана характерно в среднем от 173 до 208 мм в год.

Наименее обеспеченными осадками являются юго-западные районы Прибалхашья (173 мм), юго-запад Приаральских Кызылкумов (151 мм).

Влияние крупных водоемов (Каспийского и Аральского морей, оз. Балхаш и т.д.) на увлажнение примыкающих к ним пустынь весьма ограничено. Так, годовое количество осадков колеблется от 150 до 200 мм.

С приближением к горным хребтам, под воздействием которых активизируются фронты, количество осадков резко возрастает. Высокогорные районы востока и юго-востока Казахстана отличаются избыточным увлажнением. В зависимости от высоты, формы рельефа и экспозиции склонов в восточных и юго-восточных горных системах Казахстана в среднем за год наблюдается 350-629 (Алматы) мм.

Для сравнения средних годовых количеств осадков на рассматриваемой территории Казахстана был произведен анализ за период с 1891 по 2000 год (рис. 2).

За период с 1891 по 2000 год на рассматриваемой территории Казахстана /6/ среднее годовое количество осадков изменяется от 132 (МС Балхаш) до 636 мм (МС Зырянск).

На севере Казахстана годовое количество осадков колеблется от 314 до 356 мм.

Из рисунка видно, что наибольшее количество осадков наблюдается на МС Петропавловск и составило 356 мм, а на остальной территории Северного Казахстана наблюдается равномерное распределение от 310 до 350 мм в год.

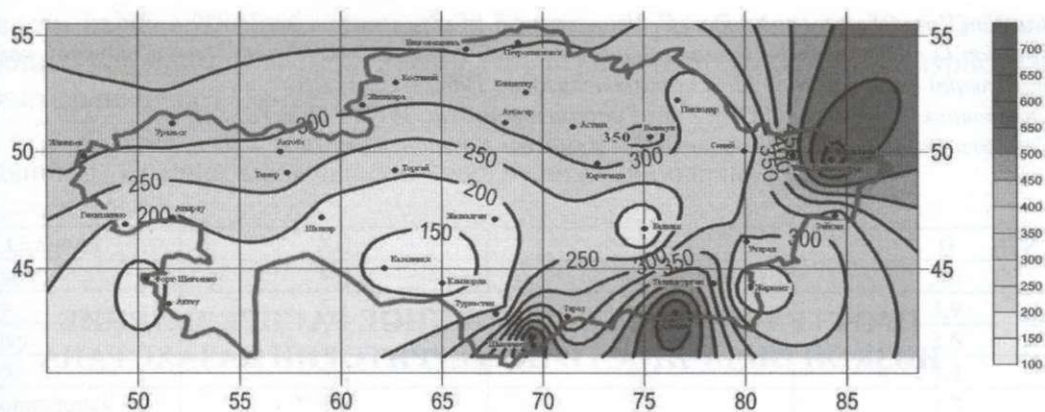


Рис. 2. Среднее годовое количество осадков (мм) за 1891-2000 г.г.

К югу от степной зоны количество осадков постепенно уменьшается. В Центральной части Казахстана годовое количество осадков изменяется от 132 (МС Балхаш) до 324 мм (МС Караганда).

Наименьшее количество осадков наблюдается на побережье оз. Балхаш и в Приаральских Кызылкумах (около 130 мм).

На западе Казахстана, на склоне Мугоджар наблюдается увеличение количества осадков (300-350 мм). Некоторое уменьшение осадков отмечается на возвышенной западной части Устюрта и на восточном побережье Каспийского моря.

На востоке и юго-востоке Казахстана, в горах Алтая, Заилийского и Джунгарского Алатау наблюдается значительное увеличение количества осадков от 300 до 636 мм в год.

Анализ многолетнего годового хода количества осадков показал, что в различных районах Казахстана имеются свои особенности в их выпадении.

Далее рассмотрено среднее годовое количество осадков на рассматриваемой территории Казахстана за последние 2005-2012 годы (рис.3).

