

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

УДК 639.1.02 639.1.07

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Кемеровский государственный университет

Аннотация

Рациональное природопользование является приоритетным направлением развития науки, техники и технологии, которое невозможно осуществить без мониторинга состояния окружающей среды. Природные экосистемы на территории промышленной направленности испытывают значительные антропогенные нагрузки, в результате чего растет отрицательное влияние на окружающую среду и сокращается биоразнообразие. В данной работе на территории 19 административных районов Кемеровской области – Кузбасса проведен анализ влияния залесенности территории на численность охотничьих животных. Данный анализ проводился корреляционным методом. Источником информации послужили официальные данные за период с 2015 по 2019 год Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса, Департамента по охране объектов животного мира Кузбасса, Департамента лесного комплекса Кузбасса, Федеральной службы государственной статистики Кузбасса. Результаты исследования уровня залесенности показали снижение динамики, что связано с интенсификацией сельского хозяйства, с неблагоприятными климатическими условиями и с лесными пожарами. Наибольшее снижение уровня наблюдалось на территории Ижморского, Кемеровского, Мариинского и Прокопьевского районов. Результаты исследования динамики численности охотничьих животных (копытных, медведей и пушных животных), представленные в данной работе, показали ее стабильный ежегодный рост. Преобладающими по численности копытными животными региона являются косуля сибирская и европейский лось из 5 видов, пушными животными являются заяц-беляк, белка, обыкновенный бобр, ондатра, соболь, барсук обыкновенный, европейская норка из 17 видов животных, медведи в регионе представлены бурым медведем. Наблюдалась высокая и умеренная обратная зависимость динамики численности бурого медведя, копытных животных от влияния залесенности закрепленных

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

охотничьих угодий различных территорий. Результаты свидетельствовали о том, что повышение численности медведей и копытных животных негативно сказывается на залесенности определенных территорий, что не противоречит литературным данным.

Ключевые слова: БИОРАЗНООБРАЗИЕ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ, ЛЕСА РЕГИОНОВ, РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ, КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, ОХОТНИЧЬИ ЖИВОТНЫЕ, ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ, КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

Кемеровская область–Кузбасс является промышленным регионом России с развитой угледобывающей, металлургической и химической отраслью [1]. Представленное антропогенное воздействие, с учетом интенсификации сельского хозяйства (вырубки лесов, освоения угодий для сельского хозяйства, развития сети автомобильных дорог и т.п.), негативно влияет на состояние окружающей среды, что приводит к сокращению естественных условий обитания диких животных [2]. То есть лесохозяйственная деятельность является одним из важнейших факторов, влияющих как на состояние охотничьих угодий, так и на численность охотничьих животных [3].

Мониторинг и научные исследования природных систем являются приоритетными направлениями в природоохранной деятельности [4].

Целью данной работы является исследование взаимовлияния динамики численности охотничьих животных и уровня залесенности юго-востока Западной Сибири (Кемеровской области–Кузбасса).

Для реализации данной цели был осуществлен анализ литературных данных о состоянии лесного фонда, о залесенности (лесистости), то есть оценивались определенные участки природных территорий, имеющие различное функциональное назначение, покрытые лесной растительностью естественного происхождения [5], также использовались данные о численности охотничьих животных.

Материалы и методы

Объектом исследования является территория Кемеровской области-Кузбасса, а именно: лесные ресурсы Крапивинского, Топкинского, Таштагольского, Юргинского, Ленинск-

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

Электронный научно-производственный журнал

«АгроЭкоИнфо»

Кузнецкого, Тисульского, Гурьевского, Яйского, Тяжинского, Промышленновского, Чебулинского, Междуреченского, Беловского, Новокузнецкого, Яшкинского, Ижморского, Кемеровского, Мариинского и Прокопьевского административных районов [6].

Для каждого района была определена динамика залесенности закрепленных охотничьих угодий (ЗОУ) как преобладающего лесного массива территорий и численности охотничьих ресурсов путем исследования литературных данных, то есть объектом исследования также являются охотничьи животные (копытные, медведи, пушные животные).

Материалом исследования являлась информация (официальные данные) Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса, Департамента по охране объектов животного мира Кузбасса, Департамента лесного комплекса Кузбасса, Федеральной службы государственной статистики. Рассматриваемый период времени – 2015–2019 гг. Для количественного анализа влияния динамики залесенности ЗОУ на численность охотничьих животных использовался метод корреляционного анализа в системе Microsoft Excel [7, 8].

