

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF GEOLOGY AND TECHNICAL SCIENCES

ISSN 2224-5278

Volume 6, Number 408 (2014), 67 – 74

ASSESSMENT OF ANTHROPOGENIC IMPACT ON LANDSCAPE ENVIRONMENT FOR SOLVING OF NATURE MANAGEMENT PROBLEMS

L. B. Bekarystanova, R. V. Plokhikh, G. M. Urazbayeva

JSC “Institute of Geography”, Almaty, Kazakhstan

Key words: anthropogenic impact, landscape, nature management, Karaganda region.

Abstract. The present state of assessment and taken into account of anthropogenic impact on the landscape environment for rational nature management by example of the Karaganda region of the Republic of Kazakhstan is given. Some actual data and arguments in support of use of the proposed approach for decision of the nature management problems are presented.

УДК 911.52:574.5

ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТНУЮ СРЕДУ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Л. Б. Бекарыстанова, Р. В. Плохих, Г. М. Уразбаева

ТОО «Институт географии», Алматы, Казахстан

Ключевые слова: антропогенное воздействие, ландшафт, природопользование, Карагандинская область.

Аннотация. Представлено современное состояние оценки и учета антропогенного воздействия на ландшафтную среду для целей рационального природопользования на примере территории Карагандинской области Республики Казахстан. Приведены фактические данные и некоторые аргументы в поддержку использования предлагаемого подхода для решения проблем природопользования.

Введение. В процессе хозяйственной деятельности люди прямо или косвенно, преднамеренно и непреднамеренно влияют на ландшафтную среду. Такое воздействие называют «антропогенным». Термин образован от греческих слов «anthropos» – «человек», «genes» – рожденный. Антропогенное воздействие имеет широкое распространение и оказывает как на биотические (уничтожение и интродукция видов флоры и фауны, и др.), так и абиотические (изменение климата, загрязнение приземного воздуха, водных источников и др.) компоненты ландшафтнoй среды. Главными результатами антропогенного воздействия на ландшафты становятся их неблагоприятные изменения и нарушения [1].

Постановка проблемы. Рассмотрим некоторые вопросы оценки антропогенного воздействия на ландшафтную среду в контексте разработки научного обеспечения решения проблем природопользования в Карагандинской области Казахстана. Опыт геоэкологических исследований свидетельствует, что изменения в ландшафтнoй среде неоднозначны и зависят от интенсивности, продолжительности и характера антропогенного воздействия на нее. При незначительных локальных воздействиях или на начальных стадиях хозяйственного освоения территории ландшафтнaя

структура усложняется и становится более мозаичной и разнообразной по сравнению с исходной, обогащаясь зкотонными, модифицированными природно-антропогенными ландшафтами (ПАЛ). При умеренных значениях антропогенной нагрузки ПАЛ часто более продуктивны и устойчивы по сравнению с естественными ландшафтами, поскольку лучше адаптированы к хозяйственным воздействиям, но для них характерны более сильные флуктуации в функционировании при экстремальных состояниях внешней среды. С увеличением антропогенных нагрузок происходит разрушение наименее устойчивых компонентов ПАЛ, сглаживаются различия между их близкими инвариантами, резко снижаются разнообразие и устойчивость, упрощается пространственная структура, меняется норма реакции на изменения среды, а границы между геокомплексами становятся резкими, возрастают градиенты и интенсивность перемещений веществ в ландшафтной среде. В связи с этим неотъемлемой частью исследования причин формирования неблагоприятной геоэкологической ситуации и решения проблем современного природопользования в Карагандинской области становится анализ основных проявлений антропогенеза на разных исторических этапах освоения ее территории.

