

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
БЕЛАРУСИ ПО БИОРЕСУРСАМ»

**ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ ПОПУЛЯЦИЕЙ ЛОСЯ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

МИНСК
2021

УДК 599.735.31+639.111.16(476)
ББК

Рассмотрен и одобрен на заседании Ученого совета ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» (протокол от 21.12.2020 №16)

Авторы:

В.В. Шакурн, кандидат биологических наук;
П.А. Геитовт, кандидат сельскохозяйственных наук;
И.А. Соловей, кандидат биологических наук

Рецензенты:

В.В. Гричик,
заведующий кафедрой общей экологии и методики преподавания биологии
Белорусского государственного университета,
профессор, доктор биологических наук;

А.И. Козорез,
начальник отдела охотничьего хозяйства
Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь,
кандидат сельскохозяйственных наук

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Лось (*Alces alces*) – самый крупный представитель семейства Олени в Беларуси. Из-за своей специализации питания и размеров он способен оказывать ощутимое влияние на деятельность человека в основном путем повреждения лесных насаждений и становясь причиной дорожно-транспортных происшествий (далее ДТП). Лось также является очень важным компонентом лесных экосистем и ценным объектом охоты. Численность данного вида в Беларуси в последние годы проявляет устойчивый рост. Однако, несмотря на это, лось по-прежнему остается достаточно уязвимым видом перед негативным антропогенным влиянием. При этом требуется постоянный мониторинг состояния популяции, так как чрезмерное увеличение ее численности может привести к росту конфликтных ситуаций с интересами человека – увеличению повреждаемости лесных насаждений, учащению случаев ДТП с участием диких животных, возникновению и распространению различных заболеваний, единых для сельскохозяйственных и диких животных.

Одним из мероприятий государственной программы «Белорусский лес» на 2016 – 2020* годы была предусмотрена разработка плана управления популяцией лося в Беларуси. Это является весьма актуальной задачей, направленной на оптимизацию охраны популяции и принципов ее управления.

ГЛАВА 2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ ЛОСЯ

Численность и размер ежегодного изъятия

Численность и размер изъятия лося в последние годы в Беларуси растут, заявленная охотничьими пользователями численность вида с 2005 года выросла в 3 раза и в 2019 году составила 41,7 тыс. особей (плотность популяции составила 5,4 особей / 1000 га лесной площади); изъятие выросло в 10 раз и составило 6,9 тыс. особей (17 % от численности; рис. 1). Однако размер использования ресурсов лося в Беларуси ниже по сравнению с соседними странами. В Польше, расположенной ближе к границе ареала лося и имеющей менее благоприятные условия для его обитания, чем в Беларуси, на территориях с достаточной лесистостью плотность локальных популяций лося почти в три раза больше и в разных округах составляет 10,2-16,5 (в среднем 12,1) особей / 1000 га лесной площади. В Бебжанском национальном парке, где площадь покрытых лесом земель составляет 15,5 тыс. га при площади низинных болот в 25,5 тыс. га, численность лося составляет около 600 особей (14,6 особей / 1000 га). В Кампиносском национальном парке, расположенном в пригороде Варшавы, при общей площади 38,5 тыс. га численность лося составляет около 300 особей (8 особей / 1000 га).

* задание 9 «Исследование особенностей миграции и состояния популяций лося, оленя благородного, косули, кабана, бобра, глухаря и тетерева, в том числе степени влияния хищников на их продуктивность, и подготовка планов управления такими популяциями»

В Литве численность вида составляет более 15 тыс. особей, а ежегодная добыча около 2 тыс. особей. При этом площадь лесных земель в Литве в 4,4 раза меньше, чем в Беларуси. В Эстонии численность лося составляет около 11,5 тыс. особей, а размер ежегодной добычи около 7,4 тыс. особей при площади лесных земель в 4,2 раза меньшей, чем в Беларуси. В Норвегии в охотничьем сезоне 2019/2020 годов добыча лося составила 30,3 тыс. особей.

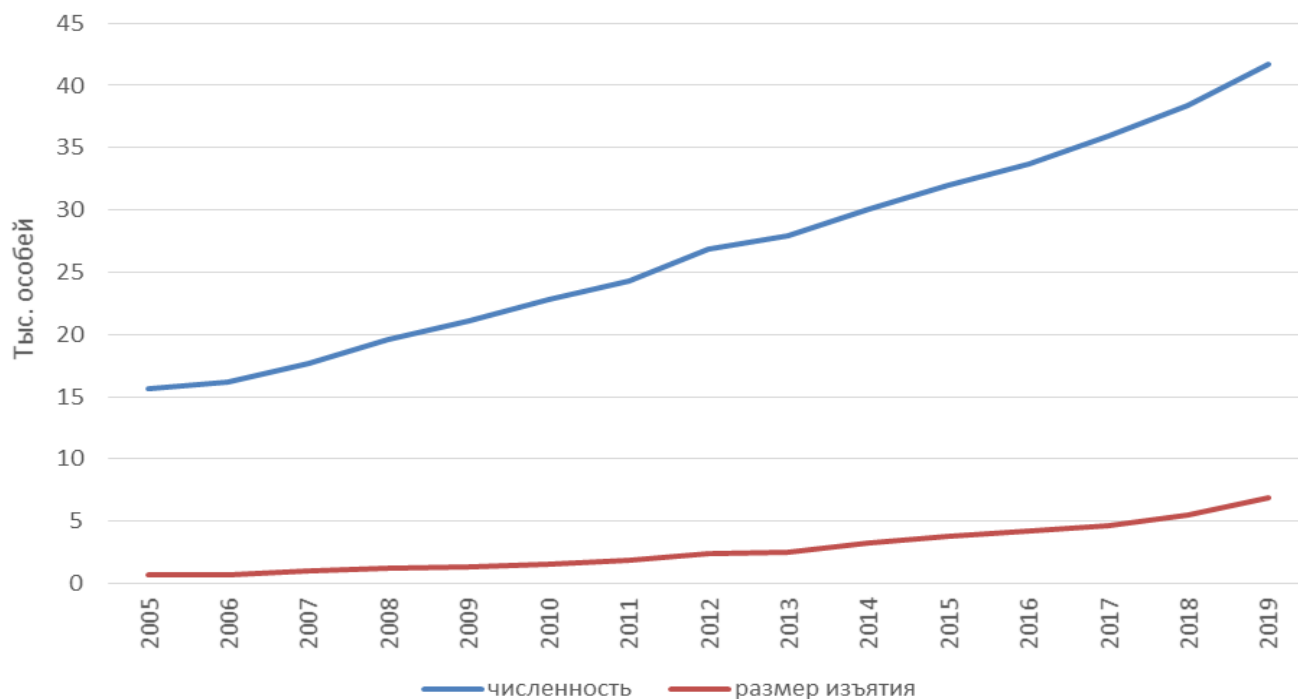


Рисунок 1 – Динамика численности и размера изъятия лося в Беларуси в 2005-2019 годах

Территориальное распространение

В Беларуси лось распределен неравномерно. Вид встречается на территории всех охотпользователей, заселяя при этом все пригодные охотничьи угодья, определенные охотоустроительной документацией. Средняя плотность по стране составляет около 5,4 особей / 1000 га.

Наиболее высокая плотность лося отмечается в северной и северо-восточной частях Беларуси – территории Верхнедвинского, Россонского, Полоцкого, Миорского, Шумилинского, Толочинского, Витебского, Глубокского и Шарковщинского районов Витебской области. Высокая плотность регистрируется в Могилевской области на территории Бельничского, Могилевского, Горецкого районов, а также в ряде охотничьих хозяйств центральной части Беларуси (рис. 2, 4, 6). Примерно в этих же районах отмечается и наибольший размер изъятия лося с единицы площади (рис. 3, 5, 7). Наименьшая плотность вида наблюдается в западной и юго-западной частях страны.

Основными факторами, обуславливающими распространение лося по территории Беларуси, следует считать охрану охотничьих угодий и высокую долю покрытых лесом земель (Панченко и др., 2020).

