

8 МОНИТОРИНГ ЖИВОТНОГО МИРА

Введение

Мониторинг животного мира представляет собой систему наблюдений за состоянием объектов животного мира и среды их обитания, оценки и прогноза их изменений под воздействием природных и антропогенных факторов [43].

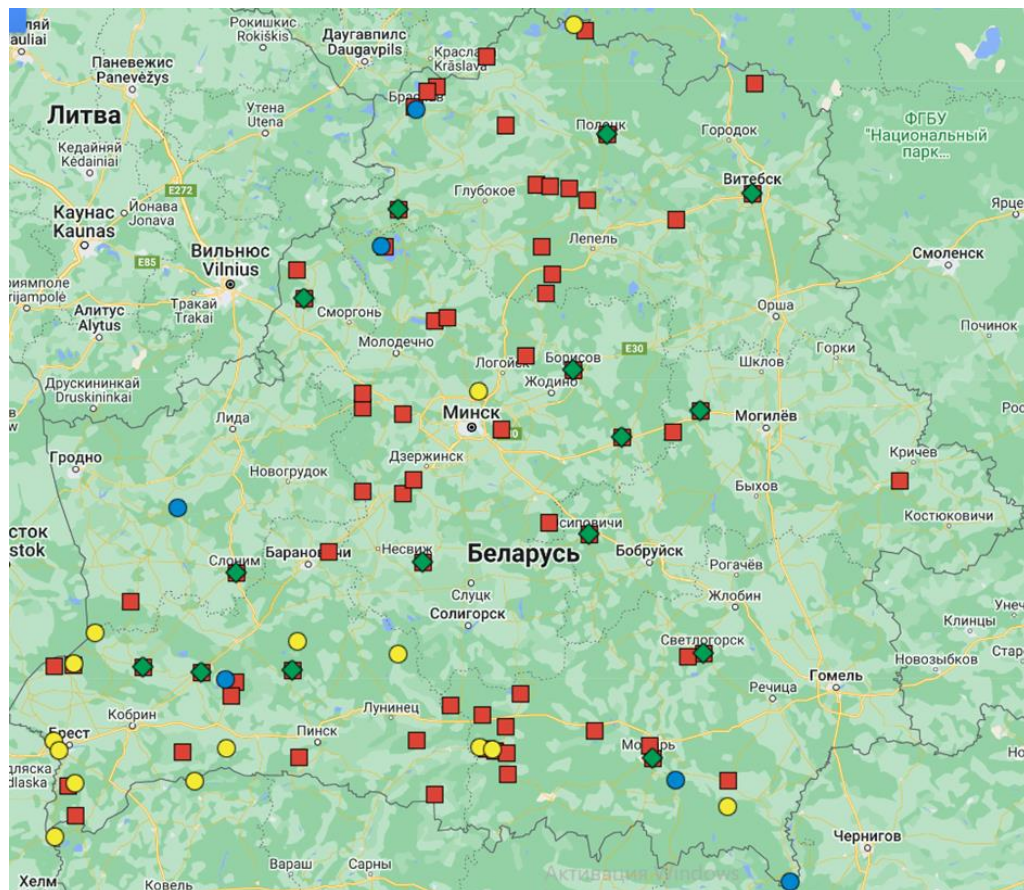
Мониторинг животного мира в 2023 г. проводили по следующим направлениям:

наблюдение за дикими животными, относящимися к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь (в 2023 г. проведены наблюдения за состоянием популяций 7 охраняемых видов диких животных на 4 пунктах мониторинга, периодичность наблюдений составляет 1 раз в 1-5 лет);

наблюдение за дикими животными, относящимися к видам, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь, и средой их обитания (2 пункта, периодичность наблюдений – ежегодно);

наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам рыболовства, и средой их обитания (1 пункт, периодичность наблюдений составляет 1 раз в 1-5 лет);

наблюдение за инвазивными чужеродными дикими животными и средой их обитания (2 пункта, периодичность наблюдений составляет 1 раз в 1-5 лет) (рисунок 8.1).



■ – наблюдения за дикими животными, относящимися к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и средой их обитания

● – наблюдения за дикими животными, обитающими на землях населенных пунктов, и средой их обитания

● – наблюдения за дикими животными, относящимися к видам, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь, и средой их обитания

◆ – наблюдения за дикими животными, относящимися к объектам охоты, и средой их обитания

Рисунок 8.1 – Карта пунктов наблюдений мониторинга животного мира

Основной посыл и выводы

Состояние популяций видов водных беспозвоночных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, остается стабильным, их численности сохранили значения в пределах межгодовых колебаний.

На данный момент отчетливо прослеживаются долгосрочные негативные тенденции для многих видов чешуекрылых. Прежде всего это характерно для видов, обитающих на низинных болотах и пойменных лугах (голубянка черноватая (*Phengaris nausithous*), сатир железный (*Hipparchia statilinus*), голубянка точечная (*Phengaris telejus*)). Наряду с зарастанием открытых участков пойм рек и болот древесной и кустарниковой растительностью, сильное сокращение численности многих луговых и болотных видов животных связано с засушливыми погодными условиями последних лет.

Динамика численности популяций охраняемых видов рептилий (болотная черепаха, медянка) стабильная. Наблюдается долгосрочное снижение численности популяций охраняемых видов земноводных (гребенчатый тритон, камышовая жаба).

Весенняя миграция в 2023 г. через пойму р. Припять наиболее массовых видов гусей (гуменник и белолобый гусь) проходила в обычные сроки: март – первая половина апреля. Как и в предыдущие годы, наблюдалась типичная картина весенней миграции, а процентное распределение видов осталось точно таким же, как и в 2022 г.: из трех видов уток наиболее массовым весенним мигрантом в 2023 г. была свистуха – 92 % от общей учтенной численности трех видов.

Средняя плотность гнездовых пар чирка-трескунка в 2023 г. составила 5,1 пар/км², что меньше многолетних показателей (6-7 пар/км²) за 2000-е гг., что связано с меньшей площадью сухих участков, пригодных для гнездования, из-за очень высокого и продолжительного весеннего паводка на пойме р. Припять в 2023 г. Однако паводок обеспечил хорошие защитные условия для сохранения кладок и появления птенцов, что обусловило относительно высокую территориальную плотность выводков (4,4 выводка/км²).

На участке наблюдений Туровщина (Житковичский район) наблюдается рост числа гнездящихся пар белого аиста после катастрофического падения численности вида, отмечавшейся в период 2015 – 2020 гг. В целом средний размер выводка у успешных пар в течение последних семи из десяти сезонов был ниже среднемноголетнего показателя, что обусловило предшествующее неуклонное падение численности вида. Доля неуспешных пар за последние 20 лет также имеет тренд к увеличению, что в совокупности со снижением репродуктивного успеха свидетельствует об ухудшении кормовых и гидрологических условий в течение последних двух десятилетий, которые к тому же отличаются крайней нестабильностью в последние годы. Негативное влияние на состояние популяции (численность и успех размножения) оказывают как естественные факторы (неблагоприятные засушливые погодные условия и локально экстремальные погодные явления в сезон размножения), так и антропогенные причины (удаление благоприятных для гнездования безопасных опор без проведения компенсационных мероприятий).

По сравнению с данными мониторинга диких животных, относящихся к объектам рыболовства, полученными в предыдущее десятилетие, видовой состав уловов на участке р. Припять в Мозырском районе существенно не изменился. В уловах доминировал лещ средних возрастных групп. Доля плотвы несколько снизилась. Промысловый запас рыбы остался примерно на том же уровне. Промысловый запас отдельных видов рыб на обловленном участке реки составил величины от 0,9 кг/га (жерех) до 107,4 кг/га (лещ). Общий промысловый запас рыбы с обловленной площади составил 270,1 кг/га.

Как и ранее из двух наблюдаемых видов инвазивных видов водных амфипод на шести пунктах дикерогаммарус вилозус (*Dikerogammarus villosus*), был найден на всех 6 пунктах наблюдений. Встречаемость другого вида *Obesogammarus (Pontogammarus) crassus* (G.O. Sars, 1894) значительно снизилась в сравнении с 2020 г. Несмотря на это,

необходимо считать, что в пределах, исследованных пунктов ареалы инвазивных видов амфипод не изменились. Средняя численность обоих инвазивных видов в сравнении с прошлыми наблюдениями остается низкой.

Результаты наблюдений и оценка

Наблюдение за дикими животными, относящимися к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь

Наблюдения за состоянием популяций видов **водных беспозвоночных** в 2023 г. проводились на пункте мониторинга животного мира: оз. Южный Волос.

