

## УЧЕТ ОНДАТРЫ (*ONDATRA ZIBETHICUS LINNAEUS, 1776*) И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕЁ ПЛОТНОСТИ В РАЗЛИЧНЫХ ВОДОЕМАХ БАССЕЙНА РЕКИ НУРА

*Кульмагамбетов Т.И., Рашитов С.С.,  
Абетов Д.М.*

### **Аннотация**

Актуальность работы обусловлено необходимостью всестороннего изучения биоразнообразия в различных регионах Казахстана.

В последние десятилетия в Казахстане не проводили исследования по изучению ондатровых угодий, их распространения и численности. Объектом исследования является один из ценных промысловых пушных зверей. Цель работы – комплексное изучение места обитания ондатры, наличие основных кормовых ресурсов зверьков, условия водного режима водоемов бассейна реки Нура. В статье приводятся данные по изучению популяции, экологии, распространению, численности и плотности ондатры в различных водоемах бассейна реки Нура. Были определены наиболее благоприятные водоемы для жизнедеятельности ондатры. В результате исследования установлено, что плотность заселения ондатрой водоемов бассейна реки Нура низкая и составляет от 0,6 – 4 головы на 1 гектар, что объясняется резкими колебаниями уровня воды и бедностью кормовой базы.

**Ключевые слова:** Нура, ондатра, популяция, экология, биотоп.

### **Введение**

Ондатра (*Ondatra zibethicus* Linnaeus, 1776) была завезена в Евразию с Северной Америки 1935 году XX века. В Казахстан, в частности в бассейны Сырдарьи и Или, было завезено и выпущено 571 ондатры. Так как в новых условиях у ондатры не было естественных врагов, а также отсутствовали возбудители болезней, численность ондатры быстро увеличивалось. За достаточное короткое время численность ондатры достигла высокого уровня, что позволило ей стать объектом промысловой охоты.

Для развития ондатровых хозяйств и эффективного природных запасов сотрудники института Зоологий АН КазССР в различных ландшафтах республики провели комплексные исследования биологии ондатры. В 1946 году в октябре месяце 463 ондатры были выпущены в бассейны рек Нура и Кон, в 1947 году 311 ондатры было выпущено в отдельные озера Кургальжинского района [1].

Товарное качество шкурки ондатры определяется её носкостью, которая составляет 45 % от носкости шкурки выдры. По

носки шкурка ондатры выше шкурок лисы, белки, сурка и горностая. Длина ее шкурок варьирует от 25 до 35 см. Лишь изредка охотникам попадаются зверьки с размерами достигающими 40 см. Волосной покров состоит из блестящей, густой ости длиной около 25 мм на хребте и 20 мм на чреве, а также густого пуха, длина которого на хребте составляет около 17 мм, а на чреве 15 мм. На один квадратный сантиметр приходится от 8 до 16 тыс. штук волос.

Под влиянием условий окружающей среды у ондатры, населяющей разные регионы страны, появились отличительные особенности, проявляющиеся в различии размеров, цвета и густоты меха разных зверьков.

В связи с этим окрас покрова варьирует от темно-коричневого, иногда темно-серого, до светло-коричневого с золотистым отливом на боках. В литературе описываются случаи [вылова](#) зверька с практически черным мехом.

В бассейне реки Нура имеются множество озер, заливов, русла речек, которые богаты

### **Методы исследования**

Объектом исследования является один из ценных промысловых пушных зверей. Цель работы – комплексное изучение места обитания ондатры, наличие основных кормовых ресурсов зверьков, условия водного режима водоемов бассейна реки Нура. Учет ондатры проводился по методике Лобачева Ю. (2003).

необходимой для ондатры кормовой базой и являются удобными для устройства нор и хаток.

С целью использования свободных угодий и экологических биотопов в народном хозяйстве акклиматизация ондатры в Казахстане является средством, направленным по изменению и обогащению фауны. Сведения о первых достижениях акклиматизаций ондатры были приведены в монографии А.Слудского «Ондатра и акклиматизация ее в Казахстане» (1948).

В условиях Казахстана ондатра хорошо акклиматизировалась и начала самостоятельно осваивать новые биотопы. Акклиматизация и быстрое увеличение численности показывает его высокую устойчивость и приспособляемость к новым условиям существования [2].

В период акклиматизация ондатры в Евразии были изучены приспособляемость вида к биотическим и абиотическим факторам внешней среды [3].

Согласно методике на различных участках водного бассейна определялось глубина воды, характеристика берегов, течение воды, уровень подъема воды во время разлива, толщина льда, время покрытия льдом и таяния, уровень снижения воды. По берегам реки определяли растительный покров, их виды,

полезную площадь водного бассейна, а также участки, заселенные ондатрой (в процентах). С помощью программы «google maps» определяли длину водного бассейна, площадь произрастания в нем водной растительности.

