

## 8. МОНИТОРИНГ ЖИВОТНОГО МИРА

Согласно п. 3 Положения о порядке проведения мониторинга животного мира и использования его данных, утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 июля 2013 г. №653 [32], мониторинг животного мира в 2015 г. проведен по следующим направлениям:

наблюдение за дикими животными, относящимися к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и средой их обитания;

наблюдение за дикими животными, относящимися к видам, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь, и средой их обитания;

наблюдение за инвазивными чужеродными дикими животными и средой их обитания;

наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам охоты, и средой их обитания;

наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам рыболовства, и средой их обитания.

В 2015 г. наблюдения за дикими животными, включенными в Красную книгу Республики Беларусь, проводились за состоянием популяций 23 видов.

В 2015 г. на пункте мониторинга «Озеро Южный Волос» средняя плотность **длиннохвостого лимнокалянуса** в столбе воды на максимальной станции оз. Ю. Волос и составляет около 1550 экз./м<sup>3</sup> и сохранилась на уровне последних лет наблюдений (таблица 8.1). Сохранилось также типичное вертикальное распределение, при котором основная часть популяции находится в дневное время в придонных слоях гипolimниона, что мы уже неоднократно наблюдали в предшествующие годы. Прогретые слои эпилимниона рачки избегают.

Таблица 8.1 – Динамика численности водных беспозвоночных за период наблюдений

Пункт	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.
Длиннохвостый лимнокалянус (экз./м <sup>3</sup> )										
Оз. Ю. Волос	1389	1855	2042	619	2616	1732	1853	1550	1420	1550
Оз. С. Волос	5	12	14	3	99	49	52	25	15	25
Оз. Долгое	2057	3693	3200	2670	2500	-	2150	-	2300	-
Реликтовая мизиды (экз./м <sup>3</sup> )										
Оз. Ю. Волос		12	14	12	16	12	13	12	15	18
Родственная понтопорей (экз./м <sup>3</sup> )										
Оз. Ю. Волос		100-150	100-150	100-150	100-150	220	240	240	230	250
Бокоплав Палласа (экз./м <sup>3</sup> )										
Оз. Ю. Волос		0,5	0,5	0,5	ед.	0,3-0,5	0,5	0,2-0,3	ед.	0,5
Широкопалый рак (экз./лов.сут.)										
Оз. Ю. Волос	-	-	0,2	0,2	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.
Оз. С. Волос	-	-	0,2	0,2	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.
Оз. Каравайно	0,24	1,42	0,49	0,1-0,5	0,1-0,5	0	0	0	0	0

Не изменилась и размерно-возрастная структура популяции – в популяции преобладали старшие возрастные стадии развития и взрослые животные. Состояние популяции в оз. Южный Волос оценивается как удовлетворительное. Потенциальными угрозами для популяции лимнокалянуса в этом озере остаются эвтрофирование и загрязнение, что будет приводить к снижению уровня растворенного кислорода в глубоких слоях воды и влиять на жизнедеятельность рачка.

В оз. Северный Волос показатели количественного развития лимнокалянуса остаются, как и прежние годы стабильно низкими, однако средняя для столба воды плотность была немного выше средних многолетних значений – 25 экз./м<sup>3</sup>. По многолетним данным, средняя плотность составляет около 10 экз./м<sup>3</sup> воды, а в отдельные годы вообще не регистрируется в этом озере. Так как пробы отбирали по горизонтам, через 5 метров глубины, то вид регистрировался единично, не на всех горизонтах. Максимальная плотность была на глубинах от 10 до 20 метров. Основной угрозой для жизнедеятельности популяций лимнокалянуса остается снижение концентрации кислорода в гипolimнионе озер, где располагается и функционирует основная часть популяции в летнее время. Известно, что снижение концентрации кислорода связано с эвтрофированием и загрязнением озер, которые ускоряются антропогенными факторами, в основном усилением хозяйственной деятельности на площади водосбора.

Результаты учетов при траловых ловах и размерная структура популяции **реликтовой мизиды** на озере Южный Волос к 2015 году не изменились. Численность находится в пределах межгодовых колебаний и не подвержена резким изменениям, что свидетельствует о благоприятных условиях обитания в этом водоеме. Потенциальными угрозами в связи с активизацией работ

по мелиорации, может быть восстановление мелиоративных систем, построенных в 80 гг. прошлого века, что недопустимо для экосистемы этого озера. Влияние этого вида деятельности прослежено нами ранее и привело к резкому снижению плотности реликтовой фауны.

Популяция **Родственной понтопореи** на ППН в оз. Ю. Волос изучена глубоководным тралением и параллельно дночерпателем на глубинах от 10 до 40 метров. Вид распределен по всей бентали, но максимальная плотность наблюдалась на глубине 12 метров, где в дночерпательных пробах было в 10 раз больше животных, чем на максимальных глубинах (40 м). Размерный состав животных остался прежним, средний размер особи в популяции около 6 мм, минимальный – 2 мм и максимальные размеры взрослых самцов до 8 мм.

В сравнении с предыдущими годами наблюдений, численность рачка в озере сохранилась на уровне среднегодовых значений, что свидетельствует об отсутствии неблагоприятных условий для его жизнедеятельности.

Несмотря на относительно большую встречаемость, **бокoplав Палласа** малочисленный. На максимальных глубинах в этом озере встречается редко и только в траловых ловах. Более часто его можно зарегистрировать только на материковом склоне этого озера на глубине от 7 до 12 метров. Неравномерность распределения по глубинам создает дополнительные сложности в определении средней плотности, которая остается низкой и составляет около 0,2–0,3 экз./м<sup>2</sup>. Размерный состав в сравнении с предыдущими годами исследований не изменился. Тенденций изменения численности не зарегистрировано.

Популяция **медицинской пиявки** на р. Короватка с момента начала мониторинговых наблюдений не подвергалась существенным изменениям. По учетным данным плотность популяции, в пределах ошибки метода учета, незначительно увеличивалась с 1,2 до 1,5 экз./м<sup>2</sup>. Однако наблюдения 2012–2015 гг. медицинскую пиявку не выявили.

В озерах Волос на обследованных местообитаниях существенных изменений в плотности и размерной структуре популяций **широкопалого рака** не произошло. Раки встречаются единично и распределены в озерах крайне неравномерно. Обследования проведены в 2015 году и помощью легкого водолазного снаряжения до глубины 6 метров. Концентрируются в обоих озерах на каменных грядах: в оз. С. Волос, это восточная часть озера, от комплекса «Леошки» до Обабинского плеса, часть животных встречена и в мелководных каменных отмелях основного плеса. В оз. Ю. Волос в основном это каменистая северо-восточная часть береговой линии, прилегающая к протоке.

В оз. Каравайно с 2011 года широкопалый рак не был обнаружен, несмотря на тщательно проведенные исследования на прежних местообитаниях и также с помощью водолазного метода. Так как этот вид не регистрируется здесь уже в течение 3 лет, считается, что в этом водоеме этот охраняемый вид исчез, несмотря на то, что основные параметры среды обитания не изменились, видимого загрязнения или других угроз не обнаружено. Предположительно, исчезновение этого вида связано с инфекционным заболеванием – рачьей чумой.

Численность зоопланктона в мезотрофном оз. Вечелье около 100 тыс. экз./м<sup>3</sup>. Плотность популяции **озерной эвритеморы** в изученном озере составляет в зависимости от года исследований от 0,5 до 2 тыс. экз./м<sup>3</sup>. Из «мирных» каланоидных копепод со сходным типом питания и потенциальных конкурентов за пищевые ресурсы в планктоне присутствует только один вид - *Eudiaptomus graciloides* (Lilljeborg, 1888). До 80% популяции вида размещается в эпилимнионе.

Вертикальное распределение в оз. Вечелье *E. lacustris* зависит от распределения температуры. Основная масса популяции озерной эвритеморы держится в гиполимнионе, в приповерхностном слое 0–5 метров встречаются только единичные особи. Максимум численности рачков в дневное время приурочен к нижней границе гиполимниона и расположен на глубинах 10–15 метров. В 2014 году средняя плотность снизилась до критических для этого вида значений – 216 экз./м<sup>3</sup>. Распределение плотности по горизонтам было необычным для этого вида, взрослые животные были распределены почти равномерно, по всей толще воды, до глубины 30 метров, т. е. обычного максимума в гиполимнионе не наблюдалось. Пик численности копеподитных стадий развития был приурочен слою с глубиной 15–25 метров и температурой воды 4,7–5,0 °С. В 2014 году из основных факторов среды обитания значительно снизился показатель прозрачности воды – основной показатель загрязнения и уровня трофии.

Мониторинг **жужелицы шагреновой** в Березинском биосферном заповеднике проведены в конце августа–начале сентября 2015 г. Динамическая плотность вида была выше, чем в предыдущие годы, что может быть обусловлено осенним пиком численности вида с летне–осенним типом размножения и хорошими условиями выживания зимующих личинок и имаго. Относительно высокая динамическая плотность свидетельствует о хорошем состоянии популяции (таблица 8.2).

Таблица 8.2 – Динамика численности наземных беспозвоночных за период наблюдений

Пункт мониторинга	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.
Жужелица шагреновая (экз./100 лов.сут.)										
ГПУ «Березинский биосферный заповедник»	0,69	0,22	–	0,9	–	–	1,27	0,34		1,34
Жужелица Менетрие (экз./100 лов.сут.)										
ГПУ «Березинский биосферный заповедник»	2,43	4,44	0,8	0,9	–	–	4,13	3,36	–	4,43
Жужелица золотистоямчатая (экз./100 лов.сут.)										
ГПУ «Березинский биосферный заповедник»	0,3	0,83	0,2	0,2	–	–	–	0	–	0
Слизнеед ребристый (экз./100 лов.сут.)										
ГПУ «Березинский биосферный заповедник»	0,61	0,28	0,2	2,2	–	–	–	–	–	0
Красотел (малый) бронзовый (экз./100 лов.сут.)										
Юшковичи	4,03	1,72	0,6	–	6,7	–	–	4,13	–	

Динамическая плотность жужелицы Менетрие в Березинском биосферном заповеднике была высокой, и почти достигла значения 2007 года, когда была отмечена самая высокая динамическая плотность вида за весь период наблюдений, что свидетельствует о хорошем состоянии популяции вида. Основной угрозой популяции вида становится зарастание пойменного луга ольхой и кустарником. Такая экспансия может привести к созданию неблагоприятных условий обитания для вида. Жужелица Менетрие является стенотопным обитателем пойменных переходных болот и заболоченных лугов. Зарастание луга может привести к полному исчезновению вида.

Жужелица золотистоямчатая и слизнеед ребристый в Березинском биосферном заповеднике не были отмечены. По результатам учетов в предыдущие годы динамическая плотность этих видов очень низкая практически в течение всего периода наблюдений.

В первые годы мониторинговых наблюдений голубянка Алексис была довольно обычным видом на пункте Стиклево/Глебковичи, включая луговины вблизи Колодищанского кладбища. В 2010 году вблизи Колодищанского кладбища этот вид отсутствовал. Тем не менее, на остальной территории пункта мониторинга вид летал во всех местах, что и в предыдущие годы. В 2011 году численность голубянки Алексис была существенно ниже: менее 1 экз. в час. В прошлые годы в местах наибольшей концентрации вида отмечали около 5 экз. в час, в 2011 - всего 3 экз. в течение часа наблюдались лишь в 1 таком месте. В 2012 году в течение 2-х дней наблюдений было отмечено всего лишь 3 особи. Причины резкого падения численности данного вида в 2011 году неизвестны. Тем не менее, можно утвердительно сказать, что это не было связано с прямым антропогенным вмешательством в данное место обитания Алексиса. Возможно предположить влияние погодных условий или флуктуирующее изменение численности, связанное с другими факторами. На полигоне наблюдается зарастание луговин кустарниками и деревьями, что, возможно, негативно сказывается на этом виде. Раньше на полигоне имели место локальные палы растительности, высвобождающие отдельные участки территории от деревьев и кустарников. Более целесообразно проводить регулируемые палы растительности в ранневесеннее время по последнему снегу для сохранения комплекса видов открытых пространств и опушечных видов.

За последние годы мониторинговых наблюдений шашечница бритомарта на территории полигона встречалась довольно часто. Численность этого вида по солнечным, хорошо прогреваемым опушкам и по обочинам лесных дорог составляла около 5 экз. за 1 час наблюдений. Состояние популяции шашечницы бритомарта на территории полигона можно считать хорошим. Угроз для популяции вида не выявлено.

Численность бархатница ахине за период мониторинговых наблюдений на болоте Мурашево была низкой: в течение дня обычно наблюдали не более 5-7 экземпляров. Выявленное в 2008 г. расселение этого вида на территории полигона вдоль дороги, идущей на запад от основного места обитания вида, в 2015 г. подтвердилось. В 2015 г. численность этого вида не изменилась. Тем не менее, в западной окраине местообитания, где вид летал в 2011 г., в 2012 он не был отмечен. Можно предположить, что состояние популяции придорожной краеглазки в пункте проведения мониторинговых наблюдений по-прежнему стабильное. Угроз для популяции не выявлено.

Численность **бархатница ютта**, или тундрового сатира ютта с 2005 г. на болоте Мурашево держится на стабильно высоком уровне от 14 – до 20 экз. за 1 час наблюдений в наиболее благоприятных для вида биотопах (в разреженных багульниково-сфагновых сосняках и по просекам). На участках с низкой сосной (ок. 1,5 – 2 м) вид встречается приблизительно в 2 раза реже. Таким образом, состояние популяции сатира ютта на территории болота «Мурашево» остается благополучным. Угроз для популяции вида не выявлено.

С 2005 года численность **перламутровки фригги** на верховом болоте Мурашево в заказнике Матеевичский, как предполагалось, имела тенденцию к сокращению. В то время как в конце мая 2005 г. в течение дня было отмечено не менее 15 экземпляров, то в 2007 - 2009 годах на данном болоте было отмечено лишь по 2 экземпляра за день наблюдений. Поэтому состояние популяции вида было оценено как неудовлетворительное. Из возможных причин низкой численности перламутровки фригги ранее были выдвинуты: длительная оттепель с высокими температурами в зимнее время и слабая обводненность болота в весеннее время. Климатические условия зимнее-весеннего периода 2010 года были противоположными. Тем не менее, с 2011 года не обнаружено ни одной особи фригги. Поэтому можно утвердительно констатировать, что перламутровка фригга на данном болоте вымерла.

Численность **желтушки торфяниковой** на территории болота «Мурашево» в 2010 году была по-прежнему стабильно высокой (10-13 экз./час наблюдений в местах с наибольшим покрытием болота голубикой) и около 6 экз./час в остальной части болота, исключая участки переходного типа болот и чисто багульниковые сосняки. Состояние популяции торфяниковой желтушки на болоте Мурашево можно считать хорошим.