Оз. Южный Волос относится к мезотрофному типу с чертами олиготрофии, прозрачность в 2023 г. составила – 7,8 м. Температурный режим был близок к многолетним данным за последние 15 лет. Поверхностная температура была 21,7 °С, придонная 5,2 °С. Температурное расслоение водной толщи в этом озере в летнюю межень было четким с выделением по вертикали характерных зон: эпилимниона (0-5 м), металимниона (5-10 м), гиполимниона (25-42 м). Промежуточная зона с малым снижением температуры – клинолимнион был в диапазоне глубин 10-15 м (рисунок 8.2). Содержание кислорода и характер его изменения по глубине не отличались от многолетних данных для этого водоема. Особенностью этого озера является металимниальный рост концентрации, что подчеркивает его малую трофность. Снижение от максимума в металимнионе идет относительно медленно, клинолимнион выражен слабо. Низкий уровень меньше ПДК (2 мг/л) наблюдается только в самых придонных горизонтах. Таким образом, анализируемые параметры среды обитания не ограничивают развитие здесь реликтовой фауны, пространство для их нормальной жизнедеятельности (низкая температура и достаток кислорода) обширно.

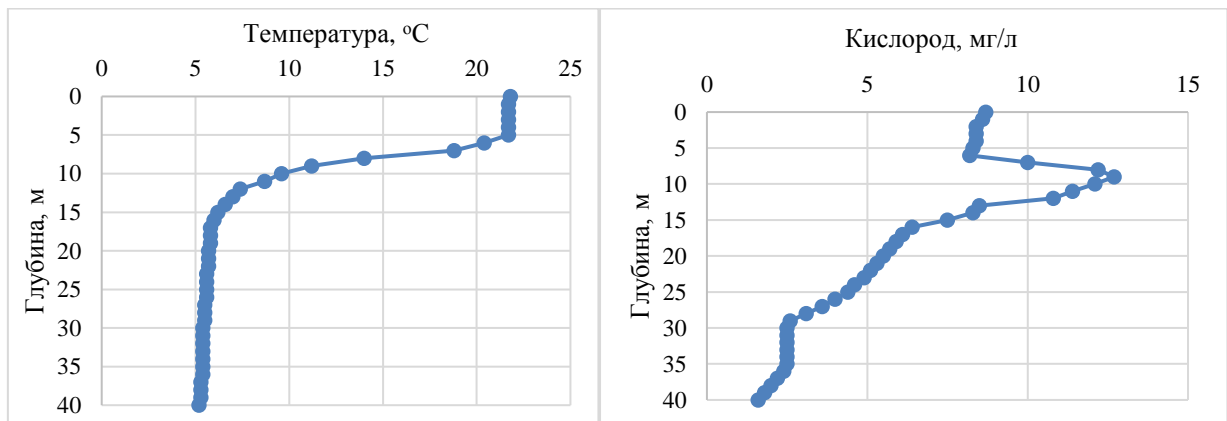


Рисунок 8.2 – Вертикальное изменение температуры и содержания кислорода в оз. Южный Волос.

Средняя плотность **лимнокалянуса** в столбе воды на станции с максимальной глубиной оз. Южный Волос составила 317,2 экз./м³ или 0,9 % общей численности, что в 3 раза ниже уровня численности последних лет наблюдений. В вертикальном столбе воды сохранилось типичное дневное вертикальное распределение. При малой плотности верхние слои воды не заселены. Основная часть популяции находится в гиполимнионе при этом начиная с глубины 20 м идет постепенное увеличение численности до максимальных значений в придонных горизонтах (рисунок 8.3). Такое дневное распределение этого реликта сохраняется из года в год.

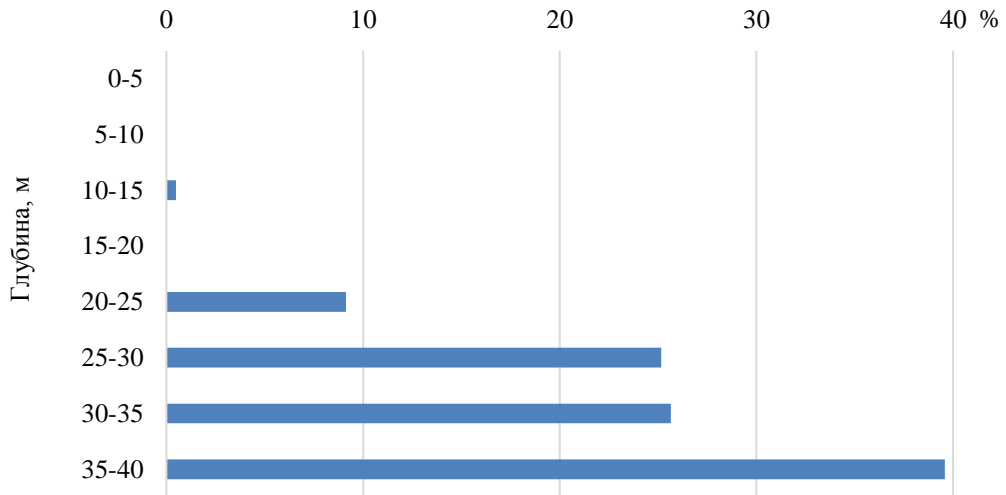


Рисунок 8.3 – Вертикальное распределение численности (%) лимнокалянуса в оз. Южный Волос.

Численность **бокоплава Палласа** (*Pallaseopsis quadrispinosa*) колебалась от 29,6 до 103,7 экз/м², при средней 64,2 экз/м². По глубинам бокоплав Палласа встречался с 10 м до 20 м со снижением плотности с глубиной. Биомасса колебалась от 0,9 до 1,6 г/м², при средней 1,17 г/м². В пространственном распределении, отмечена особенность, что наибольшая биомасса, в отличие от численности зафиксирована на глубине 14 м, что говорит о больших размерах ракообразного на данной глубине.

Численность **монопореи родственной** (*Monoporeia affinis*) колебалась от 133,3 до 1111,1 экз/м², при средней 631,1 экз/м². В пространстве монопорея родственная распределяется с 10 до 41 м. В противоположность предыдущему виду численность росла с глубиной. Биомасса колебалась от 0,08 до 2,2 г/м², при средней 1,43 г/м². Пространственное распределение численности характеризуется постепенным увеличением с 10 до 20 м и резким снижением на максимальной глубине. Распределение биомассы по глубинам, имеет схожий характер, с распределением численности. Необходимо отметить, что снижение биомассы на глубине 12 м, связано с более мелкими размерами особей, чем на глубине 10 м.

Реликтовая мизида в оз. Южный Волос была единично зафиксирована на глубине 14 м с численностью 14,8 экз/м² и биомассой 0,11 г/м².

Динамика популяционных группировок **гребенчатого тритона** в пунктах наблюдений, характеризуется устойчивой тенденцией к снижению, которая проявляется с 2004 – 2007 гг. и отчетливо заметна в последние годы и связана, в основном, с антропогенной трансформацией их местообитаний. Снижение численности этого вида в трансформированных ландшафтах характерно и в целом для всей территории Республики Беларусь. Депрессия региональной популяции связана с воздействием антропогенных факторов (радикальная трансформация, уничтожение и химическое загрязнение нерестовых водоемов). Заметное влияние на состояние популяции оказывает искусственное вселение рыбы, уничтожающей икру, личинок и взрослых особей. Среди естественных факторов выделяются заиление и эвтрофикация водоемов, ведущие к их исчезновению.

Как свидетельствуют данные наблюдений, численность популяционных группировок **болотной черепахи**, на трансформированных участках ландшафтов постепенно сокращается, тогда как в сохранившихся естественных местообитаниях была относительно стабильной (рисунок 8.4).