Хозяйственная деятельность стала мощным фактором изменения ландшафтов Карагандинской области во второй половине XX в., хотя первый опыт освоения природных ресурсов относится к XIX в. (таблица). В 1883 г. Аппак Байжанов нашел «горючий камень» (каменный уголь) южнее реки Нура в урочище Караганды Басы. Первая промышленная разработка местности началась в 1856 г. В этот год русский купец Никон Ушаков приобрел 100 квадратных верст (11380,6 га) земли и был подписан акт продажи Карагандинских угольных копей и организована добыча угля в Ивановском разрезе для Спасского медеплавильного завода. В конце XIX в. их владельцами стали французские, а в 1907 г. – английские предприниматели. Общим для всех владельцев копей было одно: никто из них не заботился о рачительном использовании имеющихся ресурсов [2].

Исторические этапы хозяйственного освоения ландшафтной среды Карагандинской области

Исторические этапы	Основные проявления антропогенеза	Геоэкологические последствия
Допромышленный, древний период	Древняя и средневековая городская культура, развитие орошаемого земледелия и оседлых аулов	Узко локальное изменение режима поверхностных и грунтовых вод, растительного и почвенного покрова; стимулирование на ограниченной территории ряда негативных процессов – засоления, ветровой и водной эрозии, деградации растительности
Промышленное освоение	Формирование нескольких промзон (Карагандинской, Балкашской, Жезказганской) с элементами вспомогательных, сопутствующих и прочих производств, очагами селитбы, связанными с инфраструктурой территории и зон диффузного, побочного влияния хозяйственной деятельности (в северной части региона); интенсификация сельскохозяйственного и промышленного производства, создание условий для увеличения численности населения	Изменение рельефа, расчленение геокомплексов сетью дорог, дальнейшая трансформация режима поверхностных и грунтовых вод, сведение растительного покрова и распространение адвентивных и сорных видов растений; развитие негативных процессов – засоления, подтопления, ветровой и водной эрозии, импультверизации и др.
Расширение влияния селитбно-промышленных и сельскохозяйственных комплексов	Расширение ареалов влияния селитбно-промышленных и сельскохозяйственных комплексов на прилегающую территорию; интенсивная и мало контролируемая трансформация ландшафтной среды	Загрязнение поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха и почв, появление очагов непригодных для хозяйственного использования земель
Современное унаследованное и новейшее изменение ландшафтной среды	Очаговый и линейный характер концентрированной антропогенной нагрузки, определяемый сложившейся пространственной структурой промышленных объектов, сельскохозяйственных формирований и инфраструктурной сети	Потеря устойчивости ПАЛ к нарушающему воздействию, неотложность проведения мероприятий по оптимизации и охране ландшафтной среды

Новый этап в освоении Карагандинского угольного бассейна начался в 1929 г. Было принято решение об организации треста «Карагандауголь». На территории Карагандинской области получают развитие предприятия добычи и переработки медной руды. В частности, в 1929 г. было принято постановление «О развитии цветной металлургии Казахстана» [3]. Геолог М. П. Рузаков сделал геологическое и экономическое обоснование Конырадского (Коунрадского) месторождения медных руд. Он доказал, что оно превосходит по запасам все известные на это время медные месторождения в СССР и может служить рудной базой для крупного медеплавильного завода. С этого времени началось строительство в Балкашском регионе Карагандинской области. Другой, не менее известный запасами медных руд, регион Карагандинской области – Жезказганский. Первые записи о нем сделаны Николаем Рычковым в конце XVIII в. Во второй половине XIX в. горнопромышленник Н. А. Ушаков выкупил Жезказганское месторождение меди у местных жителей за 400 рублей. С 1907 г. по 1920 г. месторождением владели англичане, а в 1920–1925 годы промыслы «Карсакпай – Жезказган» находились на консервации. В 1925 г. был организован общесоюзный трест «Атбасцветмет» для окончательной достройки и эксплуатации Карсакпайского медеплавильного завода и жезказганских шахт. В его подчинение были переданы Жезказганские медные рудники, Байконурские угольные копи, Карсакпайский медеплавильный завод и Кургасынский свинцовый рудник. В 1932 г. в Москве вышла работа К. И. Сатпаева «Джезказганский меднорудный район и его минеральные ресурсы» с итогами геологоразведочных работ в Жезказганском районе за 1929–1931 годы. Летом 1935 г. началось строительство железной дороги «Караганда – Жезказган». У К. И. Сатпаева возникла идея создания Кенгирского водохранилища и строительства города Жезказган. В ходе выездной сессии АН Казахстана под руководством К. И. Сатпаева в г. Жезказган в начале 1961 г. получил решение вопрос строительства Жезказганского медеплавильного завода. На основе научных рекомендаций и планов по развитию региона было намечено строительство шахт-гигантов, внедрение самоходного оборудования под землей, расширение ТЭЦ, уточнение запасов подземных вод для питьевых целей, организация Талапского совхоза на поливных землях [2, 4]. Воздействие городов Жезказган и Сатпаев преобразовало полупустынные ландшафты и способствовало развитию сельскохозяйственных районов.