Учет и экологическое состояние жизнедеятельности ондатры осуществляли с помощью бинокля, были сняты фотографии среды обитания зверька, все собранные материалы были занесены в блокнот. Было определено, что одна семья ондатры заселяет определенный участок водного бассейна и в данное место других ондатр не подпускают.

При учете хаток и норок для передвижения по воде использовали надувную лодку, при этом тщательно осматривались все извилины реки, глинистые участки, камышовые заросли. Основными гнездовыми сооружениями вида являются норы, хатки и комбинированные сооружения.

Для определения среднего количества ондатры, заселяющих одну хатку было выбрано по 5 хаток или нор на каждом исследуемом участке водоема и провели отлов всех ондатр, находящихся в хатках. Численность отловленных ондатр делили на число хаток. В водных бассейнах различного типа определяли среднюю численность ондатр в каждом из них. По этой же методике определяли скорость размножения ондатры, жизнедеятельность молодых зверьков и характеристику половозрастного состава

популяций ондатры. Отлов зверьков проводили с помощью специальных сетей [4, 5].

Пол ондатры можно определить по половому члену, расположенного около анального отверстия, а также по наличию молочных желез у самок [6].

При учете ондатровых нор, расположенных по берегам реки, один из учетчиков должен проходить по берегу, а второй на лодке и должен обращать внимание на хорошо видимые тропинки к норе. На основе данного учета определяется численность ондатры.

### **Результаты исследования**

Нура является крупнейшая рекой Нура-Сарысуйского бассейна. Ее исток расположен в центральной части Казахского мелкосопочника, в горах Кызылтас (высота 1100-1250 м над уровнем моря). Длина реки 978 км, площадь водосбора – 58,1 тыс. кв. км. Бассейн реки располагается на территории двух областей – Карагандинской и Акмолинской. Впадает Нура в озеро Тенгиз.

В бассейне реки Нура есть 4 географических биотопа ондатры: бесточные озера, речные русла, искусственно расширенные участки рек и связанные с реками озера. Данные географические биотопы друг от друга отличаются кормовыми условиями, в связи с этим в различных участках в зависимости от кормовых условий территории, заселяемость ондатрой различные.

В этих четырех географических участках были

проведены учетные работы по определению численности ондатры. С целью обозначения участков для проведения учета ондатры были взяты наименования населенных пунктов, расположенных вблизи реки, а также наименование озер, которые оставили без изменения. Озеро «Косшы» связана с рекой Нура, территория водоема «Кабанбай батыр» является искусственно расширенной частью реки. Территория «Оразак» является главным руслом реки, озера «Алакол», «Коскол» не имеют связи с другими водоемами. В результате исследования было определено, что ондатры для своей жизнедеятельности на берегу реки Нура роют норы, а на озерах строят хатки.

Норы представляют собой различной сложности сооружения,

вырытые в берегах водоемов. Вход в нору начинается под водой и постепенно поднимается вверх, где выше уровня воды устраиваются несколько камер различного назначения. Непосредственно на границе уровня воды в норах находятся кормовые камеры, они частично бывают залиты водой, где можно найти остатки корма, их размеры на 1,5 - 2,5 раза больше гнездовых камер. Последние представляют собой расширения диаметром 30-40 см выстланные остатками кормовых растений.

Длина норы, вырытой на крутых высоких берегах водоемов, составляет 2 -7 м. На пологих берегах она достигает до 10 и более метров, на заболоченных - до 25 и более метров. Подземные ходы располагаются на глубине около 40 см, диаметр хода в среднем 13 см.



Рис. 1 Нора ондатры на реке Нура

В водоемах с низкими берегами ондатра строит хатки, которые используются только один сезон или в течение одного года. Размеры хаток различны: диаметр основания 1,2-1,5 м, максимум - 3 м и высота 0,6-1 м, максимум - 1,5 м, толщина стенок колеблется от 0,2 до 0,5 м. Толстые стенки имеют зимние хатки.

Количество и размеры кормовых хаток зависят от глубины озера и промерзания прибрежной его части, запасов кормов и состава семьи. В водоемах с обильной кормовой базой и большой глубиной у берега кормовые хатки

строятся близко от береговой линии. В мелководных водоемах прибрежная часть промерзает и зверьки вынужденно строят кормовые хатки на значительном расстоянии от береговой линии и количество их увеличивается. Нами установлено, что семья из 10-12 особей устраивает до 5-7 кормовых хаток. Количество кормовых хаток, которые могут поддерживать зверьки, зависит от возможности частого посещения их. Отличие заселенных грызунами хаток от незаселенных характеризуются особенностями стен и следами обновления.



