

*Харадов А.В.*

**ГИДРОРЕЖИМ, МЕСТА ОБИТАНИЯ *ONDATRA ZIBETCHICUS* LINNAEUS, 1766 И  
КЛАССИФИКАЦИЯ ВОДНО-БОЛОТНЫХ ЭКОСИСТЕМ**

*A.V. Kharadov*

**HYDROMODE, *ONDATRA ZIBETCHICUS* LINNAEUS HABITATS, 1766 AND  
CLASSIFICATION OF WATER AND MARSH ECOSYSTEMS**

УДК: 599-19

*В статье приводятся результаты исследования фактора гидрорежима и его влияния на популяцию ондатры. Рассмотрены различные водно-болотные биотопы и дана их характеристика.*

**Ключевые слова:** ондатра, паводок, осушение, станция, водоем, местообитание.

*Results of research of a factor of a hydromode and its influence on population of a muskrat are given in article. Various water and marsh biotopes are considered and their characteristic is given.*

**Key words:** muskrat, high water, drainage, station, reservoir, habitat.

**Введение**

Вода – ценнейший природный ресурс. Она играет исключительно важную роль в процессах обмена веществ, составляющих основу органической жизни. Вода входит в состав организма человека, всех растений и животных. Для многих живых существ вода служит средой обитания [2]. Поскольку ондатра питается водной и прибрежной растительностью, вся ее жизнь связана с водой. Вдали от водоемов зверьков можно встретить лишь во время переселений из одного места обитания в другое. Ондатра – экологически очень пластичный зверек и хорошо себя чувствует как в суровых условиях Якутии, так и в жарких регионах Центральной Азии. Для ее жизнедеятельности необходим ряд условий, основными из которых являются: наличие кормовых и защитных составляющих водоемов, положительный гидрорежим, достаточная глубина водоемов, исключающая их промерзание.

Последствия изменения гидрорежима, как правило, несут негативное влияние на биоту водно-болотных биотопов. Эти изменения имеют естественный и искусственный характер. Естественные вызываются природными явлениями и включают в себя наводнения, засуху, промерзание водоемов, образование наледей. К искусственным относятся изменения вызываемые хозяйственной деятельностью человека – ирригация, гидростроительство, мелиорация и др. Характер гидрорежима обуславливает экологические качества местообитаний ондатры – ухудшает или улучшает кормовые и защитные условия. Для нормального проживания ондатры необходимы водоемы с развитой водно-прибрежной растительностью, которая должна быть доступна в течении всего года.

Основная причина сокращения численности животных – значительное сокращение и изменение среды обитания, вызванное мелиорацией и осушением

водно-болотных угодий. Существующие в природе популяции диких животных способны в определенной мере выдержать пагубное воздействие отрицательных факторов, не сокращая заметно при этом своей численности. Но практически все виды беззащитны перед таким воздействием, как отсутствие необходимой среды обитания. Существования этой группы животных невозможно без водно-болотных угодий. Однако, эти угодья были за последнее десятилетие в несколько раз сокращены и преобразованы. Сокращение необходимой жизненной среды вызвало естественно и сокращение численности животных.

**Результаты и обсуждение**

Определенный интерес представляет рассмотрение влияния паводков в различных регионах СНГ. Так в реке Нижняя Тунгуска весной уровень воды может подниматься на 7-10 метров. В результате широкого разлива и увеличения скорости течения рек гибнет часть взрослого поголовья ондатры и значительный процент молодых первого помета. В период паводков сильно разрушаются берега и большое количество нор ондатры становятся непригодными и зверьки остаются без жилищ. Большие и длительные паводки отрицательно влияют и на развитие водной и прибрежной растительности [14]. В северных районах Томской области период наводнения продолжается от 1,5 до 2 месяцев, при этом разница между осенним и весенним уровнями реки Оби достигает 9-11 метров. Во время половодья постоянные жилища ондатры затапливаются водой и зверек вынужден искать сухие места и устраивать временные гнезда в зарослях полузатопленных кустарников [7].

