

С использованием данных космоснимка Corona (рис.1), современных картографических данных, возможностей ГИС и GPS-съемки было произведено сравнение ретроспективной береговой линии (1970, 2000 г., 2018, 2019 гг.) (рис.2), в результате чего было показано изменение береговой линии на расстояние более 100 м за период почти 50 лет.

Береговая линия в районе берегоукрепительных сооружений напротив водозабора практически не изменилась. В районе прохождения ЛЭПв 2019 году были проведены берегоукрепительные процессы, что может снизить эрозионные процессы на данном участке.

1. Шитов А.В., Достовалова М.С. Анализ факторов, влияющих на некоторые экзогенные геологические процессы Горного Алтая // Геориск. №2, 2014. - С.36-42.

2. Шитов А.В., Константинов Н.А., Достовалова М.С. и др. Изучение некоторых современных геологических процессов Майминского района / Алтай-трансграничный: природный, социально-экономический, культурный и рекреационный портал Евразии: материалы международной научно-практической конференции. Горно- С.114-118.

3. Шитов А.В., Достовалова М.С., Балин К.Г., Попошева П.Л., Карачева М.А. Изучение динамики эрозионных процессов при помощи данных дистанционного зондирования (на примере Катунского водозабора, Республика Алтай) / VI Международная научно-практическая конференция «Экологическая геология: теория, практика и региональные проблемы» (15-18 сентября 2019) Часть 1. – Воронеж - Севастополь – Ханой, – Воронеж: Издательство «Цифровая полиграфия», 2019.с.240-242.

#### SHORELINE CHANGE AS A RESULT OF EROSION PROCESSES IN THE AREA OF KATUN WATER INTAKE (ALTAI REPUBLIC)

*Shitov A. V., Balin K. G., Paposheva P. L., Karacheva M. A. sav103@yandex.ru  
Gorno-Altai state University, Gorno-Altai, Russia*

**Abstract.** The article presents the results of the study of erosion processes in the area of Katun water intake (Altai Republic). The authors analyzed the data of remote sensing: corona space imagery (1970), Google Maps mapping framework (2000) and shooting with a quadcopter (2018). Leica total station (2018), Garmin GPS receiver (2019) were also surveyed. As a result of researches it is revealed that this site of coast continues to be exposed to active erosive processes.

**Keyword.** Republic of Altai, erosion processes, Katun water intake, geoinformation system, remote sensing data, GPS-receiver.

© Шитов А.В., Балин К.Г., Попошева П.Л., Карачева М.А., 2019

УДК 502.4

#### ЦЕННОСТЬ ЗАКАЗНИКА «ПОЗАРЫМ» (РЕСПУБЛИКА ХАКАСИЯ) КАК ТРАНСГРАНИЧНОЙ ТЕРРИТОРИИ

*В.В. Шуркина, shurkinavv@yandex.ru  
Государственный природный заповедник «Хакасский», г. Абакан, Россия*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрен заказник «Позарым» как трансграничная территория, связывающая особо охраняемые природные территории Республик Хакасия, Тыва, Алтай и юга Красноярского края. Представлены некоторые направления научных исследований, проводимых на территории заказника «Позарым», обоснована его научная, эко-

лого-просветительская, историко-культурная и экономическая ценность как трансграничной территории.

**Ключевые слова:** особо охраняемые природные территории, заказник «Позарым», трансграничная территория, флора, фауна, редкие и исчезающие виды растений и животных.

Особо охраняемые природные территории включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. ООПТ обеспечивают существенный вклад в сохранение, восстановление и изучение экосистем, биологического и ландшафтного разнообразия, возобновляемых природных ресурсов, здоровой среды для жизни настоящего и будущего поколений людей, стабилизируют экологическую обстановку.

Именно особо охраняемые природные территории (ООПТ), которые представляют собой основу территориальной охраны природы являются важнейшим и первостепенным инструментом сохранения естественных природных экосистем. Федеральная система ООПТ, в первую очередь государственные природные заповедники, национальные парки и федеральные заказники, играет ключевую роль в сохранении исчезающих и редких видов растений и животных.

Федеральный заказник «Позарым» организован 8 декабря 2011 года распоряжением Председателя Правительства Российской Федерации Владимира Владимировича Путина (№ 2210 - Р). 18 марта 2016 года приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №81 было утверждено «Положение о государственном природном заказнике федерального значения «Позарым».