Рис. 2 Жилая хатка ондатры на озере Алаколь.

Учет ондатры проводился на русле реки (30 км), площадью 160 га.

В результате исследования было определено среднее

количество площади на котором может существовать одна семья ондатры в бассейне реки Нура.

Таблица 1 – Количество хаток или нор ондатров на учетных площадках (2015г., сентябрь – октябрь месяцы)

| № | Водоемы        | Площадь учетных площадок, га | Доля водной площади, занятые водно-береговой и водной растительностью, % | Среднее количество хаток/нор на 1га площади |
|---|----------------|------------------------------|--|---|
| 1 | Косшы          | 30га                         | 30 - 25  | 1,0 -1,5                                    |
| 2 | Кабанбай батыр | 35 га                        | 20 - 23  | 0,7-0,5                                     |
| 3 | Оразак         | 35 га                        | 20 - 23  | 0,5 -0,1                                    |
| 4 | Алакол         | 30 га                        | 30 -25   | 0,8 - 1,0                                   |
| 5 | Коскол         | 30 га                        | 40- 30   | 1,5 - 1,8                                   |

На озере «Коскол» на площади 30 га было выявлено 16 хаток, на озере «Алакол» на площади 30 га - 9 хаток. На территориях «Косшы» на площади 30 га было учтено 6 хаток, 1 нора, на берегах расширенной части участка реки «Кабанбай батыр» (35 га) на расстоянии 15 км обнаружено 7 нор, на берегах озера

«Оразак» (35 га) на протяжении 15 км было учтено 5 нор.

Для определения среднего количества ондатры в одной хатке или норе в каждой учетной площадке были отобраны по 5 хаток. Данные по заселенности хаток ондатрами приведены в таблице – 2 [7].

Таблица 2 – Среднее количество ондатры в хатке/норе, голов

| № | Водоемы | Исследованные хатки | количество голов | амцы | амки | Щенята |       | Среднее количество ондатры в хатке/норе |
|---|---------|---------------------|------------------|------|------|--------|-------|---|
|   |         |                     |                  |      |      | Самцы  | Самки |   |
| 1 | Косшы   | №1                  | 6                | 1    | 1    | 3      | 1     | 6,4                                     |
|   |         | №2                  | 7                | 1    | 1    | 2      | 3     |   |
|   |         | №3                  | 6                | 1    | 1    | 2      | 2     |   |

|   |                |    |    |   |   |   |   |     |
|---|----------------|----|----|---|---|---|---|-----|
|   |                | №4 | 8  | 1 | 2 | 2 | 3 |     |
|   |                | №5 | 5  | 1 | 1 | 3 |   |     |
| 2 | Кабанбай батыр | №1 | 5  | 1 | 1 | 1 | 2 | 4,6 |
|   |                | №2 | 4  | 1 | 1 | 2 |   |     |
|   |                | №3 | 3  | 1 | 1 | 1 |   |     |
|   |                | №4 | 5  | 1 | 1 |   | 3 |     |
|   |                | №5 | 6  | 1 | 1 | 1 | 3 |     |
| 3 | Оразак         | №1 | 5  | 1 | 1 | 1 | 2 | 4,6 |
|   |                | №2 | 4  | 1 | 1 | 2 |   |     |
|   |                | №3 | 6  | 1 | 1 | 3 | 1 |     |
|   |                | №4 | 4  | 1 | 2 |   | 1 |     |
|   |                | №5 | 4  | 1 | 1 |   | 2 |     |
| 4 | Алакол         | №1 | 8  | 1 | 1 | 2 | 4 | 8,2 |
|   |                | №2 | 9  | 1 | 1 | 3 | 4 |     |
|   |                | №3 | 7  | 1 | 1 | 4 | 1 |     |
|   |                | №4 | 10 | 1 | 1 | 2 | 6 |     |
|   |                | №5 | 7  | 1 | 1 | 3 | 2 |     |
| 5 | Коскол         | №1 | 8  | 1 | 1 | 2 | 4 | 8,0 |
|   |                | №2 | 8  | 1 | 1 | 5 | 1 |     |
|   |                | №3 | 7  | 1 | 1 | 3 | 2 |     |
|   |                | №4 | 11 | 1 | 1 | 5 | 4 |     |
|   |                | №5 | 6  | 1 | 1 |   | 4 |     |

В результате исследования было установлено, что наибольшее количество зверьков в одной хатке отмечено на озерах Алакол и Коскол соответственно 8,2 и 8,0 голов, а наименьшее количество

было на озерах Кабанбай батыр и Оразак по 4,6 голов.

