

условия. 25678,4 млн. га территории Амурской области обладают пригодными защитными условиями для бурого медведя, что составляет 69,5% от территории всех угодий. Исследования проводились группой российских и японских учёных на территории области в течение 7 лет. В работе дана краткая характеристика физико-географического расположения Амурской области, климатических условий с привязкой к объекту исследований. Нами представлено распределение защитных элементов среды обитания в зависимости от качества угодий, дана характеристика факторов, влияющих на изменение качества защитных условий среды обитания. Работа является продолжением совместного российско-японского проекта изучения бурых медведей на Дальнем Востоке России и острове Хоккайдо (Япония).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ, БУРЫЙ МЕДВЕДЬ, ЗАЩИТНЫЕ УСЛОВИЯ, ЧИСЛЕННОСТЬ, МЕСТА ОБИТАНИЯ, СРЕДА ОБИТАНИЯ, АРЕАЛ, ЭЛЕМЕНТЫ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ.

UDC 599.74:591.9(571.61)

Pavlov A.M., Postgraduate Student,
Far Eastern State Agrarian University,
Blagoveshchensk, Amur Region, Russia
e-mail: info@dalgau.ru

Yoshikazu Sato,
Rakuno Gakuen University,
Ebetsu, Hokkaido, Japan

HABITAT THE BROWN BEAR (URSUS ARCTOSL.) IN THE AMUR REGION

Brown Bear in the Amur Region is related to one of the most widespread wild animals and inhabits the zone of coniferous forests and mixed coniferous-broad-leaved forests. However for the recent 5-6 years its areal has widened greatly and this species is often to be found in the parts unusual to its habitat. The bear began to frequent settlements. One of the most limiting factors for bear is the habitat and first of all – protective conditions. 25678,4 million ha of the territory of the Amur Region have suitable protective conditions for brown bear that is 69,6% of all forest territory. The investigations were carried out by the group of the Russian and Japanese scientists on the territory of the Region during 7 years. The article summarizes features of physiographic position of the Amur Region and climatic conditions connected with the test subject. We have presented the allocation of the protective elements of the habitat depending on the quality of the forests. We have given characteristics of the factors that influence the changes of quality of the protective conditions of the habitat. This work is the continuation of the Russian-Japan joint project designed to study brown bears in the Far East of Russia and on the Hokkaido (Japan).

KEYWORDS: AMUR REGION, BROWN BEAR, PROTECTIVE CONDITIONS, ANIMAL NUMBERS, HABITATS, HABITAT, AREAL, ELEMENTS OF HABITAT.

Обзор литературы. При написании данной статьи были использованы научная, учебно-методическая и техническая литература российских и японских исследователей на русском, английском и японском языках, занимавшихся изучением бурых медведей на российском Дальнем Востоке и на острове Хоккайдо (Япония). В качестве основных источни-

ков использовались материалы охотустройства и лесотаксационное описание Амурской области. На основе работ А.В. Егорова, И.В. Серёдкина, Д. Пачковского, В.П. Шатунова, Г.Р. Райгородского, Б.П. Завацкого, Yoshikazu Sato, Ayumi Kato, Moemi Tsukano, Satoru Shibata, Shingo Suzuki, Yuki Ishibashi определены план, материалы и методы исследований. Подробно рассмотрена

статья А.В. Егорова «Построение гис-модели местообитаний бурого медведя для Кроноцкого биосферного заповедника».

Характеристика места проведения исследований. Амурская область располагается на юго-востоке Российской Федерации в умеренном географическом поясе между 49° и 57° северной широты, входит в состав Дальневосточного федерального округа. Площадь области составляет 36,19 млн.га. Климат - континентальный с муссонными чертами. Преобладает западный перенос воздушных масс, развита циклоническая деятельность. Континентальность климата выражается большими годовыми (45°-50°) и суточными (до 20°) амплитудами температур воздуха. [1]