Мониторинг **паука сплавного большого** проводили на пункте НП «Припятский». Учеты на данной площадке в пойме реки Припять проводятся почвенными ловушками на пойменном сенокосном лугу на берегу старицы и на низинном болоте с 2006 года. На низинном болоте динамическая плотность сплавного паука в 2015 году составила 3,11 экз. на 100 ловушко-суток 2,98. Ранее в 2006 г. она составляла 2,27 экз. на 100 ловушко-суток в 2013 г., что свидетельствует о том, что численность паука осталась на прежнем уровне. Был проведен учет численности *D. plantarius* на мелиоративных каналах. На протяжении 5 км каналов паук был зарегистрирован в трех точках. Общее число особей составило 7 экземпляров, т.е. приблизительно 1,4 экз. на 1 км канала. Данные, полученные на мелиоративных каналах в 2013 и 2015 годах, сопоставимы с данными, полученными в 2005 и 2007 годах.

Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием популяции **камышовой жабы** проводятся на 6 постоянных пунктах наблюдения: Петриковский, Медно, Колосово. Свислочский, Вилейский, Малоритский. В целом на протяжении всего периода наблюдений камышовой жабы в 4 обследованных административных районах наметилась устойчивая тенденция к сокращению, как численности вида, так и количества мест обитаний в некоторых районах до 100%, в целом до 50%. В основном это сопряжено с нестабильной динамикой осадков в последние годы (30%), зарыблением водоемов размножения (25%), интенсификацией ведения сельского хозяйства с использованием ядохимикатов и удобрений (65%).

Международный опыт показывает, что потеря более 70% популяций на территории страны в последствии требует значительных финансовых вложений в восстановление численности и мест обитания данного вида, сопряженное с мероприятиями по расселению. В связи с чем, камышовая жаба нуждается в скорейшей разработке плана управления видом на территории Беларуси, а также учет распространения вида в территориальном планировании и использовании объектно-ориентированных мер охраны. Таким образом, на основании анализа динамики численности последних лет состояние камышовой жабы в Беларуси приближается к критическому.

Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием популяции **гребенчатого тритона** осуществляется на 6 постоянных пунктах: Петриковский, Медно, Колосово. Свислочский, Вилейский, Малоритский. На протяжении периода проведения наблюдений гребенчатого тритона отмечаются незначительные межгодовые колебания численности, а также сокращение пригодных мест обитания, сопряженное с исчезновением локальных популяций. Это в основном наблюдается в Центральной ландшафтной провинции, а также западных регионах Предполесской. В значительной степени это сопряжено с зарастанием временных водоемов размножения (20%), а также зарыблением (15%) и эвтрификацией постоянных водоемов (15%).

Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием популяции **болотной черепахи** имеет место на 1 постоянном пункте: Река Свиновод. Согласно полученным в текущем году данным, численность наблюдаемой популяции болотной черепахи за период наблюдений с 2006 по 2015 гг. находилась на относительно стабильном уровне. Во время учетов в начале выполнения

мониторинговых работ в 2006 году на постоянном маршруте регистрировалось 8 взрослых особей, в 2007-2008 – 5-6, в 2009 – 7, и в 2010-2011 – 8, в 2012 – 9 и в 2013г. – 6-7 особей. Некоторые различия в количественных показателях несущественны, т.к. могут быть связаны с погрешностями при применении конкретного метода учета, влиянием некоторых естественных факторов на распределение животных (например, паводков).

Основную угрозу популяционной группировке болотной черепахи в пункте постоянного мониторинга представляет комплекс антропогенных факторов, связанных с близостью деревни и сельскохозяйственной деятельностью человека, передвижением автотранспорта и местных жителей по дорогам, а также изменение экологических условий на песчаных холмах – станциях размножения этого вида.

К снижению численности местной популяции ведут гибель сеголетков на дорогах при их расселении, случайный отлов черепах при рыбной ловле, беспокойство со стороны местных жителей, которое вынуждает черепах искать новые местообитания. На состоянии популяции также сказывается несанкционированный отлов черепах в пруду, т.к. этот вид нередко содержится в любительских террариумах и живых уголках.

Несмотря на то, что численность контролируемой группировки болотной черепахи, начиная с 2006 г. находилась на относительно стабильном уровне, со второй половины прошлого века эта популяция, а также вся белорусская группировка, неуклонно сокращаются. Основные факторы угрозы связаны с последствиями антропогенной трансформации ландшафтов, влекущей деградацию ее местообитаний.

Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием популяции **медянки** осуществляется на 1 постоянном пункте: Река Свиновод. Результаты мониторинга контрольной популяции медянки показали, что ее численность с 2006 по 2015 гг. (исключая лишь 2009 г., когда исследования не финансировались) находилась на относительно стабильном уровне. Ежегодно в весенне-летний период, в мае-июне, на контрольном участке регистрировалось от 2 до 4 особей этого вида. Так, в 2006 г. при оптимальных погодных условиях на участке площадью 3,6 га наблюдалось 4 особи, в 2007-2008 гг. на участке около 2 га (площадь была сокращена) было встречено 2 особи, в 2010-2011 г. – также 2 особи, в 2012 – 1 и в 2013 – 3. Некоторые различия в численности обусловлены индивидуальными особенностями суточной активности разных особей. В результате проведенных исследований каких-либо заметных угроз для конкретного местообитания и популяции медянки в пункте мониторинга выявлено не было.

Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием популяции **большого подорлика** осуществляется на 3 постоянных пунктах наблюдения: Средняя Припять, Белоозерск, Ольманские болота (таблица 8.3).

Таблица 8.3 – Динамика численности видов на мониторинговых площадках.

Вид	Площадка	2006	2007	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Большой подорлик	Ольманские болота	6	6	6	6	7	7	7	6	5
	Средняя Припять	6	6	6	7	6	7	7	6	6
	Белоозерск	4	4	3	2	3	2	2	2	2
	Волхва	3	3	3	2	*	*	*	*	*
	<b>Итого</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>

- - учеты не проводились

Общая численность большого подорлика на учетных площадках в 2015 г. составила 13 гнездящихся пар. Как видно из таблицы численность большого подорлика колеблется в небольших пределах в естественных биотопах (ППМ «Ольманские болота» и «Ястребель») и имеет тенденцию к снижению в трансформированных хозяйственной деятельностью человека биотопах (ППМ «Белоозерск и Волхва»). Во всех типах биотопов колебания численности вида связаны в первую очередь с обилием мышевидных грызунов на конкретных участках обитания.

Успех гнездования большого подорлика в 2015 г. составил 71%, что является средним показателем для вида. В течение последних 3 лет наблюдается тенденция роста кривой успеха гнездования, хотя в целом за 13 лет наблюдения сохраняется отрицательный тренд этого показателя. Особенно сильно отрицательная тенденция успеха гнездования выражена в естественных биотопах (крупные лесоболотные массивы) труднодоступных для человека. Таким образом, эта негативная тенденция связана не столько с прямым воздействием антропогенного фактора, сколько

опосредованно – через снижение кормовой емкости естественных пойменных и болотных угодий, а также, возможно, пресса хищничества со стороны куницы и крупных дневных хищных птиц.

Негативным фактором, характерным только для ППМ «Ольманские болота», является недостаток гнездопригодных деревьев. Подорлики вынуждены строить гнезда на неудобных развилках, в перекрестьях упавших деревьев и т.п., что приводит к частому падению и гибели яиц и птенцов. Даже в случае падения большого, но не способного еще летать птенца, он в этом случае становится легкой жертвой наземных хищников (лисы, волка и т.д.).

Учеты **большого веретенника** и **дупеля** в пойме реки Припять на пунктах учета Запесочье, Кремное, Погост за последние годы показал резкое сокращения численности вида на гнездовании в связи с сильным засушливыми весенне-летними периодами 2014 и 2015 г. В 2015 г на всех трех пунктах мониторинга зафиксировано только 2 гнездящиеся пары большого веретенника, в 2014 – 5-6 пар в то время как в 2010-2011 года численность вида на пунктах мониторинга оценивалась в 70-75 пар. Учеты дупеля констатировали исчезновение токов на пунктах мониторинга в 2015 г. в то время как 2014 г. единичные токующие особи еще обнаруживались.

Численность большинства охраняемых видов водных беспозвоночных стабильна на протяжении всего периода наблюдений. Однако с 2011 г. отмечено исчезновение широкополого рака на озере Каравайно, что скорее всего вызвано заболеванием рачьей чумой. Для восстановления популяции вида необходима его реинтродукция. С 2012 г. на реке Короватка, где установлены бетонные заградительные сооружения, не наблюдается медицинская пиявка.

Потенциальными угрозами для популяции водных беспозвоночных на пунктах мониторинга Озеро Северный Волос и Озеро Южный Волос остаются эвтрофирование и загрязнение водоемов, что будет приводить к снижению уровня растворенного кислорода в глубоких слоях воды. В настоящее время рекреационная нагрузка на озеро остается низкой. Однако в непосредственной близости к водоемам расположена зона отдыха «Леошки», где идет постоянное строительство новых объектов, поэтому необходимо постоянно контролировать и по возможности ограничивать всю хозяйственную деятельность на водосборе этих озер.

Среди наземных беспозвоночных отмечено исчезновение трех видов животных: перламутровки фригги на пункте учета болото «Мурашево» и двух луго-болотных видов жесткокрылых – жужелицы золотистоямчатой и слизнеда ребристого на пункте наблюдения ГПУ «Березинский биосферный заповедник», что связано с закустариванием открытых участков поймы реки.

В связи с засушливыми весенне-летними периодами последних лет, в связи с пересыханием водоемов размножения, отмечена устойчивая тенденция к сокращению численности камышовый жабы, количества мест обитаний которой в некоторых районах сократилось до 100%. По этой же причине происходит снижение численности гребенчатого тритона. Существенным негативным фактором является зарыбление водоемов размножения. Следует учитывать наличие охраняемых видов земноводных при проведении рыбоводно-биологических обоснований.

Среди птиц наибольшему влиянию подверглись представители водно-болотной фауны (большой веретенник и дупель на пунктах учета Запесочье, Кремное, Погост). Причиной снижения численности указанных видов амфибий и птиц является засушливые весенне-летние периоды последних лет, которые стали основным негативным фактором воздействия на популяции охраняемых видов животных в 2015 г. Среди прочих природных факторов отмеченных за последние годы является хищничество американской норки, енотовидной собаки, лисицы, серой вороны. Среди антропогенных факторов наиболее значительными являются весенняя охота, которые являются причиной отстрела (изъятия из экосистемы) и беспокойства в период гнездования птиц (Средняя Припять, Запесочье, Кремное, Погост), рубки старовозрастных лесов (Средняя Припять). Необходимо обеспечить продолжение работ по выявлению и передаче под охрану мест обитаний охраняемых видов диких животных, а также усилить контроль за соблюдением режима охраны уже переданных под охрану мест обитаний.

В 2015 г. проведены **наблюдения за состоянием диких животных, охраняемыми в соответствии с международными обязательствами Республики Беларусь**, на 2 пунктах наблюдения «Туровский луг», «Средняя Припять».

Ежегодный мониторинг **белого аиста** проводится на ППН «Средняя Припять» на участке «Туровщина» общей площадью 330 кв. км, расположенном на территории Житковичского р-на Гомельской обл. Участок включает 27 населенных пунктов с окрестностями. Учеты гнездовой численности и контроль успеха гнездования осуществлялись в 2015 г. во второй половине гнездового периода перед вылетом из гнезд птенцов.

В текущем году всего было зарегистрировано 180 гнездящихся пар белого аиста, т.е. на 17% меньше, чем в 2014 г. (217 гн. пар). Птицы гнездились в 26 из 27 населенных пунктов мониторингового участка. По 10 и более занятых гнезд насчитывалось также, как и в предыдущий сезон в 5 населенных пунктах – Малишев, Вересница, Туров, Борки, и Кольно. В среднем на один населенный пункт приходилось по 6,7 гнездящейся пары.

Анализ многолетних данных свидетельствуют, что на мониторинговой площадке с середины 1970-х годов численность белого аиста значительно увеличилась (рисунок 8.1). Особенно заметный ее рост отмечался в 1990-е и 2000-е годы. С начала по середину 2000-х годов прослеживался некоторый спад численности вида, который с 2008 г. сменился подъемом. Однако в последние годы темпы роста численности снова замедлились, она постепенно «вышла на плато». Такое снижение прогнозировалось ранее ввиду значительного сокращения показателей успеха размножения на протяжении последних нескольких лет (Самусенко, 2013). В нынешнем сезоне впервые за последнее десятилетие зарегистрировано падение численности вида на гнездовании, причем довольно существенное, что также вполне ожидаемо ввиду низкого успеха размножения вида в предыдущие сезоны.

Доля неуспешных пар, которые по разным причинам не имели потомства (51,1%), в 2015 г. была самой высокой за весь период наблюдений и с начала фиксации данного параметра. Лишь в 2007, 2009, 2010 и 2014 гг. этот показатель превышал 20%.

Количество птенцов в выводке у белого аиста колебалось от 1 до 4 птенцов. Впервые за весь период наблюдений не отмечено 5 молодых в гнездах у аистов. Средний размер выводка у приступивших к размножению пар в 2014 г. был минимальным за весь период наблюдений – 0,97 птенца. У успешных пар количество птенцов также было крайне низким – 1,99 на пару. Такие низкие показатели среднего размера выводка никогда раньше не были отмечены предыдущими исследователями в пойме р. Припять. Даже в самые неблагоприятные годы он колебался в пределах 2,4 птенца на успешную пару: 1992 г. - 2,45, и 1997 г. - 2,38 птенца.

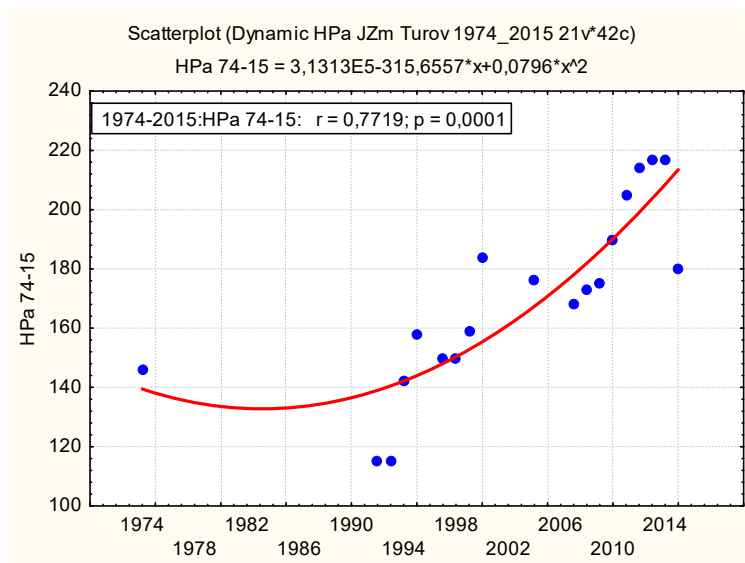


Рисунок 8.1 – Динамика численности гнездящихся пар белого аиста на мониторинговом участке «Туровщина» ППН «Средняя Припять» с 1974 по 2015 г.