Результаты и их обсуждение

Кемеровская область–Кузбасс располагается в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины в бассейне реки Томь и имеет большую разность высот. В административном отношении область граничит с Томской областью (на северо-востоке и севере), с Красноярским краем (на северо-востоке), с Республикой Хакасия (на востоке), с Республикой Алтай (на юге), с Алтайским краем (на юго-западе) и с Новосибирской областью (на северо-западе). Площадь Кемеровской области составляет 95725 км². Климат области является континентальным, то есть наблюдаются холодная и продолжительная зима и теплое и короткое лето [9]. На территории области преобладает лесостепной тип растительности, выделяют светлохвойные, темнохвойные и лиственные леса [5, 10]. Разность высот и климатические условия формируют разнообразие природных условий, следовательно, и предопределяют богатство и разнообразие фауны, в том числе и охотничьих животных.

За рассматриваемый период времени (2015–2019 гг.) прослеживается падение залесенности на территории Кемеровской области: площадь залесенности на 2019 г составила 7032347 га,

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

следовательно, падение – 0,32%. В рамках работы был составлен рейтинг залесенности в закрепленных охотничьих угодьях (ЗОУ), который определялся как динамика залесенности за рассматриваемый период времени для каждого района в отдельности (рис. 1 а, б, в).

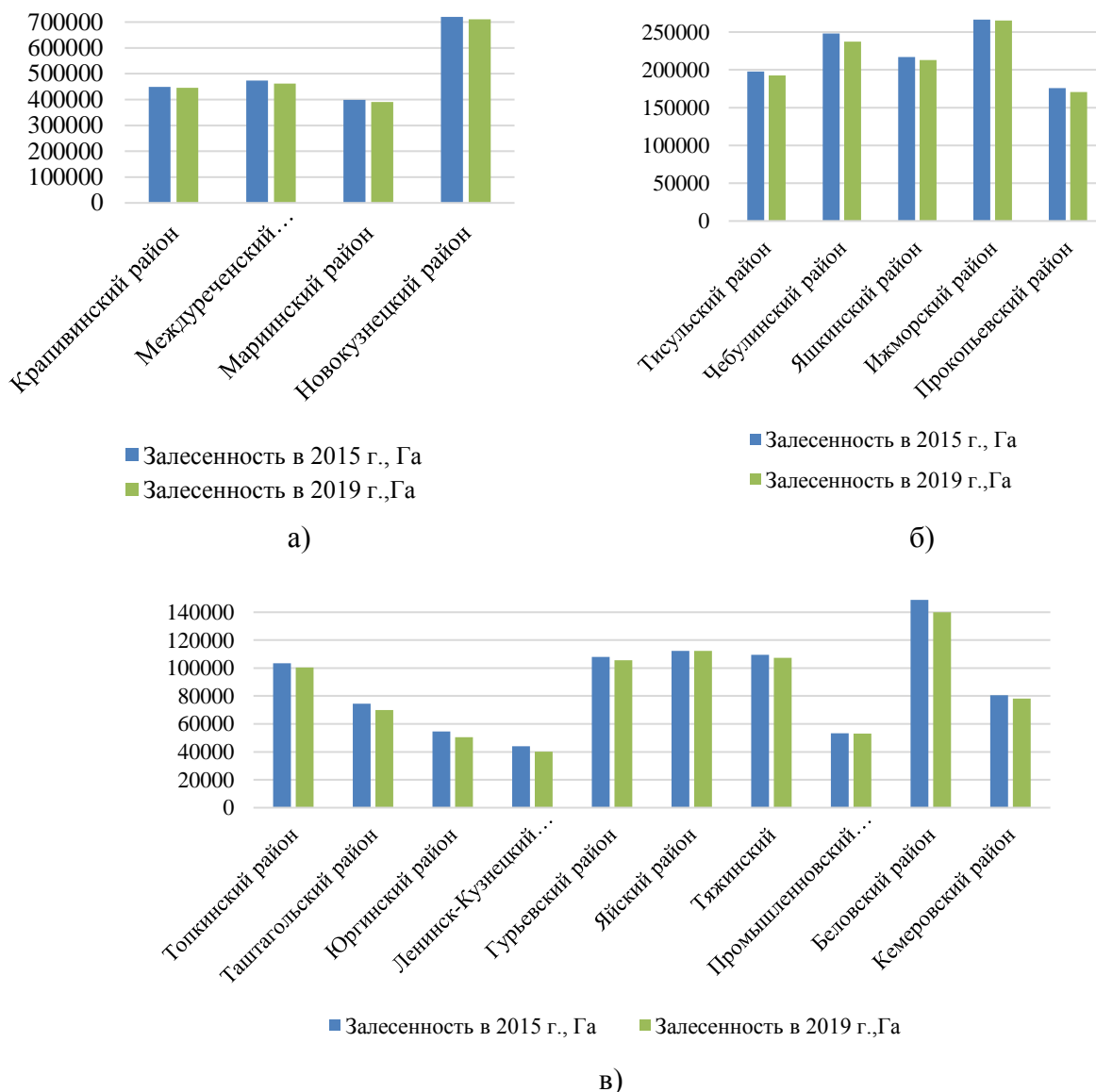


Рис. 1 а, б, в. Динамика залесенности ЗОУ административных районов Кемеровской области за 2015–2019 гг., га

