

На правах рукописи



**Антипов
Виталий Васильевич**

**ДИНАМИКА, ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА,
ТРОФИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОПУЛЯЦИИ БОБРА
В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

Специальность 03.02.08 – экология (биология)

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук**

Тольятти – 2017

Работа выполнена на кафедре химической технологии и промышленной экологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный технический университет»

- Научный руководитель:** **Васильев Андрей Витальевич**, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой химической технологии и промышленной экологии Самарского государственного технического университета (г. Самара)
- Официальные оппоненты:** **Дворников Михаил Григорьевич**, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры экологии и зоологии Вятской государственной сельскохозяйственной академии (г. Киров);
Пхитиков Алим Бесланович, кандидат биологических наук, исполняющий обязанности заведующего лабораторией горного природопользования Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова Кабардино-Балкарского НЦ РАН (г. Нальчик)
- Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского»

Защита состоится **17 февраля 2017 г. в 15⁰⁰ часов** на заседании диссертационного совета Д 002.251.02 при Институте экологии Волжского бассейна РАН по адресу: 445003, Россия, Самарская область, г. Тольятти, ул. Комзина, 10.
Тел. 8(8482)489-977; факс: 8(8482)489-504. E-mail: dissovetievb@mail.ru

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке Института экологии Волжского бассейна, на официальном сайте ИЭВБ РАН www.ievbras.ru и сайте ВАК РФ www.vak.ed.gov.ru.

Автореферат разослан «_____» _____ 2016 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат биологических наук



А.Л. Маленев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В Самарской области обыкновенный бобр (*Castor fiber* Linnaeus, 1758) был истреблён в конце XVIII – начале XIX века, с 1962 по 1979 год была проведена реинтродукция (Горелов, 1996; Броздняков, 1998; Ригина, 2006). В настоящее время крупные группировки бобра существуют не только на охраняемых природных территориях, но и в районах с высокой антропогенной нагрузкой (Броздняков, 1998).

Кормодобывающая деятельность бобров оказывает существенное влияние на прибрежные фитоценозы (Дьяков, 1975). Необходимость изучения состояния популяционных группировок бобра, а также анализ древостоев и травянистой растительности, являющихся кормом этих животных в местах поселений определяет актуальность исследования. Кроме того, вызывает интерес оценка выживаемости животных в условиях антропогенного воздействия, связанного с вырубкой прибрежного леса, замусориванием, огораживанием, застраиванием береговой линии. Все эти причины приводят к увеличению фактора беспокойства и наносят ущерб местам обитания животных.

Цель исследования: проанализировать популяционные характеристики обыкновенного бобра и оценить влияние его трофической деятельности на прибрежную древесно-кустарниковую растительность в лесостепных и степных условиях.

Задачи исследования:

1. Исследовать популяционные характеристики поселений бобра на малых реках лесостепной зоны Самарской области и степной зоны Оренбургской области.
2. Оценить видовой состав и состояние прибрежной древесно-кустарниковой и травянистой растительности в местах поселений бобра Самарской области и, для сравнения, южнее – в Оренбургской области.
3. Проанализировать влияние кормодобывающей деятельности бобра на прибрежную древесно-кустарниковую растительность в указанных биотопах.
4. Оценить характеристики поселений бобра в условиях антропогенного воздействия в Самарской области.

Научная новизна. Представлены характеристики пространственной структуры популяции бобра на водоёмах Самарской области с 2005 по 2014 годы. Впервые изучены популяционные характеристики группировки бобра на реке Чаган на юге Оренбургской области.

Выявлены особенности современного видового состава древесно-кустарниковой, а также водной и околоводной травянистой растительности в местах поселений бобра в природных зонах: лесостепной, степной и зоне сухих степей на территории Самарской и Оренбургской областей.

Установлено, что в местах поселений бобра в Самарской области одним из основных кормовых растений является клён ясенелистный (*Acer negundo* L.), ранее регистрировавшийся в поселениях бобра единично и использовавшийся незначительно (Броздняков, 1998).

Научная значимость. Полученные результаты имеют значение для разработки теоретических основ мероприятий по реакклиматизации и охране вида. Результаты исследования видового состава и структуры прибрежных древостоев могут иметь значение для изучения прибрежных фитоценозов водоемов Самарской области.

Практическая значимость работы. Результаты работы могут применяться при разрешении конфликтных ситуаций, связанных с трофической деятельностью бобра, планировании мероприятий по реакклиматизации этих животных, охотоустройстве угодий и охране и рациональному использованию прибрежных лесов.

Декларация личного участия автора. Автором лично проведены все полевые исследования пространственной структуры популяции и экологии бобра, также изучен состав и структура прибрежной древесно-кустарниковой и травянистой растительности в местах поселений этих животных в период с 2005 г. по 2014 г. Часть полевых исследований проведена под руководством и совместно с В.В. Броздняковым. Автором выполнены анализ и статистическая обработка результатов полевых исследований и написание текста диссертации.

Объём материала. Всего было обследовано более 300 поселений бобра на 390 км русла рек, некоторые участки изучали в разные годы по 2-4 раза. Также были исследованы 9 пойменных озёр на территории Самарской области.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Характеристики исследуемых группировок бобра свидетельствуют об устойчивом состоянии популяции в лесостепной и степной зонах Самарской и Оренбургской областей.