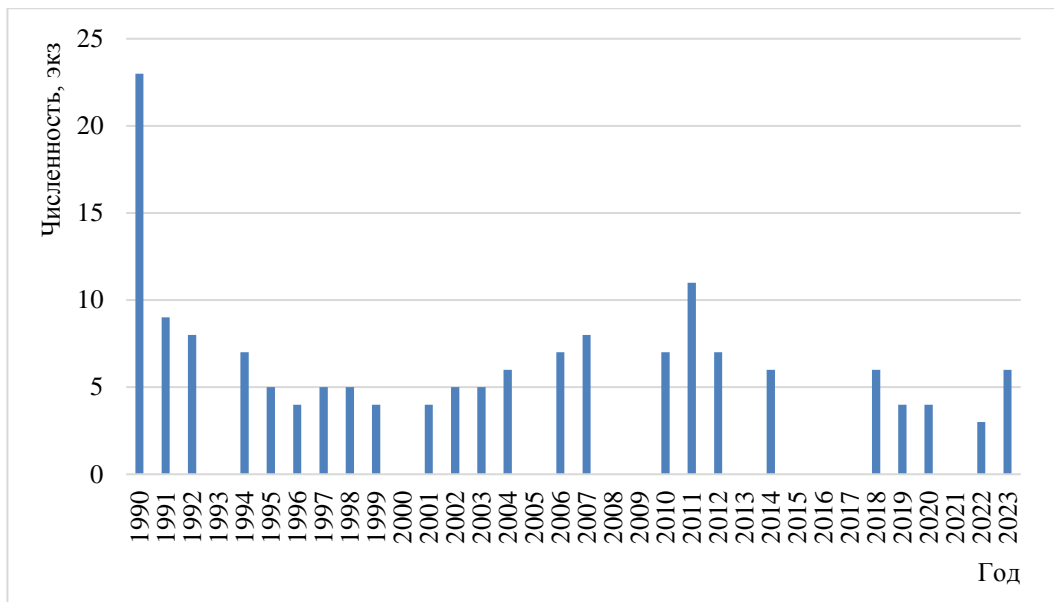


Рисунок 8.4 – Многолетняя динамика численности болотной черепахи на участке осушенного в 1987–1990 гг. низинного болота в пункте постоянного мониторинга (Брестский район).

Состояние локальной популяции **медянки** в пункте мониторинга в южной части Беларуси, составила 4 особи. Численность популяции связана с обилием основного пищевого ресурса – ящериц (*Z. vivipara*, *L. agilis*). К сокращению популяции ведут сплошные рубки леса, урбанизация, автомобильное движение на дорогах. Состояние локальной популяции медянки в пункте наблюдений, как и на всей территории Республики Беларусь, относительно стабильно (рисунок 8.5).

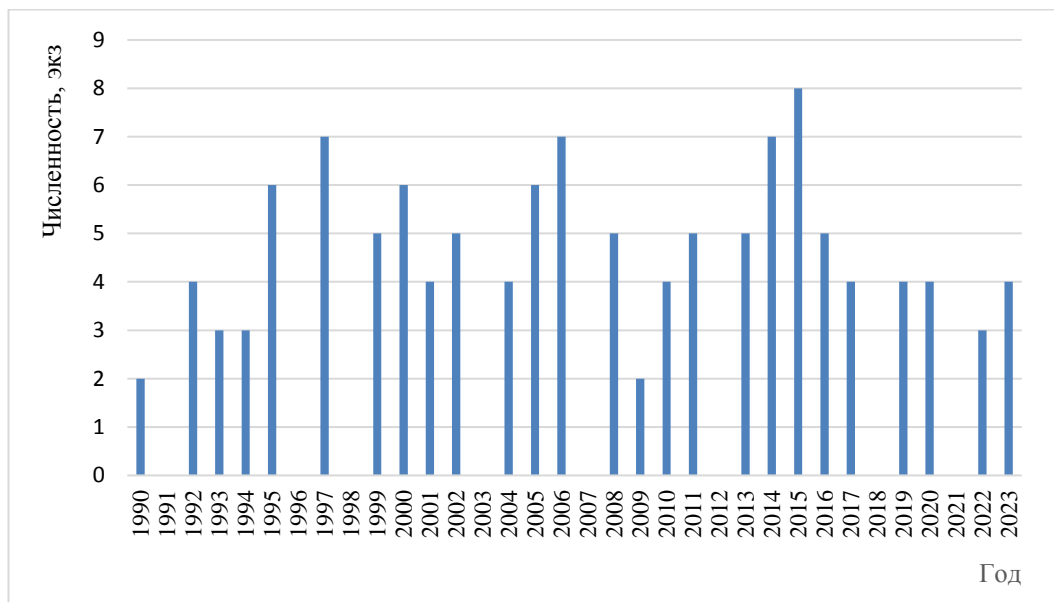


Рисунок 8.5 – Многолетняя динамика численности медянки в пункте мониторинга (Лельчицкий район)

Наблюдения за состоянием диких животных, охраняемых в соответствии с международными обязательствами Республики Беларусь

Изучение **белого аиста** в 2023 г. проводилось на территории мониторингового участка «Туровщина» ППН «Средняя Припять». Участок общей площадью 330 км² расположен в среднем течении р. Припять вдоль русла реки от западной до восточной границы Житковичского района. В границах участка находятся 25 населенных пунктов

сельского типа и г. Туров. Лесистость территории составляет примерно 15 %, открытые территории в основном представлены сельхозугодиями и значительными по площади участками пойменных лугов.

Исследования проводились в июле. Полевые работы заключались в учетах гнезд белого аиста, определении характера их занятости и расположения на различных опорах, а также контроле успеха размножения – выявлении количества слетков в выводках накануне вылета и оценке доли неуспешных пар. При сборе и анализе популяционных показателей использована общепринятая международная методика. Согласно данной методике, гнездящаяся считалась пара (НРа), занимающая гнездо не менее половины гнездового периода, т.е. 1,5 месяца. Информацию о причинах неуспеха гнездования собирали также путем опроса местного населения. За неуспешную принималась гнездящаяся пара, по различным причинам не имеющая вылетевших из гнезда птенцов (НР0). Для характеристики успеха размножения рассчитывалось среднее количество слетков на гнездящуюся пару (JZa) и на успешную пару (JZm), а также долю неуспешных пар в процентах (%НР0). Плотность гнездования рассчитывалась как соотношение количества гнездящихся пар на 100 км² общей площади (StD).

Численность белого аиста на мониторинговом участке составила 163 гнездящиеся пары (далее – гн. пары), при средней плотности гнездования 49,4 гн. пары на 100 км². Количество гнездящихся пар на мониторинговой площадке подвержено значительным флуктуациям, которые выражаются в отчётливых волнах роста и падения численности. Так, в 2007 – 2013 гг. наблюдался неуклонный рост популяции, в 2014 – 2019 гг. происходило падение численности, а с 2020 г. вновь началось ее увеличение, которое продолжалось до 2022 г., в течение последних двух сезонов численность остается стабильной (рисунок 8.6). В 2023 г. численность аистов оставалась по-прежнему гораздо ниже самых высоких показателей 2011 – 2014 гг., когда на мониторинговом участке гнездились более 200 пар. В наиболее населенной аистами д. Малешев численность аистов немного уменьшилась по сравнению с 2022 г. – с 49 гн. пар до 46 гн. пар, хоть и была выше, чем в период заметной депрессии вида в 2020 – 2021 гг. (39 гн. пар), но также ниже максимума в 52 пары, которые гнездились здесь в наиболее благоприятный для группировки период в 2012 – 2014 гг.

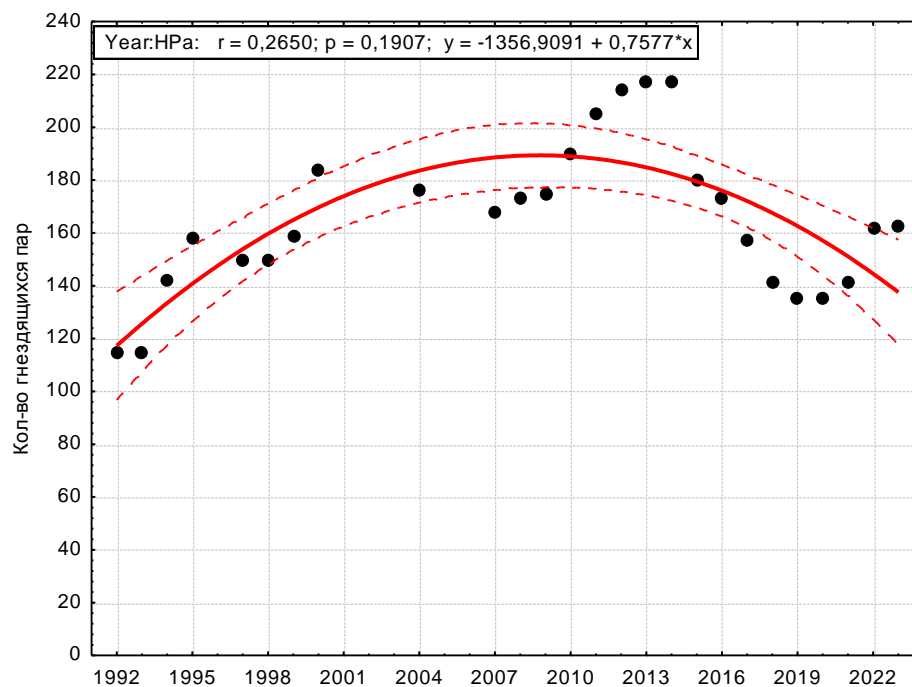


Рисунок 8.6 – Динамика численности белого аиста (гнездящихся пар НРа) на мониторинговом участке «Туровщина» ППН «Средняя Припять» в 1992 – 2023 гг.