ЛОСЬ_2017

плотность, ос./1000 га

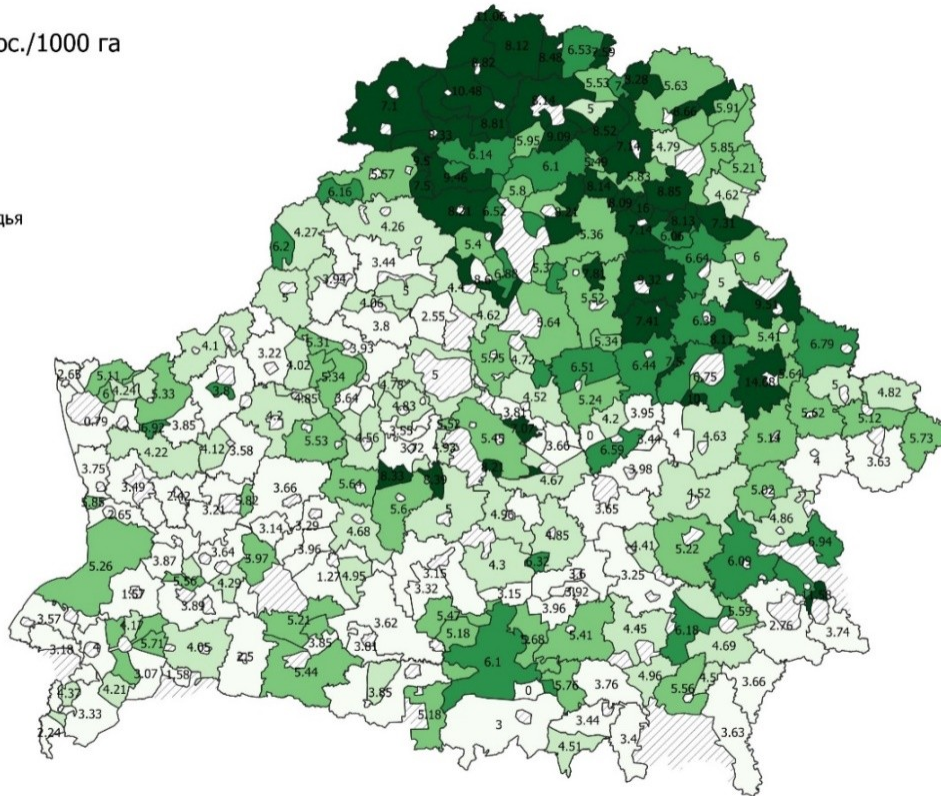


Рисунок 2 – Плотность населения лося в Беларуси в 2017 году (особей/1 000 га)

ЛОСЬ_2017

добыча, ос./1000 га

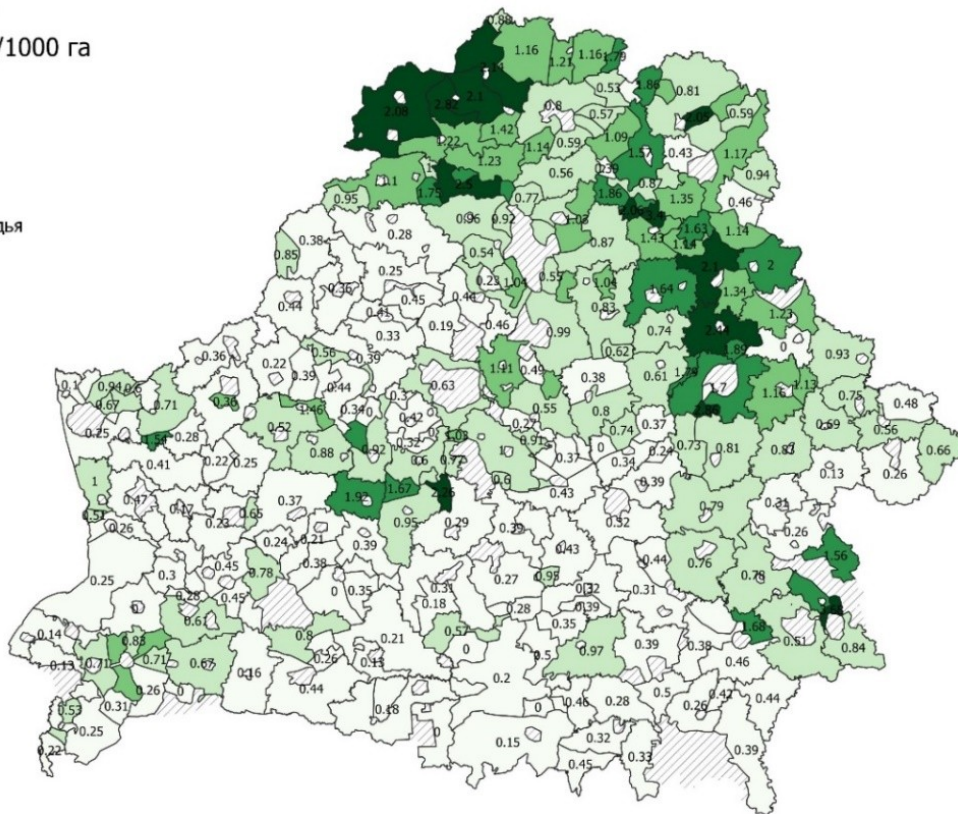


Рисунок 3 – Размер изъятия лося в Беларуси в 2017 году (особей/1 000 га)

ЛОСЬ_2018
плотность, ос./1000 га

- < 4
- 4 - 5
- 5 - 6
- 6 - 7
- > 7
- не охотугодя

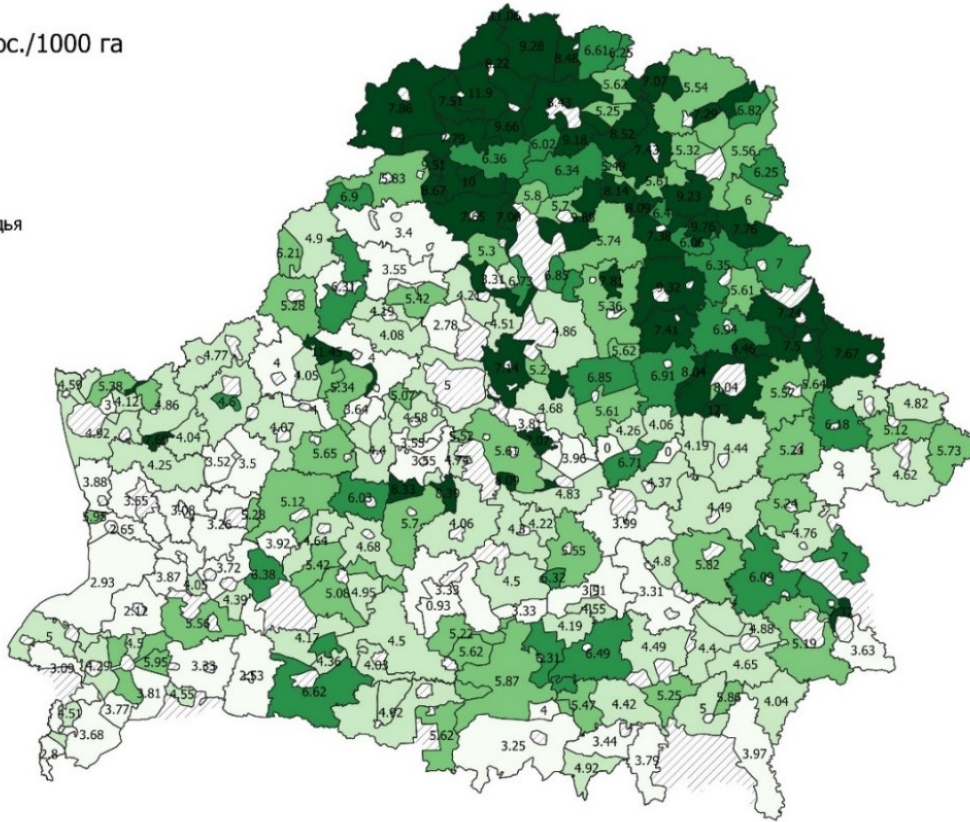


Рисунок 4 – Плотность населения лося в Беларуси в 2018 году (особей/1 000 га)

ЛОСЬ_2018
добыча, ос./1000 га

- < 0,5
- 0,5 - 1
- 1 - 1,5
- 1,5 - 2
- > 2
- не охотугодя

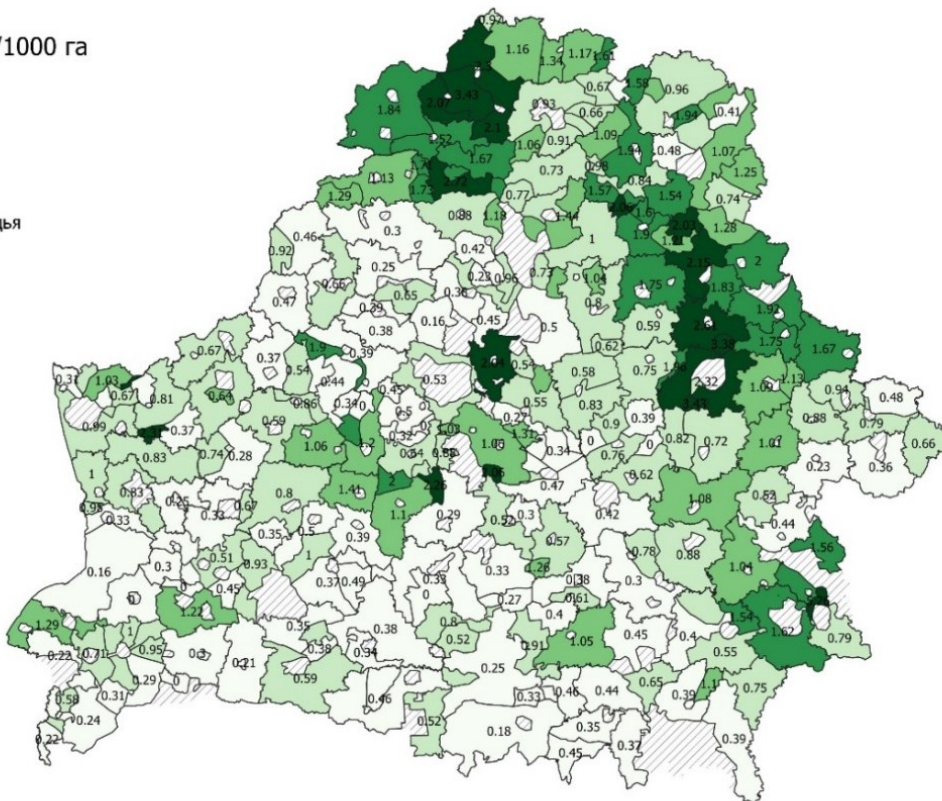


Рисунок 5 – Размер изъятия лося в Беларуси в 2018 году (особей/1 000 га)

