

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ АБРАУССКОГО ПОЛУОСТРОВА И ИХ РОЛЬ В СОХРАНЕНИИ ФЛОРОЦЕНОКОМПЛЕКСОВ

Литвинская Светлана Анатольевна

д.б.н., профессор

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», Краснодар

litvinsky@yandex.ru

Аннотация. Рассматривается состояние трех гидрологических памятников прибрежной зоны Черноморского побережья, их роль в сохранении биологического разнообразия. Подчеркивается эволюционная значимость каждого памятника природы. Вскрываются важнейшие экологические проблемы прибрежной зоны Черного моря.

Ключевые слова: береговой клиф, биологическое разнообразие, деградация, икhtiофауна, прибрежная зона, растительность, редкие виды, флора, Черное море.

Территория Черноморской прибрежной зоны является горячей точкой сохранения биоразнообразия северо-западной части Большого Кавказа, поскольку находится под мощным и все возрастающим антропогенным прессингом. При незначительной площади прибрежной зоны на ней выражена довольно сложная структура мозаичности растительного покрова. Основные ценозы здесь образованы литоральными и петрофитными специфическими средиземноморскими видами, для которых характерна экологическая и систематическая изолированность. Ландшафт – низкогорный эрозионно-денудационный со смешанно-дубовыми и сосновыми лесами, можжевельниковыми редколесьями и ксерофитными кустарниками на перегнойно-карбонатных почвах. Наблюдаются проявления древних сейсмогравитационных процессов – оползание и оседание крупных блоков с образованием замкнутых воронок и котловин.

Прибрежные литоральные экосистемы Черноморского побережья концентрируют редкий фитогенофонд и ценофонд и представляют собой исключительную ландшафтную ценность. Нерациональное использование природных ресурсов прибрежных зон (изъятие галечника из русел рек, пожары, некомпетентное лесонасаждение, бессистемное курортное строительство, стихийная туристическая экспансия, аренда, использование пляжей в качестве транспортных дорог и т.д.) приводит к значительному физическому разрушению и биологической деградации уникальных литоральных флороценокомплексов. Прибрежные морские зоны играют важную роль в экономическом развитии региона. Это конфликтные территории, где постоянно сталкиваются коммерческие интересы природопользователей с необходимостью сохранения природы. В России

границы прибрежных зон не определены, проект закона по Комплексному управлению природными зонами не принят (Крыленко, Косьян, 2015). Если законодательная часть КУПЗ основывается только на экономических выгодах и не учитывает сохранение биотического компонента прибрежных зон, не основывается на фундаментальных работах ученых биологов, экологов и географов, сохранить уникальные природные ландшафтные комплексы будет невозможно. Все возрастающий антропогенный прессинг на прибрежные экосистемы Черного моря, сложившаяся система интенсивного освоения природных приморских ресурсов не способна сохранить даже раритетные объекты. Все это требует срочного решения вопросов учета и кадастра береговых ресурсов. Пока мы не обладаем знаниями о полном биотическом компоненте прибрежных зон.

Черноморская прибрежная зона в геологическом, археологическом, биотическом отношении уникальна не только для региона, но и для России и мира. Согласно ландшафтному районированию, Абраусский полуостров относится к Седьмой Провинции ландшафтов южного макросклона Северо-Западного Кавказа и причерноморских ландшафтов, район прибрежно-морских, предгорно-холмистых и низкогорных холмистых лесных ландшафтов (Тюрин и др., 2006). На всем протяжении морского берега полуострова тянется стенка древнего берегового абразионного клифа, сложенный карбонатной флишевой толщей верхнего мела и палеоцена. Он периодически разрывается долинами малых рек (Сукко, Дюрсо), и узкими щелями с временными водотоками (Водопадная, Базовая, Широкая, Лобанова, Навагирская, Мокрая, Сухая). Щели характеризуются крутыми (свыше 30–45°) склонами, резко переходящими к выположенным водораздельным площадкам хребтов. Высота клифа колеблется в самых широких пределах, достигая на отдельных участках к юго-востоку от Анапы 140 м. Крутизна абразионных уступов достигает местами 90° (рис. 1).