Паводки с повышением воды до 1 метра оказывают незначительное влияние на поголовья ондатры, но более высокий подъем воды ей сильно вредит. В некоторых районах ондатра сильно страдает от периодических усыханий водоемов и их промерзания [9]. Высота подъема уровня воды, сроки и продолжительность наводнений определяют величину гибели ондатры. Осушение и изменение устоявшегося гидрорежима водно-болотных станций губительно сказываются на популяции грызунов. В связи с эволюционной приуроченностью жилищ ондатры (вход в гнездо обязательно из под воды) к кромке воды, подъем уровня воды приводит к неизбежному затоплению. Особенно губительны повышения или понижения уровня воды в зимний период [18].

Существенное влияние имеют засухи, вызывающие сокращение площадей, обмеление и ухудшение

качества водных биотопов. Обмелевшие водоемы зимой промерзают. В засушливые годы в Курганской области площадь водно-болотных биотопов сокращается и численность ондатры может снизиться в 11 раз [17]. Отмечается постоянная цикличность естественного изменения гирорежима через каждые 3-7, 10-12 и 10-45 лет [19].

Ондатра достаточно терпима к степени минерализации воды и обитает как в опресненных водоемах, так и в водоемах с выраженной засоленностью. Исследования, однако, показали, что наиболее устойчивые поселения ондатры образует обычно в тех водоемах, где наряду с благоприятными гидрологическими и кормовыми условиями концентрация основных минеральных солей (гидрокарбонатов, сульфатов и хлоридов кальция, магния, натрия и калия) в воде находится в диапазоне от 0,1 до 1,0 г на литр. В целом для обитания ондатры наиболее пригодны водоемы, характеризующиеся преобладанием осоковых, злаковых и рогозовых зарослей, с содержанием растворенных в воде минеральных солей в пределах от 0,1 до 20 г на литр, изменения уровня воды в которых в течение года не сопровождаются длительным затоплением или обмелением жилищ и кормовой зоны индивидуального и семейного участка [16]. Это обязательно надо учитывать при искусственном расселении зверьков. Не выносит ондатра и быстрого течения рек, поэтому ее поселения располагаются в заводях. На озерах с засоленной водой тростник растет в меньшей степени [17]. В Казахстане для постоянного обитания грызуна соленые озера малоприспособлены [9]. В Нидерландах ондатра успешно селится в приморских болотистых местах и соленая вода не является для них препятствием [23].

#### Характеристика ондатровых угодий

Для сравнения мест обитания ондатры рассмотрим водоемы в различных географических зонах. Определенный интерес представляет сравнение мест обитания ондатры и их бонитета в различных регионах СНГ.

В Якутии ондатра населяет преимущественно озера, но поселяется также в тихих речных протоках со слабым течением, соединяющих между собой несколько озер. Для постоянного обитания грызунов использует непромерзающие водоемы с достаточными водными и растительными запасами. Таковыми являются водоемы с крутыми и не сильно заболоченными берегами, с глубинами, резко нарастающими от берега к середине водоема. В весенне-летне-осенний периоды ондатра заселяет мелководные богатые растительностью речки, протоки и озера [12]. В практических целях в Якутии используют три класса бонитета ондатровых угодий – плохие, удовлетворительные и хорошие или отличные. При этом учитываются защитные условия, гидрорежим, промерзание водоемов. К хорошему классу бонитета угодий в Якутии относятся небольшие по размерам озера (до 100 га) среднего возраста в начальный период зарастания водной растительностью. Водоемы, имеющие значительные

глубоко-водные и непромерзающие участки, а также мелководья с богатой прибрежной растительностью. К классу малопродуктивных угодий из группы термокарстовых озер относятся молодые глубокие, не заросшие, малокормные озера и старые сильно заросшие и обмелевшие, с хорошо развитым прибрежным лугом. Очень крупные озера, в несколько километров в диаметре, обычно малопродуктивны из-за бедности растительными кормами [12].