ЛОСЬ_2019
плотность, ос./1000 га

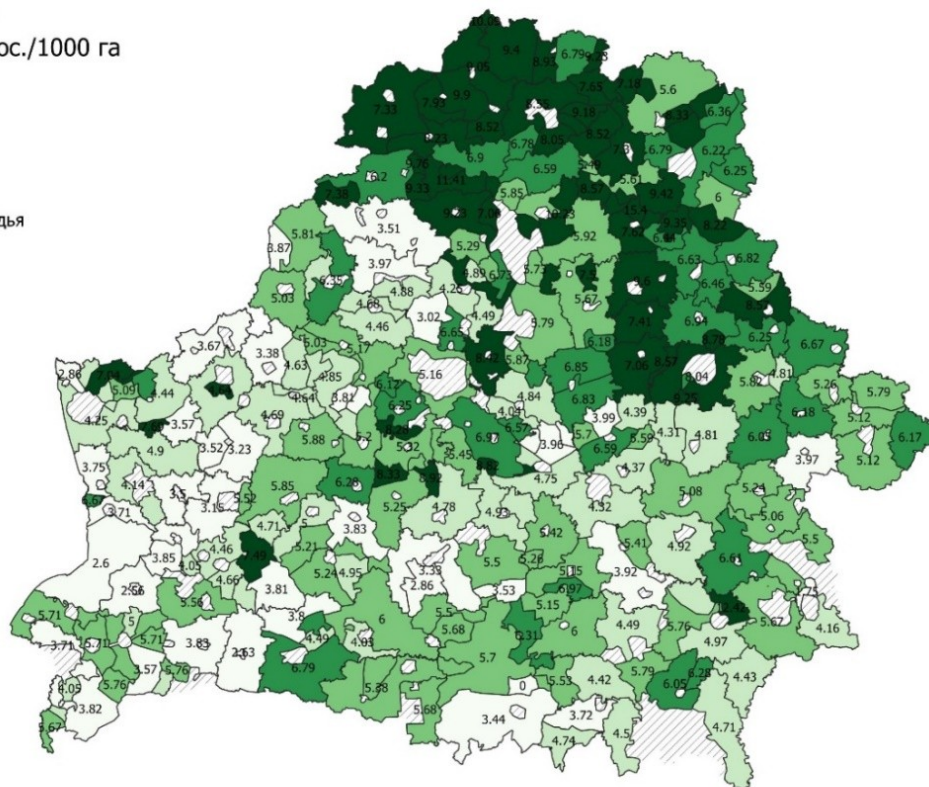


Рисунок 6 – Плотность населения лося в Беларуси в 2019 году (особей/1 000 га)

ЛОСЬ_2019
добыча, ос./1000 га

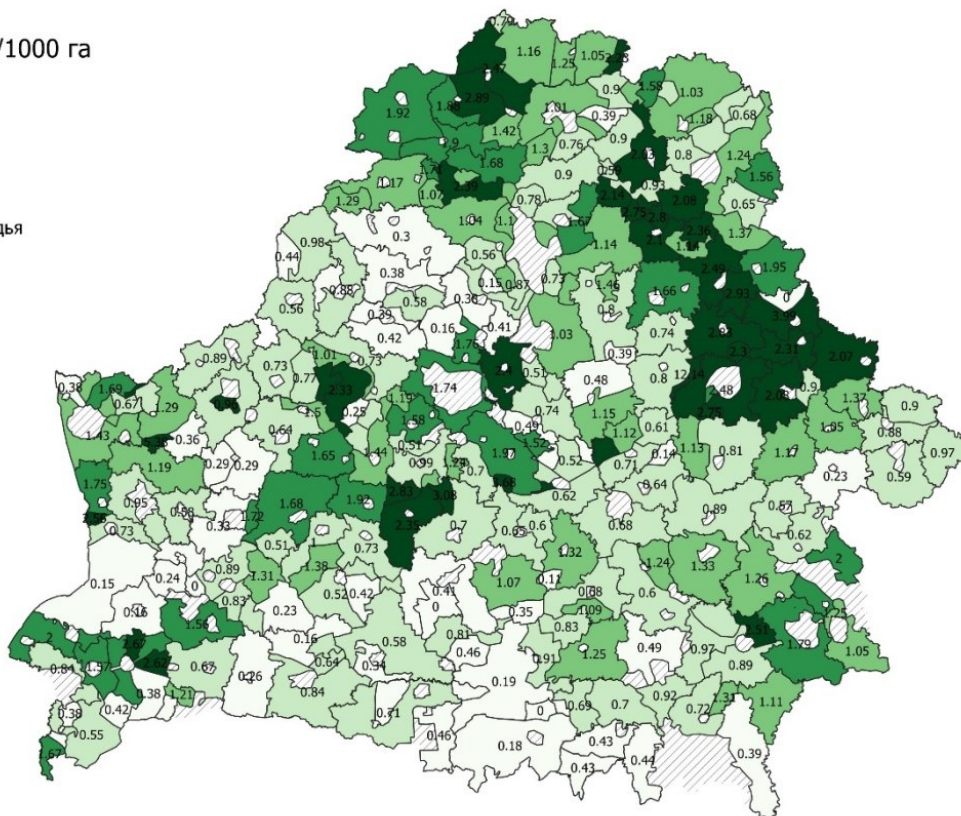


Рисунок 7 – Размер изъятия лося в Беларуси в 2019 году (особей/1 000 га)

ГЛАВА 3

ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ ЛОСЯ

Использование неэффективных и неактуальных принципов управления популяцией

Управление популяцией лося, в первую очередь, должно основываться на устойчивом использовании его ресурсов с учетом интересов сохранения биоразнообразия. В настоящее время применяемые в Беларуси принципы управления популяцией лося основаны на определении двух показателей:

- оптимальной численности на конкретной территории, рассчитываемой на основании оценки качества местообитания с помощью обследования типа растительности;

- фактической численности, получаемой в результате проведения учетов.

Последние достижения экологии, совместно с успешными примерами адаптивного управления популяциями охотничьих животных, позволяют утверждать, что данные принципы являются неактуальными и неэффективными (Apollonio et al., 2017; Гештовт, Гуринович, 2016;). Современные научные знания и передовой мировой опыт показывают, что:

- невозможно надежно оценить оптимальный размер популяции диких копытных только на основании оценки качества местообитания, изучая растительность. Качество и емкость местообитаний непостоянны, а научно обоснованного и точного метода их оценки не существует;

- несмотря на существование большого числа прямых и косвенных методов учетов диких копытных, их надежность и точность неизвестна, и зачастую очень занижены.

В соответствии с действующими подходами, оптимальной численностью диких животных признается численность, при которой, кроме других условий, не причиняется вред имуществу граждан и юридических лиц. В связи с тем, что Олени оказывают примерно одинаковое, взаимодополняющее влияние на деятельность человека, необходимо рассматривать их совместное действие. В настоящее время оптимальная численность лося в Беларуси установлена на уровне в 43 тыс. особей, фактическая численность по учетным данным составляет 41 692 особей (или 97 % от оптимальной), оленя – 85,5 тыс особей и 26 202 особей (29 %), косули – 162 тыс. особей и 109 166 особей (67 %) соответственно. Несмотря на то, что численность лося в Беларуси практически достигла оптимальной, а косули составляет 67 % от оптимальной, только два пользователя охотничьих угодий со всей Беларуси, на основании официального запроса, подтвердили наличие повреждений лесных насаждений Оленьими. При этом площадь повреждений незначительна и составляет всего 9,8 га. Повреждения сельскохозяйственных посевов Оленьими не зафиксированы. Здесь необходимо отметить, что у многих пользователей охотничьих угодий численность Оленей достигла оптимального значения, но при этом повреждений зафиксировано не было.

В связи с тем, что большинство методов учета базируются не на прямом подсчете животных, а на основе промежуточных индексов, получаемых в результате учетных работ, показатели численности не должны переводиться в абсолютную численность. Их использование должно сводиться только к относительному сравнению индексов, не требующему высокой точности. Понятие «оптимальная численность охотничьих животных» не должно восприниматься как конкретное число животных или как интервал чисел, а также фиксироваться в виде четкого размера в различных нормативных-правовых актах. На основании этого можно утверждать, что существующая модель управления популяцией лося в Беларуси, как и других диких копытных, требует существенного изменения (Гештовт, Гуринович, 2016; Гештовт, 2018).

В данное время отсутствует единая система сбора и оперативного анализа влияния лося на деятельность человека. Это не позволяет своевременно принимать управленческие решения, направленные на снижение негативного влияния вида на повреждаемость лесных насаждений; снижение случаев ДТП с участием диких животных; возникновение и распространение различных заболеваний. Без наличия данной системы невозможно перейти к современным принципам адаптивного управления, которые будут способствовать своевременному принятию управленческих решений с учетом сохранения биоразнообразия, интересов различных субъектов хозяйствования и групп населения.