Средний размер выводка у успешных пар (JZm) в 2023 г. составил 3,11 птенца на успешную пару (рисунок 8.7). Успешность размножения увеличилась по сравнению с результатами 2022 г. (2,63 птенца) и была выше среднемноголетних значений за весь период наблюдений с 1992 г. (2,90 птенца). Относительно высокие показатели успеха размножения вида, особенно по сравнению с 2022 г., были обусловлены стабильными кормовыми и гидрологическими условиями. По данным Белгидромета в 2023 г. с гидропоста в д. Черничи, которая входит в мониторинговый участок, уровень воды в р. Припять выше, чем в 2022 г., причем этот показатель вплоть до июня держался на уровне выше, чем за прошлые 4 года. В целом, длительное весеннее половодье и высокий уровень воды в основной водной артерии региона обеспечили относительно высокую влажность на всей территории мониторинговой площадки, обеспечив аистов достаточной кормовой базой в течение основного периода размножения, включая период инкубации и выращивания птенцов, что благоприятно сказалось на успехе размножения аистов на данном мониторинговом участке в 2023 г.

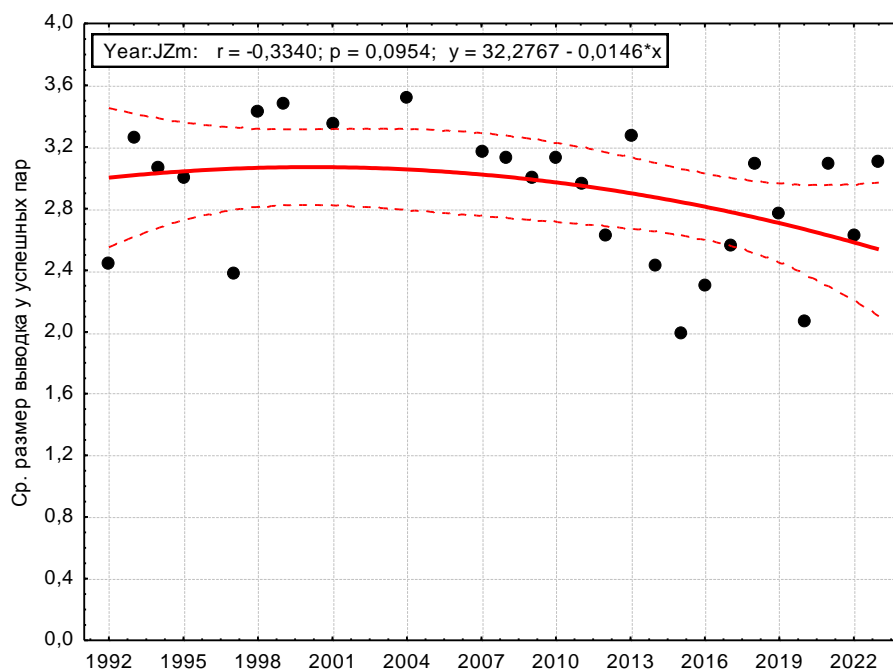


Рисунок 8.7 – Динамика среднего размера выводка у успешных пар (JZm) белого аиста на мониторинговом участке «Туровщина» ППН «Средняя Припять» в 1992 – 2023 гг.

Об улучшении условий гнездования аистов свидетельствует и снижение количества пар, не имеющих потомства. Так, доля неуспешных пар (%HP0) в 2023 г. составила 23,3 %, что примерно на уровне среднемноголетних значений и незначительно меньше, чем в 2022 г. (рисунок 8.8).

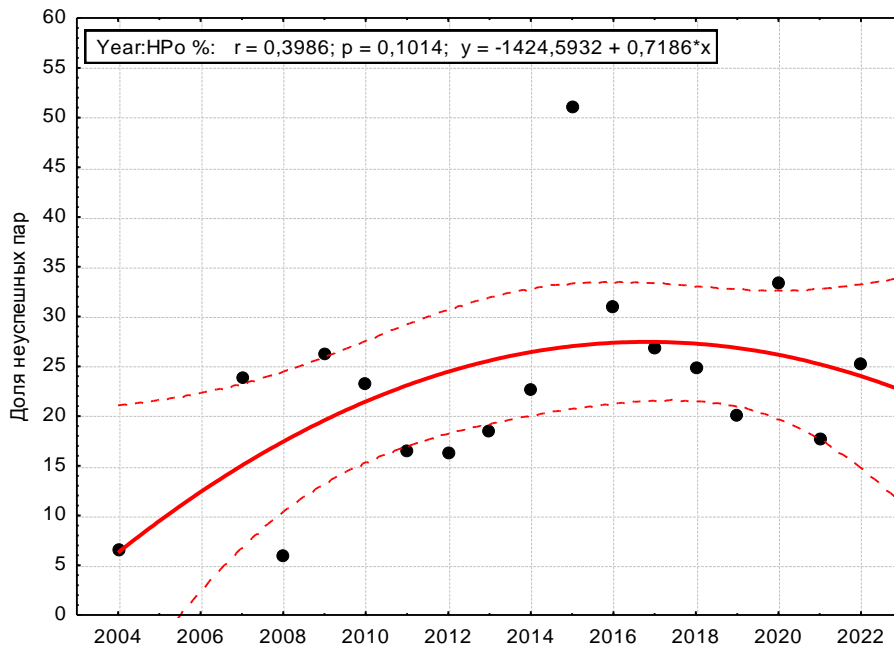


Рисунок 8.8 – Динамика доли неуспешных пар белого аиста (HPo%), 2004 – 2023 гг.

Часть гнезд на столбах линий электропередачи и связи практически ежегодно удаляется электриками из-за угрозы нарушений в работе электроснабжения. Особенно критично стоит проблема с регулярным разрушением гнезд работниками энергетических служб в западной части мониторингового участка, где аисты гнездятся с высокой плотностью (д. Малешев, д. Вересница, д. Запесочье и ряд других). К данным негативным факторам антропогенного воздействия периодически добавляется воздействие через удаление отработавших службу водонапорных башен. Альтернативных безопасных опор при разрушении многолетних гнезд на этих постройках для аистов не устраивают. В результате они вынуждены все чаще селиться на небезопасных для них и проблемных для энергетиков опорах линий электропередачи.

В целом среди основных причин неуспешного гнездования белого аиста в 2023 г. отмечены:

неблагоприятные погодные явления (засуха с конца июня и в июле, сильный ветер, ливни);

разрушение гнезд на «нежелательных» для человека опорах.

Таким образом, катастрофическое падение численности белого аиста во второй половине 2010-х гг., в последние годы сменилось ее ростом. При этом, численность белого аиста в 2022 – 2023 гг. стабилизировалась на уровне 162-163 гнездящихся пар, что на 25 % ниже максимальных значений, которые были зарегистрированы в 2013 – 2014 гг. Успех размножения вида в 2023 г. был выше, чем прошлогодние и среднемноголетние значения, что свидетельствует об относительно благоприятном для размножения вида сезоне. Но все же мониторинговые показатели были ниже максимального зарегистрированного за все время учетов значения среднего размера выводка ($JZm = 3,52$ птенца, 2004 г.) и выше минимального зарегистрированного значения доли неуспешных пар ($HPo\% = 5,9\%$, 2008 г.).

В целом средний размер выводка у успешных пар в течение последних семи из десяти сезонов был ниже среднемноголетнего показателя, что обусловило предшествующее неуклонное падение численности вида. Доля неуспешных пар за последние 20 лет также имеет тренд к увеличению, что в совокупности со снижением репродуктивного успеха свидетельствует об ухудшении кормовых и гидрологических условий в течение последних двух десятилетий, которые к тому же отличаются крайней нестабильностью в последние годы. Негативное влияние на состояние популяции

(численность и успех размножения) оказывают как естественные факторы (неблагоприятные засушливые погодные условия и локально экстремальные погодные явления в сезон размножения), так и антропогенные причины (удаление благоприятных для гнездования безопасных опор без проведения компенсационных мероприятий).