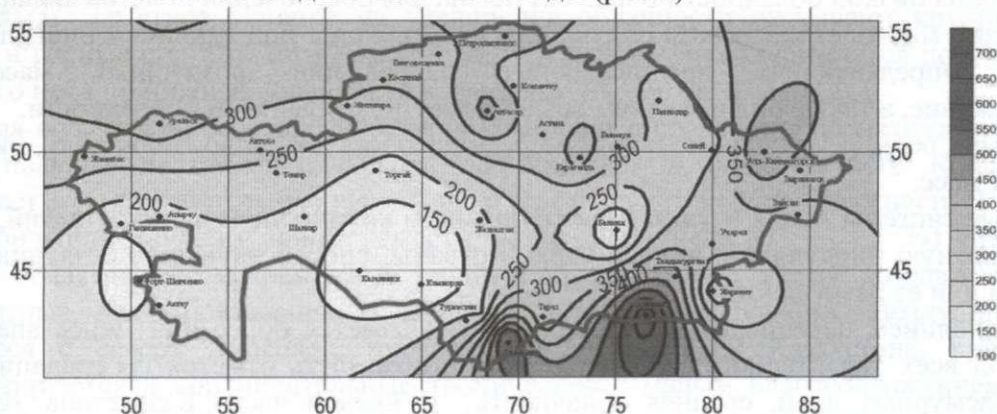


Рис. 3. Среднее годовое количество осадков (мм) за 2005-2012 г.г.

Территориальное распределение осадков рассматриваемого периода совпадает с распределением осадков предыдущих периодов. Но среднее годовое количество осадков за последние годы по рассматриваемым территориям увеличилось.

Полученные результаты показывают современные изменения режима осадков в Казахстане в условиях глобальных климатических изменений.

В дальнейшем предполагается изучение описанных характеристик более детально.

Литература:

1. Швер И.А. Закономерности распределения количества осадков на континентах. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 285 с.
2. Швер Ц.А. Атмосферные осадки на территории СССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1976. – 302 с.

3. *Климат Казахстана / под ред. А.С. Утешева. - Л.: Гидрометеиздат, 1959. - 366 с.*
4. *Дроздов О.А. Атмосферная циркуляция и вековой ход осадков. /Труды Первой научной конференции по общей циркуляции атмосферы - М.: Гидрометеиздат, 1962. - С.: 11-16*
5. *Справочник по климату СССР - Л.: Гидрометеиздат, 1968. - Вып.18. - Ч. - IV. - 550 с.*
6. *Справочник по климату Казахстана - Алматы: Казгидромет, 2004. - Вып. 2.*

УДК 551.576

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НИЗКОЙ ОБЛАЧНОСТИ ПО ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА

А.В. Чередниченко, Оракова Г.О.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г.Алматы

Рассмотрено распределение средней нижней облачности по территории Казахстана. Выявлены основные закономерности в годовом ходе низкой облачности.

Қазақстан территориясы бойынша төменгі бұлттылықтың орташа таралуы қарастырылған. Тұттылықтың жылдық жүрісінде негізгі заңдылықтар айқындалған.

Distribution of average low clouds on the territory of Kazakhstan is considered. The main regularities in annual course of low clouds are revealed.

Огромная территория Казахстана отличается исключительным разнообразием рельефа – от обширных низменностей на западе до высокогорных областей на востоке, юге и на востоке.

Облачность, ее высота и форма, является одной из основных характеристик атмосферных процессов и существенным фактором радиационного баланса системы Земля-атмосфера.

Проблема низкой облачности очень актуальна для обеспечения полетов авиации.

Средний многолетний режим облачности формируется под влиянием циркуляционных процессов, определяющих преобладающее направление воздушных масс и влагосодержание, а также под влиянием воздействия подстилающей поверхности.

Горный рельеф в значительной мере способствует видоизменению циркуляции воздушных масс.

Горные системы Алтая и Тянь-Шаня с большим количеством долин, ущелий, котловин создают сложную циркуляцию внутри горной страны, способствующую созданию местной облачности или ее разрушению.

Под влиянием перечисленных факторов складывается более или менее аналогичный годовой ход всех характеристик облачности (повторяемость отметок по градациям, число ясных и пасмурных дней, средняя облачность). В южной части Казахстана, особенно в пустынях, характер облачности довольно своеобразен. Причиной являются резко континентальные условия Казахстана, исключительно малое влагосодержание воздушных масс, участвующих в атмосферной циркуляции над Казахстаном в летний период, близость азиатскому максимуму атмосферного давления зимой /1/.