Влияние хищников

Хищничество и охота – два наиболее важных фактора, которые контролируют численность многих популяций Оленьих. Из хищников наибольший пресс на популяцию лося может оказывать волк, как наиболее многочисленный крупноразмерный хищник. В Беларуси в рационе волка в среднем по годам (2006-2020) лось составлял 15,6 % (0,7-52,4). Хотя волк не имеет определяющего значения в динамике популяции этого вида, но остается одним из факторов смертности. Так, уровень хищничества в разных условиях плотности его популяций составлял 3-25 % (Кудактин, 1978; Дворядкин, 1979; Wabakken et al., 2004; Sand et al., 2008, 2012; Gervasi et al. 2011). Наибольшее влияние на прирост численности лося, особенно в зимний сезон, скорее-всего оказывает состояние его кормовой базы, а не фактор хищничества (Калецкая, 1973 а,б). В Беларуси установлены некоторые зависимости изменения численности популяции лося от численности волка ($r=0,21$). Поэтому в популяциях копытных одновременно с высокой плотностью и при ежегодном их охотничьем изъятии, наличие устойчивых популяций хищников ранее не приводило к снижению общей численности копытных. Несмотря на наличие популяций хищников, в Беларуси в настоящее время наблюдается устойчивый рост численности лося. Численность волка за последние 15 лет существенно не изменилась, по данным охотпользователей в 2005 году насчитывалось 1288 особей волка, а в 2019 году его численность составила 1383 особи, при этом численность лося увеличилась в два раза с 15,6 тыс. особей в 2005 году, до 41,7 тыс. особей в 2019 году (рис. 8).

Научные исследования показали, что волки являются высокоселективными хищниками, которые непропорционально убивают добычу в уязвимых возрастных классах. Жертвами волка чаще всего становились молодые особи (до 1,5 лет), беременные самки и очень старые животные (старше 15 лет) (Jedrzejewski et al., 2002; Sand et al., 2008; Nakan et al., 2008). Это необходимо учитывать при формировании лимита изъятия по полу и возрасту в охотничьих хозяйствах для дальнейшего устойчивого развития популяции лося и использования его ресурсов.

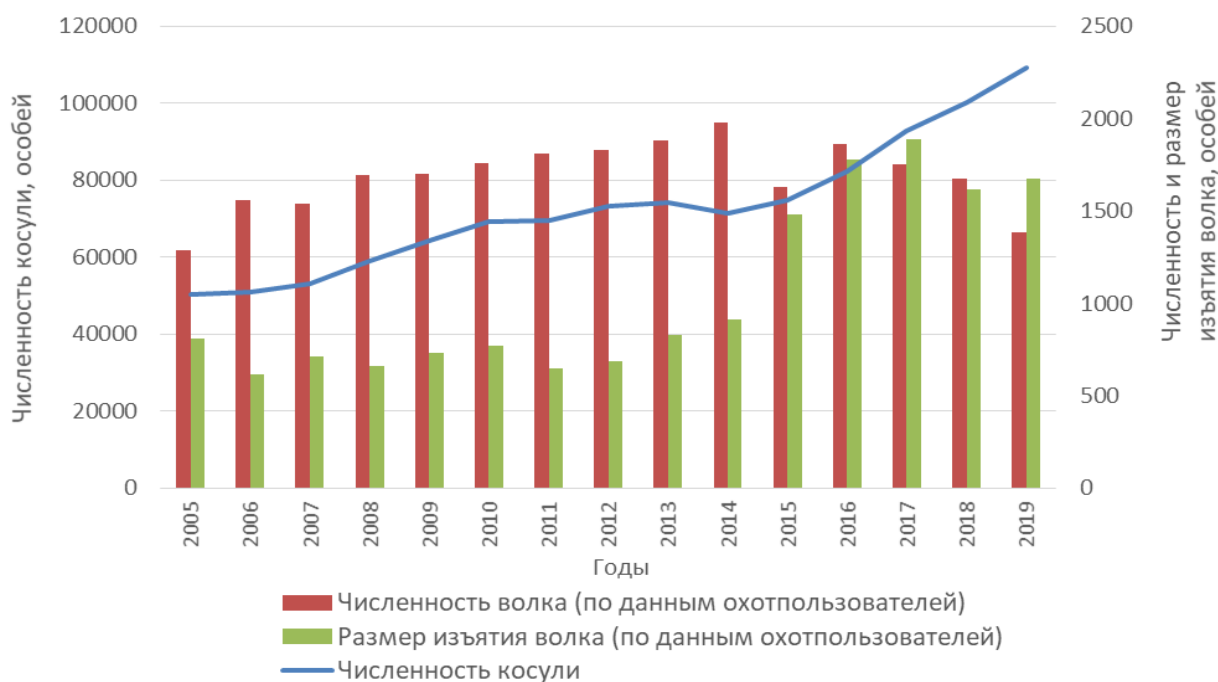


Рисунок 8 – Динамика численности лося в сравнении с динамикой численности и изъятия волка (особей)

Подверженность различным заболеваниям

В связи с достаточно высокой плотностью населения лося, в некоторых регионах страны возрастает риск распространения заболеваний, свойственных как популяции данного вида, так и различным видам сельскохозяйственных животных. Это требует разработки эффективных мер по своевременному выявлению заболеваний и борьбе с ними.

Использование несовершенных подходов при планировании изъятия и осуществлении охоты

Среди антропогенных факторов наиболее сильное влияние на популяцию лося оказывает охота. Поэтому важно широко использовать обоснованные современной наукой методы планирования и осуществления изъятия вида в целях охоты. В настоящее время принципы, применяемые при планировании изъятия, не соответствуют текущему состоянию популяции. Так, в некоторых охотничьих хозяйствах охотпользователи имеют право планировать к добыче до 80 % взрослых животных и изымать из популяции животных, составляющих репродуктивное ядро

популяции. Такой подход является неприемлемым, так как приводит к сдерживанию роста популяции лося вследствие нарушения половозрастной структуры.

Исследования половозрастной структуры популяций лося в различных регионах Беларуси показали, что соотношение половозрастных групп на территории различных охотпользователей не одинаково (рис. 9). Так на территориях, где не осуществляется добыча лося (Налибокский заказник), соотношение взрослых самцов и самок держится на уровне близком 1:1. Примерно такое же соотношение полов наблюдается в охотничьих хозяйствах, где за счет рационального планирования изъятия сохраняется репродуктивное ядро и тем самым обеспечивается высокий ежегодный хозяйственный прирост (Негорельский учебно-опытный лесхоз). На территории угодий (Ивацевичский, Островецкий, Смолевичский и Червенский лесхозы), где отмечен дисбаланс планирования изъятия в сторону самцов, популяции менее устойчивы. Поэтому крайне важно сохранять репродуктивное ядро популяции и поддерживать половозрастную структуру популяции, близкую к естественному соотношению полов 1:1.

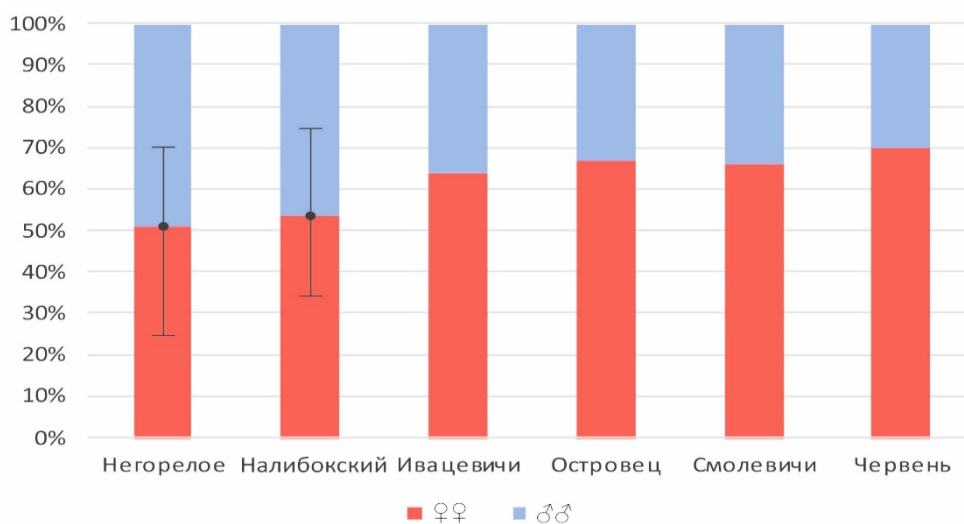


Рисунок 9 – Соотношение взрослых самцов и самок в различных субпопуляциях лося (%)

При осуществлении изъятия очень часто охотниками, в виду низкой квалификации, не учитывается или неверно определяется возраст добываемых животных. Кроме того, при осуществлении охоты широко используются методы и технические устройства (тепловизионные прицелы и прицелы ночного видения), не позволяющие достаточно точно определить возраст добываемых животных. Это может приводить к изъятию животных, представляющих наибольшую ценность для популяции.

Гибель в результате деятельности человека

В настоящее время лось является достаточно частой причиной ДТП. Именно столкновения с этим животным, как правило, приводят к наибольшему материальному ущербу и количеству случаев гибели людей. За 2017-2019 годы от столкновения с транспортными средствами погибло не менее 1532 лосей. По количеству ДТП с участием диких животных лось занимает второе место после

косули – 37% случаев. В результате столкновения с автотранспортом преимущественно гибнут взрослые особи, независимо от пола, наименьшая доля приходится на сеголетков (рис. 10).