2. Влияние трофической деятельности бобра на территории поселений не приводят к существенному изменению структуры прибрежных древостоев на малых реках в лесостепной зоне Самарской области.

3. Популяционные группировки бобра устойчиво существуют на территории крупных населённых пунктов Самарской области.

Апробация работы. Результаты исследований были доложены на международных научно-практических конференциях: «Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики» (Тольятти, 2010; 2011; 2012); III международной научно-практической конференции «Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России» (Москва, 2009); международной научно-практической конференции «Биологические ресурсы» (Киров, 2010); VIII научно-практической конференции с международным участием «Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации» (Киров, 2010); региональной молодёжной научной конференции «Актуальные проблемы экологии Волжского бассейна» (Тольятти, 2011; 2013; 2015).

Публикации. По материалам кандидатской диссертации опубликовано 14 работ, в том числе 3 работы в изданиях, рекомендованных ВАК.

Структура и объём диссертации. Диссертация изложена на 132 страницах, состоит из введения, 6 глав, выводов и списка литературы. Работа иллюстрирована 34 рисунками и содержит 7 таблиц. Библиография включает 171 источник (в том числе 15 на иностранных языках).

Благодарности. Автор благодарит за помощь при проведении полевых исследований В.В. Брозднякова, А.П. Мартынова и всестороннюю поддержку при подготовке диссертации А.В. Васильева, Г.С. Розенберга, С.А. Сачкова.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

ГЛАВА 1. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИИ РЕЧНОГО БОБРА В УСЛОВИЯХ РЕИНТРОДУКЦИИ (обзор литературы).

В главе обсуждаются проблемы реинтродукции, динамика численности и плотность популяции бобра в разных регионах России. Приведена сравнительная характеристика трофической деятельности бобров и её влияние на прибрежные фитоценозы разных природных зон. Обсуждается влияние антропогенного фактора и особенности существования поселений бобров рядом с человеком.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Материалы исследований.

Исследования поселений бобра в Самарской и Оренбургской областях прово-

дили с 2005 по 2014 годы.

Объектом исследований послужили поселения бобра и сопутствующие им прибрежные фитоценозы по рекам Самара, Большой Кинель, Малый Кинель и пойменных озёр этих рек в лесостепной зоне Самарской области, а также поселения бобра на реке Малый Кинель, Боровка и Чаган в степной зоне и зоне сухих степей Оренбургской области (рис. 1; табл. 1).

Выбранные места проведения исследований (участки малых рек) являются для региона типичными, их ширина варьирует на различных участках от 15 до 50 м, глубина – от 1 до 5 м. Отмечено, что на изучаемых водоемах бобры плотины не строят.

2.2. Описание пробных площадей, заложенных в модельных поселениях бобра Самарской и Оренбургской областей

В ходе исследования в модельных поселениях бобра лесостепной и степной природных зон на территории Самарской и Оренбургской областей было заложено 30 пробных площадей, 7 из которых закладывали повторно.

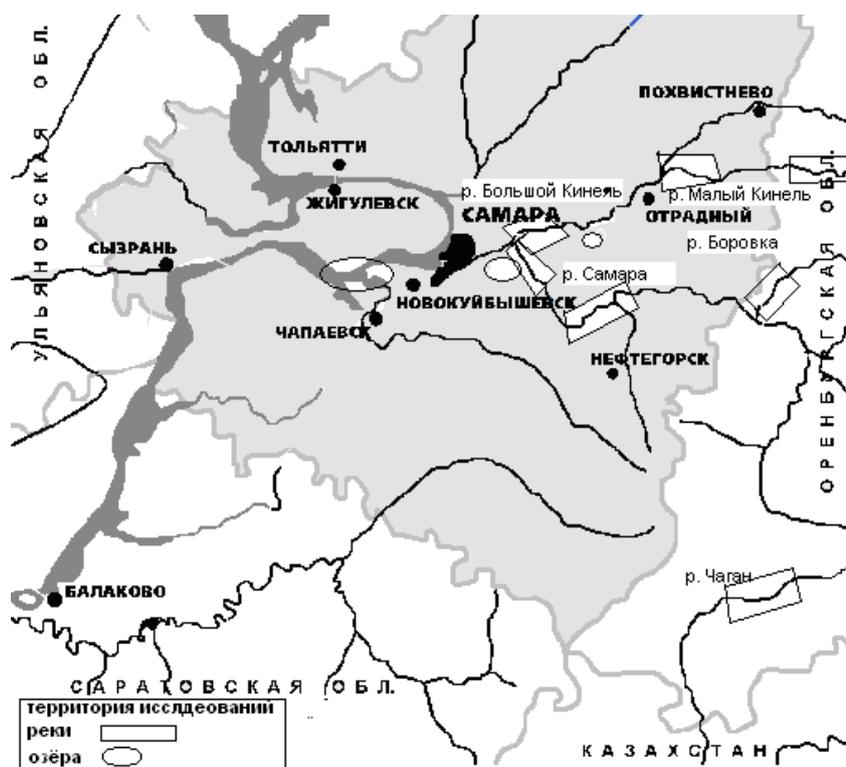


Рис. 1. Территория исследований поселений бобра в бассейнах рек Самарской и Оренбургской областей.