Средняя годовая температура воздуха в июне от +17° на севере до +21° на юге. Абсолютный максимум +42° (с. Константиновка). Безморозный период со средними температурами воздуха выше 10° - от 86 дней на севере до 134 дней на юге. Средняя температура воздуха в январе от -26° до -32° на севере. Абсолютный минимум - 58° (в бассейне р. Нюкжа). Годовое количество осадков составляет от 430 мм на западе до 800 мм на востоке. Основное количество осадков выпадает в виде дождя в теплый период времени. Мощность снежного покрова зимой колеблется от 17 см на юге до 42 см на севере. В южной части зимой образуются мерзлоты до 2,5-3 м. [1]

В Амурской области преобладает горный рельеф, развитый преимущественно в северной, центральной и во-

сточной частях, он составляет 60% территории. Средние высоты горных систем составляют 1200 м, максимальная высота 2312 м. Равнинные участки занимают 40%. По территории области протекает 2628 рек длиной более 10 км. Крупнейшие реки длиной более 500 км.[1]

Область относится к многолесным территориям. Большая часть земельных угодий приходится на лесные земли (72,1%), доля сельскохозяйственных угодий невелика и составляет 7,6%. [1]

В Амурской области выделяется три природно-климатические зоны:

1. Зона хвойных лесов. Охватывает территорию Тындинского, Зейского, Селемджинского, Сковородинского, Магдагачинского, Шимановского муниципальных районов.

2. Зона смешанных хвойно-широколиственных лесов. К ней отнесены Архаринский, Благовещенский, Бурейский, Завитинский, Мазановский, Свободненский и Ромненский муниципальные районы.

3. Зона лесостепи и лесолуговых угодий. В неё вошли Константиновский, Тамбовский, Белогорский, Ивановский, Октябрьский, Серышевский и Михайловский муниципальные районы.

Стоит отметить, что ни в одном муниципальном районе не встречается одна лишь природно-климатическая зона.

При проведении классификации угодий, по элементам среды обитания Амурскую область можно разделить на следующие категории, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Элементы среды обитания Амурской области. [4]

Элементы среды обитания	S, тыс. га.	% от общей площади области
Леса	17597,8	49,3
Молодняки и кустарники	7375,5	20,7
Болота	4002,2	10,8
Лугово-степные комплексы	1443,48	4
Пустыни и камни	722,76	2
Сельскохозяйственные угодья	2820,69	6,1
Внутренние водные объекты	557,41	1,6
Пойменные комплексы	422,1	1,2
Преобразованные и повреждённые участки	1257,8	3,5
Непригодные участки	234,82	0,8
ВСЕГО	36434,67	100

Категория «леса» включает в себя хвойные вечнозелёные (ель, сосна, пихта, кедр), хвойные листопадные (лиственница), мелколиственные (берёза, осина, ольха, ива), широколиственные (дуб, клён, ильм, тополь), смешанные с преобладанием хвойных пород, смешанные с преобладанием мелколиственных пород, смешанные с присутствием широколиственных пород.

Категория «молодняки и кустарники» включает в себя вырубки и зарастающие поля, вечнозелёные кустарники (рододендрон, кедровый стланик), лиственные кустарники (орех маньчжурский). Угодья категории лесов, молодняков и кустарников встречаются на территории всей области, но в процентном соотношении наибольшую площадь они занимают в западной, северной, восточной и юго-восточной её частях в границах Сковородинского, Тындинского, Зейского, Магдагачинского, Селемджинского, Архаринского, Бурейского, Мазановского, Шимановского, Ромненского, Свободненского муниципальных районов (26147,6 тыс. га - 95,9%). Категории лесов и молодняков и кустарников наиболее подвержены трансформации одной в другую в виду воздействия антропогенного фактора.

Категория болота состоит из верховых и травянистых болот. Они в основном расположены в северной и центральной части Амурской области на территории Тындинского, Зейского, Селемджинского, Мазановского муниципальных районов (2959,83 тыс. га - 73,9%).

Лугово-степные комплексы мозаично распространены по всей территории области.

Категория «Пустыни и камни» в Амурской области представлена горными комплексами и их частями, не покрытыми растительностью, расположенными на территории Зейского, Селемджинского и Тындинского муниципальных районов (714,69 тыс. га). К типичным угодьям данной категории относится Становой хребет.