В Карагандинской области в 50-е годы XX в. интенсивно развивалось сельское хозяйство. Важный этап – освоение целинных и залежных земель. К 1958 г. было организовано 16 крупных совхозов. Расширение посевных площадей зерновых культур позволило Карагандинской области собрать свыше 982 828,9 т. Карагандинская область 06.10.1958 г. была награждена орденом В. И. Ленина. В 60-е годы XX в. появились города-спутники Караганды: Сарань, Абай, Шахтинск. В 1961 г. Указом Президиума Верховного Совета КазССР поселок Шерубай-Нура был преобразован в город Абай. Тогда в нем действовало 12 промышленных предприятий. Ведущими отраслями были: энергетика, угольная и строительная индустрия, железнодорожный и автомобильный транспорт. В 1956 г. возник город Шахтинск как поселок шахтостроительный Тентекского месторождения коксующих углей. 15.08.1961 г. поселок Тентек был преобразован Указом Президиума Верховного Совета КазССР в г. Шахтинск [2].

Результаты и обсуждение. Современное антропогенное воздействие на природные ландшафты в Карагандинской области усиливается пропорционально увеличению численности населения. В последние 40–50 лет в связи с быстрым развитием промышленности, сельского хозяйства, ростом населенных пунктов оно приобрело решающее значение. Большие изменения качества ландшафтной среды происходят в «зеленых» зонах вокруг городов и в местах неорганизованного отдыха жителей. Растительность постоянно вытаптывается людьми, почва уплотняется, уменьшается ее способность к удерживанию влаги. Смена биотического компонента ландшафтов под антропогенным воздействием самая быстрая. Она происходит за несколько лет, а чаще – скачкообразно. К таким сменам относятся вырубка древесно-кустарниковой растительности, распашка земель с созданием агроценозов, строительство водохранилищ и др.

В настоящее время на территории Карагандинской области выделяется четыре ареала с повышенной хозяйственной активностью и высокой измененностью ландшафтной среды: 1) долинны геоконплексы рек Нура, Шерубай-Нура, Шидерты и прилегающие к ним ландшафты приподнятых равнин степного и сухостепного типа на северо-востоке; 2) ландшафты северного

побережья озера Балкаш на юго-востоке; 3) долинные геокомплексы рек Сарысу и Атасу, ландшафты опущенных равнин полупустынного типа в центральной части; 4) ландшафты междуречья Каракенгир и Жезды до горно-сопочного массива Улытау в западной части. Ландшафты остальной территории, используемые в качестве сезонных пастбищ, испытывают преимущественно сельскохозяйственное воздействие. На территории Карагандинской области имеется несколько бывших и ныне существующих военных полигонов. В их числе: полигон Сарышаган в южной части территории Шетского, Жанааркинского и Улытауского районов, бывший Семипалатинский полигон в северо-восточной части территории Каркаралинского района, 11 участков падения отдельных частей космических ракет [5, 6].

Современную специфику антропогенного воздействия на ландшафтную среду территории Карагандинской области определяют различия в производственном потенциале. Кратко охарактеризуем их.

