

Дронов Н.С., 2024
УДК 502.5/.8 + 502.6
DOI: 10.24412/2712-8628-2024-3-63-73

ИСТОРИЧЕСКИЕ МЕДНЫЕ РУДНИКИ СТЕПНОГО ПРИУРАЛЬЯ В СТРУКТУРЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.С. Дронов

Институт степи УрО РАН, Россия, Оренбург
e-mail: dnc88@mail.ru

В статье рассматриваются исторические медные рудники степного Приуралья, входящие в структуру особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Оренбургской области. В работе приведены аналитические сведения, собранные автором в период с 2021 г. по 2024 г. во время архивно-библиографической работы, а также в ходе экспедиций. Представлены ранее не опубликованные данные о древних и старинных выработках, входящих в состав природно-антропогенных ландшафтных катен. Уточняются данные местоположения объектов, входящих в список ООПТ Оренбургской области, по состоянию на 2023-2024 гг.

Ключевые слова: исторические медные рудники степного Приуралья, памятники природного и историко-культурного наследия, Приуральский горно-металлургический центр, горно-металлургические районы, горнотехнические объекты, ландшафтные катены, особо охраняемые природные территории Оренбургской области (ООПТ).

Введение

В настоящее время в степном Приуралье на территории Оренбургской области выявлено и принято на государственный учет и охрану 11 горнотехнических объектов, в той или иной мере связанных с разработкой позднепермских медистых песчаников и сланцев в Оренбургском, Сакмарском, Октябрьском, Переволоцком, Александровском, Саракташском, Кувандыкском, Беляевском, Тюльганском районах и городских округах. На протяжении 2021-2023 гг. экспедициями под руководством С.В. Богданова при участии В.В. Ткачева и автора статьи было осуществлено исследование вышеупомянутых памятников природы, благодаря чему удалось выявить порядка 300 рудопроявлений, многие из которых не состоят на учете и охране. К сожалению, на протяжении последней четверти столетия сеть этих особо охраняемых ПТК (природно-территориальных комплексов) не только не расширяется, но и сокращается: в 1996 г. на учете состояло 19 памятников природы, а в 2024 г. – 11. Состояние многих объектов вызывает обоснованную тревогу.

Материалы и методы

В ходе исследования были проанализированы литературные и интернет-источники (в том числе, официальный сайт Министерства природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области), содержащие данные о горнотехнических объектах, входящих в список ООПТ Оренбургской области. Проведен ряд лабораторных экспериментов и осуществлены полевые исследования, включающие в себя фото и видео фиксацию, картирование, отбор образцов, геодезические и ландшафтные съемки (проведены частично) с применением современного оборудования.

Результаты и обсуждение

В Оренбургском районе исторические медные рудники (табл. 1), согласно

классификации С.В. Богданова [1, с. 138], относятся к двум обособленным горно-металлургическим районам: Сакмаро-Уральскому ГМР и Уральскому-Левобережному ГМР.

Таблица 1 – Горнотехнические объекты

Район	Название рудника
1	2
Оренбургский район	Казачья Ростошь
	Яровой
	Шубинский
	Куниточка
	Приуральский
	Крутой
	Николин Ключ
	Холодный
	Останий
	Горюн 1
	Горюн 2
	Горюн 3
	Сайгачий
	Городок Степана Разина
Сакмарский район	Косматая Шишка 1-4
	Лосков 1-5
	Осинки 2-4
	Васильевский
	Саргульский 1-4
	Волчья Яма 1-3
	Карловский 1-3
	Слитной 1-3
	1-4 Калининский
	Октябрьский район
Большой Мясниковский	
	Максай 1-3
	Колганский 1-2
	Горный
	Гуляевский 1-2
	Дикаревский 1-3
	Колганский 3-10
Переволоцкий район	Кичкасский
	Долиновский
Александровский район	Паника
	Черных
	Осиновый Гай
	Кузьминых
	Китоямский
	Нижняя Паника 1-2

1	2
	Андреевский 1-5
	Владимирский 1-3
	Владимирское Устье 1-3
Саракташский район	Туембетка
	Кульчумовский
	Татарка
	Полякова
	Островной
Кувандыкский район	Кзыладырский (Марганский)
	Рудник Воздвиженский
Беляевский район	Гирьял
	Ольховский
	Кзыладр