На береговом клифе представлен уникальный петрофитный флороценокомплекс на сланцевых глинах, мергеле-трескуне и цементном известняке. Кремнистые и цементные известняки встречаются отдельными пластами среди песчаников и мергелей, относящихся к флишевой (прибрежной) фации верхнего мела и отчасти эоцена. Пласты флиша моноклиналино и круто обрываются в сторону моря (Зенкович, 1958). Каждый участок разрыва характеризуется своим набором ценозов. Здесь сосредоточены чрезвычайно разнообразные древние природные флороценокомплексы (рис. 2). У подножья берегового клифа идет полоса приморской литорали, отличающаяся по составу слагающего ее материала. Пляж сложен галькой (район Водопадной щели) или на большей территории гравием и валунами. Галечники, глинистые отложения относятся к породам четвертичного возраста. Черноморская литораль резко отличается от азовской ценотически и флористически, приближаясь к средиземноморскому гемиксерофильному варианту.



Рисунок 1 – Береговой клиф с вертикальным положением слоев



Рисунок 2 – Растительность берегового клифа с *Trigonella cretacea* (Vieb.) Grossh., май 2019 г.

В пределах Черноморской прибрежной зоны находится 3 гидрологических памятника природы, выполняющих одновременно и функцию сохранения редких флороценокомплексов, популяций редких видов растений: озера Абрау, Малый Лиман (Лиманчик) и Сладкий Лиман (Романтики) (Литвинская, Лозовой, 2005). Озеро «Романтики» – это устоявшееся, но ошибочное название природного объекта. Правильное название – озеро «Сладкий Лиман» – так оно обозначается на топографических картах, в топонимических публикациях и под таким названием известно у местных жителей. При этом в природоохранных документах, в частности в Решениях о создании ООПТ известно как «Озеро Романтики», что необходимо исправить и восстановить исконное название природного объекта. Озеро находится на территории одноименной базы отдыха Кубанского Государственного Технологического Университета в урочище Сухая щель.

Цель учреждения памятника природы «Озеро Сладкий Лиман (Романтики)»: сохранение редкого геоморфологического объекта, связанного с обвально-оползновыми процессами в период древних землетрясений, редкого гидрологического объекта Черноморского побережья Северо-Западного Кавказа и сохранение мест произрастания популяций двух редких видов, занесенных в Красную книгу РФ (2008) и Красную книгу Краснодарского края (2017) – *Thelypteris palustris* Schott. и *Cladium martii* (Roem. et Schult.) K. Richt. Озеро Сладкий Лиман расположено в 2,6 км северо-западнее с. Дюрсо. Озеро занимает котловину за телом оползня, образовавшегося в результате сейсмогравитационного смещения огромной массы горных пород со склонов горы Орёл (548,5 м). По данным обследования в 2016 г. длина озера составляла 152 м, ширина – 106 м, площадь 16 112 м². Питание озера осуществляется за счет притока склоновых вод, объем которых зависит от водности года.

В акватории и береговой зоне озера Сладкий Лиман произрастает 91 вид высших сосудистых растений, относящихся к 89 родам и 47 семействам. В экоценоотическом отношении доминируют виды водно-болотного флороценоотического комплекса. С севера к озеру подходит скалисто-осыпный эродированный склон, покрытый вторичным арчевником. Среди можжевельников имеются высохшие особи (всего было подсчитано 41 усохшая особь *Juniperus excelsa* и 19 деревьев *Juniperus deltoides*). Полнота 0,3. По сохранившейся растительности можно предположить первоначальный тип леса: *Juniperetum achnaterosum*. Можжевельник высокий достигает высоты 7–8 м, диаметр стволов около 30 см. В травянистом ярусе доминирует *Achnatherum bromoides* (L.) Beauv., к нему присоединяются с обилием sp: *Salvia ringens* Sibth et Smith, *Hypericum lydium* Boiss., *Carex hallerana* Asso, *Teucrium polium* L., *Orchis simia* Lam., *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. и другие. Нарушенные участки, на которых произошло выпадение можжевельников зарастают вторичным

палиурусовым сообществом с *Jasminum fruticans* L. и *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng. в травянистом ярусе. Зарегистрированные сообщества в береговой зоне озера: *Typha angustifolia*+*Phragmites australis*; *Phragmites australis*+*Herbosa*; *Phragmites australis*+*Periploca graeca*; *Cladium martii*+*Telipteris palustris*; *Phragmites australis*+*Cladium martii*; в акватории – монодоминантное сообщество *Cladium martii* (рис. 3А), погруженная водно-болотная растительность с доминированием хары и урути мутовчатой.