Абайский район богат историческими объектами, отличается значительными людскими ресурсами и развитой инфраструктурой. По его территории протекают реки Шерубай-Нура и Нура, на которых построены Жартасское и Шерубайнуринское (Топарское) водохранилища. На них расположено до 19 частных зон отдыха. Экономика развивается, преимущественно, по двум направлениям – сельскохозяйственному и промышленному.

Актогайский район. Крупные населенные пункты – Балкаш и Приозерск. ТОО «Корпорация “Казахмыс”» занимается добычей (подземным способом – рудник Саяк, открытым способом – рудник Конырат) и обогащением (Балкаш) медных руд. В местности у Сары-Шагана открыто два производственных цеха по добыче соли с полезной концентрацией йода. Другая важная отрасль экономики – сельское хозяйство, в частности животноводство. Основная достопримечательность – Краеведческий археолого-этнографический музей в с. Актогай. Известные туристские достопримечательности – горы Кызыларай, Кызылтас, Бектауата. Вблизи поселка Шубартубек на берегу озера Балкаш имеется более 10 зон отдыха: Досжан, Жемчужина, Голубая лагуна, Карагандинка, Коктем, Аква Со и др.

Бухар-Жырауский район богат историческими объектами и традициями. По данным акимата района имеются 26 памятников истории и культуры. По территории протекают реки Нура, Шерубай-Нура, Соқыр, Ашису, Байбура, Кокпекты и около 30 рек и временных водотоков. В пределах Бухар-Жырауского района за природопользователями закреплено большое количество рыбохозяйственных водоемов с общей площадью 16 232 га. Главная отрасль экономики – сельское хозяйство, в частности животноводство и птицеводство. Туристско-рекреационный комплекс представлен: ОЦ «Березка» в а. Кызылкаин, санаторием-профилакторием «Саялы» в с. Тузды, санаторием «Жосалы» в с. Акоре, гостиничным комплексом «Лесная сказка» в с. Новоузенка и гостиницей ИП «Алимов» в п. Ботакара. Западная часть территории характеризуется очень высокой степенью антропогенной нарушенности ландшафтов и наличием густой автодорожной сети с суточной интенсивностью движения более 2000–4000 авт./сут.

Жанааркинский район. Ведущая отрасль экономики – сельское и лесное хозяйство. Горнорудные предприятия занимаются добычей железной руды. С 2009 г. начато освоение каменноугольного месторождения Жалын. Территорию пересекает железнодорожная линия «Жарык – Жезказган», строится нефтепровод «Атасу – Алашанькоу». По данным акимата района в его пределах за природопользователями закреплено несколько рыбохозяйственных водоемов общей площадью в 5 650 га. Не единожды происходило падение ступеней ракет с космодрома Байконур. В частности, 27.10.1999 г. рядом с пос. Атасу произошло аварийное падение ракеты-носителя «Протон-М».

Каркаралинский район характеризуется развитыми сельским хозяйством и рекреационно-туристским комплексом. Важный ландшафтный объект – Каркаралинский горно-сопочный массив, излюбленное место отдыха населения Карагандинской области и республики. По данным акимата района в нем расположены: 10 домов отдыха, 9 оздоровительных лагерей, краеведческий музей, музей природы. На территории расположен государственный национальный природный парк Каркаралинский и семь памятников природы. За природопользователями закреплены следующие рыбохозяйственные водоемы: Жантлеколь, Балыктыколь, Жартас, Беталыс, Мырза-Шоккы.

Нуринский район преимущественно аграрный. По территории протекают реки Нура, Куланотпес, Улкен, Кундызды и др. По данным акимата района за природопользователями закреплено более 20-ти рыбохозяйственных водоемов. В их числе: Баршинский, Аршатинский, Соналинский, Сарыузенский, Малайкудук, Амантау Жалтырыс, Талдысайский, Карасай, Кумколь, Тасколь, Шошкала, Сары-Ала и др. На территории находятся 92 памятника археологии, истории и культуры. Наиболее крупное промышленное предприятие – АО «Шубаркуль комир». Это один из крупнейших в Казахстане производителей угля для энергетической отрасли. Его инфраструктура включает: карьеры по добыче строительного камня, объекты переработки (сортировки) угля, подъездные железнодорожные и автомобильные пути.