К сельскохозяйственным угодьям относятся пашни и луга с/х назначения. Основная их часть расположена в южной

и центральной части области и занимает почти всю Зейско-Бурейскую и часть Амуро-Зейской равнины и охватывает территории Архаринского, Белогорского, Благовещенского, Ивановского, Константиновского, Михайловского, Октябрьского, Ромненского, Свободненского, Серышевского, Тамбовского муниципальных районов (1874,11 тыс. га - 66,44%).

Внутренние водные объекты - Зейское и Бурейское водохранилища, различные озёра и реки. Распространены по всей территории области.

Пойменные комплексы представлены комплексами с преобладанием леса, с преобладанием травянистой растительности, смешанный лесной, смешанный кустарниковый. Угодья данной категории распространены на территории всей области по берегам рек, озёр и водохранилищ.

К категории преобразованные и повреждённые участки чаще всего относятся гари, вырубки, последствия добычи природных ископаемых. Такие угодья встречаются практически на территории всей области, но более всего в Сковородинском, Магдагачинском, Бурейском районах. Угодья данной категории являются непригодными для обитания бурого медведя в первое время после нарушения целостности экосистем, но в перспективе относятся к хорошим кормовым угодьям, переходя в категорию молодняков и кустарников.

К непригодным участкам для обитания исследуемого вида относятся территории населённых пунктов, промышленных предприятий, транспортная сеть и другие объекты инфраструктуры.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводились в течение семи лет в период с 2010 по 2017 гг. в Сковородинском, Магдагачинском, Шимановском, Тындинском, Зейском, Архаринском, Ромненском, Свободненском, Благовещенском, Белогорском, Ивановском, Тамбовском, Константиновском, Михайловском, Октябрьском и Бурейском районах (в границах охотничьих хо-

зайств АРОО "РАООО и Р"). Более тщательно обследованы территории Скородинского, Магдагачинского, Шимановского, Ромненского и Бурейского районов. Обследования территории проводились в разные времена года методом движения по пересечённой местности пешком или с использованием транспортных средств. Протяжённость пеших маршрутов составляла 5-15 км. В ходе прохождения маршрутов и определения качества угодий, расположения элементов среды обитания, наличия бурого медведя на их территории проводили видео и фотосъёмку. Также наличие бурого медведя определялось по следам жизнедеятельности (следы, затёсы на деревьях, экскременты). В целом нами пройдено более 5000 км, собрано и проанализировано более 3500 фотографий и 1200 видеозаписей.

Для определения качества защитных условий мы применяли метод визуальных наблюдений с последующим анализом полученного материала. Суть метода состоит в следующем: если на пробной площадке средняя дальность обзора не превышает 100 метров, то такие территории мы относим к угодьям с защитными условиями лучшего и хорошего качества. Если средняя дальность обзора превышает 100 метров, то такие территории мы относим к угодьям с защитными условиями удовлетворительного (среднего) и плохого качества в зависимости от показателей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Основным местом обитания бурого медведя являются лесные экосистемы, что, в первую очередь, связано с наличием хороших защитных условий. Известно, что для выживания одной особи необходимо не менее 10 кв. км (1 тыс. га), а для популяции не менее 300 кв. км. леса (30 тыс. га). При этом общая лесистость всей обитаемой территории должна быть не ниже 15%. Важны большое разнообразие формаций леса, высокая сомкнутость крон, наличие в лесу низкорослого густого подроста, особенно елового буре-лома. Последнее обстоятельство особенно важно для берложного периода, когда медведь наиболее уязвим [2].

В июне 2013 г. нами была обследована пойма кл. Гураний (р. Б. Ольдой) Скородинского района (где дальность обзора составляет менее 100 м.) и обнаружили 6 деревьев с медвежьими затёсами и следы передних и задних лап 1 особи различной давности, экскременты различного состава (брусника, насекомые), что свидетельствует о долгосрочном пребывании медведя на данной территории.

В третьей декаде мая 2016 г. мы обследовали пойму р. Чеугда (где дальность обзора составляет более 100 м.) и обнаружили следы бурых медведей различного возраста недельной давности. В период с 20 по 22 мая свежих следов обнаружено не было. Этот факт мы объясняем тем, что после выхода из спячки медведи выходят к поймам рек, озёр, водохранилищ в поисках пищи. Чаще всего пищей в подобных местах является заморная рыба, амфибии и моллюски. С появлением альтернативных источников пищи медведи откочёвывают в более защищённые участки, а на открытых появляются редко.