1. Урочище Рудничное представлено горнотехническими разработками эпохи бронзы и Нового времени, расположенными на водораздельной гряде рек Шубинка и Ветлянка [2, с. 187-195]. Памятник состоит из двух кучных ассоциаций горнотехнических объектов эпохи бронзы и Нового времени, включающих Рудник Казачья Ростошь к северу от шоссе Оренбург-Орск, и Рудник Яровой к югу от шоссе Оренбург-Орск. Урочище расположено в центре ландшафтной катены размером 7,5 × 3,5 км, образованной девятью горнотехническими объектами. В южную часть катены помимо Ярового входят рудники Шубинский и Куниточка, в северную помимо Казачьей Ростоши входят рудники Приуральский, Крутой, Николин Ключ, Холодный и Останий. Северная часть урочища подвержена современным карьерным разработкам.

2. Гора Горюн (Чулошниковский Сырт) сформирована конгломератами и песчаниками татарского яруса, вскрытыми карьером для добычи строительного гравия. В толще отложений присутствуют гнезда медных руд и окаменелая древесина в виде стволов окаменелых и омедненных деревьев до 70 см в диаметре, ярко-зеленые малахитовые вкрапления, кристаллы горного хрусталя (в редких случаях аметистовидные) и волконскоит, который, по мнению Г. Мусихина, на территории Оренбургской области удалось найти только на Чулошниковском карьере [3, с. 40-44]. По восточному склону Горы Горюн сконцентрированы три группы горных выработок эпохи бронзы (Горюн 1-2) и Нового времени (Горюн 3), образующих одну линейную ассоциацию горнотехнических объектов эпохи бронзы и Нового времени, входящую в ландшафтную катену размером 4,5 × 0,2 км, включающую рудники Горюн 1, Горюн 2 и Горюн 3, расположенных в 7,5 км к северу от шоссе Оренбург-Орск.

3. Юго-восточнее г. Оренбурга также расположены два опорных горнотехнических объекта, относящихся к Уральскому-Левобережному ГМР: Сайгачий рудник (Рудниковские шишки) – это группа древних рудников, сконцентрированных недалеко от правого берега р. Бердянки. В 1769 г. экспедицией под руководством П.С. Палласа, на руднике были обнаружены глиняные (керамические) тигли и лепешкообразные слитки меди. На основании исследований данных находок удалось установить, что добыча медной руды на Сайгачьем руднике началась еще в бронзовом веке [4, с. 178-191]. Сайгачий рудник входит в одноименную катену, состоящую из двух обособленных горнотехнических объектов эпохи бронзы и Нового времени, включая Рудник Сайгачий и Рудник Городок Степана Разина, размером 16 × 0,3 км. Существует вероятность обнаружения медных разработок между

перечисленными рудниками среди песчаниковых карьеров Нового времени, обслуживавших строительство и ремонт Соляного тракта между г. Оренбургом и г. Соль-Илецком.

Рудники Ветлянский 1-3, Степановская Лощина, Синегорский, Мирный, Студенецкий 1-4, образующие еще четыре обособленных ландшафтных катены на территории Оренбургского района, [5] не состоят на учете и охране (рис. 1).