Общая площадь заказника – 253 742,5 га. Заказник образован без ограничения срока действия и предназначен для сохранения и восстановления популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Хакасия, а также среды их обитания.

Заказник имеет важное экологическое значение как трансграничная территория, связывающая ООПТ Республик Хакасия, Тыва, Алтай и юга Красноярского края, по которой проходит основной миграционный коридор снежного барса. Трансграничность заказника и его расположение на стыке регионов Российской Федерации, горных систем Алтай и Саян, ООПТ разного уровня представляет его уникальную научную ценность.

На территории заказника «Позарым» осуществляется разработка нескольких актуальных в условиях современности научных направлений, в первую очередь это изучение видового состава, состояния популяций, географического распределения и особенностей биологии и экологии редких и исчезающих видов животных (снежный барс, козел горный сибирский (козерог), кабарга, северный олень лесной подвид и т.д.). Научные разработки ведутся при помощи новейших технических и компьютерных технологий, таких как автоматические фоторегистрирующие устройства, GPS- навигаторы, беспилотные летательные аппараты и т.д. В настоящее время на территории заказника «Позарым» в автоматическом режиме круглогодично и круглосуточно функционирует более 40 фоторегистрирующих устройств, которые установлены на основных проходных и миграционных тропах, в логах и на хребтах.

Территория заказника «Позарым» выступает трансграничным коридором для высокогорных областей Алтай и Западного Саяна. На территории заказника на текущий момент обитает единственная в республике Хакасия группировка козла горного сибирского (козерога) *Capra sibirica* Pallas, 1776 существование которой научно подтверждено и на примере которой научными сотрудниками осуществляется изучение особенностей биологии и экологии данного редкого вида млекопитающих, а так же ведётся непрерывное мониторинговое наблюдение за состоянием и благополучием существующей группировки вида.

Наблюдения за популяционной группировкой козла горного сибирского заключаются в ежегодных учётах численности основной части группировки в местах зимних скоплений, а так же в выявлении основных мест обитания и путей перемещения козерогов в пределах за-

казника и на прилегающих территориях. До организации заказника было известно только одно место обитания козерога (левобережье реки Каратош), за 8 лет существования заказника было выявлено ещё четыре места постоянной дислокации представителей этого вида и два миграционных пути сезонных перемещений особей. Ежегодно регистрируется стабилизация и увеличение численности учитываемой части группировки с повышением индекса стабильности вида и оптимальной половой структурой.

Таким образом, в результате проведения научных исследований, выявлено, что с момента организации заказника происходит постепенное восстановление численности популяционной группировки козерога, а также определены предпочитаемые им местообитания и станции в пределах заказника.

Полученные в ходе исследований данные имеют не только теоретическое, но и практическое значение. Показатели состояния окружающей среды в ООПТ могут представлять интерес как фоновые характеристики качества среды при проведении ОВОС отдельных проектов. Практическое применение результатов мониторинговых исследований отражается в работе отделов охраны ООПТ, для обеспечения сохранности территории и поддержания выявленного биологического разнообразия, в деятельности отделов экологического просвещения и туризма, в целях популяризации знаний об ООПТ и для проведения экскурсий при организации познавательного туризма.

Территория заказника имеет ценность в развитии экологического просвещения и познавательного туризма, которая определяется разнообразием ландшафтов, высоким биоразнообразием и нетронутостью территории. Но развитие познавательного туризма на данной территории затруднено вследствие ее труднодоступности, суровости климатических условий (особенно в зимний период).