Кроме этого, в пойме р. Чеугда Бурейского района в 2016 г., р. М. Дикан Архаринского района в 2015 г. мы обустроили площадки, на которых установили фоторегистраторы для определения наличия бурого медведя. Для привлечения медведей на площадки выкладывалась привада (рыба, мясо). В результате нами установлено, что наиболее часто медведи посещали площадки в лесных массивах, где дальность обзора составляла не более 100 метров. После поедания привады они продолжали приходить на них ещё некоторое время. Площадки, которые располагались на открытых местностях (пойма р. Чеугда) с обзором более 100 м, посещались реже, либо привада вообще оставалась нетронутой. После поедания привады медведи на ней больше не появлялись.

По результатам наших исследований составлена карта-схема защитных условий элементов среды обитания Амурской области для бурого медведя (рис.1)

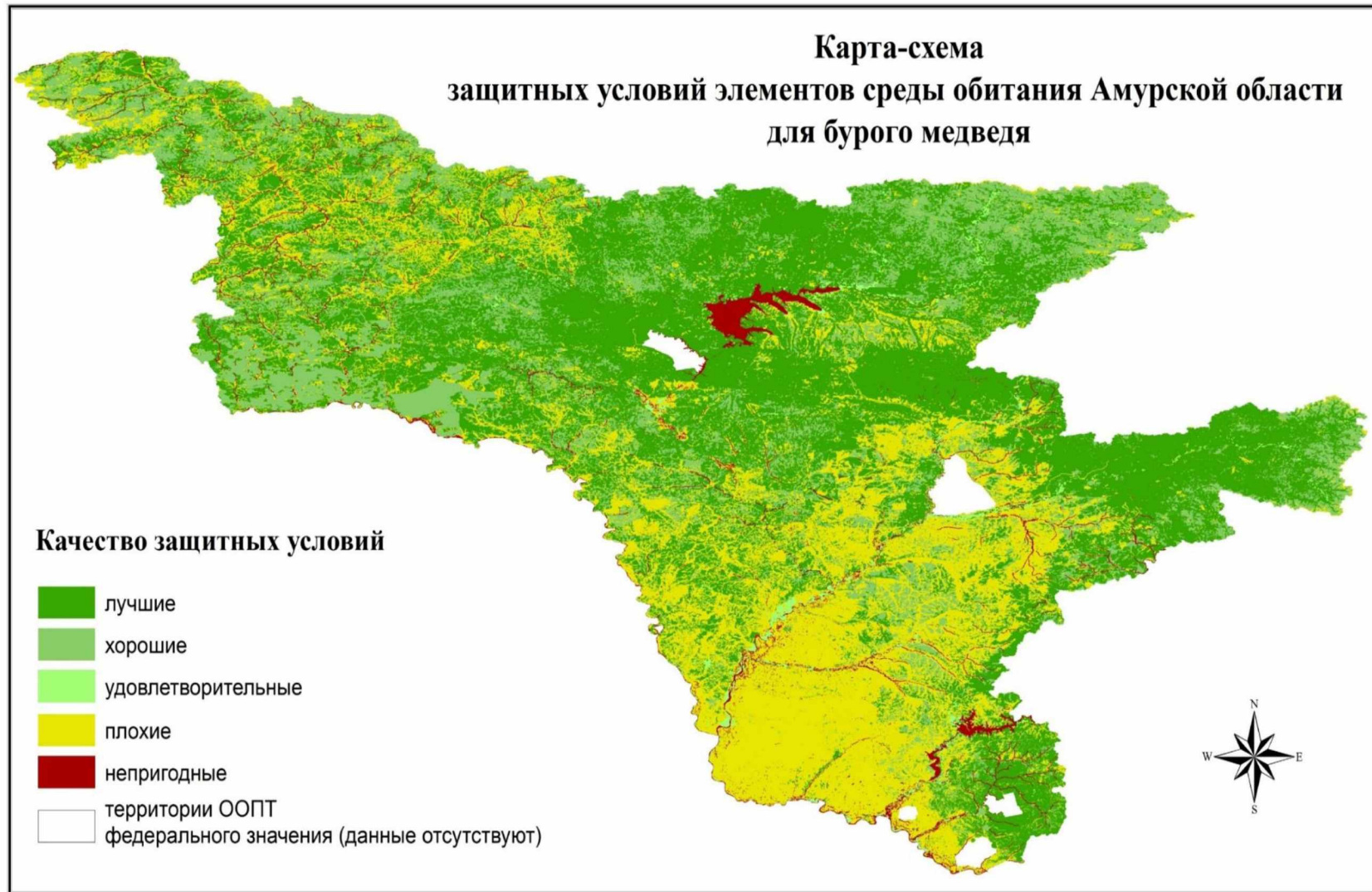


Рис. 1. Карта-схема защитных условий элементов среды обитания Амурской области для бурого медведя

По качеству защитных условий мы выделили следующие категории:

1. Лучшие. К этой категории нами отнесены хвойные леса и молодняки, леса широколиственные, мелколиственные, смешанные, пойменные комплексы с преобладанием леса. Их площадь составляет 17621,6 тыс. га - 47,5%.