Осакаровский район занимает ведущее место по производству сельскохозяйственной и промышленной продукции. По данным акимата района в его пределах функционируют 567 сельхозформирований и 9000 подсобных хозяйств населения. На территории находятся Карагандинский филиал РГП «Канал им. К. И. Сатпаева» и филиал ТОО «Корпорации Казахмыс» – угольный департамент «Борлы» [7].

Улытауский район – исторический центр казахского народа и кочевой культуры степной цивилизации. Крупные города – Жезказган и Сатпаев. Жезказганский промрайон – один из наиболее значимых для ТОО «Корпорация “Казахмыс”» по добыче и обогащению медных руд. На его долю приходится до 56 % объема добычи руды. В нем размещено шесть рудников (добыча руды открытым способом – Северный рудник, добыча руды подземным способом – рудники Южно-Жезказганский, Восточно-Жезказганский, Северо-Жезказганский, Степной, Жомарт) и две обогатительные фабрики. На территории обнаружено более 1 500 памятников истории и культуры. Необычайно много их по берегам рек Сарысу, Сары-Кенгир и Кара-Кенгир [7]. Большую часть территории включает Национальный историко-культурный и природный заповедник-музей «Улытау» (URL: <http://www.ylutay.kz/>). По данным акимата района за природопользователями закреплены следующие рыбохозяйственные водоемы: Кенгирское водохранилище, Жездинское водохранилище, Кинембай, Жангылдыозек, Дайрат, Шурунколь, Барраколь, Косколь, Босбайтал.

Шетский район характеризуется развитым сельским хозяйством, преимущественно животноводческого направления. По данным акимата района за природопользователями закреплены следующие рыбохозяйственные водоемы: Беркуты, Танатбай, Манака, Андреевская, Каражартас, Тогези. Из промышленных предприятий действуют: ТОО «Nova-Цинк», ТОО «МеталлтерминалСервис», ТОО «Алаш», ТОО «Нурдаулет». Район располагает уникальными месторождениями воллостанита, вольфрамо-содержащих, вольфрамо-молибденовых и висмутовых руд с огромными запасами. По данным Сарыаркинского археологического института при Карагандинском государственном университете им. Е. А. Букетова на территории имеются многочисленные памятники археологии, истории и культуры. В их числе: некрополь андроновской культурно-исторической общности Аксу-Аюлы-II (XX–XIII вв. до н.э., эпоха бронзы), поселения Бугылы-I (XII–X вв. до н.э.), Бугылы-II, древний металлургический завод в с. Кызылтау (эпоха бронзы), мавзолей бегазы-дандыбаевской культуры Бугылы-III, памятники на реке Нураталды, крепость Кенесары хана, захоронение Агыбай батыра и Танбалы тас в местности Тай-Аткан-Шунак, захоронения Шортанбай жырау в с. Аксу-Аюлы, знаменитого кюйши Кыздарбека в с. Аксарлы, Каратай батыра и др. Туристско-рекреационный комплекс представлен: частным лагерем для школьников Танатбай и охотничьим угольем зимовки Тасбаз [7].

Территория подчинения г. Каражал (свободная экономическая зона – СЭЗ). Каражал – город, конечная станция железнодорожной ветки в 66 км от линии «Жарык – Жезказган». Возник с развитием горнодобывающей, железорудной промышленности. Регион уникален по разведанным, подсчитанным и утвержденным запасам полезных ископаемых. По марганцу – вторая по масштабам сырьевая база в странах СНГ и единственная в Казахстане (около 50 % от общих запасов свинца, 30 % – цинка, 70 % – барита). На территории города и в прилегающей зоне установлено более 40 месторождений полиметаллов (свинец, цинк с попутным содержанием серебра, кадмий, ртуть и др.), железомарганцевых и молибденовых руд, барита, золота, мрамора, поделочных камней и строительных материалов [8].