Весенняя миграция в 2023 г. через пойму р. Припять наиболее массовых видов гусей (**гуменник и белолобый гусь**) проходила в обычные сроки: март – первая половина апреля. Характерной особенностью 2023 г. была её распределение во времени: на весь март и первую декаду апреля, но с двумя выраженными пиками миграции (таблица 8.1). Общий характер миграции гусей, как обычно, определялся преимущественно только одним, самым массовым на весеннем пролёте, видом – белолобым гусем. Преобладающее направление летящих стай было традиционно восточное (вдоль общего направления поймы р. Припять).

Таблица 8.1 – Фенология миграции гусей (периоды пиков миграции) в пойме р. Припять в 2006 – 2023 гг.

год	декады					
	I март	II март	III март	I апрель	II апрель	III апрель
2006				+	++	
2007		+				++
2008		+		++		
2009				+,++		
2010			+	++		
2011			+	++		
2012		+	+	++	++	
2013					+	++
2014		+	++			
2015		+	++			
2016		+	++			
2017		+	++			
2018				+/++		
2019		+	++			
2020		+	++			
2021		+	++			
2022			+			
2023		+	++			

+ первый пик миграции,
++ второй пик миграции.

По видовому составу наблюдалась типичная картина для весенней миграции, приблизительно соответствующая 2014 – 2022 гг. Преобладал, как обычно, белолобый гусь (76 % от общей численности учтённых гусей), гуменник составлял 23 %, серый гусь составил в доле в отношении 1 %, в основном регистрировались местные гнездящиеся на пойме р. Припять особи серого гуся (рисунок 8.9). Для весенней миграции гусей в 2023 г. через пойму р. Припять, как и в 2017 – 2022 гг., характерно отсутствие значительных скоплений на отдых и кормёжку в большинстве мест района наблюдений. Причины остаются те же, что и для 2020 – 2022 гг.: сочетание избыточной охотничьей/рекреационной нагрузки на местообитания и перепромысла в предыдущие годы (отсутствие норм добычи и правил регулирования численности охотников) в период миграции водоплавающих птиц, что обусловило крайне низкую привлекательность поймы

р. Припять для мигрирующих водоплавающих птиц, переместившихся на другие водно-болотные местообитания.

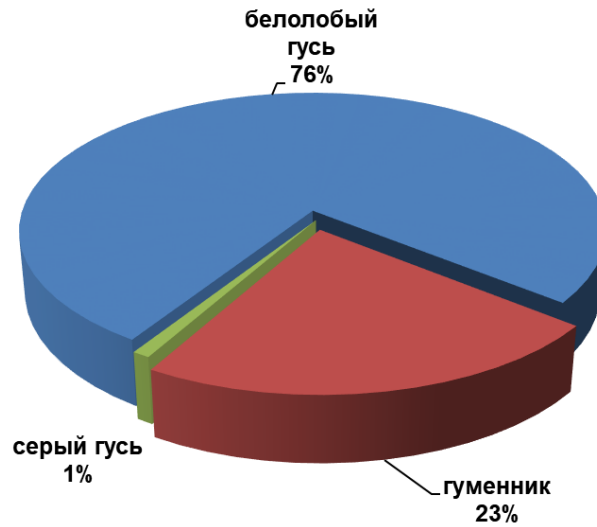


Рисунок 8.9 – Процентное соотношение трех видов гусей в период весенней миграции 2023 г. на пункте наблюдений «Туровский луг»

В 2023 г. наблюдения осуществлялись с 11 марта по 12 апреля, кроме организационного перерыва с 30 марта по 3 апреля. Общий период наблюдений за миграцией видов составил 28 дней. Учеты не проводились (полностью или частично) в дни ухудшения видимости и экстремальных метеоусловий (в 2023 г. погодные ограничения сказались на учетах 12, 28 и 29 марта). Как и в предыдущие годы, наблюдалась типичная картина весенней миграции, а процентное распределение видов осталось точно таким же, как и в 2022 г.: из трех видов уток наиболее массовым весенним мигрантом в 2023 г. была свиязь – 92 % от общей учтённой численности трех видов.

Однако численность свиязи, шилохвосты и чирка-трескунка в скоплениях (на отдыхе и кормежке) снизилась по сравнению с 2021 и 2022 гг. вследствие меньшей площади мелководных зон на разливах, а также площади и количества островов посреди затопленной поймы (пригодных для кормежки и отдыха этих видов): из-за продолжительно высоких уровней воды в ходе паводка (таблица 8.2). Наблюдались интенсивные не только ночные, но и в светлое время суток (первая половина дня) миграционные перелеты уток в восточном направлении, вероятно связанные с меньшей привлекательностью для отдыха и кормежки территорий с очень высоким паводком. Таким образом, в гидрологическом отношении наиболее благоприятны для формирования миграционных скоплений водоплавающих и околоводных видов птиц на пойме р. Припять, годы с длительным весенним паводком, но без продолжительных экстремально высоких в ходе всего паводка и экстремально низких в начале и середине паводка значений уровня воды. Общие тенденции в колебаниях миграционных численностей уток на пункте наблюдений «Туровский луг-1» говорят в пользу ограничений на охоту на территориях формирования скоплений, а также сопредельных территориях, которые могли бы быть установлены через наличие сети местных заказников и буферных (по периметру их границ) зон покоя, где охоты и рекреационная деятельность могли бы быть запрещены. Именно возле пункта наблюдений «Туровский луг-1» все предыдущие годы интенсивно практиковалось размещение иностранных охотников, охотившихся по правилам проведения охотничьих туров. В 2021, 2022, 2023 гг. на сопредельных с ППН «Туровский луг-1» наблюдалась пониженная охотничья нагрузка на местообитания из-за почти полного отсутствия иностранного охотничьего туризма. Однако существующая охота на водоплавающую дичь непосредственно на пойменных местообитаниях (а не на прилегающих к пойме сельскохозяйственных территориях) и

нерегулируемая рекреационная нагрузка продолжают сдерживать формирование хоть сколько-нибудь значительных по численности и/или продолжительности скоплений гусеобразных на пойменных местообитаниях р. Припять.

Таблица 8.2 – Суммарная зарегистрированная численность (в миграционных скоплениях) уток в пойме р. Припять в 2012 – 2023 гг. (ППН «Гуровский Луг»)

Год	Численность, особи		
	шилохвость	связь	чирок-трескунок
2012	1479	14015	187
2013	302	1043	25
2014	30793	309739	281
2015	192	5686	185
2016	12	130	0
2017	578	39679	84
2018	228	5523	66
2019	129	1931	226
2020	4	490	6
2021	3006	22429	181
2022	3886	53920	803
2023	350	6527	143

Средняя плотность гнездовых пар чирка-трескунка в 2023 г. составила 5,1 пар/км², что меньше многолетних показателей (6-7 пар/км²) за 2000-е гг., и ниже оптимальной плотности качественных пойменных водно-болотных местообитаний, при которых плотность может достигать 11-12 пар/км² (Kozulin et al. 1998). Меньшее количество пар связано с меньшей площадью сухих участков, пригодных для гнездования, из-за очень высокого и продолжительного весеннего паводка на пойме р. Припять в 2023 г. Однако этот же гидрологический режим весной 2023 г. обеспечил хорошие защитные условия для сохранения кладок и появления птенцов, что обусловило относительно высокую территориальную плотность выводков. Средняя территориальная плотность выводков составила 4,4 выводка/км² (таблица 8.3). Тем не менее, засушливые явления на пойме р. Припять (пересыхание пойменных водоемов) наблюдались и в выводковый сезон 2023 г. (в июле) из-за отсутствия поступления свежей воды в пойменные водоемы вследствие малого количества атмосферных осадков. Как уже отмечалось, неблагоприятные, для выживаемости выводков, засушливые явления на пойме р. Припять происходят в последние годы регулярно, при высокой и продолжающей расти рекреационной нагрузке (фактор постоянного беспокойства) на местах размножения уток на пойме р. Припять, являющихся одновременно местами отдыха людей и любительского рыболовства.

В 2023 г. были определены сроки окончания осенней миграции чирков-трескунок, а именно убытие практически всех особей (кроме единичных) с естественных мест размножения на пойменных лугах р. Припять юга Республики Беларусь. Фактическое окончание осенней миграции местных размножающихся особей пришлось на период со 2 сентября 2023 г. по 15 сентября 2023 г., по состоянию на 14 сентября 2023 г. территориальная плотность чирков-трескунок на учетных площадках пойменных лугов р. Припять составила всего 0,2 особи/км² (или 1 особь на 5 км²).