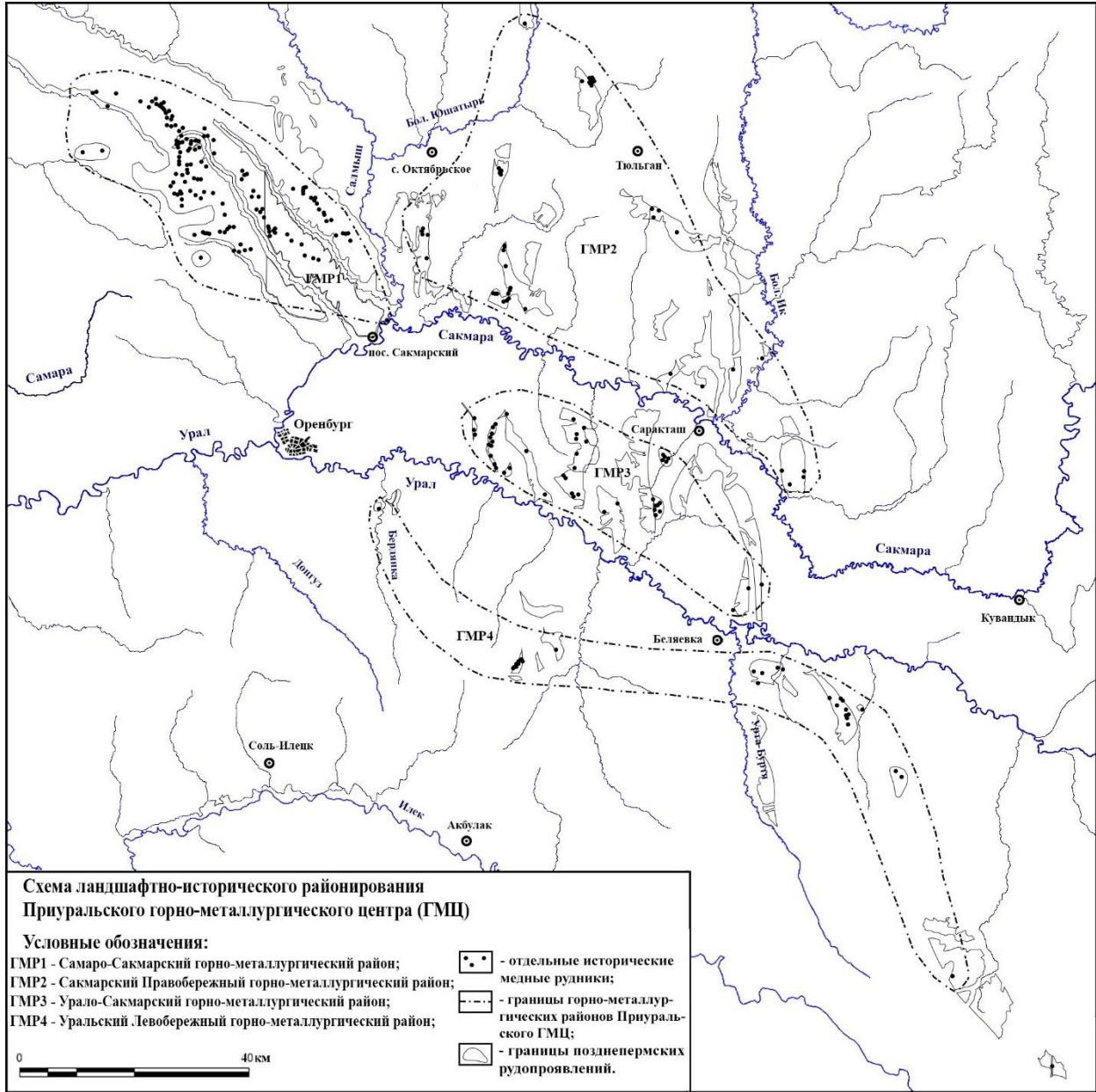


Рисунок 1 – Схема ландшафтно-исторического районирования Приуральского горно-металлургического центра (ГМЦ)

На территории Сакмарского района древние рудники (табл. 1), согласно классификации С.В. Богданова, относятся к Сакмарскому-Правобережному ГМР и Каргалинскому (Самаро-Сакмарскому) ГМР [1, с. 138].

1. Рудники у Косматой Шишки являются древними горными выработками медистых песчаников, они расположены на пологих склонах сыртового холма, на поверхности которого сохранились воронки от шахт, шурфов и большое количество отвалов [4, с. 170-177]. Рудники у Косматой Шишки размещены в центре большой ландшафтной катены размером 16,5 × 4 км. На ее территории обнаружено пять крупных ассоциаций горных выработок, но в Сакмарском

районе находятся лишь три, включая группы рудников Косматая Шишка 1-4, Лосков 1-5 и Осинки 2-4.