Анализ современного геоэкологического состояния ландшафтов сельскохозяйственного использования, формирующих ресурсный потенциал устойчивого функционирования и развития

сельских территорий, показывает, что общая площадь угодий, нарушенных эрозионными процессами, составляет более 900 тыс. га. Ветровая эрозия получила в ландшафтах более широкое распространение, чем водная, за исключением территории Нуринского и Осакаровского районов. По характеру проявления наблюдаются: 1) площадная или плоскостная дефляция, понижающая поверхность со скоростью до 3 мм в год; 2) локализованная, приуроченная к дорогам, пухлым солончакам или сорам (соровая дефляция), образующая сорово-дефляционные впадины. Наибольшую интенсивность дефляция имеет в ландшафтах пустынной зоны, меньшую – полупустынной зоны. Проведенный анализ наличия дефляционно-опасных земель в пределах ландшафтов относительно опущенных и относительно приподнятых равнин полупустынного и пустынного типов показал, что наиболее подвержены процессам дефляции сельскохозяйственные угодья, приуроченные к ландшафтам эоловых и делювиально-пролювиальных равнин.

Водная эрозия незначительно и локально распространена. По данным РГП «НПЦзем» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан на подверженные ей ландшафты приходится до 5 % площади, а из них на собственно ландшафты с сильно смытым почвенным покровом около 2 % площади геоконплексов сельскохозяйственного использования. Ее проявления приурочены, преимущественно, к относительно опущенным и относительно приподнятым равнинам полупустынного и степного типов, поэтому они более распространены на территории Нуринского и Осакаровского районов.

Длительная, зачастую нерациональная, эксплуатация агроландшафтов степной, сухостепной и полупустынной зон в Карагандинской области привела к ухудшению их геэкологического состояния, проявившегося в технологической (эксплуатационной) деградации и широком распространении процессов эрозии, засоления, заболачивания и др. В качестве индикаторов технологической деградации агроландшафтов использованы: нарушения, физическая или земледельческая деградация, агроистощение. По расчетным данным, удельный вес хозяйственно-пригодных к использованию ландшафтов с высоким содержанием гумуса в почве составляет 7,8 %, средним – 27,6 %, низким – 22,7 %.

Значительно распространены ландшафты с проявлениями деградации растительного покрова. В результате экстенсивного освоения водных и земельных ресурсов, в центральной и северной частях Карагандинской области сильно нарушены геоконплексы равнин и высотных поясов, где под влиянием техногенного воздействия на ландшафтную среду изменились условия существования растительного покрова и произошла его трансформация.

На ландшафты пастбищного использования в Карагандинской области по данным РГП «НПЦзем» приходится до 35 500 тыс. га. По типам трансформации преобладают сбитые и модифицированные, гораздо меньшие площади приходятся на засоренные непоедаемыми и ядовитыми видами растений, тропы, сбоины, скотобой и др. Из существующих ландшафтов пастбищного использования на долю чистых приходится около 70 % площади, а удельный вес средне- и сильно сбитых до 3 %. Наиболее широко представлены сбитые ландшафты пастбищного использования в Улытауском, Жанааркинском, Актогайском, Каркаралинском и Осакаровском районах.

Лесные ландшафты представлены березовыми колочными лесами степной зоны, лиственными и сосновыми лесами Сарыарки, пойменными лесами, пустынными саксауловыми и тугайными лесами. По данным Агентства РК по статистике площадь земель лесного фонда в 2012 г. составила 0,6 млн га, а лесистость достигала 0,4 %. Наибольшая доля земель лесного фонда приходилась на территорию Улытауского района, несколько меньше – Каркаралинского и Актогайского, меньшая – Жанааркинского, Шетского, Бухар-Жырауского и Осакаровского, наименьшая – Абайского. В Нуринском районе земель лесного фонда не имеется.