В береговой зоне озера произрастают такие редкие третично-реликтовые средиземноморские виды, как *Juniperus excelsa* Bieb., *Juniperus deltoides* R.P. Adams, *Pistacea mutica* Santi, 3 вида орхидных, *Stipa pulcherrima* С. Koch и литоральные *Crambe maritima* L., *Glaucium flavum* Crantz. Последний вид зарегистрирован только в одном месте произрастания берега озера (N 44° 41 240 E 37° 31 458). Популяция *Lonicera etrusca* Santi (N 44° 41 141 E° 37 31 449; N 44° 41 168 E 37° 31 498; N 44° 41 152 E 37° 31 461; N 44° 41 142 E 37° 31 449; N 44° 41 130 E 37° 31 435) в окрестностях озера и находится в удовлетворительном состоянии, отмечены вегетативные и плодоносящие особи. Численность мачка около 12 особей. В береговой зоне озера Сладкий Лиман отмечено несколько точек произрастания *Pistacea mutica* Santi (N 44° 41 115 E° 37 31 556; N 44° 41 153 E° 37 31 522; N 44° 41 168 E 37° 31 501; N 44° 41 162 E 37° 31 476; N 44° 41 149 E 37° 31 461). Жизненность фисташки неудовлетворительная, имеются следы рубок и сломанные ветви. Площадь произрастания в 2016 г. – около 15000 м², т.е. практически вся акватория озера была занята монодоминантным ценозом (N 44° 41 113 E° 37 31 534; N 44° 41 119 E° 37 31 627; N 44° 41 123 E° 37 31 512; N 44° 41 122 E° 37 31 503; N 44° 41 115 E° 37 31 502; N 44° 41 112 E° 37 31 509; N 44° 41 110 E° 37 31 520; N 44° 41 110 E° 37 31 525; N 44° 41 111 E° 37 31 527; N 44° 41 104 E° 37 31 526; N 44° 41 96 E° 37 31 530). Плотность на 1 м² составляла от 30 до 72 особей. Жизненность – высокая. В июле было отмечено обильное плодоношение. Угнетения не наблюдалось.

Но, в береговой зоне озера Сладкий лиман произрастал редкий третично-реликтовый на южной границе ареала вид папоротникообразных с голарктическим лесным ареалом – *Telipteris palustris* (N 44° 41 106 E° 37 31 464; N 44° 41 111 E° 37 31 469). Телиптерис произрастал во втором ярусе сообщества из меч-травы Мартиуса. Площадь ценопопуляции 125 м². Численность 150–200 особей. Жизненность – удовлетворительная. Угнетения не наблюдалось.

По исследованиям 2019 г. было констатировано полное уничтожение всего флорценокомплекса озерной котловины, включая и популяции редких для Черноморского побережья видов *Thelypteris palustris* и *Cladium martii* (рис. 3Б). При этом консультаций с учеными, занимающимися мониторингом популяции, проведено не было. Практически было уничтожено более 1,0 га площади, где произрастал редкий вид. Согласно

статье 259 Уголовного Кодекса РФ, действие рассматривается как уничтожение критического места произрастания редкого вида. Согласно Приказу Минприроды России от 1.08.2011 г. № 658 уничтожение одной особи травянистого цветкового растения оценивается в 300 руб. Если принять даже средние цифры плотности популяции в 50 особей на 1 м², то с 1 га уничтожено 500 тыс. особей. Согласно утвержденным таксам для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу РФ сумма ущерба составляет 150 000 000 руб. При этом уничтожение популяции проходило с применением мототранспортного средства, что ведет к увеличению размера вреда в полтора раза. Поражает то, что при проведении экспертной оценки растительности озера Сладкий лиман специалистом министерства природных ресурсов Краснодарского края, был установлен факт произрастания на территории памятника природы тростника обыкновенного и на основании этого было дано разрешение на очистку озера от растительности. Что же это за специалист, который не может отличить *Cladium martii* от *Phragmites australis*? И кто заплатит за ущерб уничтожения самой крупной популяции редкого вида *Cladium martii* на Черноморском побережье России, не говоря уже о других редких видах, которые были уничтожены или популяции которых нарушены до критического состояния.