2. Васильевские рудник и родник представляют эталонный комплекс, состоящий из гидрологических объектов, воронок от шахт и шурфов, шлаковых и шламовых отвалов и других горнотехнических сооружений, расположенный вблизи родника-истока р. Ташлы [6, с. 142-148]. С 2009 г. данный памятник не попадает в действующий перечень ООПТ. Васильевский рудник входит в Саргульскую ландшафтную катену размером $6 \times 0,8$ км, состоящую из пяти обособленных групп горнотехнических выработок: Васильевский и расположенные в Октябрьском районе Саргульский 1-4.

3. Орловские рудники (Рудник Карловский) – это крупное скопление старинных горных разработок, большая часть которых к 2024 г. представлена карьерами, воронками, образованными в ходе разрушения древних рудников. Отдельные уцелевшие шахты позволили детально изучить надрудный геологический разрез [2, с. 215-223]. Согласно более ранним исследованиям в XVIII-XIX веках данные рудники именовались Ивановскими, Верхоторскими или Богоявленскими, а в 1954 г. И.А. Ефремовым отнесены к группе Каргалинских рудников [1].

4. Петропавловские рудники (Рудник Волчья Яма) – это группа древних горнотехнических разработок с сопутствующими им отвалами, в которых обнаружено высокое содержание рудных и околорудных меденосных пород [6, с. 142-148]. Петропавловские и Орловские рудники (согласно классификации С.В. Богданова, рудники группы Волчья Яма и Карловские) [5] расположены в юго-восточной части огромной ландшафтной катены размером $25 \times 3,5$ км, которая находится сразу в двух районах Оренбургской области: Сакмарском и Октябрьском. На территории этой катены удалось выявить девять крупных линейных ассоциаций древних горнометаллургических выработок, четыре из которых относятся к Сакмарскому району: Рудники Волчья Яма 1-3, Карловский 1-3, Слитной 1-3 и 1-4 Калининский (рис. 1).

В Сакмарском районе помимо вышеуказанных памятников располагаются еще восемь ландшафтных катен [5]: Астраханская, Колдаевская, Никольская, Виселичная, Карповская, Белоусовская, Молдаванско-Михайловская. На территории района данные катены представлены двадцатью одним рудником: Симоновский, Колдаев 1-4, Никольский 1-3, Желтый Ключ, Астраханский 1, Виселичный (Кирилловский), Мергеля, Верхнекарповский, Белоусовский, Пятисотенный, Молдаванский, Полевой, Привольный, Поповский, Михайловский, не состоящими на учете и охране.

В Октябрьском районе выработки (табл. 1) медистого песчаника территориально разделены на Сакмарский-Правобережный ГМР и Каргалинский (Самаро-Сакмарский) ГМР [1, с. 138].

1. Мясниковский меднорудный яр представлен древними выработками на склоне Мясниковского оврага, в обнажениях которого среди толщи меднорудных песчаников пермского периода встречаются омедненные остатки древесины. Строение рудного тела хорошо прослеживается в сохранившихся штольнях и гротах [7].

2. В правобережной части Мясниковского оврага находится Мясниковская роца – березово-осиновый байрачный колок, в котором под воздействием зарастания древних меденосных разработок к верховью оврага, сформировался пояс кустарников [6, с. 109-115]. С 2009 года объект утерял свой статус ООПТ. Мясниковский овраг, на территории которого расположены Мясниковский меднорудный яр и Мясниковская роца, представляет собой Мясниковскую ландшафтную катену размером $6,8 \times 3,5$ км, сформированную тремя группами рудников: Мясниковский 1-6, Большой Мясниковский, Максай 1-3, Колганский 1-2.

3. В правобережной части Старо-Ордынского оврага располагается Рудник Горный (Старо-Ордынский), впервые описанный И.А. Ефремовым в 1954 г., когда тот останавливался в п. Горном с целью изучения ископаемой фауны медистых песчаников. Этот горнотехнический объект представлен группой разработок медистых песчаников татарского яруса, полуразрушенные останцы штолен и шахт которой служат входами в огромный лабиринт. Часть подземной «кровли» под воздействием различных факторов обрушилась, образовав на поверхности множество слепых оврагов, крупнейший из которых достигает 300 м. А в незначительном удалении от выработок археологами обнаружено поселение горняков-металлургов бронзового века [4, с. 134-145]. Рудники Ордынского оврага входят в катену Горный (по классификации Богданова С.В.) [5] размером 3,5 × 2,5 км.