Исследованные участки рек в Самарской и Оренбургской областях

Река	Годы исследований	Изучено км.
		русла
р. Самара, Красносамарский лесной массив	2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011	34 км
р. Самара, Борский и Богатовский районы	2008	90 км
р. Самара, Кинельский район	2012	30 км
р. Большой Кинель выше г. Отрадного	2005, 2011	90 км
р. Большой Кинель ниже г. Отрадного	2009	115 км
р. Большой Кинель (у поселка Усть Кинельский)	2009, 2010, 2014	26,5 км
р. Малый Кинель, Кинель Черкасский район	2010, 2011	10,4 км
р. Малый Кинель, степная зона (Оренбургская область)	2010	10 км
р. Чаган, зона сухих степей (Оренбургская область)	2011, 2012	10 км

2.3. Методы исследований

Для изучения структуры популяции бобра применяли эколого-статистический метод Пояркова-Дьякова и морфо-экологический метод Федюшина-Соловьёва (Ресурсы фауны..., 1963; Дьяков, 1975).

На основании полученных в результате маршрутных учетов данных о количестве следов деятельности бобра в каждом поселении (вылазы, тропы, погрызы древесно-кустарниковой растительности и др.) определяли мощность и пространственные характеристики поселений бобров. Вычисляли плотность заселения русла (особей и поселений на км), среднее число боров в поселении, доля одиночных особей от общего числа поселений и полученные результаты сравнивали с предыдущими годами исследований и характеристиками, представленными Дьяковым (1975).

Бобрам характерно ленточное распространение внутри ареала, они обитают в поймах рек и на других водоёмах. В благоприятных условиях при оптимально действующих факторах среды среднее число бобров в поселении составляет 2-4 особи, доля одиночно живущих особей от общего числа поселений не превышает 30%, протяжённость поселения обычно варьирует от 100 до 900 метров. Плотность заселения русла рек считается оптимальной, если таковая не снижает воспроизводящих способностей популяции и не происходит деградации прибрежных фитоценозов под влиянием кормодобывающей деятельности бобра (Дьяков, 1975). Протяжённость поселений бобров и нейтральных участков между ними отмечали и рассчитывали на спутниковых картах масштабом 50м на 1см (Карты Яндекс; карты Google).

Для оценки структуры прибрежных фитоценозов и влияния кормодобывающей деятельности бобра на территории бобровых поселений закладывали пробные площади 1000-1500м² (Броздняков, 1998; Ерофеев, 2005) со сплошным пересчётом произрастающих и изъятых деревьев и кустарников. Пересчитанные растения переводили в УКЕ (условные кормовые единицы) по Дьякову (Дьяков, 1975), при этом изъятые бобром деревья и кустарники разделяли по категориям “частично” обгрызенные, если растение остаётся живым, и “полностью”, то есть сваленные или обгрызенные так сильно, что растение погибает. Оценивали долю залесенности на территории поселения бобров.

Общий запас древесных кормов на территории поселения вычисляли по формуле:

$$= \frac{S_{\text{пос.}}}{S_{\text{пр. площади}}} * \text{запас_в_УКЕ_на_пробной_площади}$$

S пос. – площадь поселения бобров.

S пр. площади – площадь пробной площади.

Доля изъятия запаса на территории поселения

$$= \frac{\text{изъятие_на_территории_поселения}}{\text{запас_древесных_кормов_на_территории_поселения}} * 100\%$$

Доля потребления от изъятия древесных кормов на пробной площади (D).

$$D = \frac{\text{потребление_на_территории_поселения}}{\text{изъятие_на_территории_поселения}} * 100\%$$

Данные формулы применяли по В.В. Брозднякову (1998).

Также в поселениях бобра определяли виды водных и околоводных травянистых растений.

ГЛАВА 3. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

В главе приведены характеристики региона исследований, включающего Самарскую и Оренбургскую области, описаны рельеф, климат, гидрология, растительность и фауна исследуемой территории.

ГЛАВА 4. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИОННЫХ ГРУППИРОВОК БОБРА НА МАЛЫХ РЕКАХ САМАРСКОЙ И ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

4.1. Протяженность поселений бобра и незаселенных участков

На исследованных реках более 50% поселений бобра имеет протяжённость 100-200 метров, в редких случаях встречаются поселения 1 км и больше (табл. 2).

Величина незаселенных участков на исследованных реках варьирует: при высокой плотности животных расстояние между их поселениями составляет 100-200 метров, при низкой плотности бобров незаселенные участки достигают 12 км. Средняя протяженность незаселенных участков на исследованных реках составила 430-1330 метров.

Таблица 2

Доля поселений с различным размером участка на исследованных реках

Протяженность поселений	< 100 м	101-200 м	201-400 м	600-1200 м
река Большой Кинель выше города Отрадного	32%	61%	6%	-
река Большой Кинель ниже города Отрадного	14%	62%	10%	7%
река Самара (Красносамарский лесной массив)	39%	56%	4%	-
река Самара (Кинельский район)	9,5%	70,6%	14%	4,7%
река Малый Кинель (село Кинель-Черкассы)	25%	58%	8%	8,3%
река Малый Кинель (Оренбургская область)	-	60%	40%	-
река Чаган (Оренбургская область)	50%	50%	-	-

4.2. Динамика структуры популяции бобра

В Самарской области на реке Самара динамика структуры популяции бобра (рис. 2, 3) свидетельствует о стабильности данной группировки и соответствует динамике популяций, существующих в благоприятных условиях (наличие корма, достаточные территории для поселений, минимальный пресс хищников). В 2009 г. наблюдается некоторое снижение численности бобров. В 2011 г., согласно проведенному учёту, численность и плотность заселения русла соответствуют уровню 2005-2007 гг., доля одиночных особей от общего числа поселений за годы исследований составляла 8,8-25%.

