

УДК 58.006+502.72(574)

А. Е. Идрисова, Б. Т. Жолдасов

Республика Казахстан, г. Талдыкорган, Жетысуский университет имени Ильяса
Жансугурова

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКОСИСТЕМ АЛТЫНЕМЕЛЬСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация. В статье представлены сведения о редких и исчезающих видах растений и животных, о состоянии экосистем Алтынемельского Национального природного парка Республики Казахстан; проанализированы состав и качество природной воды на пяти экспериментальных площадках парка.

Ключевые слова: водные ресурсы; животные; национальный парк; охрана; растения; редкие виды; экосистема.

Введение. Алматинская область расположена на крайнем юго-востоке Республики Казахстан и граничит на востоке с Китаем, на юге – с Кыргызской республикой, на севере – с Восточно-Казахстанской областью, на западе – с Жамбылской областью, на северо-западе примыкает к озеру Балхаш. Территория области составляет 224 тыс. км². Климат региона континентальный. Особенности климата равнинной части области являются большие суточные и годовые колебания температуры воздуха, сравнительно холодная зима и продолжительное жаркое сухое лето. Частый ветер направления восток-запад очищает воздух Балхаш-Алакольской и Илийской впадин, которые являются своеобразным равнинным коридором между высокими горными хребтами Северного Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау.

Природные условия Алматинской области чрезвычайно разнообразны. В горно-степной зоне возделываются зерновые, технические и овощные культуры, широко развито садоводство, виноградарство и молочное скотоводство. Зона является благоприятной для поливного и богарного земледелия. Высокогорная зона альпийских и субальпийских лугов используется как летние пастбища для скота.

Главными задачами национальных природных парков являются сохранение и восстановление естественных ландшафтов, предоставление возможности проведения научных исследований и различных видов рекреации, а также просветительская деятельность.

Алтынемельский национальный природный парк (далее НПП) имеет статус природоохранного и научного учреждения, находится в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан. В административном отношении Алтынемельский НПП расположен в Кербулакском и Панфиловском районах Алматинской области. Центральная усадьба парка находится в поселке Басши, в 90 км от районного центра Сарыозек и 190 км от областного центра – города Талдыкорган. Территория Алтынемельского НПП в географическом отношении находится в центральной части Илийской межгорной котловины, с севера она расположена горы Алтын-Эмель, Матай, Дегерес, Шолак, которые являются южным форпостом горной системы Джунгарского Алатау.

Результаты исследования и обсуждение. Экосистемы территорий Алтынемельского НПП подразделяются на 3 основных класса: горные и мелкосопочные, предгорные и равнинные. Горные и мелкосопочные экосистемы представлены преимущественно степными экосистемами, реже луговыми, кустарниковыми и лесными. Экосистемы предгорий и равнин преимущественно пустынные, гидроморфные луговые и тугайные, реже солончаковые полугидроморфные.

Во флоре Алтынемельского НПП на сегодняшний день достоверно зарегистрировано 825 видов сосудистых растений, относящихся к 380 родам и 84 семействам.

Необходимость исследования и охраны растительного покрова Алтынемельского НПП обусловлена своеобразием растительности и оригинальностью флоры, в которой велика концентрация эндемиков и представителей Красной книги Казахстана.

Растительный покров является кормовой базой многочисленного поголовья диких копытных животных – основного объекта охраны в этой особо охраняемой природной территории [4].

Во флоре парка находится ценнейший генофонд лекарственных, пряно-ароматических, декоративных, кормовых и других групп полезных растений. Пищевые растения (яблони, в том числе яблоня Сиверса, урюк, боярышники, дикая вишня, лук молочно-цветковый и др.) ценны для селекции засухоустойчивых и зимостойких сортов культурных растений. В горах Актау встречаются кермек Михельсона (*Limonium micyelsonii*) и плагиобасис васильковый (*Plagiobasis centauroides*) из Красной книги Казахстана. В долине р. Иле среди пустынь и солончаков расположены леса, редколесья и отдельные деревья пустынных тугайных тополей – туранги разнолистной (*Populus diversifolia*) и сизолистной (*P. pruinosa*).