Таблица 8.3 – Плотность гнездовых пар и выводков чирка-трескунка в пунктах наблюдений на пойме р. Припять (Житковичский район) по годам

Год	Средняя плотность	
	гнездовых пар	выводков
1995*	11,5	**
1997*	6,1	**
2001	6,5	**
2002	6,1	2,2
2003	6,9	2,5
2004	5,2	4,1
2005	5,0	***
2006	6,0	1,0
2007	8	4,5
2008	5,7	2,5
2009	5,5	3,8
2010	3,8	3,1
2011	7,1	3,8
2012	3,2	2,3
2013	4,0	3,7
2014	6,2	4,6
2015	3,7	0,0
2016	4,0	0,7
2017	4,1	2,7
2018	7,6	5,2
2019	3,9	0,6
2020	-	-
2021	2,7	2,3
2022	6,5	4,1
2023	5,1	4,4

* данные Kozulin et al. (1998);

** нет данных;

*** нет достоверных данных из-за продолжительного весенне-летнего паводка.

Наблюдение за видами диких животных, относящихся к объектам рыболовства
Анализ данных наблюдений р. Неман (Мостовский район, Гродненская область)

Температура воды на момент обследования составляла 8-9 °С, прозрачность воды 0,5 м, реакция среды (рН) – 7,6 содержание кислорода 9,8 мг/л. Состояние среды удовлетворительное.

Контрольный лов рыбы на участке р. Припять в районе д. Барбаров (Гомельская область, Мозырский район) был осуществлен ставными сетями. Было проведено 3 постановки ставными сетями общей длиной 420 м, ячеей 30-60 мм. Общая площадь, обловленная орудиями лова, составила 5,3 га, в среднем на одну постановку сетей 1,77 га.

Всего в контрольных уловах из р. Припять отмечено 13 видов рыб, относящихся к трем семействам (таблица 8.4).

В порядке убывания массы выловленной рыбы виды расположились следующим образом: лещ, карась серебряный, плотва, синец, судак, густера, язь, красноперка, щука, карп, линь, окунь, жерех.

В порядке убывания численности виды расположились схожим образом: лещ, карась серебряный, плотва, синец, густера, судак, красноперка, язь, окунь, карп, линь, жерех. Щука была представлена единственным экземпляром.

В категорию более пяти процентов по массе и/или численности входят лещ, карась серебряный, плотва, синец, густера и судак.

Таблица 8.4 – Вылов рыбы по видам в контрольных уловах из р. Припять 2023 г.

№ п/п	Вид рыбы	Масса		Количество рыб	
		кг	% общей массы (веса) улова	экз.	% общего количества рыб в улове
1	Лещ	102,49	39,78	174	34,80
2	Густера	5,55	2,15	39	7,80
3	Щука	3,66	1,42	1	0,20
4	Плотва	27,82	10,80	81	16,20
5	Красноперка	3,95	1,53	8	1,60
6	Жерех	0,90	0,35	2	0,40
7	Окунь	0,96	0,37	5	1,00
8	Язь	4,57	1,77	6	1,20
9	Линь	1,36	0,53	2	0,40
10	Карась серебряный	69,80	27,09	109	21,80
11	Карп	1,66	0,64	3	0,60
12	Синец	17,60	6,83	58	11,60
13	Судак	17,34	6,73	12	2,40
Всего:		257,66	100	500	100

Лещ – данный вид в контрольных уловах по численности и по массе занимает первое место. В уловах лещ был представлен двенадцатью возрастными группами (от 1+ до 12+).

Минимальная длина тела выловленного леща была равна 15,0 см, максимальная – 48,0 см; масса соответственно 70 и 2542 г. Темпы роста леща по сравнению с данными 2016 – 2020 гг. в 2023 г. несколько улучшились.

Доля особей длиной тела более промысловой меры (27 см) по сравнению с прошлыми годами наблюдений значительно увеличилась и составила 81,62 % (рисунок 8.10).

Плотва – данный вид занимает по численности и по массе третье место. В уловах плотва была представлена девятью возрастными группами (от 5+ до 13+). Минимальная длина тела была равна 17,0 см, максимальная – 33,0 см; масса соответственно 110 и 932 г. Темпы роста плотвы остались на примерно том же уровне (по сравнению с 2016 – 2020 гг.).

Синец – данный вид занимает по массе и по численности четвертое место. В уловах синец был представлен восемью возрастными группами (от 3+ до 10+). Минимальная длина тела синца была равна 17,0 см, максимальная – 34,0 см; масса соответственно 76 и 650 г. Темпы роста существенно не изменились.

Густера – данный вид занимает пятое место по численности, в то время как по массе шестое. В уловах густера была представлена шестью возрастными группами (от 4+ до 10+), с резким преобладанием младших возрастных групп (4+ и 5+). Минимальная длина тела густеры была равна 14,0 см, максимальная – 27,0 см; масса соответственно 62 и 552 г. Темпы роста густеры по сравнению с предыдущим периодом наблюдений несколько улучшились.

Судак – данный вид по массе занимает пятое место, а по численности шестое. В уловах судак был представлен двумя возрастными группами (4+ и 5+). Минимальная длина тела была равна 41,0 см, максимальная – 51,0 см; масса соответственно 1008 и 1856 г. При этом все выловленные особи были длиной тела больше промысловой меры (40 см)

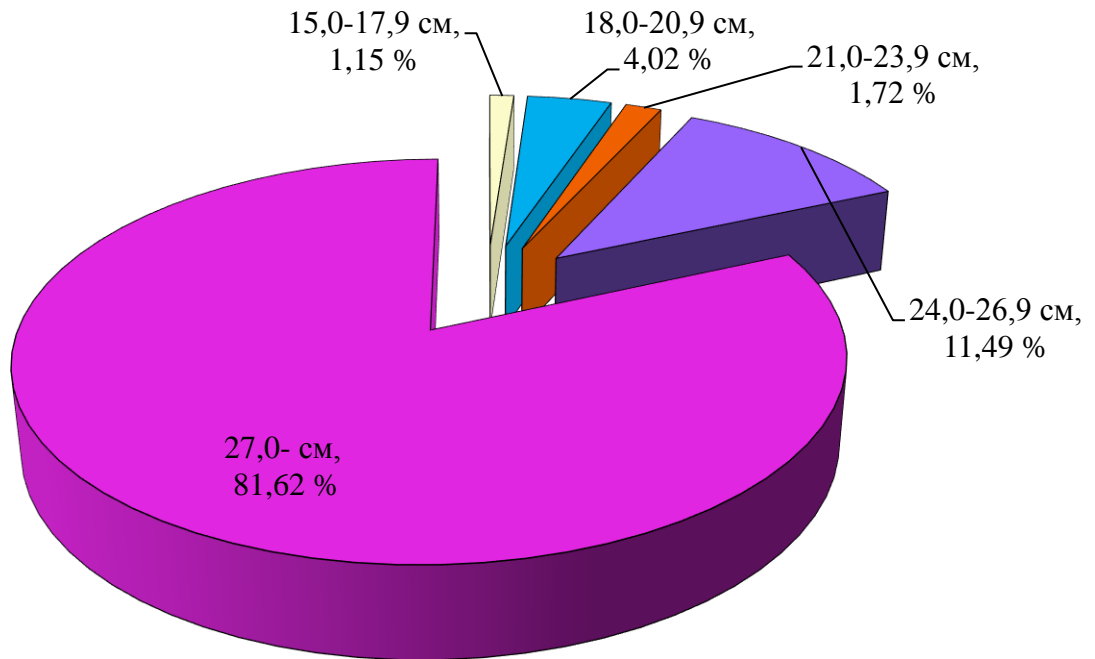


Рисунок 8.10 – Размерный состав леща из контрольных уловов р. Припять в 2023 г.

Промысловый запас отдельных видов рыб на обловленном участке реки составил величины от 0,9 кг/га (жерех) до 107,4 кг/га (лещ) (таблица 8.5). Общий промысловый запас рыбы с обловленной площади составил 270,1 кг/га.

Таблица 8.5 – Промысловый запас (кг на 1 га обловленной площади) по видам рыб по данным контрольных уловов в 2023 г.