Популяционные показатели группировки бобра на реке Б. Кинель несколько отличаются от показателей устойчивых популяций. В период исследований с 2005 по

2011 гг. наблюдали высокую долю одиночных особей от общего числа поселений: 22- 44% (при норме не более 30%) и невысокую плотность заселения русла – 0,8-1,6 особей на км русла, при среднем числе бобров в поселении 1,3-2,4.

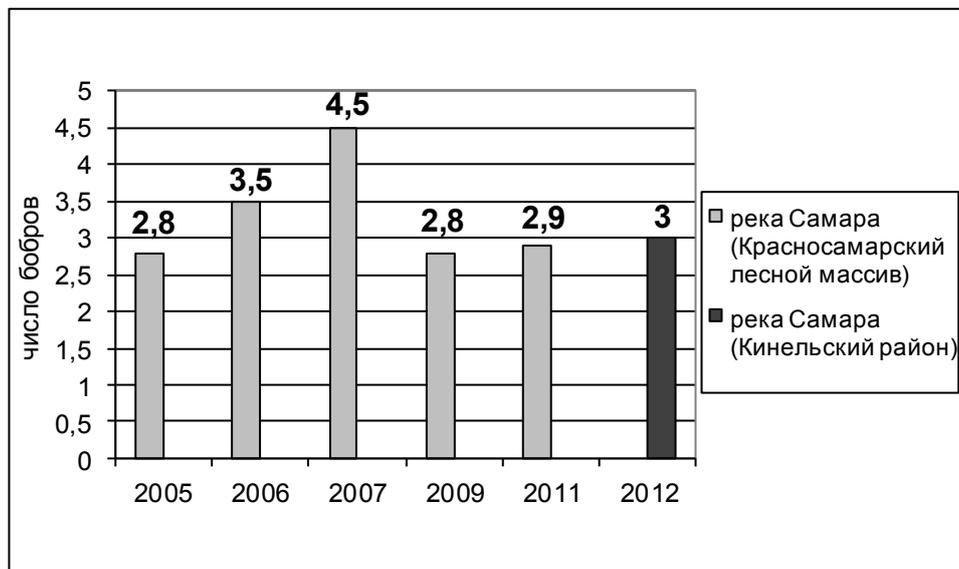


Рис. 2. Среднее число особей в поселении в период исследований на реке Самара 2005 – 2012 гг.

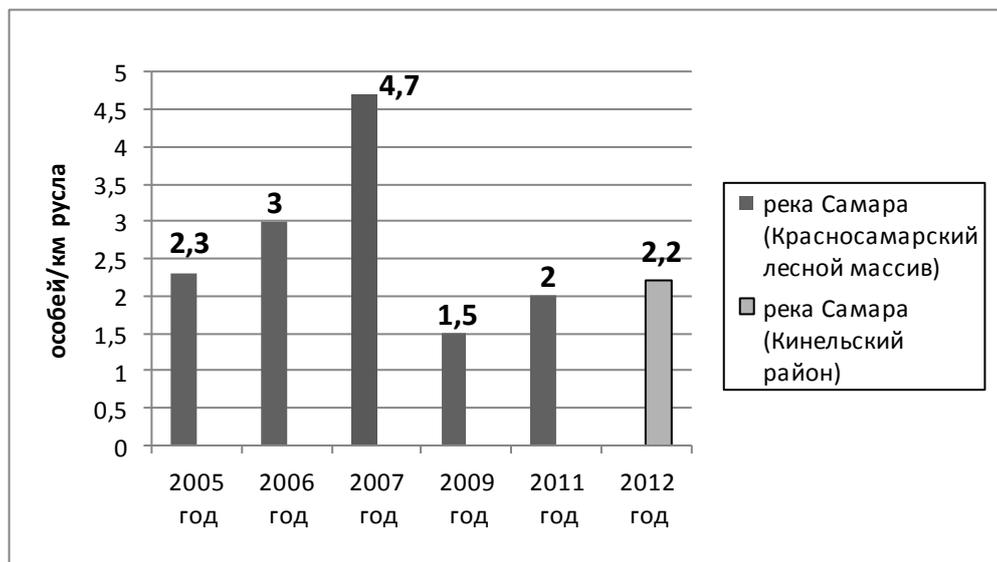


Рис. 3. Плотность заселения русла на реке Самара, особи\км

На реке Малый Кинель в лесостепной зоне Самарской области показатели структуры популяции бобра соответствуют норме, кроме превышенной доли одиночных особей (42%).

В Оренбургской области в степной зоне на реке Малый Кинель показатели пространственной структуры популяции бобра соответствуют норме. На реке Чаган в

зоне сухих степей на исследуемом участке русла, наблюдается низкая плотность заселения, доля одиночных особей 12% (рис. 4).