Таким образом, успех размножения белого аиста (доля неуспешных пар и размер выводка) в 2015 г. был катастрофически низким, даже по сравнению с прошлым, также неудачным для вида гнездовым сезоном. Это связано, в первую очередь, с экстремально неблагоприятными погодными условиями нынешнего года. Высокая доля неуспешных пар обусловлена ранним наступлением весны, экстремальными погодными явлениями в середине гнездового цикла – похолодание, шквалистый ветер, дожди в конце июня. При этом малое количество осадков зимой, весной и летом привели к полному отсутствию половодья в весенний период, а также низкому уровню воды в реке Припять и других водоемах в летнее время. Это значительно подорвало кормовую базу аистов, в результате чего они смогли вырастить очень малое количество птенцов. Данный вывод основывается на проведенном ранее анализе зависимости данного показателя в пойме р. Припять от широкого спектра абиотических факторов, в результате которого было уста-

новлено, что нестабильные климатические условия периода начала гнездования сказываются отрицательно на успехе размножения вида, обуславливая увеличение доли неуспешных пар. Данная закономерность подтверждается данными о малом количестве слетков в гнездах аистов в 2012 и 2014 гг. (маловодные годы), и высоком размере выводка в 2013 г. (длительное подтопление поймы и высокий уровень воды в реке).

В целом, на основании анализа полученных результатов установлено, что снижение темпов гнездовой численности обусловлено падением успеха размножения белого аиста: средний размер выводка на протяжении последних нескольких лет существенно сокращался как у приступивших к размножению пар, так и у успешных пар, а доля неуспешных пар увеличивалась. Объясняется это тем, что белые аисты приступают к гнездованию в 3-4-летнем возрасте, поэтому снижение среднего размера выводка за счет ухудшения условий обитания в местах гнездования и рост числа неуспешных пар может отразиться на гнездовой численности лишь через несколько сезонов. На гнездовую численность также значительно повлияли экстремально неблагоприятные погодные, а, следовательно, и кормовые условия нынешнего гнездового сезона.

Продолжается сокращение доли гнезд белого аиста на традиционных опорах (крышах зданий и деревьях). Напротив, частота использования в качестве опоры для гнезда столбов (в т.ч. опор ЛЭП) постоянно увеличивается и достигла в 2013 г. рекордной отметки в 69,4%. Все более часто использование для гнездования опор линий электропередачи усиливает угрозу для популяции вследствие возрастания риска гибели от электротока.

Весенняя миграция 2015 года в пойме р. Припять наиболее массовых видов гусей (**гуменник и белолобый гусь**) проходила в намного более ранние сроки по сравнению с 2013 г. и приблизительно на неделю позже по сравнению с 2014 г. Первый пик транзитной весенней миграции 2015 г. зарегистрирован достаточно рано, в конце второй декады марта (таблица 8.4), что обусловлено тёплым завершением зимы, без резких температурных переходов во время наступления весеннего потепления, а также отсутствием снежного покрова.

Пролет гусей характеризовался, как обычно, двумя пиками (таблица 8.4). Второй пик миграции гусей зарегистрирован на окончание третьей декады марта.

Таблица 8.4 – Фенология миграции гусей (пики миграции) в пойме Припяти в 2006-2015 гг.

год	декады					
	I март	II март	III март	I апрель	II апрель	III апрель
2006				+	++	
2007		+				++
2008		+		++		
2010			+	++		
2011			+	++		
2012		+	+	++	++	
2013					+	++
2014		+	++			
2015		+		++		

+ первый пик миграции; ++ второй пик миграции

По долевого составу наблюдалась типичная картина для весенней миграции, практически не отличавшаяся от 2014 г. Преобладал, как обычно, белолобый гусь (92% от общей численности учтённых гусей), зато практически отсутствовал на пролете транзитный серый гусь; в основном регистрировались местные гнездящиеся в пойме р. Припять особи серого гуся. Также для весенней миграции гусей в 2015 г. на территории поймы р. Припять в Житковичском районе характерно отсутствие значительных скоплений на отдых и кормёжку в большинстве мест, характерных для предыдущих лет. Данная ситуация объясняется экстремально низкими уровнями воды в реке Припять и отсутствием весеннего паводка на пойме в 2015 году, что снизило кормовую и защитную ценность угодий для гусеобразных.

В 2015 г. наблюдения за миграцией **шилохвосты, связи и чирка-трескунка** осуществлялись с 19 марта по 09 апреля. Как и в предыдущие годы, из трех видов уток наиболее массовым весенним мигрантом в 2015 г. была связь (94% от общей учтённой численности трех видов).

Пролет связи на весенней миграции 2015 г. в пойме р. Припять, также, как и в предыдущие годы, характеризовался двумя пиками. Первый пик отмечался 19-21 марта (практически в то же время, что и в 2014 г.), второй несколько позже – 26-27 марта. В отличие от прошлых лет, миграция связи в промежутки между пиками практически отсутствовала.



На долю шилохвости и чирка-трескунка пришлось соответственно по 3% от общей численности трех видов уток, массовая миграция шилохвости была зарегистрирована в третьей декаде марта и в отличие от прошлых лет имела один пик. Весенняя миграция чирка-трескунка в 2015 г. протекала более-менее равномерно и была не значительна по численности.

В целом 2015 г. характеризовался крайне малыми численностями уток по сравнению с предыдущим годом (таблица 8.5). Низкие численности уток в пойме Припяти во время весенней миграции этого года и отсутствие второго пика миграции шилохвости объясняются малой защитной и ещё меньшей, по сравнению с гусями, кормовой ценностью "сухой" поймы в период почти полного отсутствия весеннего паводка.

Средняя плотность гнездовых пар **чирка-трескунка** в 2015 г. составила 3,7 пар/км<sup>2</sup>, что существенно ниже средних многолетних показателей (6-7 пар/км<sup>2</sup>) за 2000-е гг., тем более ниже оптимальной емкости качественных пойменных водно-болотных местообитаний (при которых может достигать 11-12 пар/км<sup>2</sup>), значительно меньше по сравнению с прошлым годом (6,2 пар/км<sup>2</sup>) и даже меньше, чем в 2013 г. - 4 пары/км<sup>2</sup> (Kozulin et al. 1998). Следует также отметить, что это плотность гнездовых пар, а не плотность гнездования чирка-трескунка в пойме Припяти в 2015 году, большинство пар не приступило к гнездованию в текущем сезоне размножения, а успех гнездования остальных был практически нулевым. Провальный успех гнездования чирка-трескунка обусловлен в основном сочетанием двух крайне неблагоприятных факторов: 1. отсутствием весеннего паводка в пойме Припяти; 2. продолжительным весенне-летним засушливым периодом (засухой), что привело в 2015 году к почти 100%-ному пересыханию изолированных пойменных водоемов.

Таблица 8.5 – Зарегистрированные численности мигрирующих уток в пойме р. Припять в 2012–2015 гг. (ППН «Туровский Луг»)

Вид	2012	2013	2014	2015
<b>шилохвость</b>	1479	302	30793	192
<b>связь</b>	14015	1043	309739	5686
<b>чирок-трескунок</b>	187	25	281	185

Зарегистрирована нулевая плотность выводков чирка-трескунка в пойме Припяти в 2015 г. ввиду провального успеха гнездования речных уток, усугубленного пересыханием изолированных пойменных водоемов, являющихся местами обитания выводков, а также высокой рекреационной нагрузкой на альтернативные пойменные водные станции: речные заводы и затоки.

Успех размножения белого аиста (доля неуспешных пар и размер выводка) в 2015 г. был катастрофически низким. Это связано, в первую очередь, с экстремально неблагоприятными погодными условиями нынешнего года. Высокая доля неуспешных пар обусловлена ранним наступлением весны, экстремальными погодными явлениями в середине гнездового цикла – похолодание, шквалистый ветер, дожди в конце июня. При этом малое количество осадков зимой, весной и летом привели к полному отсутствию половодья в весенний период, а также низкому уровню воды в реке Припять и других водоемах в летнее время. Продолжается увеличение, частота использования в качестве опоры для гнезда столбов (в т.ч. опор ЛЭП) постоянно увеличивается и достигла в 2013 г. рекордной отметки в 69,4%. Все более частое использование для гнездования опор линий электропередачи усиливает угрозу для популяции вследствие возрастания риска гибели от электротока. Для предотвращения гибели аистов и снижения количества аварийных ситуаций на линиях электропередач необходимо проведения комплексных технических мероприятий по установке по повышению степени изоляций ЛЭП, установке искусственных платформ на местах существующих гнезд и в отдалении от ЛЭП.

Основные негативные факторы, оказывающие влияние на водно-болотные виды птиц в пойме Припяти остаются те же как и в предыдущие годы:

1. отсутствие весеннего паводка и продолжительная весенне-летняя засуха. экстремально высокий уровень и продолжительный по срокам весенний паводок и, как следствие, длительное отсутствие мест пригодных для гнездования;
2. растянутые сроки весенней охоты, которые являются причиной отстрела (изъятия из экосистемы) и беспокойства в период гнездования уже приступивших к размножению особей;
3. отсутствие контроля на местах размножения за численностью хищников, уничтожающих кладки и выводки, таких как американская норка *Mustela vison*, енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides*, лисица *Vulpes vulpes*, серая ворона *Corvus cornix*, что негативно отражается на численности выводков и количестве птенцов в выводках;

4. последствия мелиоративных работ на водно-болотных местообитаниях, сокративших их площадь и соответственно количество изолированных от реки мелководных пойменных водоёмов на разной стадии пересыхания, для поддержания достаточного количества которых нужен и соответствующий уровень весеннего паводка (см. п. 1);

5. закустаривание поймы Припяти в следствие практически нулевой сельскохозяйственной деятельности (отсутствие сенокосения, вырубки ивняковых кустарников на нужды печного отопления домохозяйств и выпаса крупного скота).

В результате проведенных в 2015 г. **наблюдений за инвазивными чужеродными видами диких животных и средой их обитания** получены данные о численности и распространении 6 инвазивных чужеродных видов диких животных. На основании собственных и литературных данных установлены современные приобретенные ареалы двух инвазивных видов гаммарид (рисунок 8.2, рисунок 8.3). На территории Беларуси *D. villosus* впервые обнаружен в р. Днепр в июле 2006 года. Хотя *D. villosus* (рисунок 8.2) является одним из недавно обнаруженных видов-вселенцев, его распространение достаточно широкое. Быстро колонизирует белорусские водоемы и стал привычным видом для бентосных сообществ рек Днепр, Припять, Сож, Горынь, Мухавец, Пина. В основном распространяется естественным путем или с помощью балластных вод речных судов. Особенностью распространения является большая встречаемость в руслах крупных рек, а притоки заселены им еще мало.

*O. crassus* (рисунок 8.3) на территории Беларуси впервые был найден в 2008 г. в р. Припять. Проникновение шло естественным путем с территории Украины. Активно расселяется в странах Западной Европы, где встречается и в стоячих водоемах. В настоящее время этот вид часто встречается в реках Днепр, Припять, Сож, Пина, Горынь. В отличие от предыдущего вида выше поднялся по р. Днепр. Возможно появление в водах р. Неман, поскольку этот вид был вселен в Каунасское водохранилище, расположенное на данной реке.



Рисунок 8.2 – Места обнаружения *D. villosus*

**Динамика плотности инвазивных и чужеродных видов гаммарид. Пункт мониторинга в Гомельской области МИВ/Ж Го-1., река Припять выше г. Петрикова.** По всем имеющимся данным на этом пункте мониторинга обитает 5 чужеродных видов гаммарид (таблица 8.6). Из исследуемых инвазивных видов зарегистрированы оба вида – *Dikerogammarus villosus* и *Obesogammarus (Pontogammarus) crassus*. Один из исследуемых видов *Obesogammarus (Pontogammarus) crassus* в сборах 2011 года был найден только в качественных пробах и составил около 18 процентов численности гаммарид. В количественных пробах 2013-2014 гг. наблюдался рост его абсолютной численности с 3.2 до 28 экз./м<sup>2</sup>, при постоянной относительной численности 10% от гаммарид. В 2015 г. при низкой численности других чужеродных видов он достиг 40% численности. Также здесь обитают следующие чужеродные виды: *Corochium curvispinum*, *Dikerogammarus haemobaphes* и *Chaetogammarus ischnus*. Если раньше отмечались максимальные значения численности для наиболее распространенного *Dikerogammarus haemobaphes* (13.6 экз./м<sup>2</sup>) и *Corochium curvispinum* (8.7 экз./м<sup>2</sup>), то в 2014 году на доминирующие позиции вышел *Chaetogammarus ischnus* (58.4 экз./м<sup>2</sup>). В 2015 году *Dikerogammarus haemobaphes* вышел на второе место по относительной плотности. Обильное развитие в этой точке мониторинга имеет популяция чужеродного вида брюхоногих моллюсков *Litoglyphus naticoides* (64.0 экз./м<sup>2</sup> или 90% численности всего донного населения).



Рисунок 8.3 – Места обнаружения *O. crassus*

Таким образом, хотя этот пункт наблюдения ранее был наименее обеспечен фактическими данными, только начиная с 2014 года, количественные сборы были полноценными. *D. villosus* встречался ранее, до 2011 года в незначительном количестве (0.8 экз./м<sup>2</sup>), в последние два года в сборах не найден. В 2015 году после 3 летнего отсутствия на ППН были установлены количественные параметры этого инвазивного вида. Плотность его на этом пункте наблюдений невысокая и составила 3,2 экз. на кубометр. Одной из возможных причин его исчезновения в предыдущие годы наблюдений отсутствие подходящих биотопов в пределах ППН при низком уровне воды в р. Припять.

Таблица 8.6 – Абсолютная (N, экз./м<sup>2</sup>) и относительная (%) плотность чужеродных видов водных беспозвоночных животных на пункте мониторинга МИВ/Ж Го-1

Время исследований	2007-2008 гг.	2007-2008 гг.	2011 г.	2013 г.		2014 г.		2015 г.	
Название вида (русское, латинское)	N	%	%	N	%	N	%	N	%
Моллюски брюхоногие, Gastropoda									
Литоглиф, <i>Lithoglyphus naticoides</i>	-	-	90			+	+	+	+
Класс моллюски двустворчатые Bivalvia									
Дрейссена речная <i>Dreissena polymorpha</i>				0.8		+	+	+	+
Отряд бокоплав, Amphipoda									
<b>Дикерогаммарус вилозус, <i>Dikerogammarus villosus</i></b>	<b>0.8</b>	3.3	25.6	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.2</b>	<b>16.0</b>
<b>Понтогаммарус толстый <i>Pontogammarus crassus</i> (Sars, 1894)</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>17.9</b>	<b>3.2</b>	<b>9.6</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>40.0</b>
Эхингаммарус ишнус, <i>Chaetogammarus ischnus</i>	0.8	3.3	12.8	+	6,9	58.4	21	0.8	4.0
Дикерогаммарус хаеобафес, <i>Dikerogammarus haemobaphes</i>	13.6	56.9	41.0	1.6	38,8	41.6	15	6.4	32.0
Корофиум кривоиглый <i>Corochium curvispinum</i>	8.7	36.4	2.6	14.8	44,7	34.4	13	1.6	8.0
Количество видов ракообразных	5	5	5	4	4	4	4	5	5

**Пункт мониторинга в Гомельской области МИВ/Ж Го-2. Река Припять в г. Мозырь.**

За все время наблюдений на этом пункте мониторинга встречено 7 чужеродных видов ракообразных (таблица 8.7). Из них 6 относятся к отряду амфипода и один вид к мизидам. В 2014 году найдено 5 видов в количественных пробах. Пробы были богатыми и репрезентативными (322 экземпляра). В целом величины плотности в 2014 году значительно выше прошлогодних. Как и на предыдущем ППН *Dikerogammarus villosus* не обнаружен. Другой инвазивный вид *Pontogammarus crassus* был более обилен чем в предыдущие годы, более того, в 2014 году доминировал с численностью 135 экз/м<sup>2</sup> и относительной плотностью 63%. В сборах 2015 года этот вид имел достаточную абсолютную плотность, сравнимую с предыдущим годом (до 84 экз/м<sup>2</sup>), но по относительной уступал другим чужеродным видам, за счет которых создавались величины численности на ППН. Максимальная плотность в 2015 году наблюдалась у *Limnomysis benedeni*.