В Казахстане ондатра живет на степных речках, протекающих среди полынно-злаковой степи [9]. Реки имеют медленные течения с глубиной до 5 м, берега достигают 7 м высоты. В прибрежной зоне растет тростник, местами – тал и рогоз. Вдоль берега растут белая кувшинка, кубышка и различные рдесты. Часто встречаются песчаные перекаты. По берегам растут редкие тростник, тальник, рогоз, рдесты. На реках ежегодно наблюдаются паводки с поднятием воды на 4-5 м. В конце лета степные речки сильно усыхают. На них весенний паводок, равно как и засуха, является главным фактором, снижающим численность ондатры. Глубина пресных озер колеблется от 0,5 до 1 м, прибрежная зона густо зарастает тростником, рогозом, рдестами и урутью. На водоемах этого типа ондатра живет только летом в связи с их осенним усыханием. Оставшаяся в них вода зимой промерзает. Совершенно не встречается ондатра на обширных соленых озерах, почти лишенных высших растений.

В дельте реки Или А. А. Слудский [9] выделяет шесть типов местообитаний ондатры:

1. Прибалхашские пресные озера и заливы. Река Или, впадая в озеро Балхаш, делится на десятки рукавов, которые образуют обширную дельту, занимающую сотни квадратных километров. В дельте река Или образует тысячи озер, часть которых соединяется друг с другом протоками. Глубина большинства этих озер достигает 2-4 м, а уровень колеблется в них значительно. Растительность этих водоемов представлена в основном мощными зарослями тростника (4-5 м высотой), рогозом узколистным, зарослями рдестов. Эти угодья для ондатры считаются лучшими;

2. Пойменные озера старицы. Вода в них пресная, берега крутые, густо зарастают тростником. В глубинной зоне обильно разрастаются различные рдесты, уруть, реже – белая кувшинка, узколистный рогоз, рогоз Лаксмана и сусак. Эти озера также относятся к лучшим типам ондатровых угодий;

3. Слабо засоленные озера среди песчаных бугров. Этот тип озер исчисляется тысячами. Они питаются паводковыми и грунтовыми водами, в большей степени их уровень зависит от уровня в реке Или. Площадь этих озер колеблется от нескольких соток до 3,5 га. Вода соленая, берега крутые и песчаные, глубина достигает 2 м. Вдоль берега растет тростник, в воде – уруть и рдесты. В большинстве озер этого типа нет рыбы и моллюска – беззубки. Условия для существования ондатры на этих озерах вполне благоприятны;

4. Соленые озера на солончаках. Эти озера неглубокие, имеют округлую форму и очень пологие низкие берега. Вода соленая, произрастает негустой

тростник. В водной зоне цветковых растений нет. В конце лета часть озер высыхает, оставшиеся зимой промерзают. В этих озерах ондатра селится весной. В сентябре и октябре зверек покидает эти водоемы. Для постоянного обитания грызуна соленые озера мало-пригодны;

5. Мелкие протоки. Ширина протоков реки Или от 1 до 20 м, с глубиной 1-2 м, берега крутые. Вода прозрачная. По берегам произрастает тростник, рогоз и вейниковые луга. Протекая среди тростниковых зарослей, вода обнажает мощные корневища этих растений. Глубоководная зона густо зарастает различными видами рдестов и урутью. На протоках ондатра живет круглый год. Плотность населения семей высокая – 100-300 м;

6. Берега крупных рек. По берегам встречаются поросли джиды, тала и тростника. Обычно зверьки выбирают тихие затоны у берегов. Поскольку уровень в реке значительно колеблется, входы в норы располагаются в несколько ярусов. На реках ондатра живет круглый год. Там, где берега каменистые или песчаные и лишены растительности, ондатра не селится. Спорадическое расселение зверька по берегам рек обусловлено наличием кормов. Защитные условия на реках плохие. Изредка грызун селится в среднем и нижнем течении горных речек, в местах, где течение их замедляется, а берега зарастают тростником и рогозом. Здесь она встречается спорадически и живет непостоянно. Некоторые зверьки селятся на прудах, устроенных на этих речках.