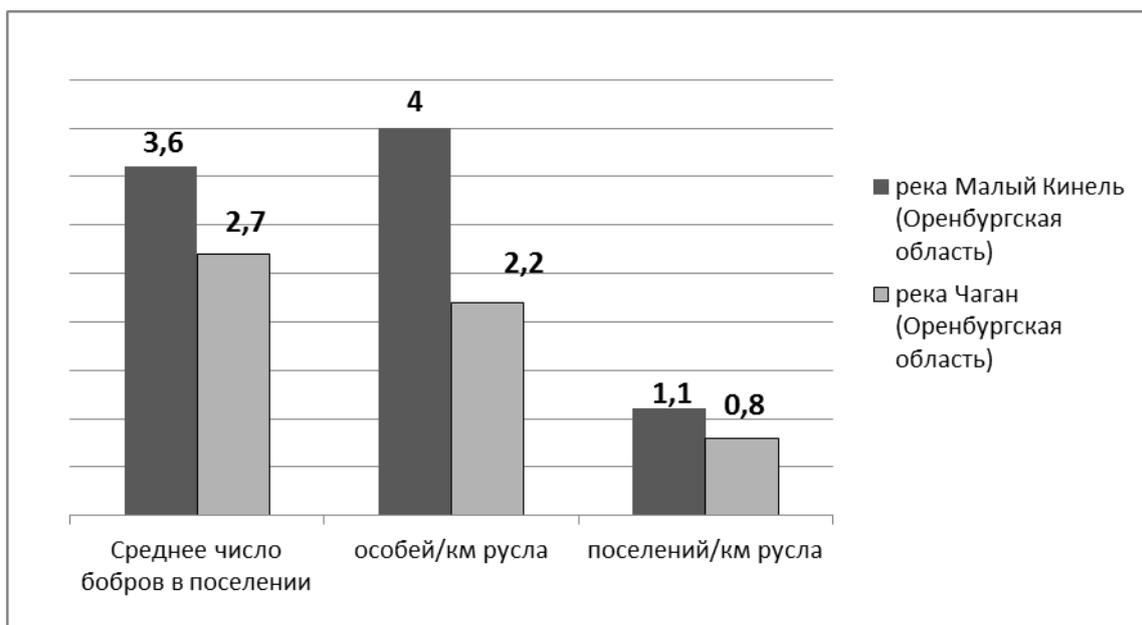


Рис. 4. Показатели структуры популяции на реках Малый Кинель и Чаган (2010 г.)

4.3. Динамика структуры популяции в условиях антропогенного воздействия

Для изучения экологии бобра в условиях антропогенного воздействия периодически исследовали находящийся на расстоянии 8 км от города Кинель участок русла реки Большой Кинель протяжённостью 27 км у поселка Усть-Кинельский с населением 10 тыс. жителей.

Данная территория характеризуется постоянным присутствием человека на береговой линии исследуемых водоемов, огораживанием приусадебных участков, зачастую с захватом прибрежного леса, вплоть до уреза воды.

Показатели структуры популяционной группировки с 2009 по 2014 год практически не изменились. Среднее число бобров в поселении соответствует показателям для популяции, существующей в благоприятных условиях.

Уменьшается доля одиночных особей от общего числа поселений с 50 до 25% (рис. 5). Размер незаселенных участков между поселениями составляет от 150 метров до 2,5 км, размер поселения – от 50 до 300 метров, в редких случаях до 1,2 км.