В разные годы наблюдений встречаемость, значения абсолютной и относительной численности чужеродной фауны меняются непрогнозируемо, что связано, прежде всего, с изменениями гидрологического режима. Кроме того, представляемые данные в значительной мере зависят от способа сбора. Из других чужеродных видов наиболее стабильна популяция *Dikerogammarus haemobaphes*, который встречается ежегодно с плотностью от 3 до 300 экз/м<sup>2</sup>. Относительно постоянна популяция *Corochium curvispinum*, подвержены значительным колебаниям – *Chaetogammarus ischnus* и чужеродная мизида.

На этом ППН из других групп чужеродных водных беспозвоночных животных встречается брюхоногий моллюск *Lithoglyphus naticoides*, и двустворчатый моллюск *Dreissena polymorpha*, которые не были предметом исследований. Несмотря на значительную амплитуду межгодовых колебаний плотности всех видов гаммарид, для изучаемого вида *D. villosus* необходимы дополнительные исследования на этой станции с целью определения развития популяции в разных местообитаниях. Понтогаммарус толстый на этом пункте мониторинга имеет уже достаточно большие плотности и входит в число доминирующих видов.

**Пункт мониторинга в Гомельской области МИВ/Ж Го-3. Река Днепр у г. Речица.** На данном пункте мониторинга за период исследований зарегистрировано 6 видов чужеродных амфипод (таблица 8.8). Как и ранее встречаемость разных видов значительно менялась по годам. В сравнении с предыдущими годами, видовой состав в количественных сборах 2013 и 2014 годов был обеднен, встречалось только 3 вида, в 2015 году найдено 5 видов. Изучаемые инвазивные виды регистрируются постоянно в течение последних лет наблюдений. Численность *D. villosus* остается невысокой, но в отличие от рассмотренных выше ППН он здесь встречается постоянно, а в 2015 году с рекордной плотностью 580 экз./м<sup>2</sup>. Другой исследуемый вид *P. crassus* встречался с низкой плотностью.

Таблица 8.7 – Динамика абсолютной (N, экз/м<sup>2</sup>) и относительной плотности (%) чужеродных видов на ППН МИВ/Ж Го-2

Время исследований	2007	2008	2011	2013		2014		2015	
	%	%	N	N	%	N	%	N	%
Моллюски брюхоногие, Gastropoda									
Литоглиф, <i>Lithoglyphus naticoides</i>	-	-	19.2						
Класс моллюски двустворчатые Bivalvia									
Дрейссена речная <i>Dreissena polymorpha</i>	-	-	0.8	0					
Отряд бокоплавов – Amphipoda									
<b>Дикерогаммарус вилозус, <i>Dikerogammarus villosus</i></b>	-	-	<b>9.8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Понтогаммарус толстый <i>Pontogammarus crassus</i> (Sars, 1894)</b>	18.2	75.9	<b>0</b>	<b>3.2</b>	<b>2,2</b>	<b>135</b>	<b>63</b>	<b>84</b>	<b>6.1</b>
Эхингаммарус ишнус, <i>Chaetogammarus ischnus</i>	-	1.6	-		6,1	7	3	16	1.2
Дикерогаммарус хаеобафес, <i>Dikerogammarus haemobaphes</i>	6.1	3.6	90.2	3.2	66,6	30	14	300	21.9
Корофиум кривоиглый <i>Corochium curvispinum</i>	-	13.0	-	6.8	22,7	13	6	20	1.5
Обесогаммарус обесус <i>Obesogammarus obesus</i>	-	1.3	-		2,4	3	1	136	9.9
Отряд мизиды – Mysidacea									
Лимномизис бенедени <i>Limnomysis benedeni</i>	75.8	4.6	-	-	-	-	-	812	59.4
Количество видов ракообразных	3	6	2	3	5	5	5	6	6

Таблица 8.8 – Динамика абсолютной (N, экз./м<sup>2</sup>) и относительной плотности (%) чужеродных видов на ППН МИВ/Ж Го-3

Название вида (русское, латинское)	Численность									
	2008		2011		2013		2014		2015	
	экз.	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Класс моллюски брюхоногие, Gastropoda										
Литоглиф, <i>Lithoglyphus naticoides</i>			1.6							
Отряд бокоплавов, Amphipoda										
<b>Дикерогаммарус вилозус, <i>Dikerogammarus villosus</i></b>	+	+	<b>3.0</b>	9.5	<b>0</b>	<b>29,9</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>580</b>	<b>82.4</b>
<b>Понтогаммарус толстый <i>Pontogammarus crassus</i></b>	<b>1</b>	1.0	-	-	<b>11.2</b>	<b>11,5</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>1.1</b>
Дикерогаммарус хаеобафес, <i>Dikerogammarus haemobaphes</i>	80	82.5	8.8	90,0		34,5	-	-	80	11.4
Обесогаммарус обесус <i>Obesogammarus obesus</i>	15	15.5	-	-		10,3	0	0	0	0.0
Корофиум кривоиглый <i>Corochium curvispinum</i>	1	1.0	-	-	10.4	2,3	0	0	12	1.7
Эхингаммарус ишнус, <i>Chaetogammarus ischnus</i>	-	-	-	0.5		11,5	3	11	24	3.4
<i>Limnomysis benedeni</i>					0.4		0	0	0	0.0
Количество видов ракообразных	5	5	3	3	3	5	3	3	5	5

Для этого ППН характерно непостоянство плотности и для других чужеродных видов гаммарид. Ранее обильный *D. haemobaphes* в 2014 году не был найден. Возможной причиной этого может быть смена биотопа на этом ППН в связи с отсутствием растительности на предыдущем месте отбора проб. По этой же причине нет в количественных сборах и других чужеродных видов. В 2015 г. имели место и значительные колебания в течение сезона уровня режима для

этого ППН, которые зависят как от обилия осадков, так от регулирования уровня воды на водохранилищах в нижнем течении реки. Эти незакономерные изменения также могут быть причиной нестабильности развития популяций чужеродных видов амфипод.

Сравнение межгодовых изменений в популяциях наблюдаемых видов ППН ГО-3, исходя из полученных многолетних данных затруднено. Можно констатировать постоянную встречаемость обоих видов и рост численности популяций в два последних года наблюдений.

**Пункт мониторинга в Гомельской области МИВ/Ж Го-4. Река Припять у г. Наровля.**

Ранее на этом пункте по многолетним наблюдениям зарегистрировано 7 чужеродных видов (таблица 8.9). В 2014 году при тщательном анализе всех биотопов с применением разных способов сбора было найдены еще два вида - *Corochium robustum* и *Pontogammarus robustoides*. Таким образом, количество встречающихся на этом ППН чужеродных видов возросло до девяти, что является рекордным для всех ППН. Однако в количественных сборах ежегодно регистрируется только от 1 до 5 видов. В этом пункте мониторинга исследуемый инвазивный *D. villosus* имеет малую плотность и был обнаружен в 2007 и 2011 годах только в более обильных качественных сборах. Другой инвазивный вид *Pontogammarus crassus* в 2014-2015 гг. имел максимальную плотность за все годы наблюдений, вероятно это связано с большей концентрацией его в эти засушливые годы на подходящих местообитаниях.

Таблица 8.9 – Динамика плотности инвазивных видов на ППН МИВ/Ж Го-4

Название вида (русское, латинское)	Численность											
	2007		2008		2011		2013		2014		2015	
	экз./м <sup>2</sup>	%	экз./м <sup>2</sup>	%	экз./м <sup>2</sup>	%	экз./м <sup>2</sup>	%	экз./м <sup>2</sup>	%	экз./м <sup>2</sup>	%
Отряд бокоплавов, Amphipodaе												
Дикерогаммарус вилозус, <i>Dikerogammarus villosus</i>	0	2.4	0	0.3	0	5.7	0	0	0	0	0	0
Понтогаммарус толстый <i>Pontogammarus crassus</i>	69.6	52.4	9.2	67.8	0	0	11.2	14,2	98.4	51	3440	15.4
Обесогаммарус обесус <i>Obesogammarus obesus</i>				0.3				1,5	0	0	1600	7.1
Дикерогаммарус хаеобафес, <i>Dikerogammarus haetobaphes</i>	4	28.8	1.2	17.5	1.3	88.7		65,5	32	17	4640	20.7
Хетогаммарус ишнус, <i>Chaetogammarus ischnus</i>	4	0.0		0.9		5.7		1,0	22.4	12	0	0.0
Корофиум кривоиглый <i>Corochium curvispinum</i>	34.4	0.5		0.6			10.4	17,8	21.6	11	8600	38.4
Отряд мизиды - Mysidacea												
Лимномизис бенедени <i>Limnomysis benedeni</i>		16.0	2.8	12.5			0.4				4120	18.4
Всего видов	4	5	3	7	1	3	3	5	4	4	5	5

Продолжает постоянно в количественных и качественных сборах встречаться наиболее распространенный *D. haetobaphes*, имея высокие значения относительной плотности. Также постоянно встречается в качественных пробах, но в меньших количествах *Ch. ischnus*. *C. curvispinum*, численность которого в 2014 году в сравнении с 2013 годом возросла вдвое, а в 2015 году рекордно выросла до 8600 экз./м<sup>2</sup>.

Вообще 2015 год значительно отличается от предыдущих лет наблюдений максимальными значениями абсолютной численности чужеродных видов, превышающей значения на всех ППН. Это опять же связано с предельно низким уровнем воды в реке. За время наблюдений на этом ППН зарегистрировано максимальное количество чужеродных видов. Численность инвазивного *D. villosus* остается низкой и недостаточна для фиксации в количественных сборах, а *Pontogammarus crassus* продолжает расти.

**Пункт мониторинга в Гомельской области МИВ/Ж Го-5. Река Днепр ниже г. Лоев.**

Несмотря на близость к Киевскому водохранилищу, этот пункт мониторинга отличается относительно низкими величинами видового богатства (таблица 8.10). В 2014 году на этом ППН были проведены специальные сборы для сравнения разных биотопов (камни, заросли). При этом на двух типах биотопах встречено 6 адвентивных видов амфипод. Такие же по видовому богатству были и сборы 2015 года. Из наблюдаемых видов *D. villosus* обнаружен в количественных и качественных пробах последнего года. В 2014 году *P. crassus* также встречался в количественных и качественных сборах, в камнях относительная плотность была только 5%, а в растительности - 50%. В сборах 2015 года численность этого вида выросла в 3 раза в сравнении с предыдущим годом наблюдений, а доля осталась приблизительно одинаковой. До этого года *D. villosus* встречался хоть и при малой плотности (1-3 экз./м<sup>2</sup>) почти постоянно в количественных пробах. *P. crassus* встречался наоборот спорадически, но в последние 2 года стал доминирующим видом.

Таблица 8.10 – Динамика плотности инвазивных видов на ППН МИВ/Ж Го-5

Название вида (русское, латинское)	Численность									
	2008		2011		2013		2014		2015	
	экз.	%	экз./м <sup>2</sup>	%	экз./м <sup>2</sup>	%	экз./м <sup>2</sup>	%	экз./м <sup>2</sup>	%
Моллюски брюхоногие, Gastropoda										
Литоглиф, <i>Lithoglyphus naticoides</i>			1	70						
Класс моллюски двустворчатые Bivalvia										
Дрейссена речная <i>Dreissena polymorpha</i>	-	-	1	8						
Отряд бокоплав, Amphipoda										
Дикерогаммарус виллозус, <i>Dikerogammarus villosus</i>	3	20.0	1	5.9	0.8	8,4	0	0,18	12,8	6.7
Понтогаммарус толстый <i>Pontogammarus crassus</i>			8	0.0	0	0	37	50,5	102.4	53.3
Обесогаммарус обесус <i>Obesogammarus obesus</i>				3.9		20,7	12	16,3	1,6	0.8
Дикерогаммарус хаеобафес, <i>Dikerogammarus haetobaphes</i>	1	6.7		84.5	2.4	51,8	0	0,26	12,8	6.7
Хетогаммарус ишнус, <i>Chaetogammarus ischnus</i>	11	73.3		5.9		17,1	7	10,5	60,8	31.7
Корофиум кривоиглый <i>Corochium curvispinum</i>						2,0	1	2,0	1,6	0.8
Всего видов ракообразных	3	3	2	4	2	5	4	6	6	6

Из других чужеродных видов наиболее встречаемый и доминирующий на некоторых ППН *D. haetobaphes* зарегистрирован в небольших количествах. Начиная с 2013 года в пробах встречается *Corochium curvispinum*, пока в небольших количествах. Растет численность *Chaetogammarus ischnus*, максимум плотности наблюдался в 2015 году, где по относительной численности он занимал 2 место (32%).

Таким образом, на данном пункте к настоящему времени регистрируются все ранее встречавшиеся чужеродные виды. Из инвазивных более постоянно регистрируется *D. villosus*, а большие плотности создает *P. crassus*.

**Пункт мониторинга в Гомельской области МИВ/Ж Го-6. Река Сож д. Ченки.** По всем имеющимся данным в р. Сож в окрестностях г. Гомель встречается 7 из 9 чужеродных видов амфипод. Отличительной особенностью этого ППН является отсутствие *P. crassus*. В 2015 году, в отличие от предыдущих лет наблюдений, зарегистрировано максимальное количество – 5 чужеродных видов (таблица 8.11) и все в количественных пробах. Как и на предыдущем ППН плотность их резко возросла в 2015 году достигая тысяч экземпляров на квадратный метр. Из чужеродных видов на ППН постоянно встречается и преобладает *D. haetobaphes*. В число доминантов входит и *Corochium curvispinum*.

