

# Учебно-исследовательская работа по теме «Из жизни бобров»

Выполнил работу: ученик 8-го класса МОУ  
«Есеновичская средняя общеобразовательная  
школа» Вышневолоцкого района, член детского  
объединения «АЛЬТАИР»

Тухта Антон.

Научный руководитель: Тухта Валентина  
Анатольевна.

Есеновичи. 2007



# Введение

---

- **Актуальность проблемы.**
- **Что мы знаем о бобрах? Исчезающий вид (I категория), во-первых, что бобр – это довольно большой зверь, достигающий 30 кг веса. Он по праву считается одним из самых крупных представителей отряда грызунов. У бобра ценный мех. Сам он живет вдоль берегов рек, строит хатки и плотины. Ну вот, пожалуй, и все, что обычно говорят люди по поводу этих интереснейших животных. А порой и того меньше. Обидно! Ведь неутомимые труженики бобры заслуживают большего. Поэтому стоит познакомиться с нашими старыми знакомыми получше на примере следов жизнедеятельности бобров на речке Латынь у деревни Стройково Вышневолоцкого района Тверской области.**

## **Объект исследования:**

---

- Следы жизнедеятельности бобров на речке Латынь у деревни Стройково Вышневолоцкого района Тверской области.
- **Предмет исследования.**
- **Знакомьтесь – бобры**
- **СТАТУС. Исчезающие виды (I категория)**
- **Отряд Грызуны - Rodentia**  
**Семейство Бобровые – Castoridae**

# Цель исследования

---

- 1.Подготовить материал для проведения экскурсии «Бобровая плотина» для членов школьного лесничества в летнем экологическом лагере МОУ «Есеновичская СОШ» продолжительностью 60-90 минут с показом следов жизнедеятельности бобров на речке Латынь у деревни Стройково Вышневолоцкого района Тверской области.

# Задачи исследования.

---

- Изучить научные и литературные источники, материал Интернета о жизни и деятельности бобров, видовом составе, охране этих животных в природе.
- Выявить, определить, описать следы жизнедеятельности бобров на речке Латынь у деревни Стройково Вышневолоцкого района Тверской области и подготовить материал для проведения экскурсии

# Методы и методики:

---

- 1. Методы сбора первичной и статистической информации при изучении научных и литературных источников, материала Интернета о жизни и деятельности бобров, видовом составе, охране этих животных в природе.
- 2. Анализ собранного материала и моделирование материала для проведения экскурсии.
- 3. Наблюдение следов жизнедеятельности бобров на речке Латынь у деревни Стройково Вышневолоцкого района Тверской области.
- 4. Сравнение полученных результатов с научными данными и моделирование материала для проведения экскурсии.

# Основная часть.

## Как устроен наш мир.

---

- Слово «экология» прочно вошло в обиход. Его можно услышать по радио и в телепередачах, в разговорах на бытовую тему, прочитать в газетах и журналах. Произошло это не случайно. С развитием цивилизации воздействие людей на природу становилось все более и более мощным. Природа уже сама не могла зализывать нанесенные ей раны. Первыми забили тревогу ученые, потом врачи, журналисты и политики. Слово «экология» стало модным.
- Чернобыльская катастрофа, гибель Арала, аварии нефтяных танкеров в морях, отравленные ядовитыми стоками промышленных предприятий реки, исчезающие леса, загрязненный воздух. Сложившееся на Земле положение ученые определяют как экологический кризис. И нет на сегодня более важной задачи, чем поиск путей выхода из него.

# Бобр

- Бобры обитают вдоль рек Северной Америки и Северной Европы. Это замечательные строители. Своими большими и острыми зубами-резцами они подгрызают деревья, из которых строят свои домики-хатки.





# Семейство бобровые (**Castoridae**)

---

- **Бобровые** — крупные грызуны. Тело их массивное, хвост уплощенный сверху вниз и покрытый большими роговыми щитками. Пальцы задних ног соединены плавательной перепонкой, а передние свободны. Коготь второго пальца задних конечностей раздвоен, образуя своеобразную вилку, которая, по-видимому, помогает бобру расчесывать волосы и удалять эктопаразитов. Ушные раковины при погружении зверя в воду складываются вдоль, ноздри замыкаются. Щечных зубов 16: по 4 в верхней и нижней челюсти. Бобровые распространены в Европе, Азии и Северной Америке. В этом семействе выделен только 1 род, в котором различают 2 вида.