Примечания: а) Крапивинского, Междуреченского, Мариинского и Новокузнецкого районов; б) Тисульского, Чебулинского, Яшкинского, Ижморского и Прокопьевского районов; в) Топкинского, Таштагольского, Юргинского, Ленинск-Кузнецкого, Гурьевского, Яйского, Тяжинского, Промышленновского, Беловского и Кемеровского районов

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

Падение динамики залесенности за рассматриваемый период времени для Крапивинского района составляет 0,04%, Топкинского района – 0,06%, Таштагольского района – 0,09%, Юргинского района – 0,13%, Ленинск-Кузнецкого района – 0,14%, Тисульского района – 0,15%, Гурьевского района – 0,17%, Яйского района – 0,19%, для Тяжинского района и Промышленновского района – 0,20%, Чебулинского района – 0,27%, Междуреченского района – 0,28%, Беловского района – 0,37%, Новокузнецкого района – 0,39%, Яшкинского района – 0,47%, Ижморского района – 0,56%, Кемеровского района – 0,64%, Мариинского района – 0,86% и для Прокопьевского района – 0,94%.

Исследование литературных данных позволило выделить следующие причины снижения залесенности (абиотические и биотические факторы): жизнедеятельность вредоносных организмов (стволовых насекомых), животных (диких и домашних), болезни леса, климатические (погодные) условия и почвенные воздействия, антропогенные факторы и пожары [5, 10]. Причем пожары приводят не только к прямым и косвенным потерям в экосистемах тайги, но негативно воздействуют на атмосферу, загрязняя ее продуктами горения, изменяют климатические условия [11].

На территории Кузбасса обитает большое количество охотничьих животных. Динамика численности копытных животных представлена на рис. 2. Виды животных, которые учитывались при составлении динамики численности копытных, их численность представлены в таблице 1.

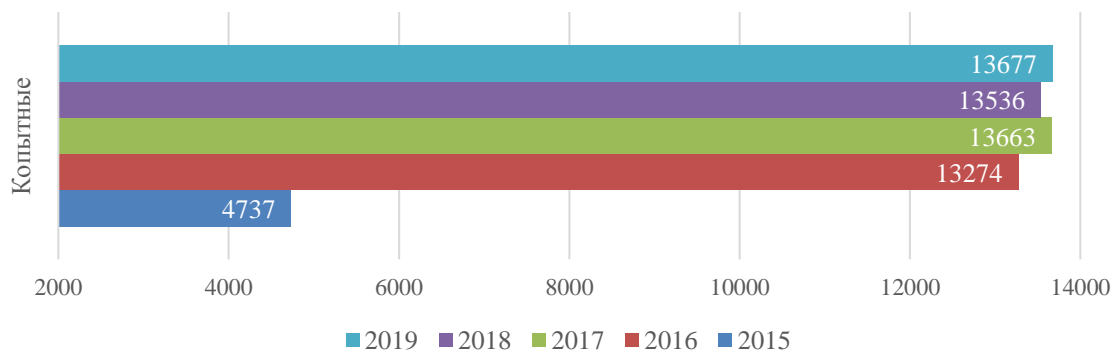


Рис. 2. Численность охотничьих животных (копытных) за 2015–2019 гг., кол. особей

Результаты учета численности копытных животных показывают, что она остается

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

относительно стабильной в течение четырех последних лет. Пик численности копытных животных за рассматриваемый период времени наблюдался в 2019 году: прирост численности составил 188,73%.

Таблица 1. Перечень копытных животных и их численность, кол. особей

Копытные животные	2015	2016	2017	2018	2019
Кабан	533	1114	1096	361	321
Сибирская кабарга	-	6	-	-	-
Косуля сибирская	2388	6599	6858	7086	7436
Лось европейский	1604	4784	4804	5128	5112
Олень благородный	212	771	905	961	808

В таблице 1 не отражена численность сибирской кабарги, которая учтена в динамике общего количества копытных за рассматриваемый период времени, так как данная особь в количестве 6 представителей данного вида была замечена на территории региона лишь в 2016 г. Максимальная численность оленя благородного (*Cervus elaphus*) – 961 особь и европейского лося (*Alces alces*) – 5128 особей наблюдалась в 2018 году, косули сибирской (*Capreolus pygargus*) – 7436 особей наблюдалась в 2019 году, кабана (*Sus scrofa*) – 1114 особей – в 2016 году. Преобладающими по численности животными региона являются косуля сибирская (*Capreolus pygargus*) и европейский лось (*Alces alces*), динамика которых, в основном, и регулирует общую численность копытных животных. Прирост косули сибирской (*Capreolus pygargus*) и европейского лося (*Alces alces*) к 2019 году составил 211,39% и 218,70%, соответственно.