В 2013 году на этом ППН в значительном количестве развивался чужеродный вид из брюхоногих моллюсков литоглиф. На ППН МИВ/Ж Го-6 ниже г. Гомель постоянно встречаются пять чужеродных вида амфипод. В окрестностях г. Гомель регистрируются еще два: и *P. robustoides*.

Известно, что инвазивный *P. crassus* по материалам 2013 года второй найден только выше города (поселок Кленки). Ранее нами рассматривался этот дополнительный пункт наблюдений как перспективный для мониторинга, но в последние годы достаточно обеспеченным и доступным является ППН ниже Гомеля, который необходимо оставить основным.

Таблица 8.11 – Динамика плотности инвазивных видов на ППН МИВ/Ж Го-6

Название вида (русское, латинское)	Численность									
	2011		2012		2013		2014		2015	
	экз.	%	экз./м <sup>2</sup>	%	экз./м <sup>2</sup>	%	экз./м <sup>2</sup>	%	экз./м <sup>2</sup>	%
Моллюски брюхоногие, Gastropoda										
Литоглиф, <i>Lithoglyphus naticoides</i>					11.2	-	-	-	-	
Отряд бокоплав, Amphipoda										
Дикерогаммарус вилозус, <i>Dikerogammarus villosus</i>	1	80.0	1.2	42.9	0	2,4	244	13/58	920	15.3
Понтогаммарус толстый <i>Pontogammarus crassus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
Дикерогаммарус хае-мобафес, <i>Dikerogammarus haemobaphes</i>		20.0	1.6	57.1	0.8	40,2	868	45/24	1840	30.5
Хетогаммарус ишнус, <i>Chaetogammarus ischnus</i>			?	?	0	0/41,5	0	0/19	1127	18.7
Обесогаммарус обесус <i>Obesogammarus obesus</i>			0	0	0	0	0	0	69	1.1
Корофиум кривоиглый <i>Corochium curvispinum</i>					0.8	12,2	56		2070	34.4
Juv									1495	
Всего видов	2	2	2 (3)	2 (3)	3	4*	2	3	5	5

Примечание \* - в столбце таблицы приведены данные по всем исследованным точкам в окрестностях г. Гомель.

### Полосатый рак *Orconectes limosus*

Пункт мониторинга расположен в Брестской области МИВ/Ж Бр-5, р. Ясельда, д. Высокое. Выбор этого ППН объясняется границей распространности этого вида. Обследование проводилось в 2008 году и повторено в 2011–2015 гг. Чужеродных видов высших ракообразных не обнаружено. Из гаммарид в небольшом количестве сохранился нативный вид *Gammarus varsoviensis* Jazdzewski, 1975. Как основной объект мониторинга - американский полосатый рак также за все годы наблюдений не обнаружен. Ниже приведены современные данные о его распространении в пределах Беларуси по литературным данным и собственным находкам (рисунок 8.4).

В Беларуси первые находки полосатого рака датируются 1997 годом, для р. Неман и ее левых притоков, граничащих с Литвой и Польшей (р. Шлямица, Мариша, Черная Ганча), а также в г. Гродно и двадцатью километрами по течению ниже города. Скорее всего, данный представитель появился в фауне белорусских водоемов намного ранее, ввиду достаточно обширного его распространения на момент обнаружения. Он отмечается для рек Колонка (Беловежская пуца), Левая Лесная, Щара и т. д. В общей сложности вид зарегистрирован в 11 реках, самая крупная из которых Неман.

Наибольшая плотность полосатого рака зарегистрирована для р. Неман в грузовом порту г. Гродно, и выше по течению приведенной реки, в ее притоках, а также в окрестностях Августовского канала. Следует отметить, что в наших реках плотность популяций полосатого рака характеризуется очень большой межгодовой динамикой – от почти полного отсутствия до десятков особей на кв.м.

Таким образом, полосатый рак продолжает оставаться пока относительно мало распространенным видом в фауне Беларуси. Но в реке Неман до г. Гродно этот вид является обычным и в скором времени станет широко распространенным. Вызывает беспокойство то обстоятельство,



ство, что полосатый рак встречается в реках Беловежской пуши, берущих начало в непосредственной близости от верховьев реки Ясельды, с которой они соединяются сетью мелиоративных каналов. Таким образом, через эту реку возможно проникновение полосатого рака в Черноморский бассейн, к которому она относится.



Рисунок 8.4 – Места обнаружения *O. limosus*

Распространение этого вида в пределах Беларуси пока ограничивается западными областями, ограничивается бассейнами рек Неман и Западный Буг. По имеющимся сведениям, и собственным данным есть вероятность экспансии этого вида и по другим направлениям, которые были неизвестны ранее. В соседней Латвии этот вид начал встречаться в бассейне р. Западная Двина, фактические данные имеются по окрестным водоемам г. Даугавпилса, т.е. совсем недалеко от границы с Беларусью.

**Ротан-головешка *Percottus glenii*.** Область распространения ротана в Беларуси показана на рисунке 8.5. Как было показано И. Лукиной и собственными данными, этот вид к настоящему времени достоверно встречается более чем в 250 водных объектах Беларуси.

Наибольшее число мест находок ротана-головешки установлено в бассейне р. Днепр (без учета бассейна р. Припять). Данный бассейн занимает 32 % от площади территории Беларуси и является самым крупным в республике. Бассейн располагается в восточной, граничащей с территориями России и Украины, и частично в центральной части страны. Ротан-головешка был обнаружен в водотоках и водоемах верхнего течения р. Свислочь (правый приток р. Березина) и верховьях р. Друть (правый приток р. Днепр). Также данный чужеродный вид был отловлен в водоемах различного типа в бассейне р. Днепр на участке от границы с Россией на северо-северо-востоке бассейна реки до устья р. Добысна (правый приток р. Днепр) и в небольшом притоке р. Днепр в окрестности г. Могилев. Большое число точек нахождения ротана-головешки было установлено в среднем течении р. Сож (левый приток р. Днепр) на юго-востоке бассейна р. Днепр и в восточной его части. Имеются сведения об единичных поимках исследуемого вида непосредственно в русле р. Днепр и его крупных притоков (р. Сож и р. Березина), которые не нашли пока подтверждения.

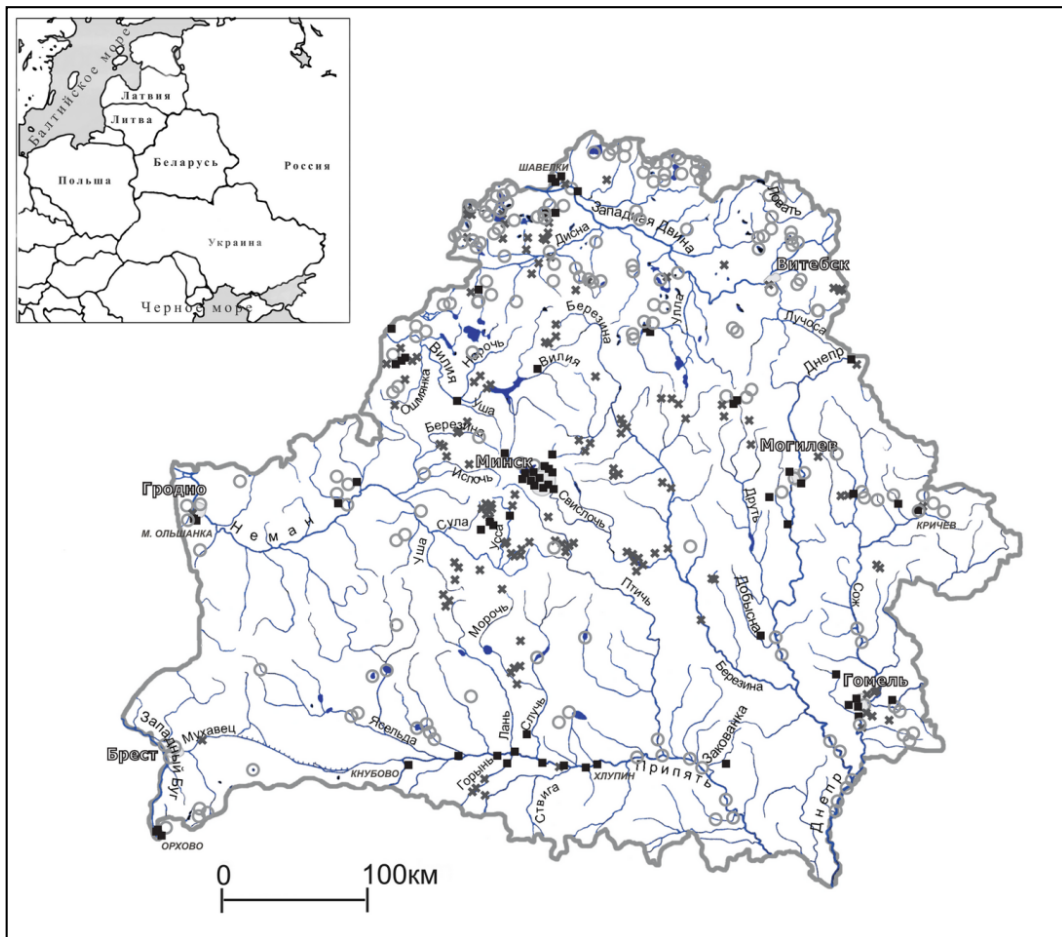


Рисунок 8.5 – Карта-схема распространения *P. glenii* в Беларуси (Лукина, 2012)

*Примечание:* ■ – собственные, а также достоверные сведения других специалистов о нахождение ротана; × – данные анкетного опроса о нахождение ротана; ○ – точки, в которых ротан не был обнаружен.

В бассейне р. Припять, который располагается на юге Беларуси вдоль границы с Украиной и составляет 25 % от площади республики, отмечены 12 точек находок ротана-головешки. Практически все они расположены в южной части бассейна, в заводях и затоках на участке среднего течения р. Припять: от д. Кнубово Пинского района до д. Хлупин Житковичского района. Ротан также был обнаружен в восточной части бассейна р. Припять в мелиоративном канале, связанном с системой р. Закованка. Кроме указанной точки, иных мест находок ротана в бассейне р. Припять от д. Хлупин до границы с Украиной выявлено не было. Анкетные данные указывают на локализацию мест находок ротана-головешки в центральной части бассейна Припяти и распространение его по таким крупным притокам реки, как Ствига, Горынь (левые притоки р. Припять) и Случь (правый приток р. Припять). Есть также сведения о нахождении ротана в бассейнах р. Лань, р. Случь и верховьях р. Птичь (правые притоки р. Припять).

В бассейне р. Западный Буг установлено только три, весьма локально расположенные, точки находок ротана-головешки. Бассейн данной реки занимает 5 % от площади Беларуси, располагается на юго-западе республики и граничит с территориями таких государств как Польша и Украина. Места обитания ротана-головешки выявлены в северной части бассейна, непосредственно возле границ с Польшей и Украиной. Имеются сведения о нахождении вида в водохранилище у д. Орехово. Бассейн р. Неман (без бассейна р. Виля) занимает 17 % площади Беларуси и простирается от западной ее границы с территориями Польши и Литвы, до центральной части республики. Здесь отмечено 8 точек находок ротана-головешки. Четыре из них локализованы в центральной части Беларуси в верховье р. Неман, в бассейнах р. Сулла и р. Уса (правые притоки р. Неман). Еще 4 точки располагаются в среднем течении р. Неман. Анкетные данные указывают на отсутствие ротана-головешки в большинстве водоемов и водотоков бассейна р. Неман. Высокая плотность мест обитания данного вида рыб показана только для восточной части бассейна (р. Уша, р. Сулла, р. Усса, р. Неманец) в центральной части страны.

В бассейне р. Виляя (правый приток р. Неман), который занимает 5 % от площади Беларуси и располагается на северо-западе страны, граничит с территорией Литвы, выявлено 13 точек находок ротана-головешки. Большинство из них локализованы в бассейне р. Ошмянка (левый приток р. Виляя) возле границы с Литвой. Показано наличие ротана-головешки в верховье р. Виляя на востоке, а также в верховье р. Уша на юго-востоке бассейна. Этот вид найден и непосредственно в русле р. Виляя, в месте впадения в нее р. Нарочь. Опросные данные свидетельствуют о нахождении ротана-головешки еще и в среднем течении р. Виляя.

В бассейне р. Западная Двина отмечено 12 точек находок ротана-головешки. Данный бассейн занимает 16 % территории Беларуси и располагается на севере республики, на территории, граничащей с такими странами как Литва и Латвия на западе, Россия – на севере и востоке. Места обитания ротана-головешки локализованы главным образом в северо-западной части бассейна. Одна из точек была выявлена в верховье р. Дисна (левый приток р. Зап. Двина). Территориально значительно обособлены от остальных два места обитания в бассейне р. Улла (левый приток р. Зап. Двина) на юге бассейна р. Зап. Двина. Последние данные подтверждают локализацию точек находок ротана-головешки в западной части бассейна р. Западная Двина, граничащей с территориями Латвии и Литвы. Кроме того, они указывают на нахождение отдельных мест обитания ротана-головешки в восточной части бассейна: в г. Витебске, а также в ряду малых замкнутых водоемов бассейна р. Лучоса (левый приток р. Западная Двина) непосредственно возле границы с Россией, в окрестностях деревень Надежино, Луги и Замишно.

Современная область обитания этого инвазивного вида в Беларуси ограничивается следующими крайними точками: северная – д. Шавелки, Верхнедвинского района, Витебской области в бассейне р. Западная Двина; южная – окр. д. Орехово, Брестского района, Брестской области в бассейне р. Западный Буг; восточная – г. Кричев, Кричевского района, Могилевской области в бассейне р. Сож; западная в центральной части Беларуси – окр. д. Малая Ольшанка Гродненского района Гродненской области в бассейне р. Неман.

Таким образом, к настоящему времени в Беларуси ротан распространился в водоемах всех речных бассейнов, за исключением бассейна р. Ловать. Распределение мест находок ротана-головешки в Беларуси носит мозаичный характер. При этом, выделяется центральная часть страны (водораздел бассейнов Черного и Балтийского морей), как область с наиболее высоким числом водных объектов, заселенных этим видом. Относительно высоко число мест обитания ротана-головешки на юге (бассейн р. Припять), юго-востоке (бассейн р. Днепр), на северо-северо-западе (бассейн р. Западная Двина) и северо-западе (бассейн р. Виляя) Беларуси.

Анализ мест находок ротана на территории Беларуси показывает, что все водные объекты его обитания посещаются людьми, при этом треть из них характеризуются наличием постоянной либо временной связи с другими водными объектами. По имеющимся данным можно предполагать существенную роль интродукции в распространении ротана на территории Беларуси. Основные способы распространения имеют антропогенный характер: целенаправленный перенос особей человеком для последующего использования в качестве объекта любительского рыболовства; преднамеренный выпуск в естественный водоем из аквариумов, а также как неиспользованного живца; непреднамеренный (случайный) перенос ротана людьми с орудиями лова. Обнаружение ротана в заводях, на разливах, непосредственно в руслах рек, а также в пойменных водоемах, соединяющихся с рекой во время паводка, указывают на протекание процессов и саморасселения.