Вид рыбы	Река Припять
Лещ	107,4
Густера	5,9
Щука	3,8
Плотва	29,2
Красноперка	4,1
Жерех	0,9
Окунь	1,0
Язь	4,8
Линь	1,4
Карась серебряный	73,2
Карп	1,7
Синец	18,4
Судак	18,3
Всего:	270,1

По сравнению с данными мониторинга, полученными в предыдущее десятилетие, видовой состав уловов существенно не изменился. В уловах доминировал лещ средних возрастных групп. Доля плотвы несколько снизилась. Промысловый запас рыбы остался примерно на том же уровне.

Наблюдения за инвазивными чужеродными дикими животными и средой их обитания.

Обследование было проведено в конце мая и в середине октября. По гидрологическим показателям весна этого года отличалась от предыдущих, во время проведения полевых работ наблюдается еще повышенный уровень воды на некоторых створах. На р. Припять в районе г. Мозырь сохраняется весенний паводковый режим. Поэтому во время сбора полевого материала уровень воды был высоким и сохранившаяся после зимы истинная прибрежная растительность была затоплена и располагалась глубоко. В большей мере это касалось створов на р. Припять, в р. Днепр уровень воды оставался в пределах межгодовых колебаний. Пояс высшей водной растительности еще не сформировался и сборы в большинстве своём проведены в затопленных зарослях надводных осок. Исходя из вышесказанного, исследования весной проведены не на всех пунктах наблюдений и дополнены осенними сборами.

Основные гидрохимические показатели 2023 г. в целом не отличались от проведенных наблюдений в предыдущие годы. В связи с «высокой» водой наблюдалось понижение общей минерализации (таблица 8.6). Температурные условия на это время года несколько повышены.

Таблица 8.6 – Основные гидрохимические показатели исследованных постоянных пунктов наблюдения весной 2023 г.

Створы	Го-1	Го-2	Го-3	Го-4	Го-5	Го-6	Бр-5
рН	7,7	7,6	8,3	7,4	-	8,0	-
TDS (total dissolved solids)	330	300	290	300	-	280	-
O ₂ , мг/л	4,3	4,3	9,2	4,2	-	7,3	-
T, °C	20,3	21,5	21,6	22,6	-	20,2	-

В целом, физико-химические условия в 2023 г. на исследованных створах были в пределах многолетних изменений и не лимитировали развитие и нормальное функционирование водных животных исследованных водных экосистем. Тенденции оставались постоянными, но на постепенное снижение показателей кислотности следует обратить внимание.

В 2023 г. на ППН Го-1, р. Припять, г. Петриков уровень воды был относительно высоким, на пункте отбора проб, в основном русле реки в городе (ул. Пионерская) растительность была слабо развита, в основном затопленные осоки прибрежья. Характерного биотопа с прибрежной растительностью в прибрежье основного русла на прежнем месте отбора проб обнаружить вообще не удалось, однако и на новом биотопе количественные сборы оказались очень бедными и только с одним чужеродным видом *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841). При этом обнаружено только один экземпляр этого вида.

Качественные ловы были более представительными в них было найдено 2 чужеродных вида, из них инвазивный *Dikerogammarus villosus* (Sowinsky, 1894). Относительная численность его составила 55,6 %, такая высокая его доля в качественных сборах отмечается для этого ППН впервые.

Таким образом, из 7 чужеродных видов зарегистрированных в разное время на этом ППН: *C. curvispinum*, *D. haemobaphes*, *E. ischnus* *O. obesus* *O. crassus* *D. villosus*,

L. benedeni в 2023 г. было найдено только два, в том числе 1 инвазивный вид. Инвазивный вид был встречен только в качественных сборах.

Пункт мониторинга Го-2, р. Припять, г. Мозырь. посещался дважды: 30 мая 2023 г. и 18 октября 2023 г.. В мае наблюдался высокий уровень воды и разлив, пойма в месте сбора была затоплена, но на ППН зарегистрированы два наиболее распространённых вида *Dikerogammarus villosus* (Sowinsky, 1894) и *Dikerogammarus haemobaphes* (Eichwald, 1841). В основу мониторинговых данных легли материалы осеннего сбора.

В 2023 г. из 7 чужеродных видов, регистрируемых на этом пункте наблюдений (*C. curvispinum*, *D. haemobaphes*, *E. ischnus*, *O. obesus*, *O. crassus*, *D. villosus* и *L. benedeni*), найдено только пять. В качественных сборах из камней у моста – четыре, и только два в количественных сборах. В сравнении с предыдущим годом наблюдений (6 видов и форм) количество видов ниже. Общая численность снизилась с 122,4 до 22,5 экз./м². Инвазивный *D. villosus* встречен только в качественных сборах с относительной численностью 47,4 %.

В отличие от прошлого года наблюдений (2020 г.) уровень воды был относительно низким, полупогруженная и погруженная прибрежная растительность развита слабо, что отрицательно сказалось на встречаемости и количественном развитии чужеродных и инвазивных видов. С другой стороны, если сравнивать многолетние данные, то численность в 2023 г. близка к данным за маловодный 2018 г. В общей численности 50 % составил *D. haemobaphes*, На втором месте – 33,3 % *L. benedeni*, ее доля в сравнении с прошлым годом наблюдений выросла более чем в 3 раза. В близком по гидрологии 2018 г. она также была одним из доминантов в количественных пробах, где составила 14,5 %.

В качественной пробе встречен только один изучаемый вид *D. villosus*. Если относительная численность этого вида по количественным данным была два года подряд около 8 %, а в 2023 г. он не зафиксирован, то в качественной пробе она выросла и составила 47,4 %. По относительной плотности в качественных сборах 2020 г. из зарослей высшей водной растительности из чужеродных видов доминировала *L. benedeni*, более трети в относительной плотности – 36,5 %, то в сборах из камней этого вида не было.

Таким образом, на этом ППН в 2023 г. количественные и качественные сборы были близки к данным 2019 г., когда уровень воды в реке был низким.

Пункт мониторинга Го-3, р. Днепр, ниже г. Речица. Во время отбора проб уровень режим реки был немного выше обычного, сборы проведены у автомобильного моста. Прибрежная растительность была еще слабо развита, но количественная проба была достаточно обильной (более 100 экз.), более половины составили ювенильные особи. Качественная проба сформирована из животных найденных в камнях, лежащих на дне.

В количественных пробах найдено 4 вида, как и в прошлые годы, только вместо *O. obesus*, был зарегистрирован *C. curvispinum*. При преобладании молоди (53,8 %) относительная численность остальных видов была малой. *E. ischnus* составил 18,9 % общей численности, на втором месте *D. haemobaphes* (17,0 %).

Из изучаемых инвазивных видов зарегистрирован только *D. villosus*. В 2019 г. он преобладал по численности 53,8 %, что впервые отмечено на этом ППН, в 2020 г. было только 17,9 %. В количественной пробе этого года он уже не был в доминантах и его относительная численность снизилась до 7,5 % численности.

В качественных сборах роль этого инвазивного вида снизилась с 35,5 % до 3,8 %, почти в 10 раз. Самая высокая доля *D. villosus* на этом ППН этого вида наблюдалась в 2019 г. и была 87,9 %. Такое резкое снижение численности возможно произошло из-за раннего сбора полевого материала.

Таким образом, в сравнении с прошлыми годами наблюдений на этом пункте наблюдений видовое богатство оставалось прежним, но резко снизилась численность *D. villosus*, особенно в качественных сборах. Такое снижение связано прежде всего с малым развитием высшей водной растительности к этому времени года.

Пункт мониторинга Го-4, р. Припять, 0,5 км ниже г. Наровля. Сборы проведены весной ниже города в техногенных каменистых биотопах. Крупные камни чередовались с редкими растениями. Этот биотоп характеризуется в последние годы значительными преобразованиями прибрежной полосы, что могло отрицательно сказаться на развитии здесь водной фауны.

Как и в прошлом году из полного состава чужеродных видов (девять) найдено только 5 видов, четыре были зарегистрированы в количественной пробе. Из изучаемых инвазивных видов найден только *D. villosus* в количественных и качественных сборах.

Численность чужеродных видов была очень низкой, ниже всех значений, зарегистрированных на этом ППН ранее и составила только 10,0 экз./м². Превалирующим видом по численности оставался чужеродный *C. curvispinum* (37,5 %), на втором месте *L. benedeni* при относительной плотности 25,0 %. Учитывая малую численность и единичную регистрацию всех видов в количественных сборах, следует на этом ППН увеличить размер облавливаемой площади. Инвазивный вид *D. villosus* был также зарегистрирован в единственном экземпляре.

В относительной плотности в качественных сборах из камней инвазивных видов как и ранее превалировал *D. villosus* – 80,0 %. Другой инвазивный вид *O. crassus* не был найден. На втором месте по относительной численности находится отсутствующий в количественных пробах *D. haemobaphes*.