Динамика численности медведей, а именно медведя бурого (*Ursus arctos*), в регионе за рассматриваемый период времени представлена на рис. 3.

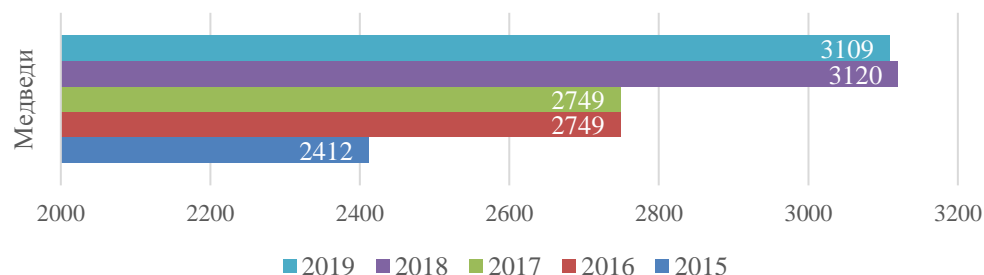


Рис 3. Численность медведей на территории региона за 2015–2019 гг., кол. особей

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

Динамика показывает, что численность медведя бурого в последние два года остается относительно стабильной. Прирост численности к 2019 г составил 28,89%.

Динамика численности пушных животных в регионе за рассматриваемый период времени представлена на рис. 4. Перечень животных и их численность представлены в таблице 2.

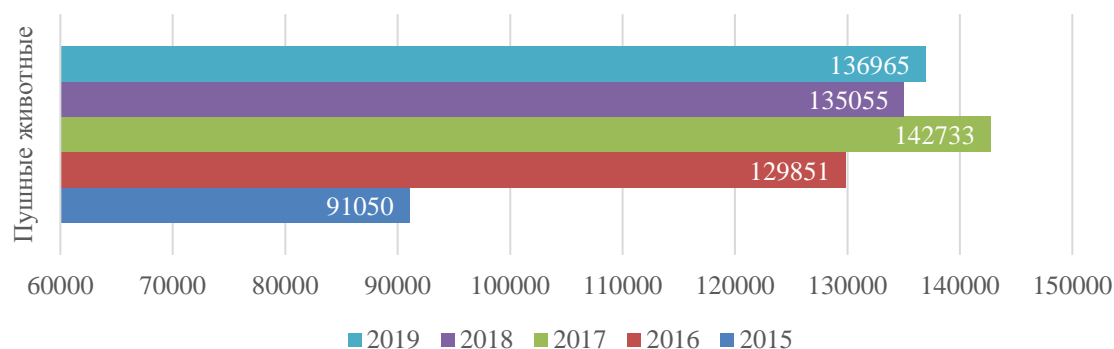


Рис. 4. Численность пушных животных на территории региона за 2015–2019 гг., кол. особей

Таблица 2. Перечень пушных животных и их численность, кол. особей

Пушные животные	2015	2016	2017	2018	2019
Барсук обыкновенный	9390	9243	10669	10786	10983
Белка	9657	16969	22990	23778	22898
Бобр обыкновенный	16743	17064	17524	17829	18131
Волк обыкновенный	16	-	-	-	-
Выдра обыкновенная	247	525	552	639	689
Горностай	150	809	379	377	476
Зяец-беляк	21376	35475	38108	29653	32275
Зяец-русак	471	277	352	271	401
Колонок сибирский	878	1418	1643	1462	1378
Лисица обыкновенная	2355	4499	2749	3120	4563
Норка европейская	5849	10592	11967	11064	10850
Ондатра	12727	14057	17170	17688	17109
Росомаха	25	74	67	71	-
Рысь	56	173	128	151	111
Соболь	6755	14095	14329	13694	12778
Степной хорь	47	273	198	339	193
Сурок серый	4308	4308	3908	4133	4130

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

Результаты учета численности пушных животных показывают, что численность остается относительно стабильной в течение последних двух лет. Пик численности пушных животных за рассматриваемый период времени наблюдался в 2017 году, прирост численности к 2019 году составил 50,43%.