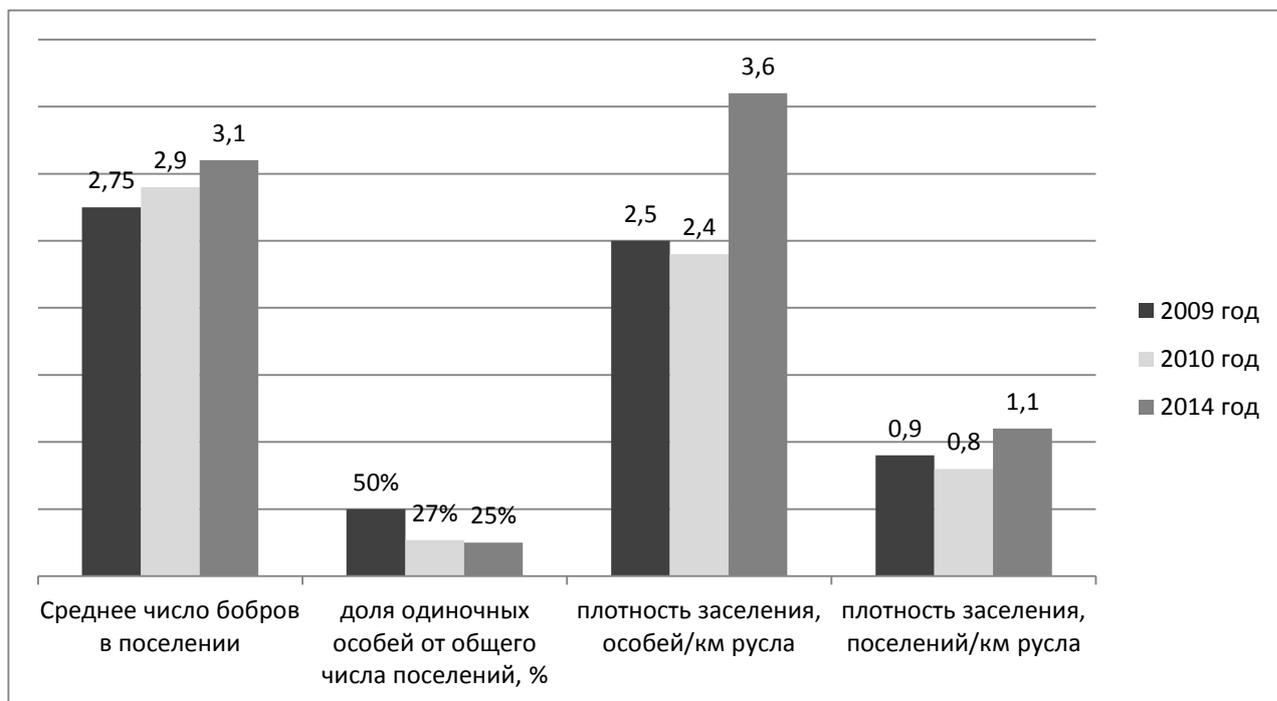


Рис. 5. Показатели структуры популяции на реке Большой Кинель у поселка Усть-Кинельский

Рядом с жилыми постройками бобры валят деревья, как правило, не более 20 см в диаметре, единично встречались до 40 см, и обгрызают их полностью. Предположительно это происходит вследствие беспокойства, связанного с присутствием людей на территории поселения. При этом животные стремятся эффективнее использовать время, проведённое на берегу, так как дерево большего диаметра бобры зачастую не могут свалить сразу и возвращаются к нему несколько раз. Также бобры употребляют в пищу деревья, спиленные человеком.

ГЛАВА 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИБРЕЖНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В МЕСТАХ ПОСЕЛЕНИЙ БОБРА

5.1. Залесенность и доминирующие виды древесно-кустарниковой и травянистой растительности в местах поселений бобра на малых реках Самарской и Оренбургской областей

В лесостепной зоне Самарской области на реках Самара и Большой Кинель залесенность в местах поселений бобра составляет 60-100%, на реке Малый Кинель - 50-90%.

В степной зоне Оренбургской области на реке Малый Кинель залесённость поселений бобра различна и составляет 20-100%, а на реке Чаган залесённость поселений бобра составляет лишь 10-15 %. Практически во всех поселениях бобра (80-100% случаев) присутствуют кустарники различных видов ивы.

В местах поселений произрастают и употребляются бобрами: ива белая (*Salix alba* L.), ива козья (*Salix caprea* L.), ива корзиночная (*Salix viminalis* L.), ива остролистная (*Salix acutifolia* Willd.), ива пепельная (*Salix cinerea* L.), ива трехтычинковая (*Salix triandra* L.), ива прутовидная (*Salix viminalis* L.), тополь белый (*Populus alba* L.), тополь черный (*Populus nigra* L.), дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), ольха черная (*Alnus glutinosa* L.), клен татарский (*Acer tataricum* L.), вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.) и клен ясенелистный (*Acer negundo* L.) (табл.3).

В местах поселений бобра на исследуемой территории определено 36 видов прибрежно-водных растений, которые могут служить бобрам кормом: рдест курчавый (*Potamogeton crispus*), рдест гребенчатый (*Potamogeton pectinatus*), рдест пронзеннолистный (*Potamogeton perfoliatus*), рдест плавающий (*Potamogeton natans*), водокрас лягушачий (*Hydrochaita morsus-ranae*), кубышка желтая (*Nuphar lutea*), кувшинка белая (*Nymphaea alba*), стрелолист обыкновенный (*Sagittaria sagittifolia*), рогоз узколистный (*Typha angustifolia*), сусак зонтичный (*Butomus umbellatus*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), ежеголовник прямой (*Sparganium erectum*) и др.

5.2. Размерные характеристики древесно-кустарниковой растительности в поселениях бобра

В Самарской области на реках Самара и Малый Кинель в 50-97% поселений бобра преобладают деревья с диаметром ствола менее 6 см, которые бобры съедают практически полностью. На реке Большой Кинель в 66-87% поселений доминируют древостои с диаметром ствола более 6 см.

В степной зоне Оренбургской области на реке Малый Кинель в 100%, на реке Чаган в 87% поселений бобра преобладают деревья с диаметром ствола менее 6 см.

ГЛАВА. 6. ВОЗДЕЙСТВИЕ КОРМОДОБЫВАЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БОБРА НА ПРИБРЕЖНУЮ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВУЮ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

В большинстве исследованных поселениях бобра (84%) на реках в лесостепной и степной зонах присутствуют различные виды ивы и клён ясенелистный с диаметром ствола до 6 см, которые являются основным древесно-кустарниковым кормом.

При залесённости от 40% до 100% доля изъятия от общего запаса в 65% поселений не превышает 3% от общего запаса древесно-кустарниковой растительности.

Таблица 3

Потребление древесных кормов бобрами в поселениях на малых реках Самарской и Оренбургской областей

Река	Годы исследований	Древесные породы, в порядке убывания потребления
Река Самара, Красносамарский лесной массив	2005	Ива, тополь белый
	2009	Ива, тополь белый
	2011	Ива, тополь белый
Река Самара, Борский и Богатовский районы	2008	Ива, тополь белый
Река Самара, Кинельский район	2012	Ива, осокорь
Река Большой Кинель, выше и ниже г. Отрадного	2005	Ива, осокорь, тополь белый, вяз
Река Большой Кинель, ниже г. Отрадного	2009	Ива, осокорь, тополь белый, клен ясенелистный, дуб черешчатый, ольха черная, вяз
Река Малый Кинель	2010	Ива, клён ясенелистный, тополь белый, осокорь
Река Малый Кинель (Оренбургская область)	2011	Ива, клён ясенелистный
Река Чаган (Оренбургская область)	2012	Ива, клён ясенелистный

Кормодобывающая деятельность бобра на реках Самарской области существенно не меняет видовой состав, залесённость и ярусность прибрежных древостоев. Примерами могут служить участок реки Самара в Красносамарском лесном массиве, наблюдаемый с 2005 по 2011 годы, где плотность заселения в 2007 г. достигала 4,7 особей/км русла и участок реки Большой Кинель у посёлка Усть-Кинельский, наблюдаемый с 2009 по 2011 годы, на котором плотность составляла - 2,4-2,5 особей/км русла.