4. Дикаревский Утес (исток р. Верхней Каргалки) – левобережный скальный обрыв, у подножья которого находится родник – исток р. Верхней Крагалки. Памятник относится к опорным разрезам подмеднорудной толщи татарского яруса и является важным объектом для исследований меденосности пермских отложений. Данный объект лишен статуса особо охраняемой природной территории [4, с. 134-145]. Местные жители называют эти лески «колганями». Дикаревский Утес входит в Дикаревскую ландшафтную катену размером 6,4 × 3 км, сформированную двумя обособленными ассоциациями медных выработок: Гуляевский 1-2, Дикаревский 1-3.

5. Сыртово-Каргалинские лески расположены на северо-западе Каргалинского рудного поля, граничат с несколькими ландшафтными катенами исторических медных рудников, частично перекрывая отдельные горные разработки. Лески представляют собой эталоны байрачных березово-осиновых колков в приводораздельных балках Общего Сырта [6, с. 109-115]. Границы этих природно-антропогенных объектов нуждаются в уточнении. Основной массив лесков располагается на окраине Колганской катены размером 5,3 × 1,5, состоящей из 8 рудников: Колганский 3-10.

Помимо этого, на территории Октябрьского района еще шесть ландшафтных катен, сформированных рудниками [5]: Суходольный, Лощина, Малый Карповский, Большой Карповский, Суходольный, Правский 1-3, Покровский, Татьяна 1-6, Осинки 1, Четвертовский 1-4, Петровский, Каменный овраг, Воскресенско-Ершовские 1, Ершовский 1-3, не состоящих на учете и охране (рис. 1).

Немногочисленные выработки, обнаруженные на территории Переволоцкого района, согласно классификации С.В. Богданова, относятся к Каргалинскому (Самаро-Сакмарском) ГМР [1, с. 138].

1. Кичкасский рудник – это группа старых горных выработок, где в прошлом добывали медистые песчаники пермского периода [2, с. 201-209]. В отвалах рудника преобладают обломки сероцветных известковистых песчаников, мергелей и глинистых известняков, с налетами малахита и азурита, омедненный древесины, окаменелые реликты древней флоры и фауны. В Списке памятников природы Оренбургской области фигурирует Кичкасский рудник, расположенный в Переволоцком районе к северу от одноименного села. В действительности рассматриваемый объект принадлежит территории Александровского района, данные о нем нуждаются в соответствующей правке в списке ООПТ Оренбургской области. Кичкасский рудник входит в одноименную катену протяженностью 4,3 км, состоящую из двух обособленных горнотехнических объектов эпохи бронзы и Нового времени, включая Кичкасский рудник и Рудник Долиновский.

Переволоцкий район на данный момент является малоисследованным (табл. 1), его изучение продолжается, в связи с чем в будущем возможно обнаружение новых объектов, связанных с деятельностью по добыче медных песчаников эпохи бронзы и Нового времени.

Выявленные на территории Александровского района рудники, согласно классификации С.В. Богданова, следует относить к Каргалинскому (Самаро-Сакмарскому) ГМР [1, с. 138].

1. Андреевские рудники являются северным продолжением Паникинских рудников, расположенных в Октябрьском районе, согласно информации, представленной в официальном источнике ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий областного значения Оренбургской области», хотя фактически оба памятника расположены на территории Александровского района. Данные памятники являются важным объектом для изучения процесса формирования древнего горно-металлургического ландшафта на территории Оренбургской области, содержат ценные данные о процессе восстановления степных экосистем после интенсивного горнотехнического освоения [4, с. 126-133]. Андреевские и Паникинские рудники относятся к двум соседствующим катенам: Паникинской размером 6×1 км, включающей в себя семь южных скоплений горных выработок: Рудники Паника, Черных, Осинный Гай, Кузьминых, Китоямский, Нижняя Паника 1-2, а также Андреевско-Владимирской размером 6×4 км, сформированной тремя северными обособленными ассоциациями древних рудников: Андреевский 1-5, Владимирский 1-3, Владимирское Устье 1-3.