Для определения численности ондатры во всем водном бассейне использовали метод экстраполяции (таблица 3).

Таблица 3 – Численность ондатры, обитающих в бассейне реки Нура

| № | Водо-емы       | Площадь водного бассейна, га | Территорий, благоприятные для обитания ондатры, га | Среднее количество хаток в водном бассейне, шт. | Среднее количество ондатры в 1 хатке, гол. | Количество ондатры, обитающих в водном бассейне, гол. | Количество ондатры на 1 га водного бассейна, гол. |
|---|----------------|------------------------------|--|---|--|---|---|
| 1 | Косшы          | 56                           | 14   | 17  | 6,4  | 108,8   | 1,9   |
| 2 | Кабанбай батыр | 35                           | 9  | 7   | 4,6  | 32,2  | 0,9   |
| 3 | Оразак         | 35                           | 9  | 5   | 4,6  | 23  | 0,6   |
| 4 | Алакол         | 170                          | 51   | 47  | 8,2  | 385,4   | 2, 2  |
| 5 | Коскол         | 200                          | 70   | 100   | 8,0  | 800   | 4   |

Как видно из данных таблицы наименьшее количество ондатры на 1 га водного бассейна приходится на озера Оразак – 0,6 голов и Кабанбай батыра – 0,9 гол., а наибольшее количество на озеро Коскол – 4 головы.

Полученные результаты исследования свидетельствуют, что в стоячих озерах и в озерах, связанных с рекой имеется богатая кормовая база для ондатры. Вместе с тем, в стоячих озерах выявлено разнообразие растительных кормов, поэтому в этих биотопах отмечено высокая плотность заселения зверьков. В руслах и в расширенных участках рек тростник растет по берегам водоема в малом количестве и характеризуется низким разнообразием растительности. На русле реки Нура тростник растет на побережье, на реке имеются

многочисленные заливы, где течение слабое и больше водной растительности, поэтому на этих участках численность ондатры выше.

В результате исследования было установлено, что кормовые столики могут находиться на расстояниях 80-400 метров от хаток и нор. В этих местах были обнаружены поеди ондатры и экременты зверьков.

Выяснено, что в бассейне реки Нура происходит сезонная миграция ондатры. Весной ондатры из глубоких участков озер и основного русла реки Нура перемещаются в неглубокие озера. В этих озерах ондатры обитают все лето и в построенных в этих местах хатках до середины сентября ондатра приносит потоство. В ноябре месяце ондатры снова возвращаются в глубокие озера и

основное русло реки Нура. Зимой многие заливы и мелкие притоки реки Нура промерзают до дна, толщина льда достигает 80-90 см. Ондатры зимуют в многолетних хатках, построенных в основном в бесточных озерах. Ондатры, обитающие вблизи населенных пунктов часто используют салафановые пакеты и пластмассу при строительстве хаток.

В период весеннего половодья уровень воды в реке Нура может подниматься до 3-5 м, а иногда достигает 7 метров, в это время норы ондатры заполняются водой и становятся непригодными для обитания. Резкие колебания уровня воды в водоемах приводят к значительному снижению численности ондатры.

Вокруг озер, развивается прибрежно-водная растительность, состоящая из тростника обыкновенного (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), камыша озерного (*Scirpus lacustris* L.), рогоза узколистного (*Typha*

*angustifolia*), желтой лилии (*Nuphar luteum*), белой лилии (*Nymphaea alba*), осоки (*Scirpus triquetus*) и других видов водной и прибрежной растительности. Обычно прибрежно-водные заросли занимают узкую (от 1 до 10 м) полосу вдоль берега и не более 1 м в воде.

Осоковые заросли встречаются как на низких берегах, так и в воде до глубины 0,5 м. Они обычно густые.

В озерах, глубиной до 2 м, широко развиты заросли, составленные рдестами стеблеобъемлющим (*Potamogeton perfoliatus* L.) и гребенчатым (*P. pectinatus* L.) и придонными растениями. В таких мелководных водоемах подводная растительность покрывает до 70 % и иногда так мощно, что местами доходят до поверхности воды, а в более глубоких местах водные растения встречаются редкими экземплярами [8,9].

### Обсуждение полученных данных и заключение

Водоемы бассейна реки Нура отличаются резкими колебаниями уровня воды по годам и в разные сезоны года, что оказывает влияние на жизнедеятельность ондатры. Если во многих местах ондатра обитает в одних и тех же хатках или норах круглый год, то во многих участках бассейна реки Нура ондатра вынуждена мигрировать из-за подтопления жилищ весной и промерзания водоемов в зимнее время. Поэтому участок обитания семьи увеличивается.