Эколого-просветительская деятельность призвана, в первую очередь, формировать у широких слоев российского общества понимание современной роли ООПТ в сохранении биологического и ландшафтного разнообразия как основы биосферы, а также его места в социально-экономическом развитии региона. Особое внимание уделяется работе со школьниками и молодежью в Визит-центре г. Абазы (ближайшем городе к заказнику «Позарым»). Опыт, наработанный сотрудниками заповедника, позволяет проводить среди жителей Республики Хакасии (в том числе среди жителей Таштыпского района, на территории которого расположен заказник «Позарым») ежегодно 8-10 крупномасштабных экологических акций, вовлекая в участие все большее количество людей. Накопленные результаты научных исследований отражаются в широком спектре полиграфической продукции – буклеты, календари, листовки, памятки, брошюры и т.д. Статьи научных сотрудников заповедника на официальном сайте и в официальных группах в соцсетях, выступления по телевидению и радио, пользуются неизменной популярностью и позволяют вовлечь и призвать к делу охраны природы максимальное количество людей различных возрастных групп. Оказывается методическая помощь учителям школ, проводятся разнообразные конкурсы, викторины, природоохранные акции. Туристы обеспечиваются информационными буклетами и иной печатной продукцией природоохранного содержания, которые заповедник выпускает ежегодно.

Заказник «Позарым» обладает исторической и культурной ценностью – на его территории с древних времен осуществлялась охота и рыболовство, являющееся традиционным сибирским промыслом народов проживающих на юге Республики Хакасия. Изучение территории может дать новые представления об особенностях охоты, рыболовства, заготовления лекарственных трав, сборе дикоросов и в целом о ведении традиционного образа жизни и осуществлении традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Сибири.

Для территории заказника характерна высокая экономическая ценность, которая выражается в наличии значительного уровня биоразнообразия, представленности лесных ресурсов (пихта, кедр, сосна), а также в присутствии на территории охотничье-промысловых видов. На территории заказника виды размножаются и расселяются впоследствии не только

по территории заказника, но и на сопредельные территории. С позиции экономики биоразнообразия следует рассматривать как важнейший природный (экологический) капитал.

Таким образом, территорию заказника «Позарым» можно рассматривать как важнейший трансграничный социально-природный ресурс — это природные участки, обладающие высокой научной, психофизиологической, информационной, социально-экономической, эколого-просветительской, рекреационной, духовно-этической ценностью.

## VALUE OF THE RESERVE *POZARYM* (THE REPUBLIC OF KHAKASSIA) AS A TRANSBOUNDARY TERRITORY

*Shurkina V.V.*

*State natural reserve Khakassky, Abakan, Russian Federation*

**Abstract.** In this article the reserve *Pozarym* is considered as a transboundary territory linking specially protected natural territories of the Republics of Khakassia, Tyva, Altai and the south of Krasnoyarsk krai. Some directions of the scientific researches which are carried out in the territory of the reserve *Pozarym* are presented, its scientific, ecological-educational, historical-cultural and economic value as the transboundary territory is proved.

**Keywords:** protected areas, reserve *Pozarym*, *transboundary territory*, flora, fauna, rare and endangered species of plants and animals.

© В.В. Шуркина, 2019

УДК 910.3

## КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОПУСТЫНИВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

*М.И. Яськов<sup>1</sup>, e-mail: jaskovmi63@mail.ru;*

*В.А. Загорюлько<sup>2</sup>, e-mail: landscapology@yandex.ru.*

<sup>1</sup>*ФГБОУ ВО Горно-Алтайский государственный университет, Горно-Алтайск, Россия;*

<sup>2</sup>*Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет, Новочеркасск, Россия.*

**Аннотация.** В ходе исследований выявлены особенности Центрально-Азиатского опустынивания, зависимости аридизации от повышения средней годовой температуры воздуха. Сравнительный анализ спутниковых снимков показал, что Центрально-Азиатская полоса опустынивания постепенно расширяется, усиливаются процессы опустынивания внутри этой полосы опустынивания. Темпы повышения средней годовой температуры воздуха в Центральной Азии выше среднемировых в 2–2,5 раза.

**Ключевые слова:** Центральная Азия (по ЮНЕСКО), Центрально-Азиатское опустынивание, потепление климата, аридизация, деградация аридных экосистем, фитомелиорация.

Исследуя процессы опустынивания аридных территорий Юго-Восточного Алтая, нами отмечено влияние повышения средней годовой температуры воздуха на усиление аридизации и деградации аридных экосистем [4].

Аридизация способствует иссушению почв, расширению площади опустыненных территорий, усилению ветровой эрозии, снижению биологической продуктивности территории [1, 2, 3].

Средняя годовая температура воздуха в Юго-Восточном Алтае (Чуйская котловина) повысилась более чем на 2 °С за полувековой период (данные Кош-Агачской метеостанции) [5, 6].