2. Кармалинские рудники являются северо-западным окончанием полосы старинных горнотехнических объектов, выявленных с целью сохранения старинных горных разработок. Свою мировую известность памятник приобрел под названием Каргалинские рудники [6, с. 101-108]. Кармалинские выработки расположены на территории Кармалинской катены размером $4 \times 1,5$ км, образованной шестью выработками эпохи бронзы и Нового времени: Кармалинский 1-6.

На территории Александровского района, исключая все вышеуказанные, есть еще две ландшафтные катены (табл. 1) [5]: Первая – Милованская, представленная выработками Милованский 1-9, Энгельсовский 1-4, Сухой Уран; и вторая – Малоуранская, состоящая из рудников Малый Уран 1-2, Отнырок и Белый Дол. Они не состоят на учете и охране.

Согласно классификации С.В. Богданова исторические медные рудники Саракташского района относятся к Сакмаро-Уральскому ГМР и Сакмарскому-Правобережному ГМР [1, с. 138] (рис. 1).

1. Туембетский рудник представлен группой древних горных выработок эпохи бронзы. Отличительными особенностями можно считать высокую и длинную штольню, ведущую в просторный подземный зал размером 4×6 м, а также то, что выплавка меди осуществлялась непосредственно на месте добычи руды, о чем свидетельствуют фрагменты металлургического шлака, обнаруженные в обломках добываемой породы [2, с. 223-230]. Туембетский рудник располагается в центральной части большой Кульчумовской ландшафтной катены размером 20×4 км, на данный момент на ее территории выявлены рудники Туембетка, Кульчумовский, Татарка, Полякова, но исследование данного ландшафтного объекта продолжается, что дает надежды в будущем обнаружить новые горнотехнические разработки.

2. Островнинский медный рудник фактически располагается на территории Оренбургского района, хотя в более ранних источниках числился в Саракташском районе. Памятник представляет собой специфический горнотехнический ландшафт, связанный с разработками медистых песчаников и сланцев пермского периода, в отвалах прослеживаются рудные и околорудные породы с характерными налетами малахита и азурита [4, с. 192-211]. Рудник Островной входит в останец одноименной катены $0,4 \times 0,2$ км и на данный момент снят с учета и охраны.

На территории Саракташского района древними выработками (табл. 1): Дуплячка 1-4, Коровин, Березовский 1-2, Гниловский, Вдовий, Агеевский 1-9, Сильятугай 1-5, Сухой, Хохладцкая Шишка, Казябак и Тереклинский сформированы еще семь обособленных ландшафтных катен [5], не состоящих на учете и охране (рис. 1).

Выявленные в Кувандыкском районе старинные выработки относятся к Уральскому-Левобережному ГМР [1, с. 138].

1. Кызыладырские рудники, расположенные к западу от Кызыладырского карстового поля, включают разработки медистых песчаников и сланцев татарского яруса пермского периода [6, с. 197-208]. Кызыладырский рудник входит в одноименную катену размером $1,5 \times 0,2$ км, состоящую из двух обособленных горнотехнических объектов эпохи бронзы и Нового времени: Кызыладырский рудник (Рудник Марганский по классификации С.В. Богданова) и Рудник Воздвиженский. В 2009 г. Кызыладырские рудники лишены статуса ООПТ, хотя не утратили признаков памятника природного и культурно-исторического наследия, оба объекта остаются интересны в качестве природных рефугиумов. Данные объекты являются пока единственными выявленными памятниками горного дела на территории Кувандыкского района.

Древние рудники (табл. 1), обнаруженные в Беляевском районе, относятся к Сакмаро-Уральскому ГМР и Уральскому-Левобережному ГМР [1, с. 138] (рис. 1).

1. Гирьяльский хребет представляет собой симметричную меридиональную холмистую гряду высотой до 342,7 м, сложенную красноцветными конгломератами, песчаниками и аргиллитами татарского яруса пермского периода. Множество завалившихся или разрушенных шахт и отвалы свидетельствуют о том, что здесь осуществляли свою деятельность древние горняки-металлурги [2, с. 79-85]. У подножья Гирьяльского хребта расположены три группы позднепермских горных выработок: Рудник Гирьял, Рудник Ольховский и Рудник Кызыладр. Указанные рудники относятся к одной ландшафтной катене размером $8 \times 1,5$ км.