Согласно результатам опроса о столкновениях транспорта с дикими животными составлены карты мест ДТП (рис. 11). Если ранее наибольшее количество ДТП с участием лося отмечалось в северо-западной части Беларуси, то с 2018 года их количество примерно равномерно на всех категориях автомобильных дорог страны, что в целом согласуется с современным территориальным распределением лося.



Рисунок 10 – Распределение погибших лосей в ДТП по полу и возрасту в результате столкновения с автотранспортом в 2017-2019 годах

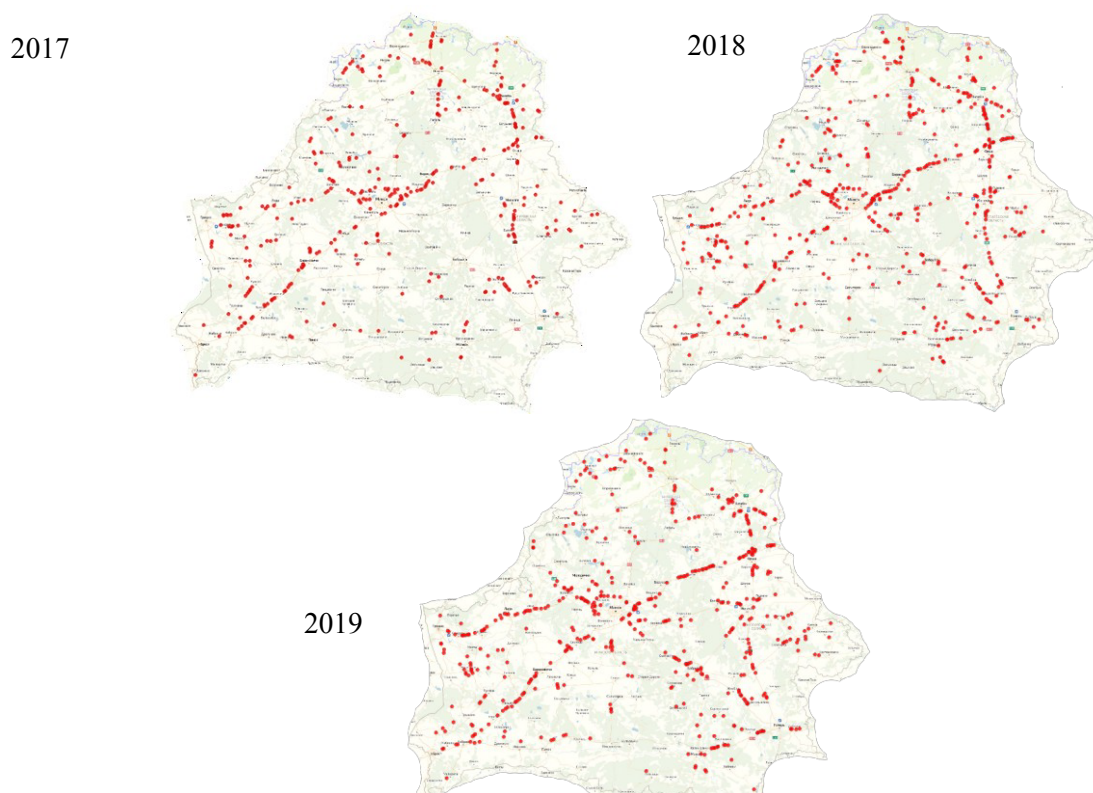


Рисунок 11 – Места ДТП в Беларуси в результате столкновения с лосем в 2017-2019 годах

Количество ДТП с участием лося ежегодно возрастает: в 2017 году по собранным данным было зафиксировано 413 случаев; в 2018 году – 551; в 2019 году – 568.

ГЛАВА 4

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОПУЛЯЦИИ ЛОСЯ

Совершенствование мониторинга состояния популяции и среды обитания

В настоящее время в Беларуси отсутствует единая система сбора информации, которая могла бы:

- аккумулировать в себе данные, связанные с состоянием популяции лося и среды его обитания;
- отображать влияние различных абиотических, биотических и антропогенных факторов как на популяцию лося, так и на среду его обитания;
- отслеживать степень влияния самой популяции лося на деятельность человека.

Данная система способствовала бы более оперативному и своевременному принятию решений, позволила бы перейти к современным принципам управления используя адаптивные подходы*. Подобные системы не новы и уже успешно себя зарекомендовали в мировой практике устойчивого использования охотничьих ресурсов.

Предлагаемая система должна быть единой для всей территории Беларуси и должна включать:

- заявленную охотничьими пользователями численность и размер ежегодного изъятия с учетом пола;
- характеристику возраста добываемых животных;
- случаи и причины гибели животных;
- случаи ДТП с участием диких животных;
- повреждения, причиняемые сельскому и лесному хозяйству;
- прочие важные данные.

В последующем на основании анализа полученных данных за ряд лет должно осуществляться выделение лимитов изъятия для охотпользователей с учетом половозрастной структуры и границ обитания отдельных элементарных популяций (рис. 12).

Проведенный опрос ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» позволил выявить только двух охотпользователей по всей Беларуси, которые подтвердили наличие на их территории лесных насаждений, поврежденных дикими копытными животными. При этом их количество составило 14 поврежденных участков, общей площадью 9,8 га.

* Адаптивные подходы – основанные на научных знаниях и практическом опыте подходы к принятию решений при управлении популяциями диких животных и установлении размера охотничьего изъятия из них, учитывающие наличие неопределенностей и ограниченность знаний об управляемой популяции, а также возможность различных вариантов выводов при анализе ситуации и принятии решений, проверяемых сравнением полученных результатов с планируемыми.

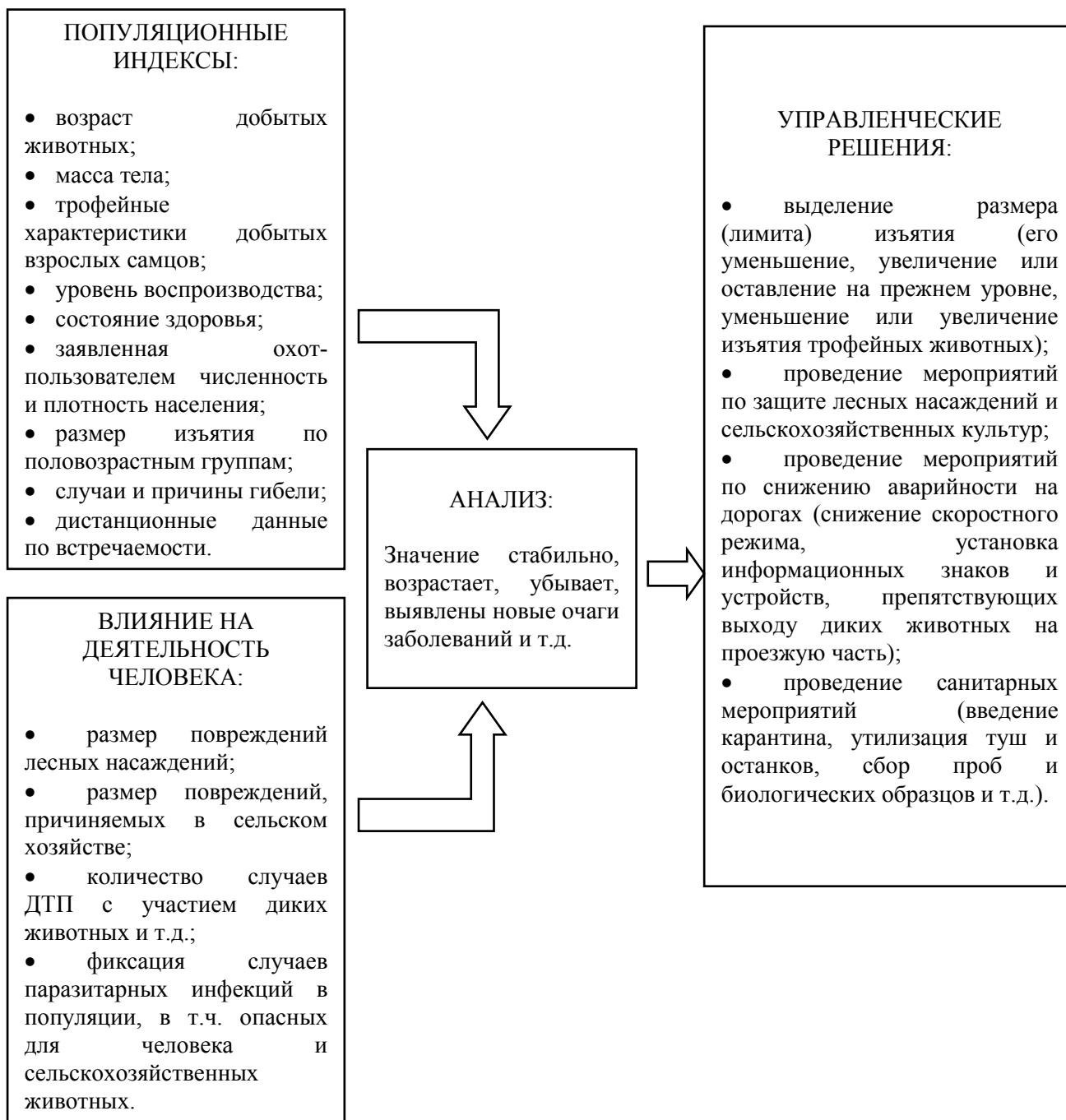


Рисунок 12 – Схема принятия решений при адаптивном управлении популяцией лося

Необходимо отметить, что на территории лесного комплекса Налибокской пуши собственными исследованиями при проведении оценки состояния древесно-кустарниковой растительности в сосновых лесных культурах были выявлены повреждения, причиненные дикими копытными (Шакун и др., 2020). При этом пользователи охотничьих угодий, находящиеся в данном регионе, информацию о наличии повреждений не предоставили. Это говорит о том, что создание системы выявления, сбора и анализа повреждений, причиняемых дикими копытными, является актуальной задачей. На рис. 13 отображены сведения по повреждаемости дикими копытными древесно-кустарниковой растительности в сосновых лесных культурах на территории Налибокского лесного комплекса.