В зимнее время наблюдается уменьшение как общей, так и нижней облачности с запада на восток (табл.1), что согласуется с распределением у поверхности Земли относительной влажности и обусловлено циркуляционными условиями /2/. Так на станции Уральск среднее месячное количество нижней облачности составляет в декабре 5,0 баллов, а на станциях расположенных в восточной половине Казахстана (Алматы, Талдыкорган, Семипалатинск, Зайсан) количество нижней облачности в среднем колеблется от 2,6 до 3,1 баллов. Такая закономерность наблюдается и при движении с севера на юг.

Повторяемость пасмурного неба по нижней облачности в январе с продвижением с запада на восток резко уменьшается, что можно объяснить преобладанием циклонических

глобальные изменения климата.....	266
Донбаева Г.Ч. Проблемы водных ресурсов перспективных промышленных территорий Таласской области Кыргызской республики	271
Каримов А. М. Определение эмиссии кислорода лесными экосистемами Казахстана.....	273
Кузнецова В.П. Динамика климатических условий Западной Сибири (на примере Тюменской области).....	277
Кульбекова Г.Ж. Климат өзгерістерінің қоғамға әсері.....	283
Параев В.В., Еганов Э.А. Глобальные природно-климатические катаклизмы В истории Земли. Возможная их природа.....	287
Павличенко Л.М., Актымбаева А.С. Геоэкологическая оценка трансграничного переноса загрязняющих веществ в р. Тобол.....	292
Раимханова Д. Н. Гидротехникалық құрылыс жобаларын натураға шығарудағы бастапқы геодезиялық жұмыстар.....	296
Сергалиев Н.Х., Бибишева И.И., Кисметова А.Л., Абишева С.Х., Нугманова М.Д. Гидрохимическая характеристика водохранилищ Западно-Казахстанской области.....	299
Тиленова Д.К. Вопросы современных подходов к управлению водными ресурсами в Кыргызской Республике.....	304
Устабаев Т.Ш., Басманов А.В., Утембекова Р.К. Мониторинговая оценка водных ресурсов, используемых для обводнения основных пастбищ бетпак-далинского массива.....	307
Чередниченко А.В., Мунайтпасова А.Н. Синоптические условия формирования низких концентраций приземного озона в городе Алматы.....	313
Чередниченко А.В., Чередниченко В.С., Мадиеков А.С., Байхонова Т.А. Динамика расходов воды реки Урал (Жайык).....	318
Чередниченко А.В., Жексенбаева А.К. Особенности распределения годового количества осадков по территории Казахстана за разные временные периоды.....	321
Чередниченко А.В., Оракова Г.О. Пространственно-временное распределение низкой облачности по территории Казахстана.....	324

ГЕОГРАФИЯ ҒЫЛЫМЫ ЖӘНЕ ГЕОЭКОЛОГИЯДАҒЫ КЕШЕНДІК ӘДІС

Бельгибаев М.Е. Проблемы просвещения и образования по экологии и экологической культуре.....	328
Алиаскаров Г.С., Шабдукаримов Б.Б. Природно-ресурсный потенциал и условия хозяйственного развития Жезказган-Улытауского региона Центрального Казахстана.....	333
Вейсов С.К., Хамраев Г.О. Влияние эколого-географических условий на проектирование и строительство железных дорог в пустыне Каракум и их защита от дефляционных процессов.....	338
Гулиева С.Ю., Кучинская И.Я., Керимова Э.Д. Трансформация ландшафтных комплексов в районах вооруженных конфликтов (на примере юго-восточного склона Малого Кавказа).....	343
Джаналеева Г.М., Арыкбаева К.М. Геоэкосистемы Северного Казахстана сформированные под влиянием лёссообразующих процессов.....	348
Доскенова Б.Б., Денисова Г.В. Геоэкологическая оценка территории Северо-Казахстанской области.....	351
Донбаева Г.Ч. Проблемы водных ресурсов перспективных промышленных территорий Таласской области Кыргызской республики	354
Дмитриев П.С., Есетов С.К. Социально-демографические последствия голода 20-х	356

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

ЭНЕРГОРЕСУРСТАР ЖӘНЕ «ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА»

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

ИБ № 6510

Басуға 28.05.2013 жылы қол қойылды. Пішімі 60x84 1/8.
 Offsetті 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