2. Хорошие. Эта категория представлена молодняками широколиственных и мелколиственных лесов, лиственными кустарниками (в т.ч. высокогорными), зарастающими вырубками и гарями. Площадь угодий этой категории 7658,42 тыс. га. - 20,9%.

3. Удовлетворительные. Представлена пойменными комплексами с преобладанием травянистой и кустарниковой растительности. Общая площадь составляет 398,38 тыс. га. - 1,1%.

4. Плохие. К этой категории относятся безлесные территории: пашни, болота, с/х и таёжные луга, повреждённые участки и скалы. Площадь 10246,94 тыс. га. - 28,4%.

5. непригодные. К ним относятся водохранилища, озёра, пруды и водотоки, территории населённых пунктов. Их площадь равна 792,23 тыс. га. - 2,1%.

Соотношение площади мест обитания с различными качествами защитных условий представлены на рисунке 2.

Большая часть территорий с лучшими и хорошими защитными условиями расположена в западной, северной, восточной и центральной частях и составляет 25678,4 млн. га (69,5%). В таблице 2 представлено распределение этих территорий в разрезе муниципальных районов.

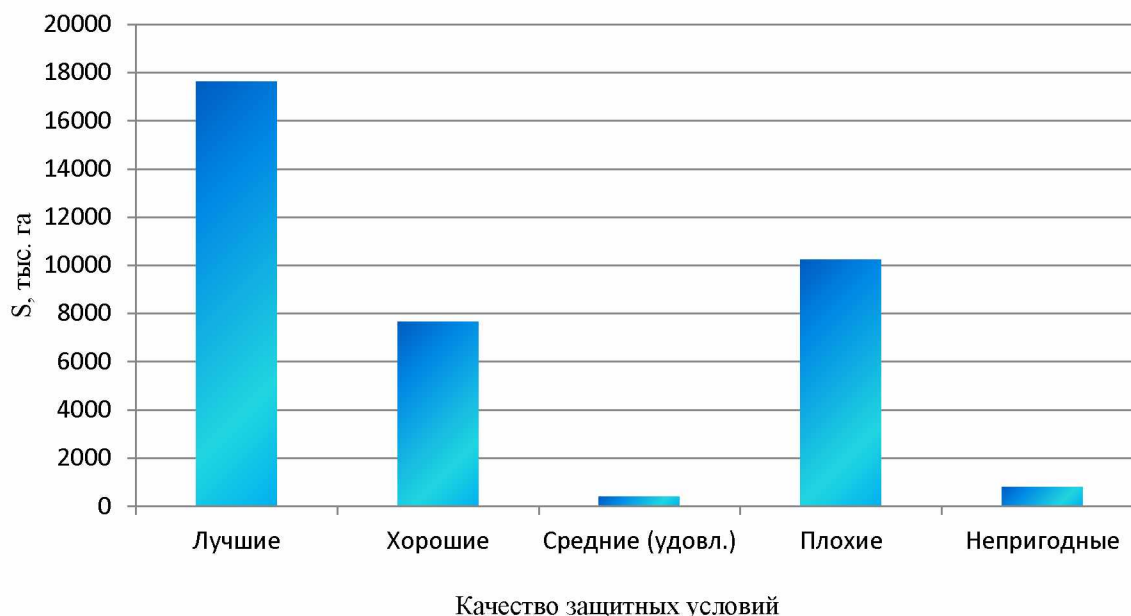


Рис.2. Соотношение площади мест обитания с различными качествами защитных условий.