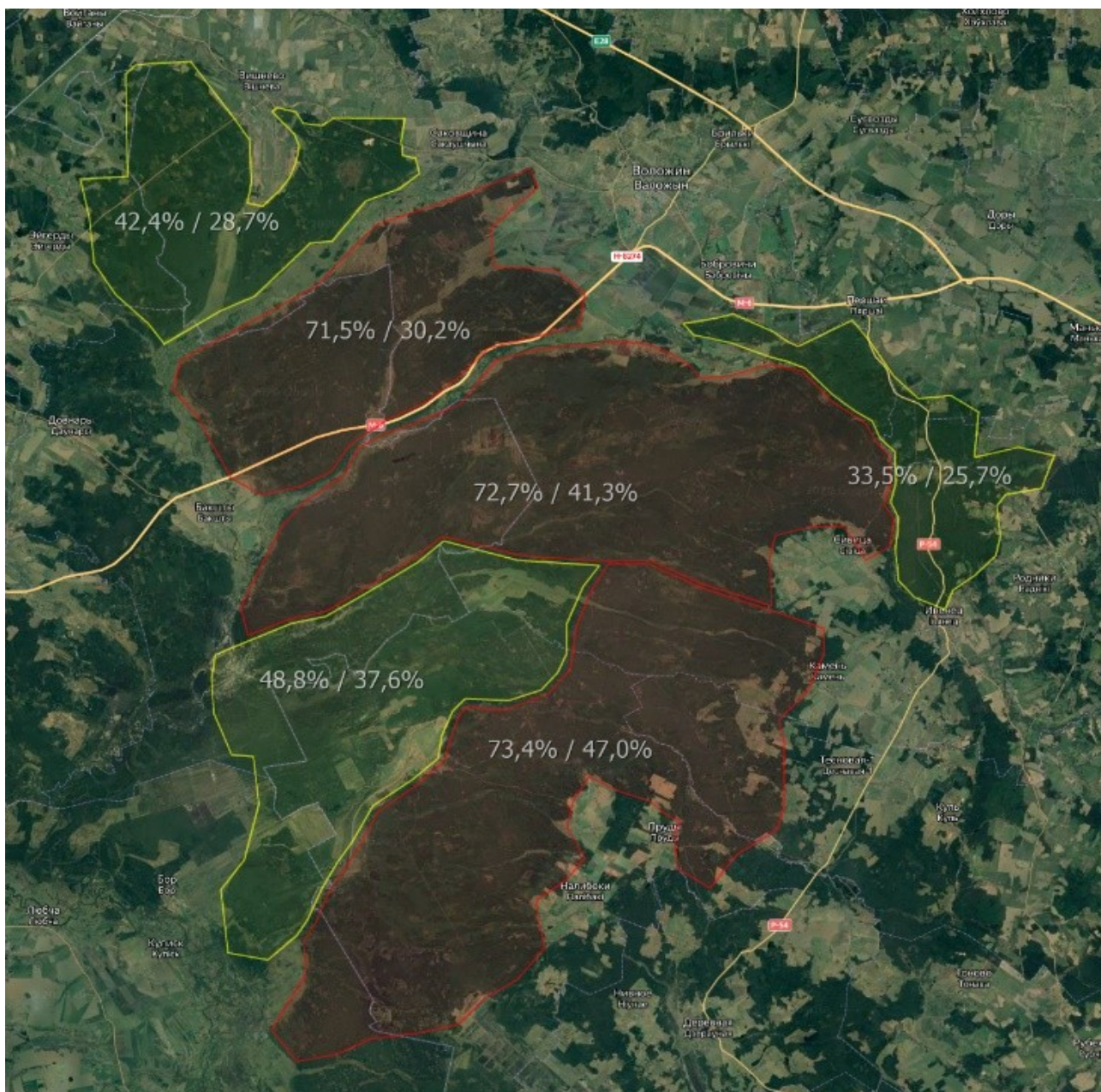


Рисунок 13 – Повреждаемость дикими копытными древесно-кустарниковой растительности в сосновых лесных культурах на территории Налибокского лесного комплекса (числитель - % повреждения сосны; знаменатель - % повреждения прочих деревьев и кустарников)

Совершенствование подходов при планировании и осуществлении изъятия

Цели и задачи управления – сформулированные потребности и направленность действий в отношении популяции вида и конкретные задачи по их достижению. Они должны определять необходимость увеличения, уменьшения численности популяции, или стабилизации ее на имеющемся уровне.

В зависимости от состояния элементарных популяций, степени их влияния на среду обитания и деятельность человека, а также в зависимости от изначально поставленных целей охотпользования, подходы при планировании изъятия должны согласовываться со следующими основными стратегиями:

– Стратегия роста численности. Предусматривает увеличение численности лося. Основным принципом ее реализации должно стать максимальное сохранение животных, входящих в репродуктивное ядро элементарных популяций, а наибольший размер изъятия должен приходиться на младшие классы возраста и старых животных. При этом размер изъятия должен быть ниже предполагаемого ежегодного прироста в элементарной популяции и должен составлять от него не более 50% (рис. 14).

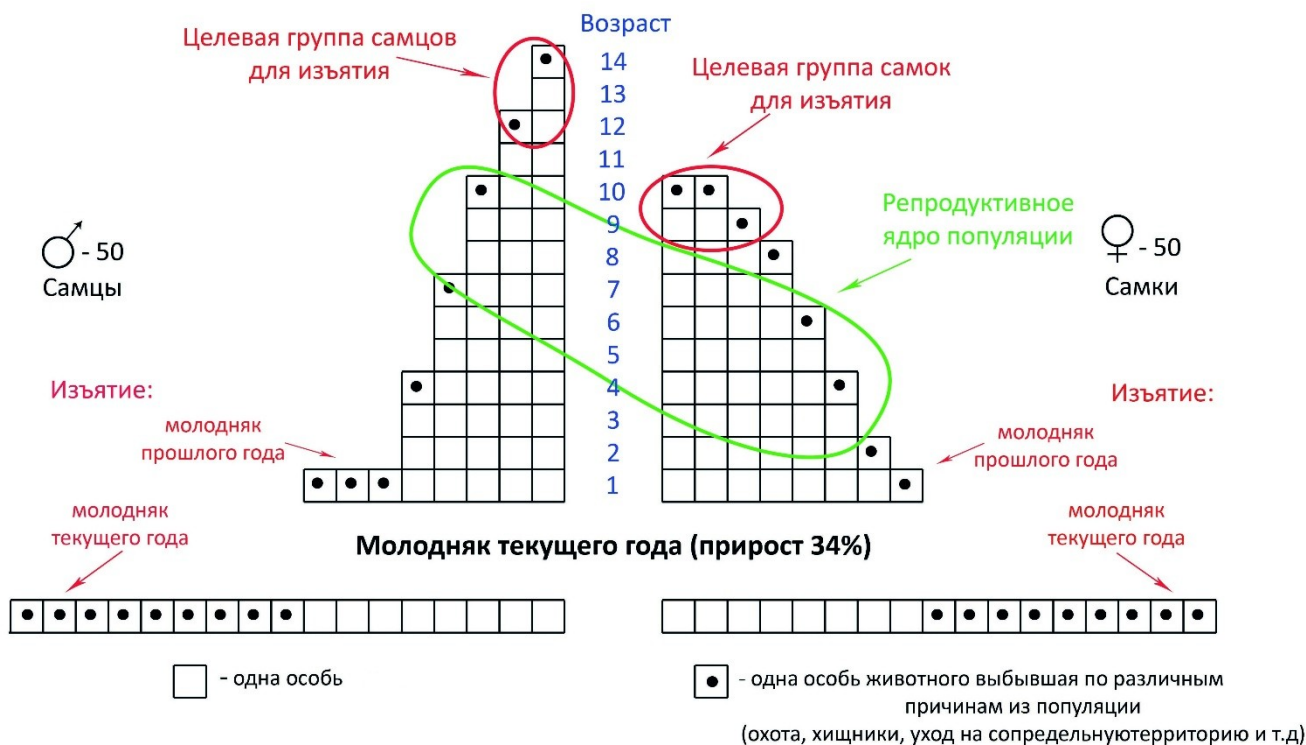


Рисунок 14 – Графическое отображение принципов планирования изъятия при соблюдении стратегии роста численности (Гештовт, 2018)

– Стратегия поддержания численности на постоянном уровне. Предусматривает достижение устойчивого снятия урожая дичи и предотвращение увеличения ущерба, причиняемого животными, различным областям деятельности человека. В ходе ее реализации размер ежегодного изъятия должен быть примерно равен размеру фактического хозяйственного прироста, а изъятие должно осуществляться в различных классах возраста, но с преобладанием в младших классах (сеголетки и молодежь до двух лет);

– Стратегия снижения численности. Предусматривает уменьшение ущерба, причиняемого лосем или уменьшение экологической плотности популяции для увеличения ее продуктивности. При ее реализации размер ежегодного изъятия должен быть выше предполагаемого размера ежегодного прироста, при этом изъятию должны подлежать животные, входящие в различные половозрастные группы, в том числе и в репродуктивное ядро популяции;

– Стратегия невмешательства. Предусматривает полное невмешательство человека в естественные процессы, протекающие в популяции лося. Данная стратегия свойственна для территорий, где не осуществляется изъятие животных (заповедники, отдельные зоны национальных парков и иных ООПТ);

– Стратегия развития экологического туризма. Предусматривает создание благоприятных условий для осуществления наблюдения и фотографирования объектов дикой природы, в том числе путем, как полного запрета охоты, так и ограничения сроков, способов и разрешенных орудий охоты.