Таким образом, на данном ППН видовое богатство чужеродных видов и их количественное развитие находится на низком уровне прошлого года. Из наблюдаемых инвазивных видов только *D. villosus* сохранил свою представленность, что особо ярко проявилось доминированием в качественных сборах.

Пункт мониторинга Го-5, р. Днепр, г. Лоев. Отбор проб проводился, как и в предыдущие годы, выше города, в 150 метрах правее построенной дороги на паромную переправу, у причала частных лодок, выше впадения р. Сож. Высшая водная растительность, как и в прошлые годы в прибрежье была слабо развита, количественная проба взята в редких зарослях прибрежья. В месте отбора было очень заиленное прибрежье. Качественные сборы проведены с полузатонувшей коряги.

В 2020 г. на этом ППН в количественном сборе наблюдалось минимальное количество чужеродных видов, с очень низкой численностью, но при этом присутствовали оба изучаемые инвазивные виды *D. villosus* и *O. crassus*. В 2023 г. зарегистрирован только дикерогаммарус, встречено только 3 взрослых особи.

Численность в сравнении с предыдущим годом исследований на порядок выше, несмотря на позднее время отбора и слабое развитие растительности на этом ППН. Треть численности составили ювенильные особи не идентифицированные до вида. На втором месте в количественных сборах был *E. ischnus* (26,7 %).

В качественном сборе на останках деревьев, найдено только три чужеродных вида, среди которых инвазивный *D. villosus*. Соотношение видов в качественной пробе значительно отличалась от количественной. Здесь сохранилось доминирование дикерогаммаруса с относительной плотностью (43,8 %) против 55,6 % в 2020 г.

Таким образом, в пробах на этом ППН найден только один инвазивный вид *D. villosus*, отсутствие *O. crassus* возможно из-за позднего отбора проб.

Пункт мониторинга Го-6, р. Сож, ниже Гомеля, д. Ченки. Для этого достаточно богатого чужеродными видами пункта наблюдений (7 видов) в количественных и качественных сборах 2023 г. зарегистрировано шесть. Найдены и оба инвазивных вида. В количественных сборах обнаружен только один экземпляр инвазивного *D. villosus*. Несмотря на то, что в исследуемом биотопе при высокой воде водная растительность оказалась на большой глубине, что затрудняло облавливание, численность значительно превысила ожидаемые значения. В количественном отношении развитие чужеродной фауны в 2023 г. было на два порядка выше последнего 2020 г. наблюдений (10,4 экз./м²), но только в 2 раза выше предшествующих лет наблюдений (150 и 156 экз./м²). По

абсолютной численности доминировали молодые особи (46,9 %), их процент был близким и практически совпадал по относительной численности в прошлыми годами наблюдений (46,1 %).

В качественных пробах был найден другой инвазивный вид *O. crassus* с относительно низкой численностью. В 2023 г. на этом ППН доминировал *S. curvispinum* с относительной плотностью 53,3 %, на втором месте с 38,7 % был *Dikerogammarus haemobaphes*. Если не учитывать молодь, которая обильна была в количественной пробе, то в обоих сборах сохраняется порядок доминирования. Необходимо отметить отсутствие животных в щебенке, которой выслан берег в месте отбора проб – обычно летом здесь наблюдалось скопление животных. В итоге на этом ППН встречены оба инвазивных вида бокоплавов, но с низкой плотностью в сравнении с предыдущими годами наблюдений.

Абсолютная и относительная плотность инвазивных видов приведены в таблице 8.7.

Таблица 8.7 – Абсолютная и относительная плотность инвазивных видов на исследованных створах по материалам количественных (экз/м²) и качественных (%) сборов 2023 г.

Вид	Пункт наблюдения								
	Петриков	Мозырь	Речица	Наровля	Лоев	Ченки	Среднее	Припять	Днепр
Абсолютная и относительная плотность, экз/м ²									
<i>D. villosus</i>	0	0	10	1,25	3,75	1,25	2,7	0,4	5,0
<i>O. crassus</i>	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Относительная плотность, %									
<i>D. villosus</i>	55,6	47,4	3,8	80,0	43,8	0,0	39,6	61,0	15,9
<i>O. crassus</i>	0,0	0,0	0,0	0	0	4,0	0,7	0	1,3

По абсолютным величинам средняя численность *D. villosus* для всех ППН составила 2,7 экз/м², снизилась почти в два раза в сравнении с 2020 г. (5,3), а *O. crassus* вообще не найден в количественных пробах, хотя раньше регистрировался со средней плотностью 2,1 экз/м². На створах р. Припять ранее в количественных сборах преобладал дикерогаммарус, в 2023 г., наоборот, *D. villosus* в бассейне р. Днепр имел большее развитие. В качественных сборах р. Припять этот инвазивный вид преобладал с относительной плотностью 61,0 %.

Другой инвазивный вид *O. crassus* найден в 2023 г. только в качественной пробе р. Сож в д. Ченки. Возможно это связано с отличающимися сроками сборов полевого материала.

Пункт мониторинга Бр-5, р. Ясельда, д. Высокое. На этом пункте наблюдений проходит условная северо-восточная граница распространения инвазивного вида – американского полосатого рака *Orconectes (Faxonius) limosus* (Rafinesque, 1817). Однако за все годы наблюдений на ППН он пока не найден. Единично был встречен считающийся аборигенным узкопалый речной рак.

Инвазивный вид рыб ротан-головешка *Percottus glenii* Dybowski, 1877 распространился уже по всей территории Республики Беларусь и сейчас встречается повсеместно в бассейнах всех рек. Продолжается процесс его натурализации в новых водоемах в меньшей мере за счет саморасселения, а в большей – преднамеренной или непреднамеренной интродукции рыбаками-любителями, которые используют его как наживку для ловли хищных рыб. Мониторинг этого вида для территории Республики

Беларусь нецелесообразен. Меры борьбы должны разрабатываться для отдельных экосистем и охраняемых территорий.

Учеты инвазивных видов млекопитающих и в течение зимнего сезона 2019 – 2020 гг. популяций американской норки *Neovison vison* и енотовидной собаки *Nyctereutes procyonoides* не проводились в связи с отсутствием специалистов.

Международное сравнение

Получение сравнительных данных сильно затруднено. В разных странах объектами мониторинга выбраны разные виды диких животных и наблюдаемых параметров, характеризующих их популяции, кроме того, наблюдения проводятся с использованием разных методик, поэтому в большинстве случаев сравнение данных методологически неправильно. Для многих видов животных очень важно их территориальное расположение. Помимо различий в природных условиях обитания видов, в разных странах существует особые подходы к хозяйственному использованию мест обитаний видов, поэтому на одни и те же виды могут воздействовать совсем разные факторы. Наблюдения за большинством видов в Республике Беларусь проводятся на одном или нескольких пунктах, что дает лишь данные для определенных регионов, поэтому их также нельзя сравнивать с общими тенденциями видов в других странах. Для получения сравнимых в международном контексте данных требуются разработки общих методик проведения мониторинга для каждого вида животных.

Прогноз

По состоянию на 2023 г. наблюдения за большинством видов проводятся на одном или нескольких пунктах, что не позволяет получить статистически достоверные данные и дать точные прогнозы по изменению популяций большинства видов диких животных. Однако на данный момент отчетливо прослеживаются негативные тенденции для большинства популяций охраняемых видов диких животных, обитающих в луговых и болотных экосистемах. Наибольшее влияние на состояние популяций водно-болотных видов животных в последние годы оказали неблагоприятные климатические факторы – засушливые весенне-летние периоды последних лет и низкий уровень воды в период размножения. Также сильное сокращение численности многих луговых и болотных видов животных происходит из-за сокращения пригодных мест обитания в связи с зарастанием открытых участков пойм рек и болот древесной и кустарниковой растительностью. При продолжении влияния этих факторов в ближайшее время следует ожидать снижение численности и сокращение количества мест обитаний видов, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь и попадающих под действие международных договоров Республики Беларусь: беспозвоночные (степная пятнистая голубянка, черноватая голубянка), земноводные (гребенчатый тритон, камышовая жаба), птицы (дупель, большой веретенник). Подобные тенденции следует ожидать и для видов со схожими экологическими особенностями, за которыми не проводятся наблюдения, поэтому целесообразно расширять сеть мониторинга за счет организации наблюдений за большим количеством охраняемых видов и увеличением количества пунктов наблюдений для каждого из них.