В Кыргызстане большое количество водоемов, но не все они пригодны для оптимальной жизнедеятельности ондатры. Благоприятными условиями для поселения ондатры обладает восточная часть озера Иссык-Куль. В прибрежных болотцах, озерах и затоках Тюпского и Джергаланского заливов. В них берега крутые, состоящие из торфяно-глинистой почвы, покрытые густым разнотравьем. Прибрежная зона занята зарослями высокого тростника. Дно илистое, заросшее тонкостриженным рдестом и харовыми, глубина – 1-5 м. Ондатра селится здесь исключительно в норах. Уровень воды почти постоянен, заливы на зиму покрываются льдом [15]. Восточнее озера Иссык-Куль расположены родниковые озера представляющие тип водоемов, наиболее пригодных для поселения ондатры. Озера имеют площадь в несколько сот гектаров, заросшие тростником, камышом, хвощом, рдестами, рогозом. Озера имеют протоки и заболоченные участки, которые на зиму не замерзают. В Северо-Восточной части озера Иссык-Куль вдоль береговой линии подпочвенные воды образуют мелкие озера и болотца, поросшие тростником, рогозом, рдестами. Озера и болотистые участки мелкие – 0,5-1,0 м, имеют пологие берега. Большинство этих водоемов зимой

промерзает до дна и пригодно для ондатры только в летнее время. В этих водоемах семья имеет хатку и норы. Последние располагаются под кустами облепихи и снабжены длинными ходами-тоннелями. Берега Иссык-Куля в большей части не пригодны для обитания ондатры, поскольку подвержены сильному воздействию волн, разрушающих и заливающих жилища грызуна. Однако, побережья Западного При Иссык-Куля не замерзает и имеет хорошие условия для обитания ондатры (рис. 1).

Лучшими типами местообитаний ондатры являются водоемы Чуйской долины. Это – многочисленные мелкие степные речки родникового происхождения (рис. 2), пруды и озера, расположенные в пойме реки Чу, образованные выходом грунтовых вод (рис. 3). Их течение слабое, русло извилистое, берега крутые. По берегам произрастают заросли тростника, рогоза, рдестов и осоки.

Хорошие условия обитания ондатра находит и в многочисленных прудах Чуйской долины. Площадь их колеблется от 1 до 5 га, они имеют заросли из тростника, рогоза, камыша, осоки и других водно-болотных растений (рис. 4).

Река Чу имеет боковые протоки, отчленяющиеся в пойменные озера старицы. Берега крутые, с густыми зарослями тростника. В воде произрастают рдесты, харовые, водяная сосенка и другие. Протоки и озера старицы относятся к лучшим типам ондатровых угодий Кыргызстана, они сочетают в себе отличные кормовые и защитные условия. Водоемы Чуйской долины представлены небольшими озерами, прудами, реками и их старицами. Большинство водоемов связано между собой речками, протоками, дренами и арыками.

Образовалась огромная площадь в виде сети мелких водоемов. Кормовые и защитные условия можно отнести к высокому типу



Рис. 1. Отличные кормовые и защитные условия. Здесь ондатра предпочитает строить хатки. Иссык-Куль, Балыкчинское охотхозяйство, 15 августа 2008 года.



**Рис. 2.** Протока родникового происхождения с хорошими кормовыми и защитными условиями. Чуйская долина окрестности пруда «ГЭС-5», 10 ноября 2007 года.



**Рис. 3.** Удовлетворительные кормовые и хорошие защитные условия водоема. Частые перепады уровня воды. Чуйская долина, пруд «ГЭС-5», 10 ноября 2007 года.