На пойменных озёрах рек Самара и Большой Кинель, где залесенность поселений составляла 30-60%, влияние бобра на прибрежную древесно-кустарниковую растительность более значительно, чем на самих реках. На исследованных поселе-

ниях изъятие составляет от 2% до 9%, а доля потребления от изъятия составляет от 25% до 100%. На озёрах с небольшой залесённостью (30-60%) бобры обеспечены кормом, так как имеются запасы кустарниковой ивы. В трёх исследованных поселениях бобра в Самарской области, где доминирует дуб черешчатый с диаметром ствола 12-50 см, изъятие кормов от общего запаса составляет 3,5-9%.

На юге Оренбургской области на реке Чаган, где залесенность поселений бобра составляет 10-15%, доля изъятия на исследованных двух поселениях составила 22,7 и 35,6%, а доля потребления от изъятия составила 6,7 и 12,1%. Здесь влияние бобра на прибрежные древостои значительно, и зависит от экологических особенностей того участка русла, на котором находится поселение бобров. Несмотря на малую залесенность поселений, имеются большие запасы водной и околоводной травянистой растительности, составляющей основной рациона бобра, которая может служить пищей даже в зимнее время (Панкова, Панков, 2010) (рис.6).

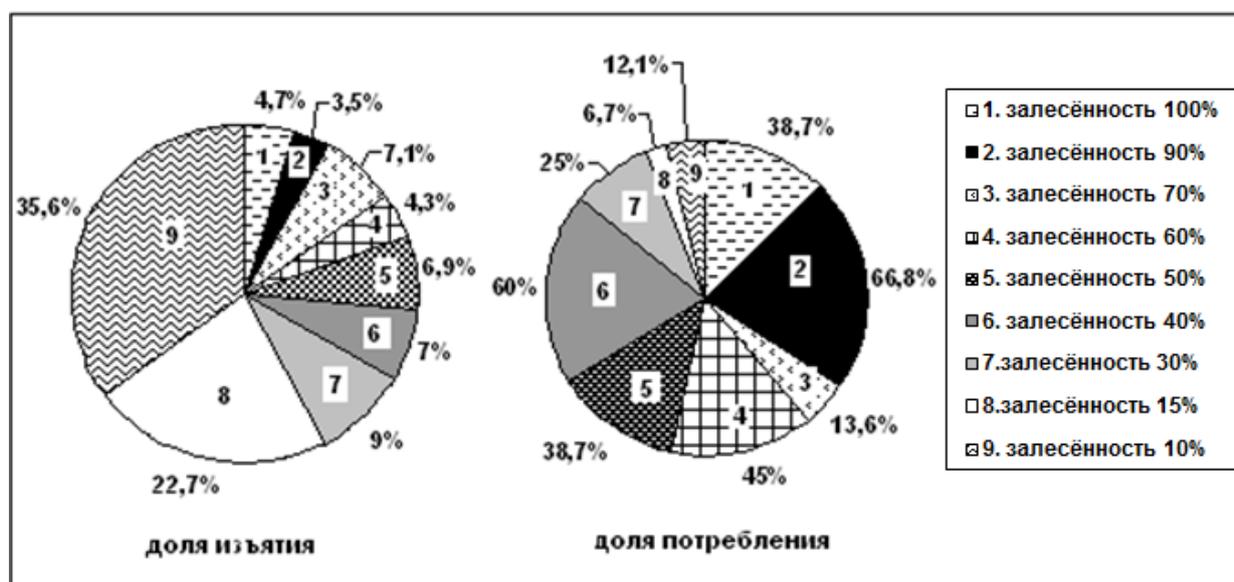


Рис. 6. Максимальная доля изъятия и минимальная доля потребления от изъятия древесно-кустарниковых кормов в поселениях бобра при разной залесенности

Минимальная доля потребления от общего изъятия кормов на территории поселения в лесостепной зоне составляет от 13,6 до 66,8%, а в степной зоне, где основой рациона бобра является водная и околоводная травянистая растительность, этот показатель составляет от 6,7 до 25% (рис. 6).

ВЫВОДЫ

1. Популяционные группировки бобра на исследуемых реках Самарской и Оренбургской областей стабильны, плотность заселения составляет 0,8-4,7 бобров и 0,45-1,1 поселений на километр русла, средняя протяжённость поселений 100-200 метров, величина незаселенных участков при высокой плотности заселения составляет 100-200 метров, максимальная протяженность незаселенных участков до 12 км.