В основной русле реки Нура из-за сильного течения воды многие водные растения, являющиеся кормом и строительным материалом для хаток, не произрастают. В связи с чем, такие участки бывают мало заселенными ондатрой. Бесточные озера и заливы реки богаты кормовой базой, а также обладают хорошими защитно-гнездовыми условиями для ондатры. Поэтому в этих участках плотность ондатры выше.

Полученные материалы согласуются с данными Слудского А.А., Васильев А.Г., которые проводили обширные исследования по изучению акклиматизация

ондатры в Казахстане и эволюционно – экологические процессы в популяциях ондатры при акклиматизации.

### Список литературы

1. Слудский А.А. Ондатра и акклиматизация ее в Казахстане. - Алма - Ата.: Издательство Академии наук Казахской ССР, 1948. - 182 с.
2. Васильев А.Г., Большаков В. Н., Малафеев Ю.М., Валяева Е.А. Эволюционно – экологические процессы в популяциях ондатры при акклиматизации в условиях Севера // Экология. № 6. М., 1999.С. 433 - 441.
3. Vasil'ev A. G., Bol'shakov V.N., Sineva N.V. Long term morphogenetic aftereffects of muskrat acclimatization in western Siberia// Doklady Biological Sciences, 2014. – Volume: 455, Edition: 1. –p. 113 – 115.
4. Лобачев Ю. С. Методы учета основных охотничье - промысловых и редких животных Казахстана. – Алматы.: Институт зоологии МОН РК, 2003. -203 с.
5. Ильина Е.Д., Соболев А.Д., Чекалова Т.М., Шумилина Н.Н. Звероводство. -С-Пт., М., Краснодар.: Лань, 2004.- 304 с.
6. Дивеева Г. М., Кучерова Э. В., Юдин В. К. Учебная книга зверовода. Учебник для средн. сел. проф. училищ. – 2-е изд. М.: Агропромиздат, 1985. - 415 с.
7. Карасева Е. В., Теплицына А.Ю., Жигальский О. А. Методы изучения грызунов в полевых условиях.- М.: Издательство ЛКИ, 2008. - 416 с.
8. Бекенов А. Б., Есжанов Б., Махмұтов С. М. Қазақстан сүтқоректілері. – Алматы.: Ғылым, 1995. - 280 б.
9. Бекенов А. Б., Лобачев Ю.С., Лобачева В. В. Ондатра. - Алма-Ата.: Кайнар, 1989. -168 с.

### Түйін

Жұмыстың өзектілігі Қазақстанның әртүрлі аймақтарындағы биоалунтүрлігін жан-жақты зерттеу қажеттілігі болып табылады.

Қазақстанда сонғы жылдары ондатр мекендейтін алқаптарды, ондатралардың таралуы мен санын зерттеуге бағытталған жұмыстар жүргізілген жоқ. Зерттеу нысаны - құнды, кәсіптік маңызы бар аңның бірі ондатра. Жұмыстың мақсаты – Нура өзені бассейніндегі су қоймаларындағы ондатра мекендерін, қоректік қорын және су деңгейінің өзгеру барысын кешенді зерттеу.

Мақалада Нура өзені бассейніндегі түрлі су қоймаларда ондатра популяциясы, экологиясы, саны және орналасу тығыздығы туралы мәліметтер келтірілген. Ондатр өмір сүруіне ең қолайлы су қоймалары

анықталды. Зерттеу барысында Нура өзені бассейнінде ондатраның орналасу тығыздығы төмен екені анықталды (1 га 0,6-4 жануар), ондай жағдайды су деңгейінің күрт өзгеруіне және қоректік қорының аздығымен түсіндіруге болады.

### **Summary**

Actuality of work contingently the necessity of all-round study of биоразнообразия for the different regions of Kazakhstan.

In the last decades in Kazakhstan did not conduct research on the study of ondatra lands, their distribution and численности. A research object is one of valuable fur-bearing fur animals. An aim of work is a complex study of habitat of ondatra, presence of basic forage resources of young of wild animal, terms of the water mode of reservoirs of river basin Нура. To the article the populations given on a study are driven, to ecology, distribution, quantity and closeness of ondatra in the different reservoirs of river basin Нура. Were certain наиболее favourable reservoirs for the vital functions of ondatra. It is set as a result of research, that closeness of settling by the ondatra of reservoirs of river basin Нура is subzero and makes from 0,6 - 4 heads on a 1 hectare, that explained by sharp fluctuations of water and бедностью of feed base level.