Таблица 2

Распределение территорий с лучшими, хорошими и удовлетворительными защитными условиями элементов среды обитания Амурской области для бурого медведя в разрезе муниципальных районов

Наименование муниципального района	Площадь территории с пригодными защитными условиями	% от площади территории с пригодными защитными условиями
1	2	3
Архаринский	841,34	3,2
Белогорский	11,69	0,1
Благовещенский	160,43	0,6
Бурейский	448,09	1,7
Завитинский	140,53	0,5

Продолжение табл. 2

1	2	3
Зейский	6690,89	25,7
Ивановский	6,74	0,1
Константиновский	4,04	0,1
Магдагачинский	1327,22	5,1
Мазановский	1713,46	6,8
Михайловский	13,38	0,1
Октябрьский	56,47	0,2
Ромненский	557,5	2,1
Свободненский	490,41	2
Селемджинский	3721,71	14,3
Серьшевский	75,77	0,3
Сковородинский	1605,41	6,2
Тамбовский	2,22	0,1
Тындинский	6799,67	26,6
Шимановский	1011,4	4,2

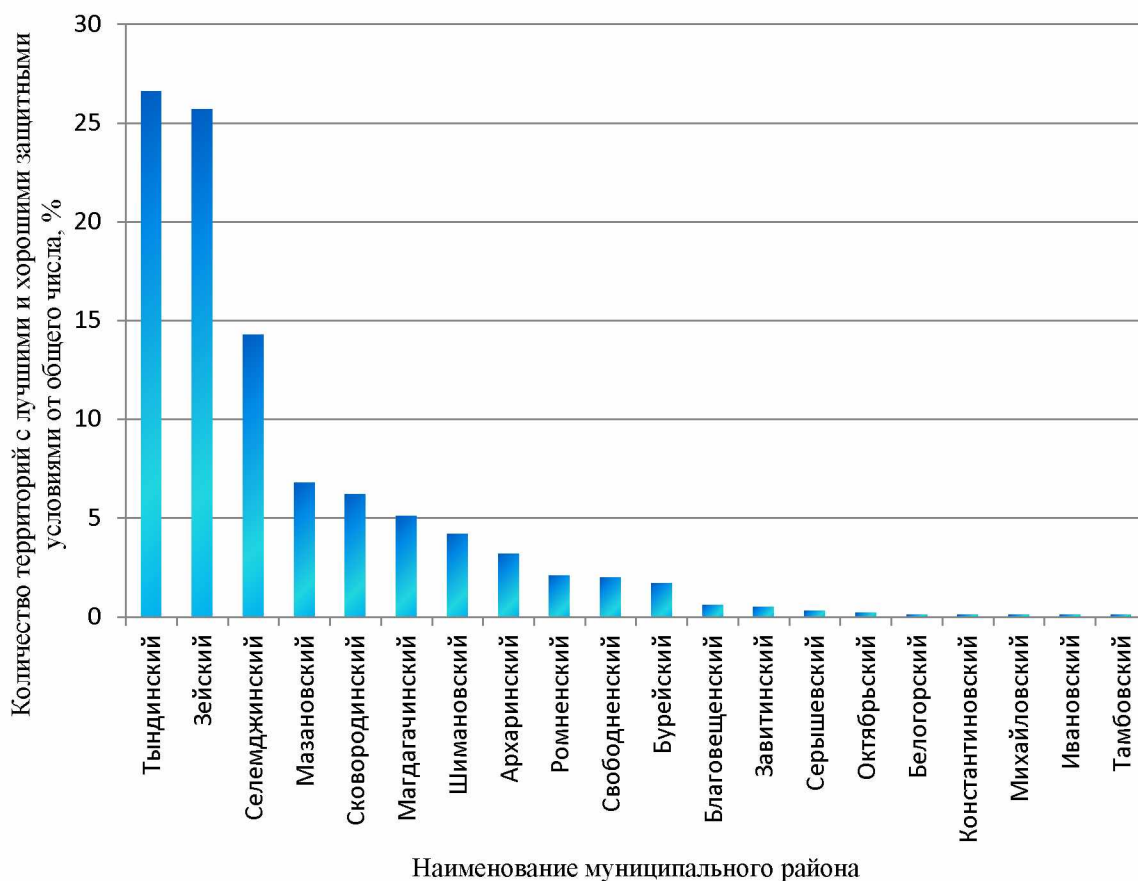


Рис.3. Распределение территорий с лучшими и хорошими защитными условиями элементов среды обитания Амурской области для бурого медведя в разрезе муниципальных районов

Качество защитных условий элементов среды обитания может изменяться в лучшую или худшую сторону. Так, например, припойменная часть и территория Бурейской ГЭС до затопления относились к угольям с лучшими и хорошими защит-

ными условиями. Однако, после затопления территория, находящаяся под толщей воды, стала непригодна для обитания бурого медведя, а припойменная часть вследствие регулярных наводнений приобрела средние и плохие качества защитных условий.

В 2013 году в результате пожара в Сковородинском районе защитные условия на многих территориях снизились до плохих. Однако, в 2017 г. мы наблюдаем активное лесовосстановление и улучшение качества защитных условий.

В результате рубок главного пользования в пойме р. Тыгукит, р. Анградак, р. Джалингра Тындинского района защитные условия снизились до плохих. В настоящее время на этих участках идёт активное лесовосстановление и качество защитных условий повышается.

ВЫВОДЫ

Проанализировав причины ухудшения защитных условий элементов среды обитания для бурого медведя, мы пришли к выводу, что основными факторами являются пожары, вырубка леса, сельское хозяйство, строительство технологических объектов, развитие инфраструктуры, градостроительство, добыча полезных ископаемых и другие виды деятельности человека. Из природных факторов, влияющих на ухудшение защитных условий стоит отметить природные пожары.