**Рис. 4.** Хорошие кормовые и удовлетворительные защитные условия. Пологие берега не пригодны для рытья нор. Чуйская долина, пруд «Каирма», 8 мая 2008 года.

бонитета. Из растений преобладают тростник, рогоз, камыш, осоки, рдесты, уруть и другие.

К худшим типам водных угодий относятся средние и нижние течения горных рек Ак-Суу, Кара-Балта и др., впадающие в реку Чу. Они имеют значительные изменения уровня воды в различные сезоны года. Паводок в этих речках значителен и связан с интенсивным таянием ледников с июля по август. Быстрые горные реки малоприспособлены для обитания ондатры, так как растительных кормов в них недостаточно. Исключения составляют широкие поймы рек Нарын и Ат-Баши,

где зверек многочисленен. К малопродуктивному типу местообитаний грызуна можно отнести Сон-Куль, Чатыр-Куль и мелкие высокогорные озера. Мелководные участки в зимний период промерзают, и растительность становится недоступной ондатре. Зверек населяет почти все эти водоемы в небольшом количестве [21]. Ондатра не селится на водоемах с каменистым дном и берегами, так как они малоприспособлены для ее проживания.

Пойма реки Сокулук представляет собой каньон глубиной от 5 до 10 м с почти отвесными стенками. Ширина поймы колеблется от 30 до 300 м, в среднем около 150-200 м. Ширина реки не превышает 5-6 м. От села Сокулук пойма сухая, поросшая растительностью, присущей заливным лугам. Такая пойма тянется на 12 км. Далее пойма становится увлажненной и на ней появляется тростник, который местами захватывает

пойму во всех ее ширину. Пойма заросшая тростником, тянется примерно на 30 км [3]. Лучшие ондатровые угодья расположены в пределах Чуйской долины, здесь имеются неглубокие, родникового происхождения речки, озера, пруды с берегами, поросшие тростником, рогозом, рдестом, осокой. До недавнего времени особенно хорошо были представлены озера-старицы с многочисленными протоками в районе с. Камышановка, сплошь заросшие тростником, который местами образовывал целые заросли. Здесь удачно сочетались кормовые и защитные условия [1].

Водоемы Кыргызстана А. И. Янушевич и М. Н. Калинин [20] подразделяли на три группы: горные реки и озера Внутреннего Тянь-Шаня и Приферганских районов, Исык-Кульская котловина и Чуйская долина. В широких поймах рек Нарын и Ат-Баши ондатра обитает в небольшом

количестве. Непригодны для проживания зверька и высокогорные озера Чатыр-Куль и Сон-Куль, вследствие слабых кормовых и защитных условий.

Среднегорные озера также слабо заселены грызуном. Водоемы Чуйской долины соединяются между собой сетью речками, протоками и арыками, что позволяет ондатре поддерживать высокую численность на огромной территории. Кормовые и защитные условия исключительно благоприятны. В настоящее время в Чуйской долине наиболее благоприятные условия для обитания ондатры сохранились в Токмакском государственном заказнике, организованном в 1947 году, для разведения фазанов и полувольного содержания нутрий (~700 га). Территория расположена в обширной болотистой низине, образовавшейся в результате впадения многочисленных рек, многие из которых имеют родниковое прохождение. Красная речка протекает через всю территорию заказника. Большая часть которой занята тростниково-осоковыми болотами. Благодаря осуществляемой охране численность ондатры здесь самая высокая в Чуйской долине.

В штате Массачусетс (США) ондатры предпочитали речные берега, граничащие с открытыми и агрокультурными землями. Высокая скорость течения воды в реке и бедные почвы берегов отрицательно влияли на их распределение. Высота берега и его крутизна не имеют значения, если они превышают минимально допустимые значения – 0,2 м и 10° [24]. Зона осоковых зарослей на мелководье, в северной Швеции, ондатрой заселялась в мае и июне. Однако, в более поздние сроки зверьки покидали эту зону и переселялись в более глубоководный пояс зарослей хвоща. В октябре грызуны использовали пояс камышовых зарослей. Эти перемещения зависели от сезонных изменений уровня воды в озере [22].