Вклад векторов антропогенного и естественного характера в процесс распространения ротана не одинаков в бассейнах различных рек Беларуси. Характер мест обитания ротана указывает, что основным способом распространения вида в бассейнах рек Припять и Западный Буг является его саморасселение, а в бассейнах рек Днепр, Неман, Виляя и Западная Двина – перенос человеком. В целом же для территории Беларуси отмечена существенная роль интродукции в процессе распространения ротана.

Основываясь на сроках появления и относительной обособленности популяций ротана на территории Беларуси, можно выделить минскую (бассейн р. Днепр в центре республики), верхнедвинскую (бассейн р. Западная Двина возле границы с Латвией), островецкую (бассейн р. Виляя вблизи литовской границы), гомельскую (бассейн р. Днепр в нижнем течении р. Сож возле границ Росси и Украины), брестскую (бассейн р. Западный Буг на границе с Польшей и Украиной) и пинскую (бассейн р. Днепр на участке среднего течения р. Припять) точки первоначальной интродукции ротана. Динамика распространения ротана по территории Беларуси показывает, что на настоящий момент данный процесс еще не завершен и будет протекать в дальнейшем. На территории Беларуси ротан занимает типичные для этого вида места обитания: слабопроточные или стоячие водоемы с обильной высшей водной растительностью.

### Состояние популяций инвазивных чужеродных видов млекопитающих

Как известно два наиболее вредоносных чужеродных вида млекопитающих американская норка *Neovison vison* и енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides* натурализовались в условиях Беларуси в результате успешной акклиматизации. Основные негативные аспекты влияния этих видов на аборигенную фауну проявляются через хищничество на водоплавающие и тетеревиные виды птиц. Распространения этих видов по территории Беларуси привело к конкурентному вытеснению европейской норки, лесного хорька и горностая. Исследования 2011-2015 гг. годов проведены на стационарах на границе Минского и Смолевичского районов, Городецким районом и Налибокской пущей. Все три стационара отличаются региональными особенностями и степенью антропогенной трансформации ландшафтов. Наименее трансформирован Ловацкий стационар, где проводились только рубки леса, следующий по степени антропогенного влияния считается слегка нарушенный Налибокский (рубки и сплошная мелиорация). Более нарушенным является Юхновский стационар на границе Минского и Смолевичского районов, где остались лишь фрагменты естественных природных условий.

**Американская норка.** У этого вида наблюдаются значительные межгодовые колебания плотности, вероятно связанные с состоянием водотоков. Качество водотоков и их пригодность для существования и выживания популяций остается мало измененным. Максимальные плотности, как и прежде наблюдаются на первых двух стационарных территориях (рисунок 8.6).

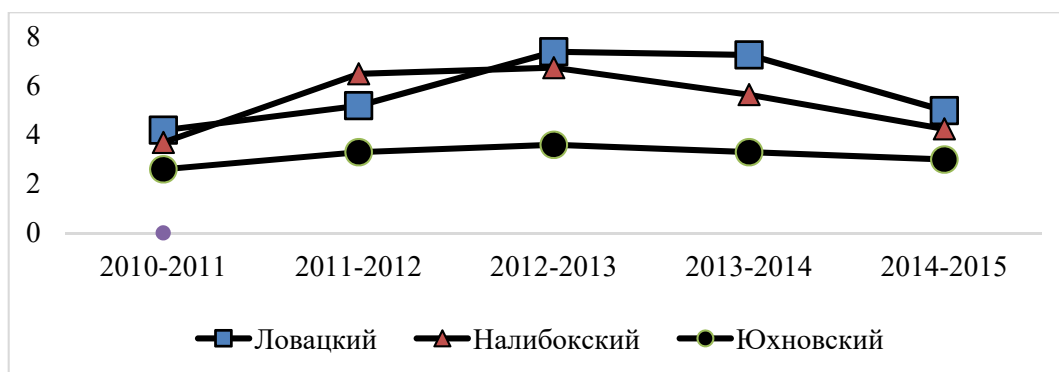


Рисунок 8.6 – Изменение средней плотности (особей на 10 км водотока) американской норки на разных стационарах

На основании полученных данных для американской норки можно сделать следующие выводы. Изменения плотности на всех стационарах проходило сходным образом, с 2010 года по 2013 наблюдался незначительный рост численности, а в последующие годы обозначилась тенденция к снижению. Такую динамику плотности можно связывать с разной степенью водности, в засушливые годы плотность снижалась.

**Енотовидная собака.** В отличие от предыдущего вида, рост плотности на всех точках наблюдений отмечен до 2014 г., при этом соотношение плотностей в зависимости от степени трансформации ландшафта сохранилось. Стационар Ловацкий сохраняет повышенные значения средней плотности. На стационаре Юхновский наблюдается относительно постоянная численность вида (рисунок 8.7). Таким образом, на менее урбанизированных территориях сохраняется большая плотность этих видов.

В 2015 г. по направлению **наблюдений за дикими животными, относящимися к объектам охоты**, и средой их обитания исследования проведены на 15 пунктах наблюдения. Наибольшее количество пунктов наблюдения расположено на территории Минской, Витебской и Брестской областей – по 3 пункта, в остальных областях по 2 пункта.

Видовая структура фауны и ее территориальное распределение в значительной степени обуславливается структурой растительности. Основные свойства среды обитания, такие как кормность и защитность, в основной своей части обуславливаются растительностью. В связи с этим интерес представляет и расположение пунктов наблюдения в разрезе геоботанических подзон. Наибольшее число пунктов наблюдения приходится на подзону Дубово-Темнохвойных лесов – 7 пунктов (47%), на подзону Грабово-Дубово-Темнохвойных лесов приходится 5 (33%) пунктов наблюдения и на подзону Широколиственно-Сосновых лесов – 3 (20%). По лесорастительным районам пункты наблюдения также распределены неравномерно. К примеру, на Неманско-Предполесский лесорастительный район приходится 5 (33%) пунктов наблюдения. Распределение пунктов наблюдений по зоогеографическим районам приведено на рисунке 8.8.

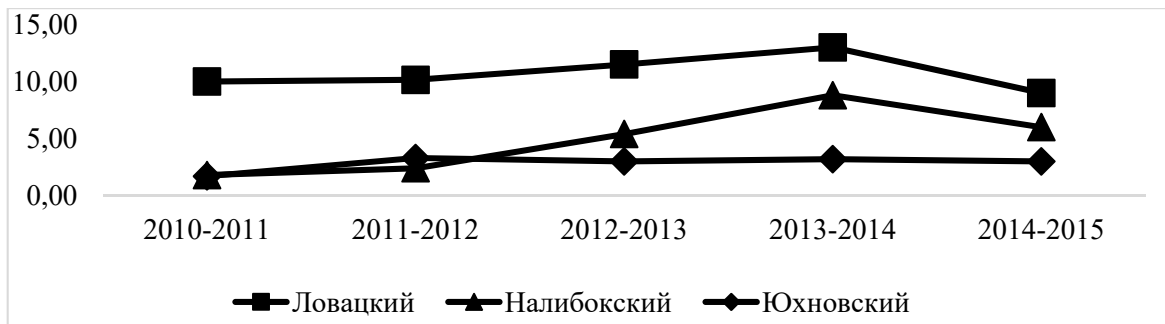


Рисунок 8.7 – Изменение средней плотности (особей на 10 км) енотовидной собаки на разных ППН

По зоогеографическим районам пункты наблюдений распределены также неравномерно. Большинство пунктов наблюдений сосредоточено в Центральном зоогеографическом районе – 6 пунктов (40%). 5 (33%) пунктов расположено в Западном зоогеографическом районе, из них 3 (ГЛХУ «Телеханский лесхоз», ГЛХУ «Пружанский лесхоз», СООО «Вариант») расположены на границе Западного и Западно-Полесского районов. На Северный озерный район приходится 3 (20%) из 15 пунктов наблюдений, и на Центральный – 2 пункта, один из которых расположен на границе районов. На территории Восточного и Восточно – Полесского зоогеографических районов пункты наблюдений отсутствуют.

В отношении лося пункты наблюдений представлены для всех выделенных областей и районов, однако распределены они неравномерно. 6 (40%) пунктов находятся в Среднебелорусской области, которая является не самой благоприятной областью для обитания лося. В наиболее оптимальной для лося Поозерной области находится 2 пункта наблюдений, в наименее благоприятной области – Полесской Западно – Полесском районе находится 6 пункта наблюдений.

В наиболее благоприятной для косули области – Западно-Белорусской расположено 6 (40%) из 15 пунктов наблюдений. Центрально-Белорусская область является наименее благоприятной для обитания косули, на ее территории расположено 8 (53%) пунктов наблюдений.

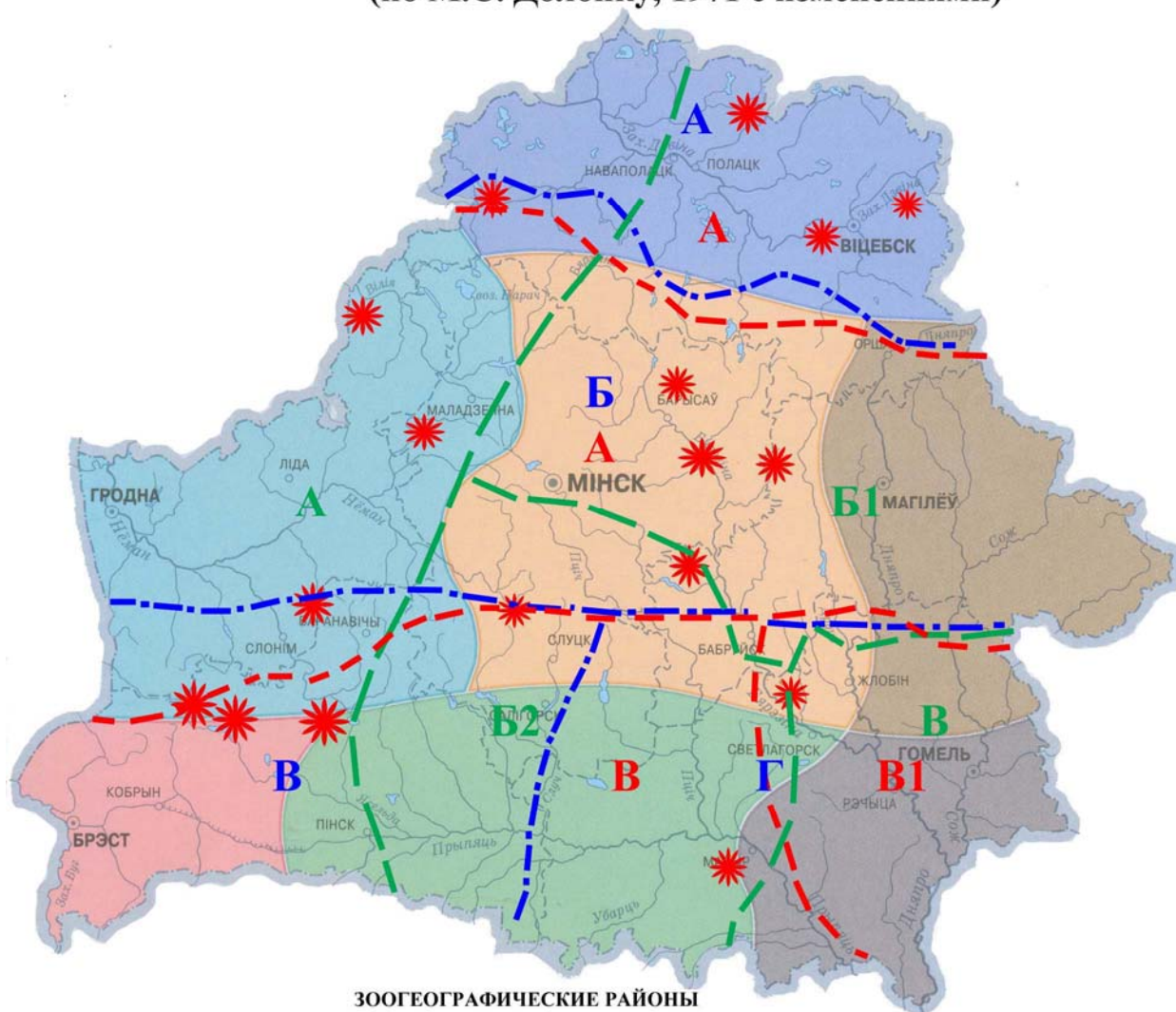
В зоне экологического оптимума для кабана в Поозерной области сосредоточено 3 пункта наблюдений, в зоне относительного пессимума Западно-полесском районе Полесской области также расположено 4 пункта наблюдений. Основное количество пунктов наблюдений приходится на Среднебелорусскую область, которая обладает средними показателями по степени благоприятности обитания для кабана.

Колебания численности охотничьих видов диких животных (таблицы 8.12–8.17) имеющих сильные отклонения от предыдущего года, за исключение кабана, в полученных результатах свидетельствуют об изменении площади охотничьих угодий и/или их реорганизации, а также ввиду большой вероятности не точных учетов, так как изменение среды обитания диких животных, относящихся к объектам охоты, как основного фактора, влияющего на фактическую численность и характер миграции популяций данных животных, не происходило. Постоянная трансформация угодий государственного лесного фонда, связанная с плановыми рубками леса, а также лесовосстановительные и иные мероприятия лесохозяйственных учреждений существенного влияния на состояние популяций диких животных не имели. Не зафиксированы кардинальные изменения состояние водно-болотных угодий и полевых угодий, в частности сельхозугодий и прочих открытых территорий, являющихся местами обитания диких животных.

За период проведения работы в 2005-2015 гг. осуществлены наблюдения на 15 пунктах. Согласно полученных данных увеличивалась численность оленя благородного, что связано в первую очередь с принятыми мерами по охране охотничьей фауны от браконьерства, а также реализации мероприятий Государственной программы развития охотничьего хозяйства в части расселения оленя благородного. Хотя по большинству пунктов наблюдений оптимальные численности вида достигнуты, но в среднем для всех пунктов этот показатель достигнут только по лосю, численность оленя благородного составляет 75 % от оптимальной. В связи с этим потребуются дополнительные меры по стимулированию роста численности этих видов.

В отношении косули был отмечен факт снижения численности в 2010-2011 году, что связано с рядом неблагоприятных зим. В настоящее время численность косули стабилизировалась и наметилась тенденция к ее увеличению. На пунктах наблюдение ее суммарная численность составила 7378 особей, что составляет 55.5 % от оптимальной численности для данных охотугодий.

## ЗООГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ (по М.С. Долбику, 1971 с изменениями)



### ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЕ РАЙОНЫ

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #4a7ebb; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Северный озерный</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Западный</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffcc99; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Переходный</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #a08060; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Восточный</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #f08080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Западно-Полесский</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Центральный</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #808080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Восточно-Полесский</li> </ul>
---	---

★ пункты наблюдений

### Районирование территории Беларуси по степени благоприятности условий для обитания:

- - - для лося     
 - - - для кабана     
 - - - для косули

Рисунок 8.8 – Распределение пунктов наблюдения по зоогеографическим районам

Примечание: Районирование для лося: А – Поозерная область, Б – Среднебелорусская область, В – Г Полеская область (В – Западно-Полесский район, Г – Приднепровский район); Районирование для кабана: А – Поозерная область, Б – Среднебелорусская область, В – В1 – Полеская область (В – Западно-полесский, В1 – Приднепровский районы); Районирование для косули: А – Западно – белорусская область, Б – Б1 Центрально - белорусская область (Б - южный район, Б1 – северный район), В – Приднепровская область.

Таблица 8.12 – Динамика численности лося на пунктах мониторинга

Пункт мониторинга	Численность, особей										Изменение численности в 2015 г. по отношению к 2014 г., %
	Опт.	2005г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	
ГЛХУ «Поставский лесхоз»	90	83	94	96	102	95	100	105	105	105	0
ГЛХУ «Слонимский лесхоз»	46	39	47	48	50	55	56	60	60	60	0
ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»	90	-	-	-	-	-	-	-	99	114	15,2
ГЛХУ «Телеханский лесхоз»	145	60	94	95	98	100	105	110	149	149	0
ЧУП «Поозерье»	100	130	85	90	100	100	100	90	94	94	0
ГЛХУ «Березинский лесхоз»	192	45	175	185	188	192	190	210	288	288	0
ГЛХУ «Копыльский лесхоз»	25	30	25	28	28	30	35	25	40	40	0
ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз»	60	60	71	78	76	77	82	105	109	105	-3,7
ГЛХУ «Россонский лесхоз»	300	190	240	240	280	300	340	300	300	100	-66,7
ГОЛХУ «Мозырский опытный лесхоз»	130	120	158	140	142	149	89	111	140	140	0
ГЛХУ «Бельничский лесхоз»	198	-	-	-	-	-	-	-	251	290	15,5
ГЛХУ «Островецкий лесхоз»	90	31	50	67	70	74	76	78	82	82	0
ГЛХУ «Пружанский лесхоз»	105	73	113	125	126	140	124	150	140	140	0
ГЛХУ «Светлогорский лесхоз»	74	28	29	30	30	31	30	30	31	8	-74,2
СООО «Вариант»	33	10	36	43	51	55	40	60	60	60	0

Таблица 8.13 – Динамика численности оленя благородного на пунктах мониторинга

Пункт мониторинга	Численность, особей										Изменение численности в 2015 г. по отношению к 2014 г., %
	Опт.	2005г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ГЛХУ «Поставский лесхоз»	180	4	12	12	13	-	10	25	25	25	0
ГЛХУ «Слонимский лесхоз»		19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ГЛХУ «Телеханский лесхоз»	220	73	112	115	117	129	130	130	137	137	0
ЧУП «Поозерье»		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГЛХУ «Березинский лесхоз»	439	19	68	80	80	91	100	190	249	249	0
ГЛХУ «Копыльский лесхоз»		8	16	17	33	33	40	40	45	45	0
ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз»	385	360	323	335	335	343	340	330	305	305	0
ГЛХУ «Россонский лесхоз»		-	-	-	-	-	6	8	10	10	0
ГОЛХУ «Мозырский опытный лесхоз»	320	0	0	0	0	26	40	45	70	70	0

Продолжение таблицы 8.13

1	419	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0
ГЛХУ «Бельничский лесхоз»	190	-	-	-	-	-	-	-	301	320	6,3
ГЛХУ «Островецкий лесхоз»	953	22	57	79	120	112	117	119	98	98	0
ГЛХУ «Пружанский лесхоз»		454	537	732	752	760	761	750	750	750	0
ГЛХУ «Светлогорский лесхоз»	85	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
СООО «Вариант»	419	101	137	145	204	210	355	360	375	375	0

Численность дикого кабана резко снизилась в связи с реализацией ряда мероприятий по предотвращению африканской чумы свиней. С 2013 по 2015 г его численность на пунктах учетов сократилась на 90 %.

Таблица 8.14 – Динамика численности кабана на пунктах мониторинга

Пункт мониторинга	Численность, особей										Изменение численности в 2015 г. по отношению к 2013 г., %
	Опт.	2005г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	
ГЛХУ «Поставский лесхоз»	240	170	220	230	253	230	230	250	25	25	-90
ГЛХУ «Слонимский лесхоз»	117	121	141	146	155	189	190	195	17	17	-91,3
ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»	135	-	-	-	-	-	-	-	94	20	-74
ГЛХУ «Телеханский лесхоз»	560	195	309	400	463	500	500	500	40	40	-92
ЧУП «Поозерье»	142	115	118	110	130	90	90	150	15	15	-90
ГЛХУ «Березинский лесхоз»	652	105	440	440	445	652	440	440	60	60	-86,4
ГЛХУ «Копыльский лесхоз»	30	70	70	86	114	130	160	170	0	0	-100
ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз»	260	220	307	580	510	510	470	480	10	10	-97,9
ГЛХУ «Россонский лесхоз»	560	280	400	430	500	600	500	330	20	20	93,9
ГОЛХУ «Мозырский опытный лесхоз»	370	390	265	254	370	416	318	330	60	60	-81,8
ГЛХУ «Бельничский лесхоз»	1006	-	-	-	-	-	-	-	117	20	-88,3
ГЛХУ «Островецкий лесхоз»	310	-	136	210	217	230	239	247	29	29	-85,7
ГЛХУ «Пружанский лесхоз»	647	352	518	710	778	780	894	770	110	110	-85,7
ГЛХУ «Светлогорский лесхоз»	235	99	92	97	103	100	100	75	7	7	-90,7
СООО «Вариант»	100	121	194	250	303	310	218	369	30	30	-91,9

Таблица 8.15 – Динамика численности косули европейской на пунктах мониторинга

Пункт мониторинга	Численность, особей										Изменение численности в 2015 г. по отношению к 2014 г., %
	Опт.	2005г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	
ГЛХУ «Поставский лесхоз»	350	180	240	250	267	240	240	260	260	260	0
ГЛХУ «Слонимский лесхоз»	243	204	216	24	215	262	265	270	270	270	0
ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»	200	-	-	-	-	-	-	-	219	190	-13,2
ГЛХУ «Телеханский лесхоз»	750	265	511	445	469	560	570	600	236	258	9,3
ЧУП «Поозерье»	392	0	5	10	15	20	15	15	18	18	0
ГЛХУ «Березинский лесхоз»	1126	170	440	444	445	365	440	420	472	472	0
ГЛХУ «Копыльский лесхоз»	40	85	90	107	129	140	160	200	130	130	0
ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз»	755	560	670	670	605	642	630	660	450	450	0
ГЛХУ «Россонский лесхоз»	315	170	210	230	260	250	200	230	250	250	0
ГОЛХУ «Мозырский опытный лесхоз»	550	780	525	560	565	336	330	200	380	380	0
ГЛХУ «Бельничский лесхоз»	659	-	-	-	-	-	-	-	502	470	-6,4
ГЛХУ «Островецкий лесхоз»	400	204	229	279	279	305	310	324	296	296	0
ГЛХУ «Пружанский лесхоз»	1060	408	552	600	518	540	503	490	480	480	0
ГЛХУ «Светлогорский лесхоз»	332	245	200	209	209	208	200	211	64	17	-73,4
СООО «Вариант»	206	46	82	110	140	158	148	190	180	180	0



Таблица 8.16 – Динамика численности охотничьих животных птиц на пунктах мониторинга

Пункт мониторинга	Вид охотничьего животного											
	Заяц-русак		Заяц-беляк		Волк		Лисица		Бобр речной		Выдра речная	
	2015	динамика, % от 2014г.	2015	динамика, % от 2014г.	2015	динамика, % от 2014г.	2015	динамика, % от 2014г.	2015	динамика, % от 2014г.	2015	динамика, % от 2014г.
ГЛХУ «Поставский лесхоз»	100	0,0	120	0,0	2	0,0	80	0,0	202	-19,2	20	0
ГЛХУ «Слонимский лесхоз»	50	0,0	100	0,0	1	0,0	15	0,0	53	+6,0	10	0,0
ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»	80	-45,6	290	+49,5	10	+400	60	+9,1	50	-	н/у	-
ГЛХУ «Телеханский лесхоз»	290	-3,3	100	-47,4	10	+100,0	80	-20,0	260	0,0	25	+150,0
ЧУП «Поозерье»	25	+66,7	350	-12,5	7	+75,0	20	-33,3	135	-10	15	-
ГЛХУ «Березинский лесхоз»	400	-20,0	440	+46,7	5	-37,5	150	-57,1	310	-	35	-
ГЛХУ «Копыльский лесхоз»	140	-6,7	45	+28,6	2	+100,0	50	0,0	н/у	-	н/у	-
ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз»	530	-1,8	1000	-2,9	4	+100,0	130	0,0	188	+4,4	18	-25,0
ГЛХУ «Россонский лесхоз»	500	0,0	1440	0,0	7	+75,0	60	0,0	162	-60,5	30	-25
ГОЛХУ «Мозырский опытный лесхоз»	120	0,0	85	0,0	15	0,0	70	0,0	278	+85,3	0	-100
ГЛХУ «Белыничский лесхоз»	430	+43,3	280	+12,0	34	+88,9	250	+31,6	358	+5,3	59	-9,2
ГЛХУ «Островецкий лесхоз»	195	0,0	56	0,0	8	+100,0	58	+26,1	147	0,0	10	0,0
ГЛХУ «Пружанский лесхоз»	450	+45,1	35	0,0	3	+200,0	170	+21,4	н/у	-	н/у	-
ГЛХУ «Светлогорский лесхоз»	30	-	30	-	3	-	15	-	152	-1,3	0	-

Таблица 8.17 – Динамика численности охотничьих видов птиц на пунктах мониторинга

Пункт мониторинга	Вид охотничьего животного											
	Глухарь		Тетерев		Кряква		Вальдшнеп		Чирок-трескун		Чирок-свистун	
	2015	динамика, % от 2014г.	2015	динамика, % от 2014г.	2015	динамика, % от 2014г.	2015	динамика, % от 2014г.	2015	динамика, % от 2014г.	2015	динамика, % от 2014г.
ГЛХУ «Поставский лесхоз»	4	0	60	0	250	0	н/у	-	54	-	78	-
ГЛХУ «Слонимский лесхоз»	н/у	-	н/у	-	260	0,0	н/у	-	45	-	54	-
ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз»	40	+65	90	+35,5	82	-	н/у	-	н/у	-	н/у	-
ГЛХУ «Телеханский лесхоз»	2	-50,0	36	+63,6	100	-89,7	н/у	-	20	-	20	-
ЧУП «Поозерье»	н/у	-	н/у	-	300	-	н/у	-	70	-	45	-
ГЛХУ «Березинский лесхоз»	130	+6	370	+13	700	-	н/у	-	140	-	110	-
ГЛХУ «Копыльский лесхоз»	н/у	-	н/у	-	250	-	н/у	-	50	-	34	-
ГОЛХУ «Осиповичский опытный лесхоз»	4	0,0	46	-58,2	140	-90,7	н/у	-	35	-	50	-
ГЛХУ «Россонский лесхоз»	173	-	228	-	700	-33,3	н/у	-	130	-	90	-
ГОЛХУ «Мозырский опытный лесхоз»	102	+410,0	278	+98,6	1320	-62,3	н/у	-	310	-	290	-
ГЛХУ «Белыничский лесхоз»	108	-16,9	308	+11,2	299	+10,7	н/у	-	70	-	95	-
ГЛХУ «Островецкий лесхоз»	4	0,0	8	0,0	313	0,0	н/у	-	100	-	40	-
ГЛХУ «Пружанский лесхоз»	н/у	-	н/у	-	н/у	-	н/у	-	210	-	320	-
ГЛХУ «Светлогорский лесхоз»	0	-	52	-	345	-	н/у	-	188	-	161	-
СООО «Вариант»	4	0	н/у	-	н/у	-	н/у	-	н/у	-	н/у	-

Примечание: н/у – не учтено

В 2011-2015 г. **мониторинг за видами диких животных, относящихся к объектам рыболовства**, осуществлялся на шести пунктах: р. Днепр Брагинский р-н и р. Припять Мозырский р-н Гомельской обл., р. Неман Мостовский р-н Гродненской обл., оз. Нарочь Мядельский р-н Минской обл., оз. Дривяты Браславский р-н Витебской обл., оз. Черное Березовский р-н Брестской обл.

Контрольный лов рыбы на оз. **Черное** все пять лет осуществлялся ставными сетями. За эти годы в уловах было отмечено 13 видов рыб, из них четыре вида являются вселенцами (таблица 8.18). Все годы постоянно в уловах отмечались окунь и серебряный карась. Лещ и карп отмечались в четыре года из пяти. Эти четыре вида и составляли основу уловов. Толстолобик отмечался в 2011 и 2013 годах, причем в 2011 году этот вид составил более половины от массы всего улова. Наибольшее количество видов было отмечено в 2015 году, в том числе пескарь обыкновенный, который ранее не отмечался в составе ихтиофауны озера. Очень низка в уловах доля щуки – единственного вида в озере из крупных хищников, что создает риск тугорослости для карповых видов, что уже наблюдается в настоящее время у плотвы и густеры.

Таблица 8.18 – Промысловый запас (кг на 1 га обловленной площади) по видам рыб по данным контрольных уловов из оз. Черное в 2011-2015 гг.

Вид рыбы	2011	2012	2013	2014	2015
Лещ	2,54	-	18,79	12,14	43,00
Густера	0,32	-	-	-	1,02
Окунь	9,36	11,71	10,80	36,49	11,43
Плотва	-	0,89	-	-	0,25
Щука	-	6,11	1,06	-	0,60
Красноперка	-	-	-	-	6,12
Ерш обыкн.	0,05	-	0,09	0,25	0,06
Карась сер.	31,35	19,78	34,00	14,47	37,52
Карп	-	41,29	13,16	19,16	10,49
Линь	0,45	-	-	-	1,35
Белый амур	1,66	-	-	-	-
Толстолобик	61,83	-	11,18	-	-
Пескарь об.	-	-	-	-	0,02
<b>Всего:</b>	107,56	79,78	89,07	82,51	111,87

Промысловый запас отдельных видов рыб на обловленном участке озера в различные годы составил величины от 0,02 кг/га (пескарь обыкновенный в 2015 году) до 61,83 кг/га (толстолобик пестрый). Общий промысловый запас рыбы колебался от 79,78 кг/га до 111,87 кг/га.

В озере Черном первые три года в уловах доминировали зарыбляемые виды (пестрый толстолобик и карп) и серебряный карась. Начиная с 2013 года, доля зарыбляемых видов стала снижаться и в 2015 году доля карпа составляла всего 9 %, толстолобик же в уловах вообще не отмечался. Это произошло из-за того, что в последние четыре года зарыбление озера этими видами не проводилось. Из-за отсутствия зимних заморов (последний замор наблюдался в 2003 году), возрастают запас и доля аборигенных видов в уловах, особенно леща. Также расширился видовой состав уловов. В то же время, в последний год наблюдается снижение темпа роста леща. Промысловый запас несколько снизился в 2012-2014 годах из-за отсутствия зарыбления, но в 2015 году снова увеличился за счет увеличения биомассы аборигенных видов.