По данным РГП «Научно-производственный центр лесного хозяйства» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан ландшафты Карагандинского лесохозяйственного района характеризуется высокой пожароопасностью. В даче Бахты сохранились изреженные сосняки, в прошлом неоднократно подвергавшиеся пожарам. Создание «зеленой» зоны вокруг Караганды было начато в 1958 г. методом рядовой посадки вяза мелколистного, клена татарского и частично сосны обыкновенной. В настоящее время насаждения зеленой зоны сильно загущены, в них много сухостоя и они пожароопасны. Охрана от пожаров неудовлетворительная, о чем

свидетельствует средняя площадь пожара, равная 34,15 га. Ландшафты Улытауского лесохозяйственного района характеризуются средней пожароопасностью. Средняя площадь одного пожара – 106 га. Большая площадь одного пожара свидетельствует о неудовлетворительной работе по охране лесов от пожаров. Ландшафты Жанааркинского лесохозяйственного района характеризуются малой пожароопасностью. По данным лесхозов на их территории пожары не возникали. Но угроза возникновения пожаров имеется.

Заключение. Результаты исследований свидетельствуют, что для Карагандинской области оценка антропогенного воздействия на ландшафтную среду – важнейшая задача для решения проблем природопользования. По существу – это оптимизация ландшафтной среды, включающая систему административно-правовых, экономических, технологических, биотехнических, просветительских мероприятий, направленных на сохранение возможности выполнения ею ресурсовоспроизводящих и средоформирующих функций. Для ландшафтов территории Карагандинской области актуальными направлениями природоохранной деятельности следует обозначить следующие: охрана и рациональное использование пастбищ и сенокосов; мероприятия по улучшению состояния пашни; охрана лесов и травянистой растительности, фитомелиоративные мероприятия; мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов; мероприятия по предупреждению загрязнения приземного атмосферного воздуха; по предупреждению и ликвидации загрязнения почвенного покрова; по борьбе с засолением; противозерозионные мероприятия; по предупреждению процессов подтопления и заболачивания; по предупреждению негативных последствий и предотвращению стихийных явлений; мероприятия для целей устойчивого развития сельских территорий; развитие и создание сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ); организация ландшафтно-экологического мониторинга и проведение изыскательских и проектных работ.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Реестр экологических проблем Карагандинской области [Электронный ресурс] // Нура-Сарысуйский департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды: каталог экологических проблем Карагандинской области. 2006–2014. – URL: <http://karecology.kz/katalog-ekologicheskikh-problem-karagandinskoy-oblasti/> (дата обращения: 08.07.2014).
- [2] Из истории Карагандинской области [Электронный ресурс] // Музеи Карагандинской области, 2014. – URL: <http://museum.karaganda.kz/index.php/en/karaganda-region/72-iz-istorii-karagandinskoy-oblasti> (дата обращения: 08.07.2014).
- [3] История Центрального Казахстана [Электронный ресурс] // Компания «Eurasiatravel.kz», 2006–2013. – URL: http://www.eurasiatravel.kz/page.php?lang=1&page_id=751 (дата обращения: 08.07.2014).
- [4] Центральный Казахстан. Карагандинская область. Справочник. – Караганда: Акимат Карагандинской области, 2012. – 30 с.
- [5] Капарова А.К. Протон – экологическая проблема регионального масштаба // Казахстан в XXI веке: образование, наука, общество. Эподы молодых: матер. X ежегод. межд. науч. конф. студ., магистрантов, аспирантов и соискателей, 30 марта 2011 г. (г. Алматы, Казахстан). – Алматы, 2011. – Вып. 10. – Т. 1. – С. 649-655.
- [6] Плохих Р.В. Ландшафтно-экологическое обследование Карагандинской области // Экология и развитие общества: тр. X межд. конф., 24-29 июня 2007 г. (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация). – С. 254-263.
- [7] Программа развития Карагандинской области на 2011–2015 годы / Приложение к решению Маслихата Карагандинской области от 19.08.2011 г. № 423. – Караганда, 2011. – 200 с.
- [8] Очерки по истории города Каражал [Электронный ресурс] // Информационный портал Аппарата акима города Каражал, 2012. – URL: http://karazhal.gov.kz/ru/ogorode_1/ (дата обращения: 08.07.2014).