Типология охотничьих угодий – раздел охотоведения, объектом изучения которого являются типы охотоугодий. При классификации охотоугодий необходимо учитывать свойства и признаки, имеющие важное значение для обитания не одного, а всех хозяйственно значимых видов. Классификация охотничьих угодий проводится по четырем таксономическим единицам – категория, класс, группа типов, и тип охотоугодий. Категория – наиболее крупная таксономическая единица, как правило, в объеме типа растительности или ландшафтно-географической зоны. Тип – основная наименьшая таксономическая единица классификации. Под бонитировкой следует понимать оценку их биологической и охотхозяйственной ценности. При классификации отражается комплексная биологическая равноценность охотоугодий, а при бонитировке устанавливаются степень пригодности угодий для обитания какого-либо вида животного, или нескольких видов [14].

Водно-болотные охотничьи угодья относятся к числу ведущих среди известных категорий. Особенности данных биотопов заключается в их высокой производительности и продуктивности. Условия обитания животных в водных угодьях, производительность и продуктивность последних обуславливаются гидрорежимом водоема, его структурой и

характером зарастания. Выделяются следующие группы и типы зарастания водоемов [10]:

1. Прибрежно-зональное зарастание, которое характеризуется тем, что прибрежная и водная растительность располагается четко ограниченными зонами, сменяющимися друг друга в определенной последовательности.
2. Зарослевое зарастание – отсутствует четкая зональность в распределении водной растительности. В данной группе выделяют четыре типа: массивно-зарослевой, мозаично-зарослевой, бордюрный и барьерный.
3. Сплавинное зарастание – наличие сплавин, образованных растениями – сплавинообразователями. Различают два типа сплавинного зарастания: прибрежно-сплавинный и внутриозерно-сплавинный.
4. Ковровое зарастание – господствуют заросли растений с плавающими листьями.
5. Подводнолуговое зарастание – зарастание водоема растениями, целиком погруженными в воду.
6. Водорослевое зарастание – это высокогорные или сильно минерализованные озера, в которых из растений способны развиваться только водоросли.
7. Смешанное зарастание – в водоеме встречаются элементы нескольких типов зарастания.

Водопокрытая площадь – это площадь всего водоема, включая плесы, прибрежные заросли, сплавины и т. п. Этот термин употребляется при характеристике удельного веса угодий. К кормовой площади, используемой ондатрой, относится полоса зарослей водных растений шириной до 100 м от берега или от края сплавины. Кормовая площадь берега или сплавины, как правило, не превышает 10 м полосы от уреза воды в глубь суши или сплавины. Гнездопригодная площадь – площадь, пригодная для устройстве гнезд, нор, хаток и т. п. Определяется в процентах к общей площади водоема, в абсолютных цифрах – в гектарах, протяженность в метрах (километрах) береговой линии.

Для ондатры пригодными для рытья и устройства хаток участками водоема считаются высокие незатопляемые берега, заросли камыша, тростника, кунаки, внутриозерные прибрежные или большие островные сплавины до 10 м шириной от границы с водным зеркалом [5]. Полезная площадь – это совокупность участков водоема, обеспеченных кормовыми и защитными условиями и пригодных для устройства гнезд, нор и хаток [11].

Наиболее крупная единица классификации водных угодий – класс. Выделяются 10 классов:

1. водораздельные озера;
2. пойменные водоемы;
3. реки;
4. дельтовые водоемы;
5. плавневые водоемы;
6. приморские лагуны;
7. торфяные водоемы;
8. водохранилища;
9. разливы;
10. пруды.