Проведя обследование основных мест обитания бурого медведя в Амурской области, проанализировав материалы ФБУ "ДальНИИЛХ", НП "НИИОХП" мы пришли к следующим выводам, что на территории Амурской области природой

созданы благоприятные условия для обитания бурого медведя, основную роль в распространении хищника играют защитные и кормовые условия, а также антропогенный фактор. Изучив качество защитных условий, мы считаем, что наиболее благоприятные условия обитания для вида находятся в северо-западной, северной, северо-восточной, восточной, юго-восточной и центральной частях Амурской области, к которым относятся Архаринский, Бурейский, Ромненский, Мазановский, Шимановский, Свободненский, Магдагачинский, Сковородинский, Тындинский, Зейский, Селемджинский муниципальные районы, что составляет 97,9% (25207,1 тыс. га). Наименее благоприятны защитные условия в южной и центральной частях области - Благовещенский, Ивановский, Белогорский, Серышевский, Тамбовский, Константиновский, Михайловский, Завитинский, Октябрьский районы – 2,1% (471,3 тыс. га).

Основным фактором, влияющим на снижение качества защитных условий в первую очередь, является антропогенный. Используя гис-технологии при изучении бурого медведя, мы можем более качественно определить его численность, а натурное обследование мест обитания позволяет определять состояние биотопов на наличие защитных, кормовых и иных условий.

Список литературы

1. МПР Амурской области. Государственный доклад об охране окружающей среды и экологической ситуации в Амурской области за 2011 год. Благовещенск, 2012.
2. Емельянов А.В., Чернова Н.А., Гусев А.А., Громаков Н.А. Животные ботанического сада ТГУ. Бурый медведь. Учебное издание. Тамбов, 2007.
3. НП "НИИОХП". Отчёт о научно-исследовательской работе "Составление схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Амурской области", том 1, главы 1-3. Хабаровск, 2013
4. НП "НИИОХП". Отчёт о научно-исследовательской работе "Составление схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Амурской области", том 2, главы 4-5. Хабаровск, 2013
5. НП "НИИОХП". Отчёт о научно-исследовательской работе "Составление схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Амурской области", том 3, главы 6-7. Хабаровск, 2013
6. МПР Амурской области. Государственный доклад об охране окружающей среды и экологической ситуации в Амурской области за 2015 год. Благовещенск, 2016.
7. ФБУ "ДальНИИЛХ". Лесной план Амурской области на 2009-2018 годы с изменениями и дополнениями, книга 1. Благовещенск, 2013