**Бобр (CASTOR FIBER)** многим хорошо известен. Длина тела достигает 1 м, масса 30 кг. Посередине хвоста сверху тянется жесткий роговой киль. Между роговыми пластинками на хвосте рассеяны редкие, короткие и жесткие волосы. Волосной покров резко дифференцирован на грубую ость и густой мягкий подшерсток. парные мускусные железы, секрет которых известен под названием Мех многим хорошо известен. Длина тела достигает 1 м, масса 30 кг. Посередине хвоста сверху тянется жесткий роговой киль. Между роговыми пластинками на хвосте рассеяны редкие, короткие и жесткие волосы. Волосной покров резко дифференцирован на грубую ость и густой мягкий подшерсток. парные мускусные железы, секрет которых известен под названием Мех от светло-коричневого до почти черного. Впереди от анальных желез находятся бобровой струи.  
Коренные зубы обычно не имеют корней, слабо обособленные корни образуются лишь у некоторых старых особей. Резцы изолированы особыми выростами губ от ротовой полости, что позволяет грызть под водой. Маслянистым секретом парных анальных желез бобр смазывает мех и защищает его от намокания

# Как выглядит бобр в воде

---

- Обычная походка бобра медленная, отдельными шагами, вперевалку. Испуганный зверь мчится с шумом неуклюжим галопом. Долго бежать не может. При испуге стремится укрыться в воде, ныряет очень шумно, шлепая по воде хвостом.
- У плывущего бобра видны только часть головы (примерно до линии ушей), иногда верх спины и часть хвоста. Настороженный бобр выставляет на поверхность только часть головы и кончик носа. Нырнувший бобр плывет достаточно быстро, в самом начале направление его движения можно определить по дорожке пузырьков воздуха, которые он выпускает из легких. Под водой он может находиться до 15 минут.
- **Голос.**
- Во время испуга звучит, как глухое, отрывистое ворчливое хрюканье. Дерущиеся бобры издают хрипловатые, капризно звучащие стоны, интенсивность которых то усиливается, то затихает. Голос молодых гнездовых бобров звучит, как часто повторяющийся писк. При стачивании коры слышится весьма характерный звук, похожий на частые, непрерывные скребки, когда счищают лед с тротуаров (слышен издалека).

# Органы чувств.

---

- Зрение - хорошее на близких дистанциях. Реагируют в основном на движение. Ведущие анализаторы слух и обоняние.
- **Суточная активность.**
- Бобр - сумеречное и ночное животное с отрицательным фототаксисом. Летом и осенью максимальная деятельность и выход на кормежку отмечаются между 9 часами вечера и 1 часом ночи. В 3-4 утра активность явно снижается. Бобров не отпугивает ни луна, ни ветер. В местах, где бобров не беспокоят, они часто устраивают лежки на берегах водоемов.

# Следы жизнедеятельности.

---

- **Логова** - место периодического летнего отдыха. Это наиболее примитивный, временный тип бобровых сооружений. Представляет собой подстилку из сухой листвы, лишенных коры кусков дерева, тонких прутьев и т.п. Располагается обычно на крутобережье под защитой кустов и травы.
- **Коблы** - выгрызенное пространство под ольховыми корчами.
- **Гнезда и постели** строятся бобрами во время паводков.
- **Норы** - строятся в биотопах с высоким берегом и достаточно плотным грунтом. Входы под водой, обычно их 2-3 и более. Диаметр входа равен 30-56 см. В глубь берега нора простирается на 4-10 метров. В конце или посередине хода располагается камера (диаметр около 1 м, высота 25-40 см.). Если свод норы проваливается, бобры либо покидают нору, либо наваливают на провал ветки (полухатка). Сквозные норы могут использоваться для перехода из водоема в водоем. Помимо относительно больших и сложных нор снабженных логовом, имеются и более примитивные подземные постройки. Например, норы для прятанья (до 5 м). Один выход которых располагается на берегу, а другой у самого уровня воды.

# Следы жизнедеятельности.

## *Хатки, тропы, плотины*

---

- **Хатки.** Строятся в пониженных местах не позволяющих рыть норы. Хатки строятся на кочках, в основании ольхового корча, или на берегу. В высоту они могут быть более 2 метров, максимальный диаметр (на уровне воды) около 8 метров. Входы располагаются под водой. Постройка и ремонт хаток производится обычно в октябре.
- **Тропы.** Представляют собой тропинки с вытоптанной растительностью в местах переходов к местам кормежки.
- **Каналы.** Представляют собой прорытые пути сообщения между основным водоемом и местами кормежки. Глубина каналов колеблется от 25 см до 1 м и более, ширина в среднем 50 см, длина колеблется от 2-5 до 100-200 и более метров.
- **Плотины.** Строятся на каналах, протоках, ручьях и реках для поддержания определенного уровня воды. Располагаются всегда ниже жилых нор или хаток. Примитивным типом являются грязевые плотины, с помощью которых перегораживаются небольшие ручейки. Постройка новых плотин происходит осенью с августа по октябрь