Рисунок 3 – Памятник природы Сладкий Лиман (Романтики):
А – состояние 2016 г.; Б – современное состояние памятника природы

Сохранение памятника природы регионального значения «Озеро Малый Лиман (Лиманчик)» в береговой зоне определяется его гидрологической особенностью как одного из немногочисленных прибрежных пресноводных акваторий Черноморского побережья Кавказа, имеющего рекреационное значение. Озерная котловина сформировалась между выступами оползневых масс в зоне развития сейсмодислокаций. Такие образования полуострова Абрау называются псевдолагунами. Памятник природы «Озеро Лиманчик» находится на территории базы

отдыха Южного Федерального университета. Озеро занимает площадь 2,9 га и включает прибрежную защитную полосу шириной от 5 м (у берега моря) и до 10 м по периметру. Озеро заполнено солоноватой водой и отшнуровано от моря галечниковой косой шириной 35 м (Литвинская, Котов, Кваша, 2017). В годы с высоким уровнем воды озеро сообщается с морем небольшим ручьем (Лужняк, Чихачёв, 2000). Берега озера не имеют изрезанности, очертание озера – округлое. В пределах озерной акватории и береговой зоны оз. Лиманчик шириной 1,5–2 м зарегистрировано 144 вида высших сосудистых растений из 62 семейств и 122 рода. При анализе флоры установлено, что в спектре доминируют виды мезоморфной структуры: на мезофиты и ксеромезофиты приходится 79%.

Берега озера поросли двумя видами тростника: *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. и *Phragmites altissimus* (Benth.) Nabile. Вместе с тростниками произрастают гигрофильные виды (*Lycopus europaeus* L., *Lycopus exaltatus* L., *Mentha aquatica* L., *Lythrum hyssopifolia* L.). Восточный берег у самой кромки озера покрыт тростниково-кипрейными и кипрейными сообществами. На северном берегу произрастает ожиново-хвощево-кипрейное сообщество.

Небольшие участки занимает камыш болотный. В акватории озера произрастают уруть, *Potamogeton crispus* L., *Chara hispida* L. В береговой зоне озера при исследованиях прошлых лет произрастали *Glaucium flavum* Crantz., *Pistacea mutica* Santi, редкий крымско-северо-западнокавказский реликтовый эндемик с фрагментированным и сократившимся ареалом *Crambe koktebelica* (Junge) N. Busch. В окрестностях озера на береговом клифе в западной части было зарегистрировано нагорно-ксерофильное сообщество с редкими видами *Convolvulus lineatus* L., *Psephellus declinatus* (Bieb.) C. Koch, *Matthiola odoratissima* (Pall. ex Bieb.) W.T. Aiton, с восточной стороны на клифе произрастали *Lamyra echinocephala* (Willd.) Tamamsch., *Silene cserei* Baumg., выше берегового уступа на выположенной части – редко встречающееся фиштакковое сообщество с *Lonicera etrusca*. В целом растительные сообщества чрезвычайно нарушены. В окрестностях озера Малый Лиман на южном берегу произошла смена можжевельниковых сообществ на вторичные грабинниковые с *Ruscus ponticus* Woronow. Встречаемость фиштакки очень низкая. Во флоре 50% приходится на сорные и инвазивные виды. Восточная и северная стороны озера поросли расстроенным лесом – дубняком грабинниковым с редкой встречаемостью *Crataegus* sp., ильма, *Fraxinus excelsior* L., *Acer campestre* L., *Prunus divaricata* Ledeb., *Cornus mas* L., *Cotynus coggygria* Scop. Среди кустарников произрастают *Paliurus spina-christy* Mill., *Jasminum fruticans* L., *Rosa* sp., *Svida australis* (C.A. Mey) Pojark., *Rhus coriaria* L., из лиан – *Clematis vitalba* L., *Periploca graeca* L., *Rubus* sp., *Hedera helix* subsp. *caucasigena* (Pojark.) Takht. et Mulk., *Vitis sylvestris* J.F. Gmel. Травянистый ярус представляет смешение аборигенных и сорных видов: *Aegonychon purpureo-caeruleum* (L.)

Holub, *Linaria vulgaris* Mill., *Brachypodium rupestre* (Host) Roem. et Schult., *Urtica urens* L., *Alcea rugosa* Alef., *Plantago major* L., *Sambucus ebulus* L., *Medicago falcata* L., *Cichorium intybus* L., *Portulaca oleracea* L., *Daucus carota* L., *Heliotropium europaeum* L. и др.