Половозрастная структура изъятия должна согласовываться с выбранной стратегией управления популяцией. При реализации стратегии роста численности, доля молодняка должна составлять от 60 до 100% в размере ежегодного изъятия. При реализации стратегии поддержания численности, доля молодняка должна составлять около 40% от размера ежегодного изъятия. При этом взрослые животные должны изыматься в соотношении примерно равным 1:1, а количество трофейных самцов не должно превышать 50% от общего количества изымаемых самцов.

Планирование, совершенствование и контроль изъятия трофейных животных

В целях поддержания наиболее приемлемой половозрастной структуры популяции лося, увеличения общего количества ежегодно изымаемых самцов с высокими трофейными качествами, исключения изъятия ценных для популяции животных, входящих в репродуктивное ядро, необходимо создать единую систему оценки и учета возраста добываемых взрослых самцов, а также их трофейных качеств. Для этих целей следует:

– разработать методику, позволяющую с высокой точностью распределять добытых взрослых самцов по пяти основным группам: самцы возрастом от 1 до 2 лет; самцы возрастом от 2 до 5 лет; самцы возрастом от 5 до 8 лет; самцы возрастом от 8 до 12 лет; самцы старше 12 лет;

– создать механизм обязательной процедуры оценки возраста добываемых самцов, его регистрации, сбора и анализа;

– увязать выделение размера ежегодного изъятия старых самцов с количеством, возрастом и трофейными характеристиками ранее добытых самцов;

– обеспечить повышение навыков по определению возраста добываемых животных у работников охотничьих хозяйств и охотников путем разработки соответствующих методик и проведения обучения;

– внести ограничения на использование технических устройств (тепловизионные прицелы и прицелы ночного видения), приводящих к частому совершению ошибок по определению возраста, а также ограничить время охоты на взрослых самцов лося светлым временем суток.

Поддержание роли лося как важной составляющей части биогеоценоза

Популяция лося является важной составной частью естественных природных комплексов Беларуси. В связи с этим, не допустимо внедрение в практику управления видом подходов, направленных на нарушение целостности и устойчивости природных комплексов. Данные подходы могут проявляться при снижении негативного влияния лося на лесную растительность, посадке ценных древесных пород, сельскохозяйственных посевов и уменьшении аварийности на

автомобильных дорогах, а также при существовании естественных взаимосвязей в системе «хищник-жертва». Территория, на которой человек осуществляет свою хозяйственную деятельность, одновременно является и средой обитания лося, и местом функционирования естественных природных комплексов. Поэтому нельзя предъявлять требования к полному отсутствию влияния популяции лося на деятельность человека, а также допускать, чтобы популяция существовала только в соответствии с принципами, свойственными исключительно дикой природе.

Являясь составной частью системы «хищник-жертва», лось выполняет свою естественную функцию в природных комплексах, поэтому стоит учитывать случаи его гибели от хищников. Однако, в связи с тем, что на некоторых территориях плотность вида остается достаточно низкой, влияние хищников на популяцию лося в охотничьем хозяйстве должно быть контролируемым.

Разработка принципов управления популяциями копытных, обитающих на территории нескольких пользователей охотничьих угодий

Невозможно успешно управлять популяцией, когда объектом управления являться лишь ее часть, а другие ее части одновременно подвергаются несогласованным действиям других пользователей охотничьих угодий. Для успешного использования диких копытных крайне важно добиться применения единых, наиболее оптимальных подходов и методов управления ко всей элементарной популяции.

В качестве примера, наглядно показывающего существующую проблему, можно привести ситуацию с состоянием популяции лося и особенностями ее эксплуатации на территории различных пользователей охотничьих угодий лесного комплекса Налибокская пуца (рис. 15).

ГЛАВА 5

ЦЕЛЬ ПЛАНА УПРАВЛЕНИЯ ПОПУЛЯЦИЕЙ ЛОСЯ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕЕ ДОСТИЖЕНИИ

Основной целью плана управления является создание устойчивой популяции лося, относительно равномерно распределенной по территории Беларуси, имеющей высокий потенциал ежегодного воспроизводства и не приводящей к возникновению существенного количества конфликтных ситуаций в различных областях деятельности человека.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- разработать и внедрить адаптивные принципы управления популяцией лося и использования ее ресурсов;
- разработать и внедрить методы, направленные на снижение конфликтных ситуаций между популяцией лося и деятельностью человека;
- внести в необходимые нормативно-правовые акты изменения, направленные на возможность реализации и успешного функционирования в Беларуси адаптивных принципов управления популяцией лося.

Поставленные планом цели и задачи планируется достичь путем реализации мероприятий, представленных в таблице.

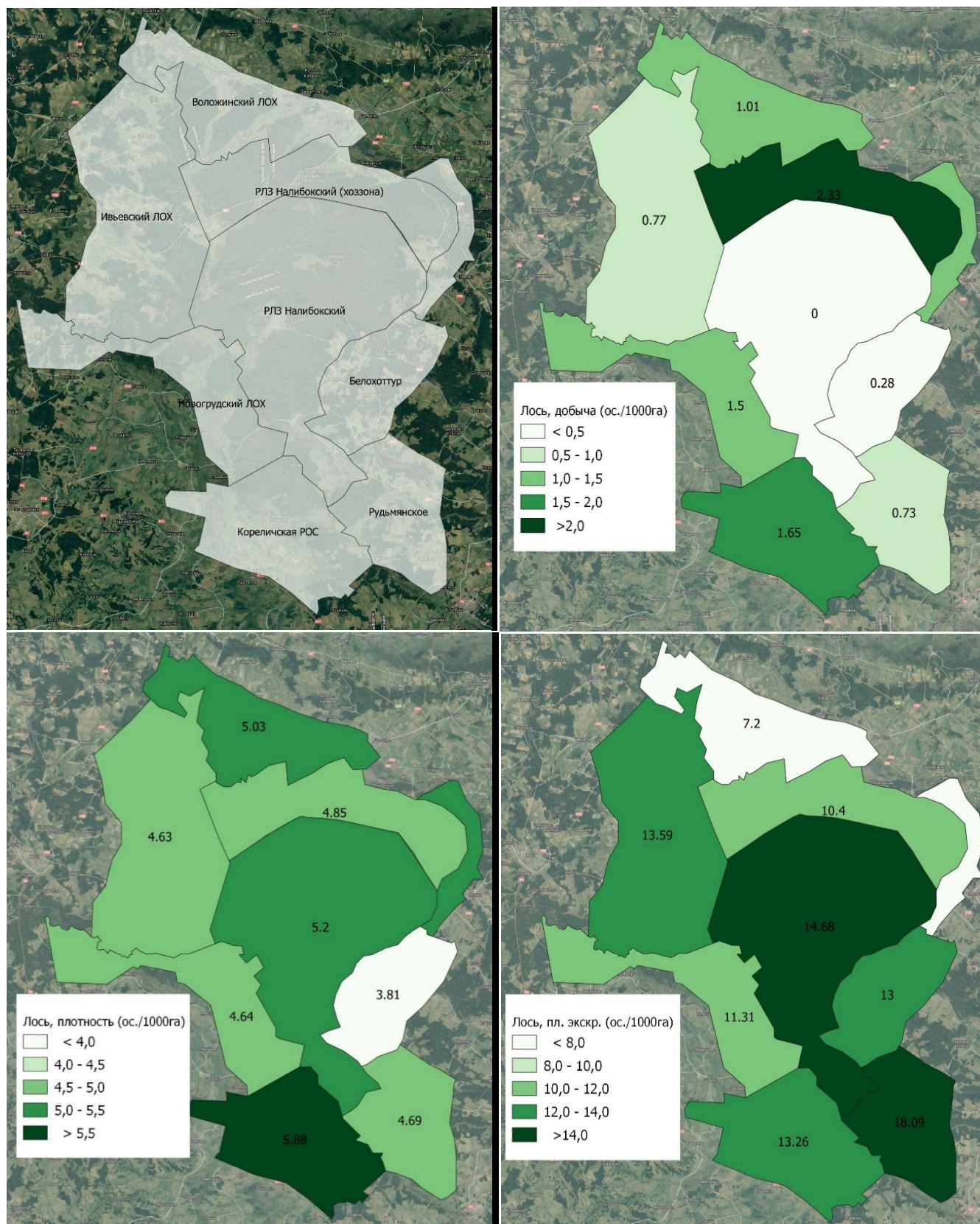


Рисунок 15 – Состояние популяции лося и размер его изъятия на территории различных пользователей охотничьих угодий лесного комплекса Налибокская пуца