Максимальная численность барсука обыкновенного (*Meles meles*) – 10983 особи, обыкновенного бобра (*Castor fiber*) – 18131 особь, выдры обыкновенной (*Lutra lutra*) – 689 особей, зайца-русака (*Lepus europaeus*) – 401 (особь наблюдалась в 2019 году), ондатры (*Ondatra zibethicus*) – 17688 особей, степного хорька (*Mustela eversmanni*) – 339 особей (в 2018 году), белки (*Sciurus*) – 22990 особей, зайца-беляка (*Lepus timidus*) – 38108 особей, колонка сибирского (*Mustela sibirica*) – 1643 особи, европейской норки (*Mustela lutreola*) – 11967 особей, соболя (*Martes zibellina*) – 14329 особей (в 2017 году), горностая (*Mustela erminea*) – 809 особей, лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes*) – 4499 особей, россомахи (*Gulo gulo*) – 74 особи, рыси (*Lynx*) – 173 особи, сурка серого (*Marmota baibacina*) – 4308 особи (и в 2017, и в 2016 годах). Волки обыкновенные (*Canis lupus*) были обнаружены лишь в 2015 году. К пушным животным региона, преобладающим по количеству особей, относятся заяц-беляк (*Lepus timidus*) – прирост особи 50,98%, белка (*Sciurus*) – прирост особи 137,11%, обыкновенный бобр (*Castor fiber*) – прирост особи 8,29%, ондатра (*Ondatra zibethicus*) – прирост особи 34,43%, соболь (*Martes zibellina*) – прирост особи 89,16%, барсук обыкновенный (*Meles meles*) – прирост особи 16,96% и европейская норка (*Mustela lutreola*) – прирост особей 85,50%. Динамика данных особей, в основном, и регулирует численность пушных животных региона.

Важными факторами, влияющими на численность охотничьих животных Кемеровской области, являются расширение селитебных территорий; недостатки принятых учетных методов и недобросовестное выполнение учетов. Данные факторы приводят к завышенной численности и некорректному установлению норм изъятия животных; а также незаконной охоте [9, 12]. Среди копытных животных наиболее востребованными для браконьеров являются косуля сибирская (*Capreolus pygargus*) и европейский лось (*Alces alces*), среди пушных зверей – заяц-беляк (*Lepus timidus*), бобр обыкновенный (*Castor fiber*) и соболь (*Martes zibellina*), таблица 3.

Таблица 3. Вред, причиненный охотничьим ресурсам, кол. особей

Животные	2015	2016	2017	2018	2019
Бобр обыкновенный	2	3	3	2	-
Заяц-беляк	12	15	9	4	-
Косуля сибирская	12	23	5	33	16
Лось европейский	18	13	15	20	16
Соболь	1	4	1	1	2
ИТОГ	45	58	33	60	34

На численность животных также влияют:

1. Погодные, климатические условия (пожары, температура, уровень снежного покрова и т.п.) [13-15].

2. Численность естественных врагов, например, на численность лосей влияет численность бурого медведя и волков [16]. Так, минимальная численность лосей за рассматриваемый период времени наблюдалась в 2015 г., когда была максимальная численность волков, а увеличение численности лосей с 2018 по 2019 гг. совпадает с уменьшением численности медведя в данный период.

3. Гибель от ДТП [17, 18]: за 2019 г. на территории Кузбасса при данных обстоятельствах погибло 9 особей лосей, 3 особи косули.

4. Изменения условий обитания. Перемены места обитания, миграции связаны с изменениями кормовых условий и уровней залесенности. Исследуя научную литературу, авторы получили информацию о влиянии залесенности, кормовых условий на численность определенных видов животных региона, а также роли влияния животных на состояние биогеоценоза, полученные данные представлены в таблице 4.

Важность совместного изучения влияния состояния кормовых баз и уровня залесенности на численность животных доказана литературно, так как пропитание животных тесно связано с определенными породами лесов, но данные о реальном состоянии кормовых условий Кузбасса авторами найдены не были. Но для выявления статистической зависимости между динамикой заселенности ЗОУ относительно численности охотничьих животных (по трем основным группам) был проведен корреляционный анализ, результаты которого представлены в таблице 5.