В акватории озера редких видов не обнаружено. Но есть достоверные сведения, что в 60-х годах XX в. в нем произрастало несколько куртин редкого вида – *Nymphaea alba* L. В береговой зоне оз. Малый Лиман в полосе шириной 5 м в 2017 г. были зарегистрированы полночленные популяции *Glaucium flavum* и *Crambe koktebelica* (Литвинская и др., 2017). Исследование памятника природы в 2019 г. показало, что популяции редких видов находятся в состоянии полнейшей деградации в связи со строительством рекреационного объекта на береговом валу, отделяющем озеро от моря. *Glaucium flavum* не был обнаружен, отмечено несколько особей *Crambe koktebelica* пониженной жизнеспособности. Ценопопуляция относится к категории «угасающая». Из-за полного разрушения места произрастания катрана репродукция вида невозможна, диаспорам просто негде прорасти. С бетонированием территории исчез резерв потенциальных возможностей редкого вида, занесенного в Красную книгу РФ (2008).

На западной части берегового клифа практически вытоптана популяция редкого вида *Convolvulus lineatus*, в восточной части в фисташнике отмечено негативное воздействие стихийного туризма: палатки, кострища, игровые и бытовые площадки с полным нарушением растительного покрова. В окрестностях оз. Малый Лиман (Лиманчик) за сезон только палаток неорганизованных туристов зарегистрировано около 3 тыс. В 10 час. утра в период пересменки спортивно-оздоровительного лагеря и пасмурной погоды на узком пляже присутствовало 257 человек. Пляжная зона застроена рекреационным объектом (рис. 4), галечная коса между озером и морем забетонирована и полностью прекратилось поступление черноморской воды в озеро, что необходимо для нормального функционирования озера. Результат рекреационного воздействия: вытаптывание растительности до полного уничтожения, уничтожение мест произрастания и обитания редких и эндемичных видов биоты, снижение жизнеспособности редких видов и пораженность фитофагами (рис. 6), усиление процесса синантропизации флоры и проникновение инвазивных видов, потеря ландшафтом эстетической ценности. Деградация памятника природы предрешена.

Озеро Абрау объявлено памятником природы решением горисполкома Новороссийска № 328 от 26 июня 1979 г. № 328. Решением крайисполкома от 14.07. 1988 г. № 326 озеру был присвоен статус комплексного памятника природы. Цель учреждения памятника природы «Озеро Абрау»: сохранение реликтового водного бассейна как единственное место обитания редкого эндемика мировой фауны – тюльки

абрауской *Clupeonella abrau*; сохранение геолого-геоморфологического объекта, ценного в научном отношении и сохранение гидрологического объекта – единственного крупного пресноводного бассейна на одноименном полуострове, имеющего рекреационное значение. Памятник природы выполняет также функции сохранения уникального субсредиземноморского ландшафта в береговой зоне озера, сохранения редких и исчезающих видов биоты в прибрежной зоне, акватория являются местом нереста и местом обитания около 15 видов ихтиофауны.



Рисунок 4 – Рекреационное строительство у памятника природы «Озеро Малый Лиман (Лиманчик)», май 2019 г.

Озеро Абрау находится на высоте 84 м над ур. м. Самое глубокое место известно в южном конце озера, там, где оба берега являются высокими и круто уходят в воду. Максимальная глубина 10,4 м (после обильных осадков – 13 м) наблюдается в южной части в 200–250 м от южного берега. В северной части глубина 4 м прослеживается в 300–350 м от берега. Западный, а частично, и восточный берега, имея ровную береговую линию, довольно круто опускаются в воду и почти лишены мелководных участков. Исключением являются северная оконечность озера и два крупных залива: Тополевый и Нисонов, расположенные с восточной стороны озера. Длина озера более 2950 м, ширина в южной расширенной

части – 980 м. Это самое крупное пресноводное бессточное озеро Краснодарского края. Озеро вытянуто в меридиональном направлении. Озеро принадлежит к типу устьевых пресных озер. Водоем расположен в глубокой котловине, и совершенно замкнут. Озеро питается за счет родников и атмосферных осадков, стекающих с крутых склонов в северную часть озера по одноименному ручью.