# Питание

---

- В ассортимент питания входит огромное количество видов растений, типичных для прибрежной флоры. На зиму создают значительные запасы веточного корма. Бобр, занятый едой, принимает характерную позу. Он слегка приподнимается, и в передних лапах держит ветку или другой корм. Хвост обычно подогнут вперед, и зверек часто просто сидит на своем плоском хвосте. Перед тем как начать есть какую-либо ветку или палку, бобр хватает ее зубами и волочит к воде. Поплавав с веткой, бобр вытаскивает ее на берег и принимается за еду. Крупные обрубки деревьев бобр может волочить, толкать или катить. При желании бобр за одну ночь срезает дерево имеющее около 40 см в диаметре.

# Переселения и расселения.

---

- В возрасте 2-х (весной) лет бобры покидают семейную группу (часто парами) и живут во временных норах, лишь позднее устраивая более серьезные обиталище.
- **Зимняя жизнь бобров.**
- В спячку не впадают. На поверхность в морозные ночи не выходят. Продушины и выходы из подо льда поддерживаются в незамерзающем состоянии. Для передвижения активно используются полости под пустоледьем. Из под пустоледья под снегом могут прорываться тоннели.



# Размножение

- **Размножение.**
- Бобрам свойственна моногамия. Молодые бобры достигают половой зрелости в трехлетнем возрасте - в период, когда они молодые бобры незадолго до этого отделились от семейной группы и начали самостоятельную жизнь. Течка в марте. Беременность 105-107 дней. В течении года только 1 помет (от 1 до 5 детенышей). Бобрята рождаются зрячими. Лактация продолжается около 2-х месяцев.



Бобр - сумеречное и ночное животное с отрицательным фототаксисом. Летом и осенью максимальная деятельность и выход на кормежку отмечаются между 9 часами вечера и 1 часом ночи. В 3-4 утра активность явно снижается. Бобров не отпугивает ни луна, ни ветер. В местах где бобров не беспокоят они часто устраивают лежки на берегах водоемов.

---

Бобр - сумеречное и ночное животное с отрицательным фототаксисом. Летом и осенью максимальная деятельность и выход на кормежку отмечаются между 9 часами вечера и 1 часом ночи. В 3-4 утра активность явно снижается. Бобров не отпугивает ни луна, ни ветер. В местах где бобров не беспокоят они часто устраивают лежки на берегах водоемов.

# Бобр за работой



**Очень вкусно**

---



## Зимняя жизнь бобров

---

- В спячку не впадают. На поверхность в морозные ночи не выходят. Продушины и выходы из подо льда поддерживаются в незамерзающем состоянии. Для передвижения активно используются полости под пустоледьем. Из под пустоледья под снегом могут прорываться тоннели.



# Один из секретов бобра

---

- «Я познаю мир». «экология»
- Москва Изд-во АСТ-ЛТД, 1997ГОД
- Автор – составитель А.Е.Чижевский
- Страница №38-39
- Зачем бобру хвост? Хвост у бобра не простой, а многофункциональный. Похожий на лопату, покрытый чешуей хвост при плавании выполняет функцию руля. Кроме того, бобры очень ловко используют его при замазывании отверстий в плотинах, прямо как каменщики – специальный строительный инструмент.
- Хвост также играет важную роль как средство сигнализации. В случае опасности бобры громко шлепают хвостом по воде, предупреждая таким образом своих сородичей. Бобровый хвост- это еще и кладовая питательных запасов, как горб у верблюда. Ближе к осени он утолщается, накапливая запасы жира к долгой зимовке. Но и это еще не все. Хвост у бобра помогает регулировать температуру тела. При температуре воздуха выше 35 градусов этому грызуну угрожает гибель от перегрева. Опыты в лабораториях показали, что достаточно в таком случае опустить хвост бобра в воду, чтобы состояние зверя улучшилось. Быстрая отдача тепла происходит благодаря удивительному устройству кровеносных сосудов