REFERENCES

- [1] Reestr jekologicheskikh problem Karagandinskoy oblasti [Jelektronnyj resurs]. Nura-Sarysujskij departament jekologii Komiteta jekologicheskogo regulirovanija i kontrolja Ministerstva ohrany okruzhajushhej srede: katalog jekologicheskikh problem Karagandinskoy oblasti. 2006–2014. URL: <http://karecology.kz/katalog-ekologicheskikh-problem-karagandinskoy-oblasti/> (data obrashhenija: 08.07.2014) (in Russ.).
- [2] Iz istorii Karagandinskoy oblasti [Jelektronnyj resurs]. Muzei Karagandinskoy oblasti, 2014. URL: <http://museum.karaganda.kz/index.php/en/karaganda-region/72-iz-istorii-karagandinskoy-oblasti> (data obrashhenija: 08.07.2014) (in Russ.).
- [3] Istorija Central'nogo Kazahstana [Jelektronnyj resurs]. Kompanija «Eurasiatravel.kz», 2006–2013. URL: http://www.eurasiatravel.kz/page.php?lang=1&page_id=751 (data obrashhenija: 08.07.2014) (in Russ.).
- [4] Central'nyj Kazahstan. Karagandinskaja oblast'. Spravochnik. Karaganda: Akimat Karagandinskoy oblasti, 2012. 30 s. (in Russ.).

[5] Kaparova A.K. Proton – jekologicheskaja problema regional'nogo masshtaba. Kazahstan v XXI veke: obrazovanie, nauka, obshhestvo. Jetjudy molodyh: mater. X ezhegod. mezhd. nauch. konf. stud., magistrantov, aspirantov i soiskatelej, 30 marta 2011 g. (g. Almaty, Kazahstan). Almaty, 2011. Вып. 10. Т. 1. S. 649-655 (in Russ.).

[6] Plokhikh R.V. Landshaftno-jekologicheskoe obsledovanie Karagandinskoj oblasti. Jekologija i razvitie obshhestva: tr. X mezhd. konf., 24-29 ijunja 2007 g. (g. Sankt-Peterburg, Rossijskaja Federacija). S. 254-263 (in Russ.).

[7] Programma razvitija Karagandinskoj oblasti na 2011–2015 gody. Prilozhenie k resheniju Maslihata Karagandinskoj oblasti ot 19.08.2011 g. № 423. Karaganda, 2011. 200 s. (in Russ.).

[8] Oчерки po istorii goroda Karazhal [Jelektronnyj resurs]. Informacionnyj portal Apparata akima goroda Karazhal, 2012. URL: http://karazhal.gov.kz/ru/ogorode_1/ (data obrashhenija: 08.07.2014) (in Russ.).

ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ МӘСЕЛЕЛЕРІН ШЕШУ МАҚСАТЫНДА ЛАНДШАФТТЫҚ ОРТАҒА АНТРОПОГЕНДІК ӘСЕРДІ БАҒАЛАУ

Л. Б. Бекарыстанова, Р. В. Плохих, Г. М. Уразбаева

ЖШС «География институты», Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: антропогендік әсер, ландшафт, табиғатты пайдалану, Қарағанды облысы.

Аннотация. Қазақстан Республикасы Қарағанды облысының мысалында ландшафттық ортаға жасалатын антропогендік әсердің, табиғатты тиімді пайдалану мақсатында бағалау және есепке алудың қазіргі жағдайы көрсетілген. Нақты деректер келтірілген және табиғатты пайдалану проблемаларын шешу үшін ұсынылған әдісті пайдалануды қолдайтын бірқатар аргументтер берілген.

Поступила 27.11.2014 г.