Озеро задерживает в себе все вещества, приносимые водой, а процесс самоочищения застойного бассейна протекает медленно. Прозрачность воды не превышает одного метра. Процесс заиления протекает, с одной стороны, естественным путем, с другой – при вмешательстве человека. Заиление – самая большая угроза существованию озера. Озеро Абрау служит пока что единственным источником промышленного, сельскохозяйственного и бытового, в том числе питьевого, водоснабжения поселка. Вследствие замкнутости оз. Абрау особенно чувствительно к загрязнению. Промышленно-бытовое загрязнение постоянно увеличивается. Значительные участки берега озера выравниваются и укреплены бетоном, разрушенным от времени и представляющим неэстетическое зрелище. Тем не менее, значительная часть восточного берега представляет собой естественные ландшафты, практически без следов антропогенного вмешательства. Берега озера Абрау покрыты ксерофильной растительностью субсредиземноморского типа. Основу растительного покрова составляет пушистодубовый шибляк с *Lonicera etrusca*, *Juniperus deltoides*, *Jasminum fruticans*.

В береговой зоне оз. Абрау зарегистрировано 9 видов, занесенных в Красные книги РФ и Краснодарского края. Совершенно неожиданно было найти в значительном удалении от берега моря 2 генеративных и 14 вегетативных особей *Glaucium flavum* Crantz. Состояние удовлетворительное, хотя численность низкая, угнетения нет, плодоношение обильное (278 плодов). Особи произрастали в естественных ненарушенных сообществах на мергеле в нижней части крутого берега. В двух местах было отмечено произрастание средиземноморско-атлантического литорального вида *Crambe maritima* L. (N 44° 41 158 E 37° 35 517; N 44° 41 233 E 37° 35 507). Из редких видов на береговом обрыве зарегистрированы: *Juniperus excelsa* Vieb., *Hypericum lydium*, *Fibigia eriocarpa* (DC.) Boiss., *Lonicera etrusca* Santi, крымско-кавказский субэндемик *Linum tauricum* Willd., восточносредиземноморский *Salvia ringens* Sibth. et Smith, узколокальный новороссийский эндемик *Campanula komarovii* Maleev.

На нормальное функционирование уникального памятника природы «Озеро Абрау» влияет ряд негативных факторов со стороны не всегда продуманной деятельности человека. Прежде всего, это уничтожение береговых макрофитов. Там, где сейчас стоит дамба в устьевой части р. Абрау, произрастали тростниковые заросли, уходившие в глубь водоема на

15 м, которые служили местом гнездований водоплавающей птицы и нереста рыб, обитала ондатра, множество беспозвоночных. В 50-е годы при «окультуривании» берегов и чаши озера земснарядами была уничтожена гигрофильная растительность, что привело к сокращению нерестилищ сазана, окуня, численности насекомых, еще прогрессивнее стал идти процесс заиления озера. Уничтожению гигрофильной растительности способствовала акклиматизация амура и толстолобика. Река Абрау в настоящее время не имеет стока в озеро. В месте впадения реки Абрау западный склон забетонирован, и река, протекая по маленькому тоннелю, не имея естественного устья. Сооружение отстойника с водопропускным туннелем для р. Абрау нарушило систему река-озеро.

Значительный вклад в деграционные процессы вносит неорганизованный туризм, рекреация. Территории редких ландшафтов и памятников природы Краснодарского края сдаются в аренду на строительство «детских рекреационных объектов» (лиман Горький, Бугазская вулканическая гряда) или развитие «научно-познавательного туризма» (оз. Голубицкое), при этом на арендованных территориях нарушается ландшафтная структура. Пгт. Абрау расположен по берегам одноименного озера в горной котловине и является известным курортным местом. В последние годы рекреационные нагрузки усиливаются. ***По берегам озера располагаются многочисленные коттеджные строения, которые подходят непосредственно к береговой линии, сточные воды из кафе сразу же уходят в озеро, нанося непоправимый вред экосистеме озера, загрязняя и эвтрофицируя его (рис. 5А, Б).***

При этом загрязнители негативно влияют на орнитофауну и ихтиофауну. Не проводятся мониторинговые исследования по современному состоянию популяции редчайшего эндемика мировой ихтиофауны – абраусской тюльки. Зато в озере увеличилась численность *Natrix tessellata* (Laur.) и скоро его можно будет называть змеиным озером (рис. 5А). К негативным факторам следует отнести: обмеление и заиление озера, усиление мутности воды, загрязнение ядохимикатами, смыв почвы и мелкозема в акваторию, террасирование и очаговая распашка склонов под виноградники, нерациональное применение тяжелой гусеничной техники при посадке винограда, вертикальная посадка лозы, сброс канализационных и бытовых вод. Следует отметить и еще одну проблему – распространение инвазивных и синантропных видов. Высокую встречаемость в береговой зоне (озеро Абрау, озеро Малый Лиман) имеют: *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Juglans regia* L., *Morus nigra* L., *Portulaca oleacea* L., *Plantago major* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Amaranthus albus* L., *Chenopodium glaucum* L., *Chenopodium hybridum* L., *Chenopodium polyspermum* L., *Chenopodium album* L., *Atriplex sagittata* Borkh. Все это свидетельствует о негативной динамике флористического разнообразия, на что практически в регионе не обращается внимание природоохранных органов.