# Зодчие, Работающие Зубами.

---

- Животные Полная Энциклопедия.
- Москва Изд-во.«ЭКСМО-пресс» Москва 2002 год.
- Под редакцией Т.С.Зацепина и кандидата биологических наук В.А. Мешик
- Страница №238-239.
- Бобры – это самые крупные грызуны, обитающие в северных лесах Европы и Северной Америки. Эти удивительные животные приспособились к полуводному образу жизни. На задних лапах у них есть плавательные перепонки, хвост бобра плоский, как лопата, и покрыт крупными чешуйками, глаза снабжены прозрачной мигательной перепонкой, позволяющей животному отлично видеть под водой. Маленькие уши и ноздри при погружении плотно закрываются. Чтобы бобру было не холодно плавать зимой в ледяной воде, природа наделила его роскошной шубой – густые длинные блестящие волосы и не дают намочнуть теплой подпушке, согревающей бобра в холода. Из-за этой шубы бобров чуть было не истребили, но сейчас, когда приняты меры по их охране, их численность повсеместно увеличивается. Бобры живут как поодиночке, так и семьями и большими колониями. Одинокие бобры не строят сложных сооружений, а вот главе семейства приходится потрудиться. Свои домики – высокие шалашики – «бобровые хатки», – зверьки строят на воде. Сначала бобр валит деревья, подгрызая их стволы острыми и крупными резцами. Свалив дерево, бобр обгрызает на нем ветки и тащит этот строительный материал к воде. Нырив, он аккуратно складывает сучья на дно и скрепляет их глиной, илом, мелкими веточками и камнями. Так, постепенно на дне реки растет холмик, выходящий плоской вершиной на поверхность, будто островок. Над этим островком бобр возводит куполообразное сооружение из тех же нагрызенных сучьев. Стены домика непродуваемы. Все щели плотно забиты листвой, илом и глиной, только часть потолка закрыта тонким слоем веточек- для вентиляции.



Бобровые  
хатки





# Плотина

---

- Плотина сооружается по тому же принципу, что и хатка. На дно наваливаются сучья, постепенно стена растет и поднимается выше уровня воды, перегораживая реку. Так образуются бобровые запруды. Семья бобра, состоящая из самца и 4-8 детенышей двух последних выводков, не сможет выстроить и поддерживать в хорошем состоянии очень длинную плотину.
- Возле больших плотин от реки к лесу ведут заполненные водой каналы. Бобры их не роют, а протаптывают, из года в год хотя теми же маршрутами. Постепенно эти тропинки заполняются водой. Бобрам это удобно, ведь двигаться с грузом сучьев вплавь легче, чем пешком, поэтому каналы поддерживают в чистоте и по возможности расширяют.
- Интересно, что древесина – это не только строительный материал, но и пища бобров. Летом, когда вокруг много зелени, бобры едят водную растительность, листья и молодые побеги, а на зиму заготавливают другой корм – тонкие веточки и кору деревьев. Кормовую древесину бобры тащат на дно реки, создавая продовольственный склад. Зимой, в особо сильные морозы, бобру не придется идти в лес за обедом для своей семьи, достаточно будет навестить свою кладовочку.



Copyright (c) 1997  
Virginia Brown

## Бобровые плотины



Scott '22





# «Это интересно»

---

- Бобры оставили без электричества целую улицу
- Бобры славятся трудолюбием и острыми зубами. Этим двух особенностей вполне хватило для того, чтобы целая улица городка Бабаево надолго погрузилась во тьму.

Зверьки надумали обосноваться на речке Колпи, что протекает едва ли не через центр города. За ночь непрошеные строители плотин изгрызли основание ствола могучей осины, намереваясь обрушить ее в воду для возведения будущей запруды. Но ветер лодул в другую сторону, и дерево упало не в сторону речки, а на провода, которые спружинили и с корнем вырвали из земли два опорных столба!

Начальник областного управления охотничьего хозяйства Валерий Солдатенков сказал по этому поводу корреспонденту ИТАР-ТАСС, что прежде на гидростроительные таланты бобров жаловались в основном лесники, но вот энергетикам грызуны досадили впервые. Управы на них сейчас не найти. Любители бобровой охоты перевелись, поскольку этот мех в рыночных условиях оказался слишком дешев, отлавливать зверьков стало невыгодно.

А все из-за изрядной тяжести шкурок. Хрупкую женщину бремя бобровой шубы согнет едва ли не как былиночку. Мужчины же мехами не увлекаются, а если дарят своим подругам манто или горжетки, то выбирают пушнину повоздушней. Так что до полного разгула феминизма или прихода матриархата, при которых женщины сами примутся наряжать своих спутников жизни, бобрам ничто не грозит.