Таблица 4. Взаимосвязь между уровнем залесенности территории, кормовой базой и численностью основных видов животных региона, установленная при анализе научной литературы

Охотничьи животные	Особенности местообитания	Влияние залесенности	Кормовая база	Источники
Косуля сибирская	Предпочтительны лиственные и смешанные леса, темнохвойные леса не в приоритете	С увеличением уровня залесенности – снижается численность особи	Растительные корма	[13, 19-23]
Лось европейский	Предпочтительны смешанные леса, хвойные леса (особенно зимой) с болотистой почвой	С уменьшением уровня залесенности снижается численность особи, но увеличение численности приводит к росту лесных повреждений. Лоси оказывают очень сильное влияние на биогеоценоз – 29 баллов*	Растительные корма	
Медведь бурый	Разнообразные места обитания, предпочтительны хвойные и смешанные леса	С уменьшением уровня залесенности – снижается численность особи. Среднее влияние на биогеоценоз – 15 баллов*	Кормовая всеядность, но наличие сезонности	
Барсук обыкновенный	Смешанные леса	Нет данных о влиянии уровня залесенности на численность. Сильное влияние на биогеоценоз – 21 балл*	Легко приспосабливается к различным растительным и животным кормам	
Белка обыкновенная	Разнообразные места обитания, преимущественно, хвойные и смешанные леса	С уменьшением уровня залесенности снижается численность, особенно при снижении площадей хвойных лесов.	Растительные корма, в основном, состоящие из семян хвойников (кедр, ель,	

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

**Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»**

Охотничьи животные	Особенности местообитания	Влияние залесенности	Кормовая база	Источники
		Среднее влияние на биогеоценоз – 11 баллов*	лиственница)	
Бобр обыкновенный	Водоемы тайги	Нет данных о влиянии уровня залесенности на численность. Очень сильное влияние численности на залесенность – 30 баллов*	Растительные корма	
Зяц-беляк	Разнообразные места обитания, но хвойные леса не в приоритете	Снижение уровня хвойных лесов не влияет на численность, но исчезновение ивы и осин влияет. Животные оказывают сильное влияние на биогеоценоз – 16 баллов*	Легко приспосабливается к различным растительным кормам	
Норка европейская	Полуводный образ жизни	Нет данных о влиянии уровня залесенности на численность. Незначительное влияние на биогеоценоз – 9 баллов*	Пища из водной и околководной растительности, животные корма	
Ондатра	Полуводный образ жизни, озера лесостепи	Нет данных о влиянии уровня залесенности на численность. Влияние на биогеоценоз сильное – 24 балла*	Пища из водной и околководной растительности	
Соболь	Равнинная и горная тайга, но предпочтительна темнохвойная тайга	С уменьшением уровня залесенности, особенно хвойных лесов, снижается численность соболя	Корма растительные и животные	

*Значения балльной оценки влияния охотничьих животных на биогеоценоз взяты из работы Д.Ф. Леонтьева [13].

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

**Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»**

Таблица 5. Зависимость охотничьих ресурсов и залесенности (по районам), выраженная через значения коэффициента корреляции

Залесенность ЗОУ района	Охотничьи животные		
	Копытные	Медведи	Пушные животные
Крапивинский район	-0,20	-0,90	0,04
Топкинский район	-0,35	-	- 0,97
Таштагольский район	-0,91	-0,97	-0,69
Юргинский район	-0,69	-0,65	-0,93
Ленинск-Кузнецкий район	-0,59	-	-0,03
Тисульский район	-0,62	-0,95	-0,08
Гурьевский район	-0,70	-0,70	0,62
Яйский район	-0,88	-0,57	-0,86
Тяжинский район	-0,95	0,60	-0,37
Промышленновский район	-0,41	-0,70	-0,50
Чебулинский район	0,41	-0,69	0,89
Междуреченский район	-0,82	-0,77	-0,63
Беловский район	-0,67	-0,84	-0,57
Новокузнецкий район	-0,81	-0,94	-0,35
Яшкинский район	-0,23	-0,50	-0,66
Ижморский район	-0,56	-0,22	0,09
Кемеровский район	-0,48	-0,57	0,07
Мариинский район	-0,63	-0,27	-0,13
Прокопьевский район	-0,93	-0,43	-0,78

Отрицательные значения коэффициента корреляции свидетельствуют о том, что: -

- несмотря на уменьшение лесных зон, численность некоторых животных возрастает;
- увеличение площади лесов не всегда способствует росту численности основных рассматриваемых видов животных;
- рост численности негативен для уровня лесистости, что соответствует найденным литературным данным.

По данным корреляционного анализа видно, что обратная связь между переменными преобладает, в сравнении с прямой зависимостью:

1. Сильная обратная связь между заселенностью ЗОУ и численностью охотничьих животных характерна для Прокопьевского района (относительно копытных и пушных животных), Новокузнецкого района (копытных и медведей), Беловского района (медведей), Междуреченского

района (копытных и медведей), Промышленновского района (медведей), Тяжинского района (копытных), Яйского района (копытных и пушных животных), Гурьевского район (медведей и копытных), Тисульский район (медведей и пушных животных), Юргинский района (пушных животных), Таштагольского района (медведей и копытных), Топкинского района (пушных животных).