Под типом водных угодий понимаются водоемы, характеризующиеся общностью структуры, режима и зарастания. Для оценки ондатровых угодий

разработана следующая пятибалльная шкала бонитетов [4, 5].

I. бонитет – отличные (лучшие) угодья. Весь водоем представляет собой по-лезную площадь, имеет исключительно благоприятные кормовые и защитно-гнездовые условия. Производительность водоема 100 семей на 100 га угодий.

II. бонитет – хорошие угодья. Имеется обширная полезная площадь, остальная часть водоема представляет собой потенциально полезную площадь. Кормовые условия в зимний период обеспечивают численность ондатры от 5 до 100 семей на 100 га водоема.

III. бонитет – удовлетворительные угодья. Большая часть водоема представляет собой потенциально полезную площадь, которую можно превратить в полезную путем проведения нетрудоемких мелиоративных работ. Полезная площадь невелика. Производительность водоема составляет 10-50 семей на 100 га водопокрытой площади.

IV. бонитет – плохие угодья. Полезная площадь очень ограничена. Потенциально полезная площадь обширна и может быть превращена в полезную только путем проведения трудоемких мелиоративных работ. Кормовые условия обеспечивают существование ондатры с плотностью населения 5-10 семей на 100 га.

V. бонитет – очень плохие угодья. Полезной площади нет, потенциально полезная крайне ограничена или совсем отсутствует. Кормов в зимний период нет или они недоступны. Ондатра встречается спорадически, только в летнее время. Численность зверьков не превышает 5 семей на 100 га [14].

Свое видение в классификации водно-болотных стадий предлагает Я. С. Русанов [8]. Под хозяйственной бонитировкой понимается определение степени пригодности данной территории для круглогодичного обитания определенного вида животных. В преобладающем большинстве случаев выделяются типы угодий, имеющие совершенно определенное экологическое значение для животных:

1. непосредственно примыкающие к водоемам участки лесной, кустарниковой или травянистой растительности (от тростниковых зарослей до осоково-лугового разнотравья), рассматриваемые как кормовые, гнездовые и защитные станции.
2. надводные (прибрежные и куртинные) заросли тростников, камыша и рогозов, также являющиеся гнездовыми и защитными станциями.
3. подводные заросли осок, ежеголовки, хвощей, а также относительно мелководные, богатые водной растительностью с плавающими и погруженными листьями (рдесты, ряски, водоросли) плесы.
4. чистые относительно глубоководные и достаточно обширные плесы.

#### Заключение

Степень пригодности водно-болотного биотопа для обитания ондатры зависит от многих причин и в первую очередь от динамики гидрорежима. Наибо-

лее благоприятные места обитания там, где гидрорежим стабилен, а уровень воды не испытывает резких колебаний за короткий период. Оптимальные условия для проживания и воспроизводства ондатры предполагают наличие водоемов с развитой водно-прибрежной растительностью, которая должна быть доступна в течении всего года и имела хорошую вегетацию и восстанавливаемость. Сокращение численности ондатры во многих частях ареала является значительное сокращение и изменение водно-болотных комплексов, вызванное мелиорацией и осушением водоемов. Для правильного понимания емкости рассматриваемой экосистемы необходим научный подход к рассмотрению данной проблемы. Одним из ее аспектов является классификация водных стадий. Существуют различные концепции оценки водно-болотных биотопов. Задача состоит в том, чтобы акцентировать внимание именно на тех особенностях, которые преобладают в данной местности и являются определяющими.