- Источник: ИТАР-ТАСС, 28 октября 2001
- Чрезвычайно редкое происшествие случилось в Финляндии. На одного из любителей природы напал бобр и попытался вонзить ему в шею свои острые зубы. Как заявил сам финн - "мне хотелось увидеть, как бобр прыгнет в реку, и я следовал за ним. Внезапно бобр пропал, а следующее, что я помню - это только то, что он повис у меня на шее". Если бы не толстая куртка, то любознательный финн мог бы и погибнуть от зубов бобра.
- 06.06.2001 Источник: [KMnews.ru](http://KMnews.ru)

# Бобры устроили болото, в котором завелись крокодилы

---

- Природа словно сошла с ума этим летом на территории одной из школ Далласа в Техасе. Все лето на небольшом участка земли обнаруживаются то ядовитые змеи, то аллигаторы, то рыси.
- Все началось с того, что бобры построили плотину, перегородившую небольшой ручей вблизи школы, устроив болото на территории шести гектаров. Пока школьники отдыхали на каникулах, этот водоем облюбовала пара аллигаторов, регулярно навещающих на футбольное поле. Руководство школы требует от местных властей устройства специальных ограждений. Но аллигаторы оказались не единственными непрошенными гостями. Постепенно болото обживается и другими животными: в камышах скользят ядовитые водяные змеи, плещутся бобры, на водопой приходят лисы, койоты, рыси и опоссумы, и даже гнездятся белые цапли. Специалисты разводят руками: аллигаторы - довольно редкое явление в северном Техасе, и остается непонятным, откуда они явились.
- По периметру школы срочно возводятся изгороди, местный комитет по охране природы подыскивает новое болото для аллигаторов, а для змей готовятся ловушки. Каникулы заканчиваются.
- 10.08.2002
- Источник: [rbn.ru](http://rbn.ru)

# Бобры влияют на состав атмосферы

---

- Среди причин, приведенных к повышению концентрации в атмосфере газов, обладающих парниковым эффектом, до сих пор деятельность бобров не числилась. Представления меняются в связи с публикацией работы сотрудников корнеллского университета (Итака, штат Нью-Йорк, США), возглавляемых Дж. Явиттом (J. Yavitt).  
Эти ученые установили, что разливы рек и образование водоемов при строительстве бобровых плотин способствует подболачиванию прилегающих земель. "Бобровые пруды" постепенно заполняются осадками, и разложение захоронений в них растительности приводит к выделению в воздушное пространство главных парниковых газов - метана и диоксида углерода, причем в значительно больших количествах, чем можно было предположить.

**Бобр в  
воде**



# Фотосъемка бобров.

---

- Всякая фотосъемка бобров результативна только после детального изучения жизни конкретной семьи. Что же необходимо выяснить:
- Местоположение основной жилой норы. (запасы и прочие следы жизнедеятельности).
- Местоположение спальных нор отдельных членов семьи.
- Местоположение основных мест кормления и участков берега где конкретные особи занимаются -своим туалетом.
- Суточный ритм отдельных особей.
- Методика фотосъемки может быть самой различной, но о двух вещах необходимо помнить всегда, это направление ветра и соблюдение полнейшей тишины.

## Канадский бобр

---

- Канадский бобр, выделяемый в особый вид (**Castor canadensis**), биологически сходен с европейско-азиатским. Приведем лишь некоторые детали, касающиеся американской формы. После мер по охране и расселению, ареал бобра там почти восстановлен. Его обитание в небольшом количестве даже в густонаселенных районах считается желательным. В неволе бобры жили до 19 лет. Нырнувший бобр так экономно расходует порцию вдохнутого воздуха, что может держаться под водой до 15 мин. В штате Монтана обнаружена бобровая плотина, имеющая длину около 700 м, а хатка благодаря ежегодной достройке достигает высоты 13 м.



Канадский  
бобр









## Результаты моих исследований

---

- Следы жизнедеятельности бобров на речке Латынь у деревни Стройково, Вышневолоцкого района, Тверской области

Речка Латынь. д.Стройково. Начало экскурсии.  
Вода в реке мутная.Здесь недавно были бобры





След бобра.





Бобровые туннели. Длина бывает до 50 метров





Бобры смоделировали новое русло реки (смотри влево)  
вправо идет старое русло.



# Вывод

---

- Определен и отобран материал для создания презентации «Из жизни бобров», которая может быть использована для бесед и лекций в работе школьного лесничества «Елочка» в МОУ «Есеновичская СОШ» и в качестве дополнительного материала на уроках биологии.
- Установлен ареал обитания бобра на территории Есеновичского сельского поселения, что может быть использовано для природоохранной деятельности Есеновичского лесничества и школьного лесничества «Елочка».
- На основании результатов данного исследования разработан материал для проведения познавательных экологических экскурсий из жизни охраняемых животных Тверского края для своей школы и школ Вышневолоцкого района и г. Вышний Волочек.