8. ФБУ "ДальНИИЛХ". Лесной план Амурской области на 2009-2018 годы с изменениями и дополнениями, книга 2. Благовещенск, 2013
9. ФБУ "ДальНИИЛХ". Лесной план Амурской области на 2009-2018 годы с изменениями и дополнениями, книга 3. Благовещенск, 2013
10. Н.К. Шульман, В.В. Воробьев, А.П. Деревянко. Амурская область. Опыт энциклопедического словаря. Хабаровск, 1989

Reference

1. MPR Amurskoj oblasti. Gosudarstvennyj doklad ob ohrane okruzhajushhej sredy i jekologicheskoy situacii v Amurskoj oblasti za 2011 god. Blagoveshhensk, 2012.
2. Emel'janov A.V., Chernova N.A., Gusev A.A., Gromakov N.A. Zhivotnye botanicheskogo sada TGU. Buryj medved'. Uchebnoe izdanie. Tambov, 2007.
3. NP "НПОП". Otchjot o nauchno-issledovatel'skoj rabote "Sostavlenie shemy razmeshhe-nija, ispol'zovanija i ohrany ohotnich'ih ugodij na territorii Amurskoj oblasti", tom 1, glavy 1-3. Habarovsk, 2013
4. NP "НПОП". Otchjot o nauchno-issledovatel'skoj rabote "Sostavlenie shemy razmeshhe-nija, ispol'zovanija i ohrany ohotnich'ih ugodij na territorii Amurskoj oblasti", tom 2, glavy 4-5. Habarovsk, 2013
5. NP "НПОП". Otchjot o nauchno-issledovatel'skoj rabote "Sostavlenie shemy razmeshhe-nija, ispol'zovanija i ohrany ohotnich'ih ugodij na territorii Amurskoj oblasti", tom 3, glavy 6-7. Habarovsk, 2013
6. MPR Amurskoj oblasti. Gosudarstvennyj doklad ob ohrane okruzhajushhej sredy i jekologicheskoy situacii v Amurskoj oblasti za 2015 god. Blagoveshhensk, 2016.
7. ФБУ "ДальНИИЛХ". Лесной план Амурской области на 2009-2018 годы с изменениями и дополнениями, книга 1. Благовещенск, 2013
8. ФБУ "ДальНИИЛХ". Лесной план Амурской области на 2009-2018 годы с изменениями и дополнениями, книга 2. Благовещенск, 2013
9. ФБУ "ДальНИИЛХ". Лесной план Амурской области на 2009-2018 годы с изменениями и дополнениями, книга 3. Благовещенск, 2013
10. Н.К. Шульман, В.В. Вороб'юв, А.П. Деревянко. Амурская область. Опыт энциклопедического словаря. Хабаровск, 1989

УДК 636.061.4

ГРНТИ 68.39.29, 68.39.19

Плавинский С.Ю., канд. с.-х. наук, доцент;

Жукова Г.П., канд. с.-х. наук, доцент;

Дальневосточный государственный аграрный университет,

г. Благовещенск, Амурская область, Россия,

E-mail: plav84@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ ТИПА ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ НА ИХ ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ

Продуктивное долголетие животных является многофакторным результативным признаком, в связи с чем задача селекционера заключается в выявлении и учете факторов, влияющих на продолжительность хозяйственного использования коров. В госпрограмме по развитию сельского хозяйства на 2013-2020 годы особое внимание уделяется модернизации животноводства, в связи с чем реконструируются молочные фермы и комплексы. Исследования проводили с целью изучения влияния паратипических факторов на продуктивное долголетие коров красно-пестрой породы. Экспериментальные исследования проводились в условиях Акционерного общества «Луч» Ивановского района Амурской области. Группы животных формировали в зависимости от экстерьерного комплексного класса: «Превосходный», «Отличный», «Хороший с плюсом», «Хороший», «Удовлетворительный» и «Плохой». В исследованиях