2. На исследованной территории в лесостепной и степной зонах большинство поселений бобра находятся в условиях 60-100% залесенности и избытка древесно-кустарниковых кормов. Бобры употребляют в пищу доминирующие в местах поселений различные виды ивы, клен ясенелистный, тополь белый, тополь черный, дуб черешчатый, ольху черную, клен татарский, вяз гладкий. На юге Оренбургской области в зоне сухих степей залесённость составляет 10-15%, но имеются большие запасы кормовых водных и околководных травянистых растений.

3. В лесостепной зоне изъятие бобрами древесно-кустарниковой растительности составляет 0,3-9% от общего запаса кормов на территории поселения и не вызывает деградации исследованных прибрежных древостоев в лесостепной зоне. В степной и зоне сухих степей влияние бобра более значительно и аналогичный показатель изъятия составляет 5-35%.

4. В Самарской области в условиях антропогенного воздействия, характеризующегося застройкой и осваиванием человеком прибрежной полосы, популяционные характеристики бобра соответствуют показателям устойчивой популяции.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ:

1. Антипов, В.В. Динамика пространственной структуры популяции и структура прибрежных древостоев в местах поселений бобра речного (*Castor fiber* L.) на малых реках Самарской области / В.В. Антипов // Изв. СамНЦ РАН. 2011. Т. 13, № 1. С. 161-166.

2. Антипов, В.В. Влияние кормодобывающей деятельности бобра речного (*Castor fiber* L.) на прибрежные древостои в лесостепной и степной зонах на примере Самарской и Оренбургской областей / В.В. Антипов // Изв. СамНЦ РАН. 2012, Т. 14, № 1. С. 181-185.

3. Антипов, В.В. Антропогенные загрязнения рек бассейна Средней Волги и их влияние на околководных животных на примере популяции бобра (*Castor fiber* L.) /

В.В. Броздняков, В.В. Антипов, С.С. Емельянов, М.Б. Кадыкова // Экология и промышленность России. М., 2013. № 2. С. 43-45.

в других изданиях:

4. Антипов, В.В. Развитие и современное состояние популяции бобра (*Castor fiber* L.) а малых реках Самарской области / В.В. Антипов, В.В. Броздняков, М.Е. Фокина // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России: материалы III междунар. науч.-практ. конф. Москва, РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, - 2009. С.308 – 309.

5. Антипов, В.В. Динамика пространственной структуры популяции бобра речного (*Castor fiber* L.) в Самарской области (на примере рек Самара и Большой Кинель) / В.В. Антипов // Татищевские чтения: Актуальные проблемы науки и практики // актуальные проблемы экологии и охраны окружающей среды: материалы III междунар. науч.-практ. конф. - Тольятти, ВУиТ, 2010.– С. 3 – 8.

6. Антипов, В.В. Особенности динамики популяционной группировки бобра речного (*Castor fiber* L.) на реке Самара в Самарской области / В.В. Антипов // биологические ресурсы: материалы междунар. науч.-практ. конф. - Киров: Вятская ГСХА, 2010. С. 92 - 95.

7. Антипов, В.В. Анализ динамики популяционных группировок бобра речного (*Castor fiber* L.) на малых реках Самарской области / В.В. Антипов // Биологические ресурсы: материалы VIII науч.-практ. конф. с междунар. уч. // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации, - Киров, ВятГГУ, - 2010. - С. 21 - 24.

8. Антипов, В.В. Состояние и экология популяционной группировки бобра речного (*Castor fiber* L.) в условиях антропогенного беспокойства на реке Большой Кинель Самарской области // Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики / В.В. Антипов // Актуальные проблемы экологии и охраны окружающей среды: материалы III междунар. науч.-практ. конф. Тольятти, ВУиТ, - 2011. - С. 17 – 24.

9. Антипов, В.В. особенности экологии бобра речного (*Castor fiber* L.) в условиях антропогенного беспокойства на реке Большой Кинель (Самарская область) / В.В. Антипов // Экологический сборник 3: труды молодых ученых Поволжья, - Тольятти: ИЭВБ РАН, - 2011. - С. 16 – 20.

10. Антипов, В.В. Роль прибрежно-водных растений в питании бобра / В.В. Антипов, А.П. Мартынов // Материалы IX междунар. науч.-практ. конф. "Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики". Актуальные проблемы экологии и охраны окружающей среды. - Тольятти. 2012. С. 10-16.

11. Антипов, В.В. Клён ясенелистный (*Acer negundo* L.) в поселениях бобра на территории Самарской области / В.В. Антипов // Экологический сборник 4: труды молодых ученых Поволжья, Тольятти: ИЭВБ РАН, - 2013. - С. 2 – 5.

12. Антипов, В.В. Динамика популяционной группировки бобра (*Castor fiber* L.) в условиях антропогенного беспокойства на реке Большой Кинель (Самарская область) / В.В. Антипов // Экологический сборник 5: труды молодых ученых Поволжья, Тольятти: ИЭВБ РАН, 2015. С. 15 – 17.

13. Антипов, В.В. Прибрежные древостои и трофическая деятельность бобра (*Castor fiber* L.) // Проблемы популяционной экологии (Шестые Любимцевские чтения). Тольятти: ИЭВБ РАН, 2015. С. 43-46.

14. Антипов, В.В., Особенности экологии бобра речного в условиях антропогенного беспокойства Самарской области / В.В. Антипов, А.В. Васильев // Сборник трудов пятого международного экологического конгресса “Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов ELPIT 2015” // Самара – Тольятти, - 2015. - Т.2, - С. 3-9.