#### Литература

1. Айзин Б. М. Грызуны и зайцеобразные Киргизии. – Фрунзе. – 1979. – 201 с.
2. Баников А. Г., Рустамов А. К. Охрана природы. – М. – 1977. – 208 с.
3. Калинин М. Н., Корсаков Г. К. Возможность увеличения численности ондатры в Киргизской ССР // Науч.-техн. информ. – Киров. – 1964. – Вып. 10. – С. 9-13.
4. Корсаков Г. К., Смиренский А. А. Зарастающие водоемы и их использование для ондатроводства. Леса СССР. – М. – 1956. – Т. 1-5. – С. 137-145.
5. Корсаков Г. К. Структурные и количественные изменения в популяции ондатры в связи с усыханием водоемов в аридной зоне Западной Сибири // Вопр. зоологии. – Томский ун-т. – 1966. – С. 200-201.
6. Охотнику об охоте (под ред. М. А. Воинственского). – Киев. – 1989. – 240 с.
7. Пашкевич В. Ю. Значение биотехнических мероприятий в ондатровых угодьях поймы реки Оби // Науч.-техн. информ. – Киров. – 1964. – Вып. 10. – С. 3-9.
8. Русанов Я. С. Водоплавающая диль. – М. – 1987. – 192 с.
9. Слудский А. А. Ондатра и акклиматизация ее в Казахстане. – А-Ата. – 1948. – 182 с.
10. Смиренский А. А. Типы и хозяйственная оценка ондатровых угодий Восточного Прибайкалья // Тр. ВНИО. – 1950. – Вып. 9. – С. 102-110.
11. Смиренский А. А. Биота Северного Казахстана // Вопр. географии. – 1952. – Вып. 26. – С. 83-90.
12. Тавровский В. А., Егоров О. В., Кривошеев В. Г., Попов М. В., Лабутин Ю. В. Млекопитающие Якутии. – М. – 1971. – 660 с.
13. Тарасов М. П. Ондатровые угодья севера Иркутской области (бассейн реки Нижней Тунгуски) // Науч.-техн. информ. – Киров. – 1964. – Вып. 10. – С. 3-9.
14. Тарасов М. П. Типология охотничьих угодий. – Иркутск. – 1975. – 144 с.
15. Тюрин П. С., Кадыралиев А. К., Цагараев П. Т. Результаты акклиматизации ондатры *Ondatra zibethica* L. в Киргизской ССР // Акклиматиз. путных зверей в Киргизии. – Фрунзе. – 1956. – С. 19-48.

16. Чашухин В. А. Способ расселения ондатры в пресных водоемах // ВНИИ охотн. хоз-ва и зверовод. А. С. 1297784 А 1, Заявл. 24.06.85. № 3920703/ 30-15 опубл. 23.03.87. в Б. И. 1987. № 11. МКИ 4 А 01к67/02.
17. Чесноков Н. И. Дикie животные меняют адреса. – М. – 1989. – 224 с.
18. Ширяев В. Ондатра // Охота и охотн. хоз-во. – 1989. – №3. – С. 14-16.
19. Шнитников А. В. Современная фаза внутривидовой изменчивости режима озер степной и лесостепной зон Западной Сибири // Пробл. ондатроводства. – М. – 1965. – С. 77-80.
20. Янушевич А. И. Калинин М. Н. Ондатроводство в Киргизии // Итоги акклиматиз. зверей в Киргизии. – Фрунзе. – 1967. – С. 50-59.
21. Янушевич А. И., Айзин Б. М., Кадыралиев А. К., Умрихина Г. С., Федянина Т. Ф., Шукуров Э. Д., Грибенюк Р. В., Токобаев М. М. Млекопитающие Киргизии. – Фрунзе. – 1972. – 464 с.
22. Danell K. Intra – and interannual in habitat selection by the muskrat//J. Wildlife Manag.–1978.–Vol.42.–№3.–P.540-549.
23. Koenders J. W. Are tidal marshes a suitable biotope for muskrats // Publs OEPP. – 1968. – А. – № 47. – P. 67-70.
24. Robert P., Dodge W. E. Identification of muskrat (*Ondatra zibethicus*) habitat in riverine environments // Worldwide Furbearer Conf., Fratburg, 1981.–Vol. 1.– P. 113-128.

Рецензент: к.биол.н. Токмергенов Т.З.

---