Помимо этого, на территории Беляевского района выявлены еще три крупные ландшафтные катены, связанные с разработкой позднепермских отложений медистых песчаников. Блюментальская катена расположена рядом с с. Ключевка и состоит из десяти рудников: Блюменталь, Кызылоба, Ключевской 1-8. Сорколь-Шлиттеркая катена находится южнее п. Новоорловка и включает пять выработок: рудники Шлиттера 1-2 (западный-восточный) и Сорколь 1-3. Кармельская катена представлена тринадцатью рудниками: Малый Кармел 1-5, Большой Кармел 1-4, Карагачка 1-3 и Надежденский [5].

На территории Тюльганского района в период с 2016 по 2024 год в результате экспедиционной деятельности научного коллектива под руководством С.В. Богданова [5] удалось выявить три обособленные ландшафтные катены, связанные с горнотехническими объектами эпохи бронзы и Нового времени: Астрахановская катена – рудники Астрахановский 2-4; катена Ольгинская – рудники Ольгинский 1-2 и Бельский 1-2; Славянская катена – рудники Славянский 1-8 и Разномойский 1-2. Данные объекты обладают уникальными природными, ландшафтными и историко-культурными особенностями, нуждающимися в сохранении и защите (рис. 1).

Выводы

Несмотря на то, что на территории Оренбургской области выявлено свыше трехсот отдельных скоплений старинных и древних рудников, количество особо охраняемых природных территорий, связанных с горнотехническими объектами, ни только не растет, но и значительно сокращается. Свидетельством этого процесса служит тот факт, что в 1996 г. в

девяти изученных районах на учете и охране состояло 19 объектов, в той или иной мере связанных с разработкой позднепермских медистых песчаников и сланцев, а в 2024 г. их число сократилось до 11. Подобная тенденция наблюдается и среди иных категорий памятников природы, входящих в список ООПТ Оренбургской области.

Значительное количество памятников природного и историко-культурного значения не выведено из хозяйственного землепользования, их площадки по-прежнему относятся к категории земель сельхозназначения, и даже те природные объекты, что уже состоят на учете и охране, могут находиться в зоне риска и подвергнуться разрушению. Наглядным примером является Урочище Рудничное, которое частично разрушили в ходе добычи гравия для строительства и ремонта местных дорог, а территорию памятника жители ближайших населенных пунктов на протяжении нескольких десятилетий использовали в качестве скотомогильника.

Приведенные данные показывают, что в обозримом будущем Оренбургский край может остаться без важной категории памятников природного и историко-культурного наследия – медных рудников, если сохранится тренд к сокращению ООПТ и не изменится пренебрежительное отношение местных властей к охране объектов наследия.

Благодарности

Работа выполнена по теме государственного задания ИС УрО РАН № ГР АААА-А21-1210111900016-1 «Проблемы степного природопользования в условиях современных вызовов: оптимизация взаимодействия природных и социально-экономических систем», а также по гранту РФФ № 21-78-20015 «Технологии горно-металлургического производства бронзового века в эволюции культурно-исторического ландшафта Уральского региона.