2. Умеренная обратная связь между заселенностью ЗОУ и численностью охотничьих животных характерна для Прокопьевского района (медведей), Мариинского района (копытных), Кемеровского района (копытных и медведей), Ижморского района (копытных), Яшкинского района (медведей и пушных животных), Новокузнецкого района (пушных животных), Беловского района (копытных и пушных животных), Междуреченского района (пушных животных), Чебулинского района (медведей), Промышленновского района (копытных и пушных животных), Тяжинского района (пушных животных), Яйского района (медведей), Тисульского района (копытных), Ленинск-Кузнецкого района (копытных), Юргинского района (медведей, копытных), Таштагольского района (пушных животных), Топкинского района (копытных).

3. Слабая обратная связь Яшкинского района (копытных), Ижморского района (медведей), Крапивинского района (копытных), Мариинского района (медведей и пушных животных).

4. Сильная прямая связь между заселенностью ЗОУ и численностью охотничьих животных характерна для Чебулинского района (пушных животных), Крапивинского района (медведей).

5. Умеренная прямая связь между заселенностью ЗОУ и численностью охотничьих животных характерна для Чебулинского района (копытных), Тяжинского района (медведей), Гурьевского района (пушных животных).

Обратные связи характерны, в основном, для копытных животных (лосей), так как они оказывают наибольшее влияние на лес, его восстановление, на его гибель, особенно в зимний период [24]. Меньшее негативное влияние оказывают пушные животные (бобр, ондатра, барсук, заяц-беляк) и медведи. Причины наличия прямых связей доказать авторы данной статьи не смогли, так как не располагали необходимой литературной и реальной информацией для этого. Возможно, прямая связь на территории Чебулинского, Крапивинского, Тяжинского и Гурьевского районов объясняется изменением уровня залесенности определенных типов лесов, например, хвойников, напрямую влияющих на местообитание и питание бурых медведей, белок, зайцев-беляков и т.д.

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

Электронный научно-производственный журнал

«АгроЭкоИнфо»

Для поддержания численности животных, для которых уменьшение уровня залесенности за счет антропогенного вмешательства, негативных погодных условий и т.п. приводит к снижению количества особей, необходимо поддерживать, улучшать уровень кормовой базы, осуществлять лесовосстановительные мероприятия, для планирования которых пригодятся полученные данные об обратной зависимости между численностью животных и уровнем залесенности.

Заключение

Лес является источником кормовой базы, местом для укрытия и т.п. для многих видов охотничьих животных, но зависимость от лесной среды у охотничьих животных различна. Результаты данного исследования показали, что сильная и умеренная обратная связь между лесной средой и животными наблюдалась для медведей и копытных животных, что не противоречит научной литературной информации. Несмотря на полученные данные, однозначно судить о влиянии залесенности на численность животных нельзя, так как существенным недостатком данной работы является рассмотрение динамики залесенности сразу 19 районов Кемеровской области, без разделения на основные группы лесообразующих пород; рассмотрение объединенных групп животных, относящихся к разным экологическим группам, неучет их особенностей (миграционной активности и т.д.) и реакции на снижение залесенности в рассматриваемый временной период для конкретного района отдельно. К тому же в работе не учитывались ограничения по использованию охотничьих видов животных, вводимые для их сохранения и воспроизводства, и биотехнические мероприятия, осуществляемые в регионе.

В дальнейшем авторами работы планируется устранение данных недостатков для получения более достоверных данных – результатов активного мониторинга за состоянием лесной среды и численностью охотничьих животных на территории Кемеровской области – Кузбасса.

Список использованных источников

1. Цивилев С.Е. Грамотное развитие угольной отрасли Кузбасса – залог его достойного будущего // Горная промышленность. – 2019. – №4(146). – С. 40.
2. Thom D., Seidl R. Natural disturbance impacts on ecosystem services and biodiversity in

temperate and boreal forests // Biological reviews of the Cambridge Philosophical Society. – 2016. – №91(3). – P. 760–781. <https://doi.org/10.1111/brv.12193>.

3. Макаренко Е.Л. Использование лесов Сибири: оценка перспективного развития // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – №19(394). – С. 12–43.

4. Бочарников В.Н. Дикая природа и особо охраняемые природные территории (ООПТ) Сибири // Вопросы географии. – 2017. – №143. – С. 106–133.

5. Электронное издание «Материалы к государственному докладу «О состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2009 году» [электронный ресурс] – URL: <http://kuzbasseco.ru/004/svid.html> (дата обращения 13.08.2020).