В пойме реки Иле представлены тугайные леса с богатым для этих мест набором деревьев и кустарников. Среди деревьев и крупных кустарников произрастают виды туранги, лох, ивы джунгарская (*Salix songorica*), туранская (*S. turanica*), тонкосережчатая (*S. tenjulis*), Михельсона (*S. michelsonii*) и Вильгельмса (*S. wilhelmsiana*). Встречается ясень согдийский (*Fraxinus sogdiana*) – реликтовый представитель из Красной книги Казахстана на северном пределе своего естественного ареала.

Фауна позвоночных животных насчитывает 393 вида. На территории парка обитают 78 видов млекопитающих, 260 видов птиц, 25 видов пресмыкающихся, 4 вида земноводных, 26 видов рыб.

Ихтиофауна Капчагайского водохранилища и реки Иле представлена 26 видами. Подавляющее большинство видов (88,5 %) – интродуценты, из которых 39,1 % являются объектами направленной акклиматизации. По экономической ценности 46 % видов ихтиофауны являются ценными, 12 % – малоценными, 42 % – непромысловыми. В Красную книгу Казахстана занесены илийская маринка и балхашский окунь [2].

Земноводные на территории парка представлены 4 видами семейства бесхвостых: зеленой и данатинской жабами, озерной и центральноазиатская лягушками, из которых два вида (данатинская жаба и центральноазиатская лягушка) занесены в Красную книгу Казахстана [2].

Фауна птиц представлена 260 видами (что составляет более половины всей фауны Казахстана), однако список этот возможно не полон, т.к. нерегулярно мигрирующие или редко зимующие здесь виды могут быть не учтены. Гнездящихся видов отмечено 180 (безусловно гнездящихся 148 видов, для 32 необходимы доказательства гнездования).

Из числа редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Казахстана [2], в данном природном парке имеются 18 видов: чёрный аист, белоглазая чернеть, скопа, змеяяд, могильник, беркут, орлан-белохвост, стервятник, бородач, кумай, балобан, серый журавль, журавль-красавка, дрофа-красотка, бурый голубь, чернобрюхий рябок, саджа, филин. Кроме того, здесь встречается еще 7 видов (степной лунь, кобчик, степная пустельга, черный гриф, коростель, большой веретенник и сизоворонка), не имеющих охранного статуса в Казахстане, но внесенных в Красные списки Международного союза охраны природы.

Млекопитающие парка представлены 78 видами, что составляет 43,5 % от количества млекопитающих, обитающих на территории Казахстана. Из этого количества видов 5 служат объектами любительской и спортивно-промысловой охоты, 9 – пушного промысла, а каменная куница, перевязка, среднеазиатская речная выдра, манул, туркменский кулан, джейра, тянь-шанский горный баран-архар, бухарский олень, азиатская широкоушка, тянь-шанский бурый медведь, туркестанская рысь, снежный барс занесены в Красную книгу Казахстана [2].

Наиболее полно в парке представлены копытные, хищные и рукокрылые.

В Красную книгу Казахстана из млекопитающих, обитающих на территории ГНПП «Алтын-Эмель», внесены следующие виды: азиатская широкоушка (IV категория –

неопределенный статус), тьянь-шанский бурый медведь (III категория – редкий вид), каменная куница (III), перевязка (III), манул (III), туркестанская рысь (III), снежный барс (III), среднеазиатская речная выдра (II категория – вид с сокращающимся ареалом), туркменский кулан (II), джейран (III), тьянь-шанский архар (II) [2].

К редким видам млекопитающих на территории парка следует отнести пегого поторака, обыкновенную кутору, шакала, корсака, бурого медведя, марала, сайгака, обыкновенную белку, емуранчика, хомячка Эверсмана, киргизскую полевку.