Список литературы

1. Богданов С.В. Систематика комплексов древнеямной культуры востока Понто-Каспийских степей в контексте проблемы трансферта горно-металлургических традиций в Северную Евразию // *Stratum plus*. 2017. № 2. С. 133-157.
2. Чибилев А.А., Павлейчик В.М. Чибилев А.А. (мл.) Природное наследие Оренбургской области: особо охраняемые природные территории. Оренбург: УрО РАН, 2009. 326 с.
3. Мусихин Г.Д. Минералы Оренбургской области. Екатеринбург: УрО РАН, 1996. 96 с.
4. Чибилев А.А., Мусихин Г.Д., Павлейчик В.М., Петрищев В.П., Сивохиц Ж.Т. Геологические памятники природы Оренбургской области. Оренбург: Институт степи УрО РАН, 2000. 400 с.
5. Богданов С.В., Ткачев В.В., Юминов А.М., Авраменко С.В. Геоархеологическая система исторических медных рудников Приуралья (Каргалинского) степного горно-металлургического центра // *Геоархеология и археологическая минералогия-2018*. Миасс: Институт минералогии УрО РАН, 2018. С. 121-133.
6. Чибилев А.А., Мусихин Г.Д., Павлейчик В.М., Паршина В.П. Зеленая книга Оренбургской области: Кадастр объектов Оренбургского природного наследия. Оренбург: Институт степи УрО РАН, 1996. 260 с.
7. Мусихин Г.Д. Палеонтологическая изученность Каргалинских рудников // *Горный журнал*. 1999. № 5-6. С. 131.

HISTORICAL COPPER MINES OF THE STEPPE CIS-URALS IN THE STRUCTURE OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS ORENBURG REGION

N. Dronov

Institute of Steppe of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Russia, Orenburg
e-mail: dnc88@mail.ru

The article examines the historical copper mines of the steppe Cis-Urals, which are part of the structure of specially protected natural areas (protected areas) of the Orenburg region. The paper presents analytical information has been collected by the author in the period from 2021 to 2024 during archival and bibliographic work, as well as during expeditions. The previously unpublished data on ancient and ancient workings that are part of natural and anthropogenic landscape catenae are presented. The data on the location of objects included in the list of protected areas of the Orenburg region for 2023-2024, are being clarified.

Key words: historical copper mines of the steppe Cis-Urals, monuments of natural and historical and cultural heritage, Cis-Urals mining and Metallurgical center, mining and metallurgical districts, mining facilities, landscape catenae, specially protected natural territories of the Orenburg region (protected areas).

References

1. Bogdanov S.V. Sistematika kompleksov drevneyamnoi kul'tury vostoka Ponto-Kaspiiskikh stepei v kontekste problemy transferta gorno-metallurgicheskikh traditsii v Severnuyu Evraziyu. *Stratum plus*. 2017. N 2. S. 133-157.
2. Chibilev A.A., Pavleichik V.M. Chibilev A.A. (ml.) Prirodnoe nasledie Orenburgskoi oblasti: osobo okhranyaemye prirodnye territorii. Orenburg: UrO RAN, 2009. 326 s.
3. Musikhin G.D. Mineraly Orenburgskoi oblasti. Ekaterinburg: UrO RAN, 1996. 96 s.
4. Chibilev A.A., Musikhin G.D., Pavleichik V.M., Petrishchev V.P., Sivokhip Zh.T. Geologicheskie pamyatniki prirody Orenburgskoi oblasti. Orenburg: Institut stepi UrO RAN, 2000. 400 s.
5. Bogdanov S.V., Tkachev V.V., Yuminov A.M., Avramenko S.V. Geoarkheologicheskaya sistema istoricheskikh mednykh rudnikov Priural'skogo (Kargalinskogo) stepnogo gorno-metallurgicheskogo tsentra. *Geoarkheologiya i arkheologicheskaya mineralogiya-2018*. Miass: Institut mineralogii UrO RAN, 2018. S. 121-133.
6. Chibilev A.A., Musikhin G.D., Pavleichik V.M., Parshina V.P. Zelenaya kniga Orenburgskoi oblasti: Kadastr ob"ektov Orenburgskogo prirodnogo naslediya. Orenburg: Institut stepi UrO RAN, 1996. 260 s.
7. Musikhin G.D. Paleontologicheskaya izuchennost' Kargalinskikh rudnikov. *Gornyi zhurnal*. 1999. N 5-6. S. 131.

Сведения об авторе:

Дронов Никита Сергеевич
Аспирант, Институт степи УрО РАН
ORCID: 0009-0000-7191-5599

Dronov Nikita

Postgraduate student, Institute of Steppe of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

Для цитирования: Дронов Н.С. Исторические медные рудники степного Приуралья в структуре особо охраняемых природных территорий Оренбургской области // Вопросы степеведения. 2024. № 3. С. 63-73. DOI: 10.24412/2712-8628-2024-3-63-73