Для увеличения рыбопродуктивности озера рекомендуется проводить регулярное зарыбление водоема в объемах предусмотренным РБО, зарыбление же щукой необходимо значительно увеличить, причем зарыбление желателенно проводить подращенным посадочным материалом (сеголетком или годовиком).

Контрольный лов рыбы на оз. **Дривяты** осуществлялся озерным неводом и ставными сетями. За эти годы в уловах было отмечено 11 видов рыб, из них два вида являются вселенцами (таблица 8.19). Все годы в уловах доминировал лещ, причем в большинстве случаев размерами меньше промысловой меры. Ежегодно в уловах отмечалась также плотва, окунь, густера, щука и линь отмечались в четыре года из пяти. Эти виды и составляли основу уловов. Доля крупных

хищных видов сильно колебалась по годам, но явно прослеживается тенденция снижения их запасов в водоеме.

Таблица 8.19 – Промысловый запас (кг на 1 га обловленной площади) по видам рыб по данным контрольных уловов из оз. Дривяты в 2011-2015 гг.

Вид рыбы	2011	2012	2013	2014	2015
Лещ	66,33	92,65	53,62	59,04	86,97
Густера	0,39	-	0,21	0,46	0,27
Окунь	2,55	1,03	2,29	0,78	-
Плотва	0,43	1,49	14,56	27,34	8,38
Щука	5,65	0,59	2,33	0,10	-
Судак	17,84	5,49	5,61	0,86	-
Красноперка	-	-	10,98	4,23	0,08
Карась сер.	-	0,09	-	-	-
Карась зол.	-	0,09	-	-	-
Карп	2,37	-	-	-	-
Линь	0,31	1,01	4,07	0,34	-
<b>Всего:</b>	<b>95,87</b>	<b>102,44</b>	<b>93,67</b>	<b>93,30</b>	<b>95,70</b>

Промысловый запас отдельных видов рыб на обловленном участке озера в различные годы составил величины от 0,08 кг/га (красноперка в 2015 году) до 92,65 кг/га (лещ в 2012 году). Общий промысловый запас рыбы колебался незначительно - от 93,30 кг/га до 102,44 кг/га.

Таким образом, можно сделать вывод, что структура и состав уловов рыбы из оз. Дривяты за период наблюдений существенно не менялись. Основной причиной изменений в получаемых данных послужило различие в применявшихся орудиях лова и промысловой обстановкой на момент исследований. Популяция леща - основного промыслового вида в озере Дривяты, все годы характеризовалась тугорослостью, особенно в младших возрастных группах.

Для улучшения качества уловов рекомендуется проводить регулярное зарыбление водоема крупными хищниками – судаком и щукой.

Контрольный лов рыбы на оз. **Нарочь** осуществлялся ставными сетями. За эти годы в уловах было отмечено 11 видов рыб, из них один вид является вселенцем (таблица 8.20). Промысловый запас отдельных видов рыб на обловленном участке озера в различные годы составил величины от 0,02 кг/га (ряпушка в 2013 году) до 169,70 кг/га (лещ в 2015 году). Общий промысловый запас рыбы резко увеличился, составив в 2015 году 241,8 кг/га.

Таблица 8.20 – Промысловый запас (кг на 1 га обловленной площади) по видам рыб по данным контрольных уловов из оз. Нарочь в 2011-2015 гг.

Вид рыбы	2011	2012	2013	2014	2015
Лещ	-	0,81	1,20	88,50	169,70
Густера	-	-	-	2,66	39,78
Окунь	54,92	61,96	27,76	3,39	4,72
Плотва	2,49	25,68	53,06	0,39	0,58
Щука	29,84	-	3,53	11,23	-
Красноперка	1,42	-	8,05	15,88	10,83
Ерш обыкн.	0,04	1,01	0,50	0,50	-
Карась сер.	-	-	-	1,36	10,81
Линь	0,95	-	-	2,45	5,39
Ряпушка	-	0,20	0,02	-	-
<b>Всего:</b>	<b>89,67</b>	<b>89,66</b>	<b>94,11</b>	<b>125,85</b>	<b>241,80</b>

В озере Нарочь в 2011-2013 году в уловах доминировали плотва и окунь. В последние же два года резко возросла доля леща, который занял доминирующее положение в улове. Темпы роста этого вида очень высокие, но, почти весь его вылов базируется на двух возрастных группах

от нереста 2008 и 2009 годов. В 2015 году также существенно возросла доля густеры. Возможно это связано с изменением экологической обстановки в озере. В течении пяти лет наблюдается снижение темпов роста окуня, что вызвано высокой численностью данного вида в данном водоеме, и, в следствие этого, недостатком доступного корма и обострением внутривидовой конкуренции, особенно в младших возрастных группах до перехода на хищническое питание. Промысловый запас незначительно колебался первые три года наблюдений, затем вырос, особенно в 2015 году за счет резкого возрастания биомассы леща.

Различия в видовом и количественном составе контрольных уловов связано как с погодными условиями, сложившимися в период проведения исследований, так и изменениями в ихтиофауне водоема. За все историю наблюдений за ихтиофауной озера Нарочь, лещ в озере хотя и отмечался, но всегда имел низкую численность. Причина резкого увеличения численности данного вида не ясна – возможно из-за изменения экологической обстановки, в отдельные годы сложились очень благоприятные годы для нереста и развития молоди данного вида в этом водоеме, а возможно, что в 2013 году характеризовавшимся высокой водностью, большое количество молоди леща мигрировало из соседнего оз. Мястро, либо реки Нарочь.

Контрольный лов рыбы на р. **Днепр** осуществлялся речным неводом и ставными сетями. За эти годы в уловах было отмечено 19 видов рыб (таблица 8.21). Промысловый запас отдельных видов рыб на обловленном участке озера в различные годы составил величины от 0,03 кг/га (ерш обыкновенный в 2011 году) до 120,61 кг/га (лещ в 2015 году). Общий промысловый запас рыбы колебался от 85,78 кг/га до 167,22 кг/га.

Таблица 8.21 – Промысловый запас (кг на 1 га обловленной площади) по видам рыб по данным контрольных уловов из р. Днепр в 2011-2015 гг.

<b>Вид рыбы</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Лещ	48,28	83,57	55,58	95,47	120,61
Густера	8,30	36,94	40,40	15,18	3,62
Окунь	0,33	-	5,75	5,75	0,47
Плотва	10,17	15,48	15,23	0,51	22,49
Жерех	0,37	0,10	0,50	4,84	16,54
Синец	0,27	0,57	1,94	4,10	1,98
Язь	-	0,20	0,75	-	-
Щука	-	-	4,16	0,52	-
Судак	-	1,02	1,54	0,68	0,12
Красноперка	-	-	5,99	-	-
Белоглазка	0,62	1,60	0,25	0,75	0,30
Сом	16,30	1,16	10,92	1,01	1,34
Ерш донской	0,03	0,27	-	-	-
Ерш обыкн.	-	-	-	0,09	-
Чехонь	1,12	0,13	0,69	0,21	-
Карась сер.	-	-	8,83	-	-
Карась зол.	-	-	1,07	-	-
Линь	-	-	13,61	-	-
Подуст	-	0,34	-	-	-
<b>Всего:</b>	<b>85,78</b>	<b>141,28</b>	<b>167,22</b>	<b>123,35</b>	<b>167,45</b>

На реке Днепр промысловая обстановка в точке мониторинга оставалась более-менее стабильной все пять лет. Лещ, густера и плотва занимали доминирующее положение в уловах. Каждый год также в уловах присутствовали жерех, синец, белоглазка, сом. Темпы роста всех видов рыб высокие, незначительно колеблясь в разные годы, что указывает на стабильное состояние популяции основных промысловых рыб в р. Днепр. Промысловый запас колебался по годам, достигая максимума в 2013 и 2015 годах, что связано с миграционной активностью рыбы.

Основной причиной различий в видовом и количественном составе по годам послужило различие в применявшихся орудиях лова и гидрологических условий в период наблюдений. Так

при низких уровнях значительное количество рыбы из Днепра скатывается в Киевское водохранилище. В тоже время из-за низкого уровня воды стадо леща и жереха становится более доступным для неводного промысла, поэтому доля их в уловах увеличивалась в маловодные годы. В темпах роста всех видов рыб наблюдаются лишь незначительные различия.

Контрольный лов рыбы на р. Припять в 2011-2013 годах осуществлялся речным неводом, с 2014 года - ставными сетями. Всего в контрольных уловах из реки Припять за пять лет наблюдений отмечено 21 вид рыб (таблица 8.22).

Промысловый запас отдельных видов рыб на обловленном участке реки в различные годы составил величины от 0,09 кг/га (гибриды в 2014 и 2015 годах) до 41,30 кг/га (плотва в 2013 г.). Общий промысловый запас рыбы колебался от 79,71 кг/га до 128,11 кг/га.

Таблица 8.22 – Промысловый запас (кг на 1 га обловленной площади) по видам рыб по данным контрольных уловов из р. Припять в 2011-2015 гг.

Вид рыбы	2011	2012	2013	2014	2015
Лещ	20,80	20,76	3,52	11,45	18,35
Густера	2,47	12,88	17,97	17,87	0,44
Окунь	3,62	0,92	2,89	2,04	3,92
Плотва	38,31	3,66	41,30	16,59	33,12
Жерех	0,30	14,99	0,56	6,75	0,75
Синец	9,32	38,31	-	1,69	-
Язь	-	-	-	5,23	7,38
Щука	10,25	3,01	3,18	17,14	21,14
Судак	8,93	2,46	5,38	21,10	19,14
Красноперка	0,95	0,25	3,78	1,05	0,26
Белоглазка	0,71	6,45	-	-	-
Ерш донской	-	0,25	-	-	-
Ерш обыкн.	-	-	0,27	1,20	1,63
Чехонь	0,42	1,44	1,12	0,23	0,20
Карась сер.	0,71	-	-	19,50	9,17
Карась зол.	-	-	-	0,17	-
Карп	-	-	-	2,82	0,18
Линь	3,21	-	-	3,19	2,07
Пескарь об.	-	-	-	-	-
Гибриды	-	-	-	0,09	0,09
Подуст	-	0,48	-	-	-
<b>Всего:</b>	<b>84,22</b>	<b>105,85</b>	<b>79,71</b>	<b>128,11</b>	<b>117,83</b>

Состав уловов из р. Припять значительно колеблется в по годам, что связано с особенностями гидрологического режима и изменением в условиях промысла, а также миграционной активностью рыбы. В различные годы в уловах доминировали плова, лещ, густера, жерех, синец. В последние два года наблюдается значительное увеличение доли щуки и судака, что связано с понижением уровня воды (крупная рыба скопилась в местах лова). Также в эти годы существенно снизилась доля густеры, особенно в 2015 г, которая, по всей видимости, скатилась вниз по течению в Киевское водохранилище. Промысловый запас в р. Припять сильно колебался по годам. Максимальные значения наблюдались в годы с низкой и средней водностью, минимальные с высокой.

По сравнению с данными мониторинга, полученными в первые годы наблюдений, в 2014-2015 годах увеличился видовой состав уловов – добавились, карась серебряный и золотой, линь, язь, карп. Сильно различались уловы по весовому и количественному составу – в 2011 и 2013 годах резко доминировала плотва, в 2012 – синец, в то время как в последние два года, основу уловов составила целая группа видов (судак, плотва, карась серебряный, жерех, щука). Размерные характеристики и возрастной состав всех видов рыб изменился в сторону увеличения. В темпах роста всех преобладающих в уловах видов наблюдаются незначительные различия, но в сторону улучшения роста. Все эти изменения связаны с двумя причинами – с различиями в применявшихся орудиях лова и уровненным режимом реки.

Контрольный лов рыбы на р. Неман осуществлялся ставными сетями. Всего в контрольных уловах из реки Неман за пять лет было отмечено 18 видов рыб (таблица 8.23). Промысловый запас отдельных видов рыб на обловленном участке реки в различные годы составил величины от 0,05 кг/га (жерех в 2011 году) до 56,74 кг/га (густера в 2014 году). Общий промысловый запас рыбы колебался от 83,11 кг/га до 164,33 кг/га.

Таблица 8.23 – Промысловый запас (кг на 1 га обловленной площади) по видам рыб по данным контрольных уловов из р. Неман в 2011-2015 гг.

Вид рыбы	2011	2012	2013	2014	2015
Лещ	20,72	9,23	9,70	18,39	21,61
Густера	57,42	21,89	37,18	56,74	29,40
Окунь	8,63	10,70	9,29	5,77	9,03
Плотва	37,45	23,53	11,90	20,78	15,89
Жерех	0,05	-	0,35	-	-
Язь	3,25	0,79	1,26	1,06	2,30
Щука	13,75	1,70	1,39	-	0,77
Судак	-	-	1,21	0,41	-
Красноперка	0,12	0,12	0,41	-	3,58
Ерш обыкн.	-	0,34	-	-	0,13
Карась сер.	1,45	1,30	3,47	7,59	12,39
Карась зол.	6,79	0,71	1,48	2,86	7,88
Карп	-	0,36	1,62	2,67	2,67
Линь	13,21	11,71	11,48	10,10	14,94
Голавль	1,25	1,25	-	0,11	-
Налим	0,15	-	0,20	-	-
Уклея	-	0,02	-	-	-
Гибриды	0,10	0,32	-	0,70	-
<b>Всего:</b>	<b>164,33</b>	<b>83,11</b>	<b>90,95</b>	<b>127,18</b>	<b>117,89</b>

На реке Неман основу уловов составляли лещ, густера, плотва, довольно существенна была доля линя и серебряного карася. До постройки в 2012 г. Гродненской ГЭС в состав доминирующих видов входила и щука, начиная же с этого года, доля щуки резко снизилась, и последние годы отмечаются лишь единичные экземпляры. После постройки ГЭС резко снизилась доля леща – за счет отсутствия в уловах старших возрастных групп. В последующие годы доля этого вида вновь постепенно стала возрастать. В 2014 г. наблюдалось увеличение доли половозрелых особей леща, что говорит о постепенном восстановлении промыслового стада этого вида. В тоже время, щука остается редкой. В последний год наблюдений, ввиду аномально низкого уровня воды наблюдалось существенное снижение доли старшевозрастных групп у большинства видов рыб. По всей видимости, значительная часть крупной рыбы мигрировала в водохранилище. С 2012 г. наблюдалось увеличение темпов роста густеры, что, вероятно, связано со снижением пищевой конкуренции с лещом. Промысловый запас рыбы в 2012 г. резко снизился, однако в последующие годы снова стал возрастать, немного снизившись в последний год по причине маловодности. Основная причина происходящих изменений в ихтиофауне р. Неман в последние три года связана с постройкой и заполнением водохранилища Гродненской ГЭС.