Рисунок 5А, Б – Загрязнение памятника природы «Озеро Абрау»

Никакая живая экосистема не выдержит длительное время такого мощного вмешательства в ее существование. Масштабы деградации экосистем прибрежной зоны региона достигли критического уровня. Для литоральной биоты существенную угрозу представляет физическое разрушение мест произрастания, связанное с плохо спланированным социальным, экономическим и экологическим развитием прибрежных зон, экологическими катастрофами, нерациональным природопользованием. Это приводит к интенсивной деградации окружающей среды прибрежных зон. С точки зрения устойчивого развития для прибрежных зон Краснодарского края чрезвычайно важна выработка правильной экологической политики сохранения аборигенного биоразнообразия. Необходимо разработать пути возможной минимизации воздействия на приморские ландшафты и выявить приоритеты в области сохранения ландшафтного разнообразия. Агрыйский заказник учреждался с целью сохранения сосны пицундской, создающей природоохранный имидж России на мировой площадке, а мы в настоящее время утверждаем его границы без мест произрастания этого редкого вида. Прессинг нерационального рекреационного строительства на заповедных территориях, в лесном фонде, в водоохраных зонах заглушает все разумные решения и предложения.

Сохранение ландшафтно-эстетической привлекательности прибрежных зон важно для развития рекреации не только Краснодарского края, но всей России. Развитие туристической деятельности в регионе без научного обоснования, без учета природоохранной значимости арендованных памятников природы и природных экосистем приводит к оскальпированию ландшафтов, гибели популяций редких видов, которые придают высокий экологический статус Черноморского побережья. Следует констатировать, что учреждение особо охраняемых природных территорий на Черноморском побережье совершенно не способствует сохранению раритетных объектов и в первую очередь нарушается важная составляющая жизнедеятельности человека – растительный компонент

экосистем. При объявлении природной территории памятником природы обязательно соблюдение экологических правил действий и поведения: запрещение или ограничение любой деятельности, если она противоречит целям создания ООПТ, наносит вред или препятствует восстановлению природных комплексов, проводится зонирование территории, выделяются охранной зоны, прописываются многочисленные ограничения и возможные формы хозяйствования. Но как показала жизнь, все остается на бумаге. Всероссийское общество охраны природы в регионе, к сожалению, бездействует.

Будущее курортов Краснодарского края – не в количестве построенных вилл и рекреационных объектов, а в количестве сохраненных природных ландшафтов, ненарушенных хозяйственной деятельностью. В этом источник национальной экологической безопасности.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Краснодарского края в рамках научного проекта № 19-45-230019.

Список использованных источников

Зенкович В.П. Берега Черного и Азовского морей. // М.: Гос. изд-во геогр. лит-ры, 1958. 374 с.

Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. 3-е изд. Краснодар, 2017. 850 с.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2008. 855 с.

Крыленко В.В., Косьян Р.Д. Региональные особенности комплексного управления прибрежными зонами // Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития: инновационные подходы: Мат. III Междунар. науч.-практ. конф. Краснодар, 2015. С. 44–47.

Литвинская С.А., Котов В.В., Кваша Т.А. Редкие виды растений береговой зоны памятника природы «Озеро Абрау» // Инновации в науке. Секция Биология. Новосибирск: Изд-во АНС «СибАК», 2017. С. 5–9.

Литвинская С.А., Лозовой С.П. Памятники природы Краснодарского края. Краснодар: Периодика Кубани, 2005. 352 с.

Лужняк В.А., Чихачёв А.С. Видовой состав ихтиофауны водоемов Черноморского побережья России // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: Материалы XIII Межреспубл. науч.-практ. конф. Краснодар: Кубанский госуниверситет, 2000. 226 с.

Тюрин В.Н., Мищенко А.А., Морева Л.А. Агрорландшафтные системы Северо-Западного Кавказа и Предкавказья: территориальная организация, продуктивность, устойчивость. Краснодар, 2006. 236 с.