Для обеспечения режима охраны диких животных на территории Алтынемельского НПП изучается биология видов: основные места обитания, пути миграции в пределах парка и на сопредельные территории, требование к кормовой базе, водопоям, сезонные и суточные особенности, сроки размножения, динамика численности, болезни, паразиты, враги, конкуренты.

К наиболее ценным видам животных на территории Алтынемельского НПП из млекопитающих относятся кулан, лошадь Пржевальского, джейран, архар и сибирский горный козел.

Многообразие целей и задач Алтынемельского НПП, необходимость его гармоничной интеграции в развитие туристской деятельности региона требуют учитывать в едином решении многие факторы, критерии и подходы. Важнейшие среди них – природоохранная и историко-культурная ценность территории, рекреационные ресурсы и возможности их использования, социально-экономические условия, инженерно-строительная оценка, состояние атмосферного воздуха, почвенного покрова и водных ресурсов [3].

Территория парка отличается высокой чистотой атмосферного воздуха, так как в радиусе 200–300 км нет крупных промышленных предприятий и других объектов, загрязняющих атмосферу.

Почвенный покров довольно разнообразен, что обусловлено особенностью климатических условий, характером рельефа, почвообразующих пород, растительного покрова, гидрогеологических условий и деятельности человека.

Мероприятия по охране водных ресурсов направлены на защиту вод от загрязнений и организацию водопоев. Необходимо учесть важность качества воды для данного региона, принимая во внимание организационно-экономические мероприятия.

Основной мерой по сохранению качества воды в водных источниках должно быть строгое соблюдение Водного кодекса Республики Казахстан, а также проведение воспитательных и просветительных работ среди местного населения.

Запрещается на территории парка применение пестицидов, предусматривается постепенный отказ от их использования на территории охранной (буферной) зоны парка. Кроме того, в пределах водосборного бассейна для предохранения поверхностных вод и источников водоснабжения от загрязнения в населенных пунктах и проектируемых объектах необходимо проведение следующих мероприятий:

- мониторинг состояния водных ресурсов;
- регулирование и организация отвода загрязненных поверхностных вод;
- запрет искусственного регулирования водного стока (сооружение плотин и т. п.),

оказывающего негативное воздействие на природные экосистемы без специальных проектных проработок в случае планируемых мероприятий в соответствии с Экологическим и Водным кодексами Республики Казахстан.

В целях предупреждения заиления воды, ее загрязнения и истощения, водной эрозии, уменьшения колебания стока и ухудшения условий для произрастания растений, обитания животных и птиц в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования.

Ширина водоохранных зон и полос определяется с учетом типа, формы речной долины и крутизны прилегающих склонов.

Целью экспериментальных исследований в Алтынемельском НПП также являлось определение состава и уровня загрязнения природной воды.

В ходе исследований решались следующие задачи:

- определение состава проб природных вод, взятых на экспериментальных мониторинговых площадках;
- анализ уровня загрязнения подземной воды.

Пробы воды анализировались по органолептическим и физико-химическим показателям.

Контроль качества природной воды осуществлялся базовой лабораторией испытательного центра Талдыкорганского филиала акционерного общества «Национальный центр экспертизы и сертификации».

Для первой серии опытов пробы природной воды были забраны с кордона Косбастау и экспериментальных участков Аралтобе и Нурым.

Кордон Косбастау находится в 35 км, участок Аралтобе – в 20 км, участок Нурым – в 18 км от с. Басши в южном направлении. В с. Басши расположен офис Алтынемельского Национального природного парка. Результаты исследований представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты первой серии опытов по определению состава воды