Таблица – Мероприятия по реализации плана управления популяцией лося в Республике Беларусь

Мероприятия	Исполнители	Форма реализации	Современное состояние	Результат реализации мероприятия	Индикатор выполнения	Сроки реализации
<p>1. Внедрение адаптивных принципов управления популяцией лося путем разработки системы оперативного сбора популяционных индексов и степени влияния популяции на различные области деятельности человека, их анализа и принятия решений по управлению в т.ч. по:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планированию изъятия; – уменьшению повреждений, причиняемых лосем в лесном и сельском хозяйствах; – снижению количества ДТП в результате столкновения с дикими животными; – уменьшению риска распространения различных заболеваний. 	<p>2 НАН Беларуси, Минлесхоз</p>	<p>3 Создание единой системы оперативного сбора данных и их анализа</p>	<p>4 Отсутствует</p>	<p>5 Наличие единой системы сбора и анализа популяционных индексов (численности, плотности, размера изъятия, возраста добываемых животных, трофейных качеств и т.д.) и степени негативного влияния популяции на деятельность человека (повреждаемости лесных и сельскохозяйственных культур, количества ДТП, наличия инфекционных заболеваний и т.д.)</p>	<p>6 Достижение ежегодного хозяйственного прироста в популяции не менее 25%</p>	<p>7 2021–2030</p>
<p>2. Внесение в нормативные правовые акты изменений, направленных на возможность реализации и успешного функционирования в Беларуси адаптивных принципов управления популяцией лося.</p>	<p>НАН Беларуси, Минлесхоз</p>	<p>Внесение изменений в Правила охоты и Правила ведения охотничьего хозяйства, ТКП по охотоустройству, инструкцию по планированию изъятия и другие нормативно-правовые акты</p>	<p>Отсутствует</p>	<p>Обеспечение успешного функционирования единой системы сбора и анализа популяционных индексов, степени негативного влияния популяции на деятельность человека. Обеспечение адаптивных принципов управления популяцией, в т.ч. определения размера ежегодного изъятия</p>	<p>Наличие соответствующих нормативных правовых актов, позволяющих осуществлять управление популяцией на основании адаптивных принципов</p>	<p>2021–2025</p>

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
<p>3. Внедрение системы оценки возраста добытых трофейных животных.</p> <p>3.1. Актуализация методики оценки возраста добываемых животных.</p> <p>3.2. Разработка программ и методов обучения по определению возраста добываемых животных.</p> <p>3.3. Проведение обучающих семинаров по определению возраста добываемых животных для охотпользователей и охотников.</p>	<p>Минлесхоз, НАН Беларуси</p>	<p>Создание рекомендаций по определению возраста добываемых животных.</p> <p>Обучение методам по их определению.</p> <p>Внесение изменений в Инструкцию по планированию изъятия</p>	<p>Отсутствует система оценки и анализа возраста добытых трофейных животных</p>	<p>Создание единой системы оценки возраста добываемых взрослых самцов и его анализа.</p> <p>Использование возраста в качестве популяционного индекса при выделении размера изъятия взрослых самцов.</p>	<p>Достижение доли добытых самцов старше 10 лет не менее 25% от общего объема изъятых взрослых самцов</p>	<p>2021–2030</p>
<p>4. Разработка и внедрение принципов управления популяциями, обитающими на территории нескольких охотпользователей.</p> <p>4.1. Проведение эксперимента по управлению популяциями расположенных на территории нескольких охотпользователей.</p> <p>4.2. Внедрение результатов эксперимента в практику управления популяциями, разработка принципов межхозяйственного охотустройства.</p>	<p>Минлесхоз, НАН Беларуси</p>	<p>Внесение изменений в Правила охоты и Правила ведения охотничьего хозяйства, ТКП по охотустройству, инструкцию по планированию изъятия</p>	<p>Присутствует несогласованность изъятия между охотпользователями, эксплуатируемыми одними и теми же популяциями</p>	<p>Единое планирование размера изъятия для популяций, обитающих на территории угодий нескольких охотпользователей</p>	<p>Внедрение данных принципов управления на территории обитания не менее 3 популяций</p>	<p>2021–2030</p>

Список использованных источников

Гештовт, П.А. О необходимости смены модели биологического управления ресурсами копытных в Беларуси /П. Гештовт, А. Гуринович/Международная конференция «Копытные в изменяющемся мире – последствия для популяционной динамики, миграции и управления» 19–21 сентября 2016 Красный бор, Беларусь. – Красный бор, Беларусь – С. 18–20.

Гештовт П.А. Адаптивное управление – дорога в будущее охотничьего хозяйства /П.А. Гештовт// Русский охотничий журнал – 1 Ч. 2018 – №9 – С 12–18.

Гештовт П.А. Адаптивное управление – дорога в будущее охотничьего хозяйства /П.А. Гештовт// Русский охотничий журнал – 2 Ч. 2018 – №10 – С 8–16.

Гештовт, П.А. Трофей – важный показатель состояния популяций копытных /П.А. Гештовт// Русский охотничий журнал – 1 Ч. 2018 – №3 – С 12-16.

Гештовт, П.А. Трофей – важный показатель состояния популяций копытных /П.А. Гештовт// Русский охотничий журнал – 2 Ч. 2018 – №4 – С 14–18.

Калецкая, М.Л. 1973а. Некоторые особенности экологии млекопитающих, обусловленные заповедным режимом / М.Л. Калецкая // Труды Дарвинского государственного заповедника. Вып. 11. – С. 3–10.

Калецкая, М.Л. 1973б. Волк и его роль как хищника в Дарвинском заповеднике / М.Л. Калецкая // Труды Дарвинского государственного заповедника. Вып. 11. – С. 41–58.

Кудактин, А.Н. Пищевая специализация волка / А.Н. Кудактин // Охота и охотничье хозяйство. № 8. – 1978. – С.76–85.

Кудактин, А.Н. Об избирательности охоты волка на копытных в Кавказском заповеднике / А.Н. Кудактин // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отд. биол. Т. 83(3). – 1978. – С. 19–28.

Панченко, Д. В. О динамике численности лося на северной периферии ареала и в зоне экологического оптимума / Д.В. Панченко, Л.М. Серова, П.И. Данилов, В.В. Шакун, А.И. Козорез // Принципы экологии. 2020. № 2. С. 60–70.

Шакун, В.В. Роль оленьих (Cervidae) в формировании сосновых насаждений европейской части южной тайги / В.В. Шакун, Д.В. Панченко, И.А. Соловей, И.А. Кришук, П.А. Велигуров, Е.И. Машков, А.И. Ларченко // Norwegian Journal of development of the International Science. – 2020. – Т. 2, №. 41. – С. 13–19. [Influence of the Cervidae on the Southern Taiga pine forest formation].

Apollonio, M. Challenges and science-based implications for modern management and conservation of European ungulate populations / M. Apollonio et al. // Mammal Research – 2017. – Vol. 62, Iss. 3. – P. 209–217.

Gervasi, V Predicting the potential demographic impact of predators on their prey: a comparative analysis of two carnivore-ungulate systems in Scandinavia / V. Gervasi et al. // J Anim Ecol. 2011; 81: 443–454. 10.1111/j.1365-2656.2011.01928.x.

Jedrzejewski, W Kill rates and predation by wolves on ungulate populations in Białowież a Primeval Forest (Poland) / W. Jedrzejewski // Ecology 83, – 2002. – P. 1341–1356.

Sand, H. Assessing the influence of prey-predator ratio, prey age structure and packs size on wolf kill rates / H. Sand et al. // Oikos. 2012; 121/ – 2012. – P. 1454-1463.

Sand, H. Summer kill rates and predation pattern in a wolf-moose system: can we rely on winter estimates? / H. Sand et al. // Oecologia. 2008; 156. – 2008. – P. 53-64. doi: 10.1007/s00442-008-0969-2 PMID: 18270746.

Wabakken P., Sand H., Zimmermann B., Arnemo J., Ahlquist P., Dötterer M, Larsson P., Liberg O., Maartmann E., Pedersen H.C., Segerström P., Strømseth T.H. (2004) Predasjon på elg av GPS-merkede ulver I juni-juli, Report 2. Hedmark University College, Elverum (in Norwegian).

Научное издание

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
БЕЛАРУСИ ПО БИОРЕСУРСАМ»

**ПЛАН УПРАВЛЕНИЯ ПОПУЛЯЦИЕЙ ЛОСЯ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Подписано в печать 25.11.2020. Формат 60x84/16.
Бумага офсетная. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 1,6. Уч.-изд. л. 0,89.
Тираж 300 экз. Заказ 79.

Отпечатано: Общество с дополнительной ответственностью «Рэйплац».
Ул. Минина, 14, к. 45, 220014, Минск.