6. Постановление Губернатора Кемеровской области от 08.11.2016 № 80-ПГ «Об утверждении схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Кемеровской области» [электронный ресурс] – URL: <http://docs.cntd.ru/document/444787436> (дата обращения 13.08.2020).

7. Ревуцкая О.Л. Количественный анализ влияния хозяйственной деятельности человека на динамику численности охотничьих животных // Региональные проблемы. – 2014. – Т. 17. – № 2. – С. 18–27.

8. Статистика. Компьютерные лабораторные работы. Методические указания к лабораторной работе 2 «Автоматизированный корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи статистических данных в среде MS Excel» / сост. Г.П. Кожевникова, А.В. Голикова. – М.: Вузовский учебник, 2006. – 50 с.

9. Дубовик В.А., Макарова Е.А., Камалов Р.А., Лебенгарц Я.З., Сурьев В.И., Ларин В.А., Надежкина Е.В. Изменения численности населения диких копытных и браконьерство // Вестник охотоведения. – 2012. – №1. – С. 55–61.

10. Экология Кемеровской области [электронный ресурс] – URL: <http://geofondkem.ru/ekology7.htm> (дата обращения 14.08.2020).

11. Винобер А.В. Лесные пожары и миграции бурого медведя // Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства. – 2019. – №7(19). – С. 81–89.

12. Степанов П.Г., Скалон Н.В. Охотничьи ресурсы Кемеровской области и проблемы их охраны // Материалы Международного экологического форума «Природные ресурсы Сибири и Дальнего Востока – взгляд в будущее» (г. Кемерово, 19-21 ноября 2013 г.) / Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. – 2013. – С. 248–254.

13. Леонтьев Д.Ф. Охотничьи угодья: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 224 с.

14. Мельников Ю.И. Определение нормы изъятия копытных животных на больших территориях в условиях экстремально глубокого снежного покрова // Байкальский зоологический журнал. – 2018. – №1(22). – С. 5–11.

Просеков А.Ю., Домрачева А.И.

Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области

Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»

15. Сенчик А.В., Кухаренко Н.С., Константинов С.В., Сосновский И.Е., Головченко А.Е. Влияние климатических условий на динамику численности сибирской косули (*Capreolus pygmaeus pall*) в зимний период в Приамурье // Дальневосточный аграрный вестник. – 2018. – №4(48). – С. 187–194. DOI: 10.24411/1999-6837-2018-14101.

16. Скалон Н.В., Степанов П.Г., Просеков А.Ю. Динамика численности лося, медведя и волка в Кузбассе во второй половине XX – начале XXI веков // Вестник Тверского государственного университета. серия: биология и экология. – 2020. – №1(57). – С. 128–138. DOI: 10.26456/vtbio135.

17. Зироян А.А., Цындыжапова Н.Д. Состояние численности лося (*Alces alces* L., 1758) в Алтайском крае // Вестник ИРГСХА. – 2017. – №78. – С. 92–96.

18. Трофименко Ю.В., Лелюхин А.М. Переходы для животных как метод снижения аварийности на автомобильных дорогах // Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ). – 2016. – №1(44). – С. 114–122.

19. Итин Г.С., Кощаев А.Г., Лунева А.В. Охотоведение и дичеразведение: учебное пособие для ВО. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 144 с.

20. Козорез А.И., Ровкач А.И. Факторы, определяющие качество охотничьих угодий для косули // Труды БГТУ. – 2011. – № 1. – С. 100–103.

21. Мартынов Е.Н., Масайтис В.В., Гороховников А.В. Охотничье дело. Охотоведение и охотничье хозяйство: Учебное пособие / Под общ. ред. проф. Е.Н. Мартынова. – 2-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 464 с.

22. Просеков А.Ю. Влияние уровня залесенности на изменение численности лося в некоторых районах Кузбасса // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2020. – №3. – С. 163–178.

23. Смирнов А.А. Антропогенные изменения и современное состояние кормовой базы аборигенных охраняемых и охотничьих видов млекопитающих Сахалина // Ученые записки Сахалинского государственного университета. – 2009. – № 1(8). – С. 31–43.

24. Залесов С.В., Белов Л.А., Савин В.В., Толстиков А.Ю., Шубин Д.А. Влияние таксационных показателей насаждений на концентрацию лося и косули // Аграрный вестник Урала. – 2016. – №7(149). – С. 9–15.

Цитирование:

Просеков А.Ю., Домрачева А.И. Характеристика уровня залесенности и охотничьих ресурсов в Кемеровской области [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2021. – №1. – Режим доступа: http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2021/1/st_116.pdf. DOI: <https://doi.org/10.51419/20211116>.