№	Наименование	Нормативный показатель	Кордон Косбастау	Участок Аралтобе	Участок Нурым
	Органолептические показатели:				
1	запах при 20 °С и при нагревании до 60 °С, баллы	2	0	0	0
2	вкус и привкус при 20 °С	2	0	0	0
3	цветность, градусы	20	1	1	1
	Физико-химические показатели:				
4	жесткость, ммоль/дм ³	7	4,8	5,3	4,5
5	щелочность, ммоль/дм ³	0,5–6,5	4,9	5,4	5,1
6	кальций, мг/дм ³	25–130	21	37,5	36
7	магний, мг/дм ³	5–65	15,3	9,3	13,8
8	водородный показатель, единицы, рН	6–9	7,8	8,34	7,39
9	общая минерализация (сухой остаток), мг/дм ³	1000	380	480	440
10	окисляемость перманганатная, мг/дм ³	5	2,24	2,1	2,32
11	железо, мг/дм ³	0,3	0,1	0,03	0,1
12	сульфаты, мг/дм ³	500	67,7	102,1	154,3
13	хлориды, мг/дм ³	350	57,8	57,8	72,3
14	гидрокарбонаты, мг/дм ³	30–400	286,7	323,3	303

В данной серии опытов природная вода по всем показателям качества соответствует нормативным требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» [1].

Вторая серия опытов была проведена на экспериментальных площадках на кордоне Шыган и перевале Алтынемель.

Кордон Шыган расположен в 10 км от с. Басши в южном направлении, перевал Алтынемель находится в 60 км от районного центра – пос. Сарыюзек и в 30 км от с. Басши в северо-западном направлении.

В ходе испытаний получены результаты, представленные в табл. 2.

По данным табл. 2 можно сделать следующие выводы: щелочность воды на перевале Алтынемель равна 6,9 ммоль/дм³ при допустимом значении нормативного показателя 6,5 ммоль/дм³, содержание гидрокарбонатов в воде равно 417,9 мг/дм³ при предельно-допустимой концентрации 400 мг/дм³.

Таблица 2

Результаты второй серии опытов по определению состава воды

№	Наименование	Нормативный показатель	Кордон Шыган	Перевал Алтынемель
	Органолептические показатели:			
1	запах при 20°С и при нагревании до 60°С, баллы	2	0	0
2	вкус и привкус при 20°С	2	0	0
3	цветность, градусы	20	1	1
	Физико-химические показатели:			
4	жесткость, ммоль/дм ³	7	1,0	5,0
5	щелочность, ммоль/дм ³	0,5–6,5	1,9	6,9
6	кальций, мг/дм ³	25–130	8,0	40,5
7	магний, мг/дм ³	5–65	1,2	5,4
8	водородный показатель, единицы, рН	6–9	7,92	8,18
9	общая минерализация (сухой остаток), мг/дм ³	1000	200	300
10	окисляемость перманганатная, мг/дм ³	5	1,16	2,04
11	железо, мг/дм ³	0,3	0,03	0,03
12	сульфаты, мг/дм ³	500	83,8	54,7
13	хлориды, мг/дм ³	350	50,8	42
14	гидрокарбонаты, мг/дм ³	30–400	115,9	417,9

Заключение. По результатам исследований можно сделать следующие выводы:

- 1) изучено состояние экосистем Алтынемельского национального природного парка;
- 2) исследованы редкие и исчезающие виды растений и животных Алтынемельского национального природного парка;
- 3) в исследуемых природных водах Алтынемельского национального природного парка содержание ионов кадмия, свинца, цинка, меди, ртути, мышьяка, нитратов не обнаружено. По основным показателям качества природная вода соответствует нормативным требованиям;
- 4) по результатам второй серии опытов по определению качества водных ресурсов можно сделать следующее заключение: на перевале Алтынемель вода по щелочности превышает нормативный показатель, так как равна 6,9 ммоль/дм³ при допустимом значении 6,5 ммоль/дм³, содержание гидрокарбонатов равно 417,9 мг/дм³ при предельно-допустимом значении 400 мг/дм³.

Литература

1. Вода питьевая. ГОСТ 2874-82. – 7 с.
2. Красная книга Казахстана. 3-е изд. Т. 1: Животные. Ч. 1: Позвоночные. – Алматы: Конжык, 1996. – 326 с.
3. Материалы Алтынемельского Национального природного парка. – Басши, 2019. – 155 с.
4. Огарь Н. П. Ландшафтное и биологическое разнообразие Республики Казахстан. – Алматы: 2006. – 131 с.