

УДК 598.2. 591.5. 632. 575.12  
AGRIS L70

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/70/03>

## МЕСТО И РОЛЬ НЕКОТОРЫХ МАССОВЫХ ВИДОВ ПТИЦ В БИОПОВРЕЖДЕНИЯХ В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ УЗБЕКИСТАНА

©*Мамашукуров А. У.*, ORCID: 0000-0003-0934-6529, Самаркандский государственный университет, г. Самарканд, Узбекистан, [abdunabi.mamashukurov@rambler.ru](mailto:abdunabi.mamashukurov@rambler.ru)

## PLACE AND ROLE OF SOME MASS BIRD SPECIES IN BIOLOGICAL DAMAGE IN THE FERGANA VALLEY OF UZBEKISTAN

©*Mamashukurov A.*, ORCID: 0000-0003-0934-6529, Samarkand State University, Samarkand, Uzbekistan, [abdunabi.mamashukurov@rambler.ru](mailto:abdunabi.mamashukurov@rambler.ru)

*Аннотация.* В статье приводятся данные о месте и роли в биоповреждениях некоторых массовых видов птиц Ферганской долины. Обсуждаются причины возникновения биоповрежденческой деятельности птиц, приводятся характер и степень биоповреждений, вызываемых белыми аистами, зеленой шуркой, майной, индийскими и полевыми воробьями на рыбоводческих хозяйствах, предприятиях электросетей, виноградарстве и урожаям зерновых культур (пшеницы и риса). Сооружая свои огромные гнезда на опорах высоковольтных линий электропередач в течение года, белые аисты, совершают короткие замыкания, которые приводят к обрыву подачи электроэнергии. В послегнездовой период белые аисты большими стаями прилетают на рыбоводческие хозяйства. Одна птица за день съедает в среднем 600–800 г рыбы. Зеленые шурки во время весенних и осенних миграций собираются на пчеловодческих хозяйствах. Одна пара за день уничтожает около 350–400 рабочих пчел. Майны после вылета птенцов из гнезд вместе со слетками налетают на виноградники и в среднем повреждает 18,5% урожая винограда. Полевые и индийские воробьи в период молочно-восковой зрелости пшеницы поедают в среднем 16,95% урожая. На рисовых полях в период осенних миграций вред от воробьев составляет 2,1–13,4%. В статье также приводятся данные о некоторых репеллентных средствах, применяемых при предотвращении и снижении биоповреждений, вызываемых птицами, обсуждаются их эффективность.

*Abstract.* The article provides data on the place and role of some common bird species in the Fergana Valley in biological damage. The reasons for the occurrence of biological damage in birds are discussed, the nature and degree of biological damage caused by white storks, green bee-eaters, myna, Indian and field sparrows on fish farms, power grid enterprises, viticulture and grain crops (wheat and rice) are discussed. Building their huge nests on the poles of high-voltage power lines during the year, white storks make short circuits, which lead to an interruption in the power supply. In the post-nesting period, large flocks of white storks arrive at fish farms. One bird eats an average of 600–800 g of fish per day. During spring and autumn migrations, green bee-eaters gathering at beekeeping farms, one pair per day destroys about 350–400 worker bees. Mynas, after the chicks leave the nests, together with fledglings, flies into the vineyards and, on average, damage 18.5% of the grape harvest. Field and Indian sparrows consume an average of 16.95% of the crop

during the milky-wax ripeness of wheat. In rice fields during autumn migrations, the harm from sparrows is 2.1–13.4%. The article also provides data on some of the repellents used in preventing and reducing bio-damage caused by birds, discusses their effectiveness.

*Ключевые слова:* биоповреждения, линии электропередач, рыбоводческие хозяйства, виноградарство, зерновые культуры, репелленты, экологические аналоги и прототипы.

*Keywords:* biodeterioration, power lines, fish farms, viticulture, grain crops, repellents, ecological analogues and prototypes.

### Введение

Интенсивное изменение природной среды и создание антропогенных биоценозов в мире сегодня непосредственно влияет на фауну птиц, являющейся одним из составных компонентов естественных биоценозов. В результате происходят изменения в видовом составе, численности, хозяйственном значении птиц и формируются своеобразные адаптивные реакции в их поведении. Наряду с этим формирование антропогенных биоценозов ведет к постепенному приспособлению птиц к сооружениям, созданных человеком и его хозяйственной деятельностью. Поэтому на сегодняшний день изучение распространения, численности, биоэкологических и этологических особенностей массовых видов птиц в антропогенных биоценозах и установление изменений, происходящих в их поведении, имеет важное значение.

Данные по биоэкологическим особенностям птиц и биоповреждениям, вызываемых ими по всему миру, нашли свое отражение в научных работах таких зарубежных ученых, как J. Krebs [24], R. Murton [25], J. Havlin [22], W. Keil [23] и др.

В странах СНГ исследования по экологическим, этологическим особенностям птиц и их биоповрежденческой деятельности проводились Н. А. Гладковым [7], Д. В. Владышевским [4], Э. И. Гавриловым [5], И. М. Ганя, Н. И. Зубковым [6], В. Д. Ильичевым [10], В. Д. Ильичевым, Б. В. Бочаровым, А. А. Анисимовым и др. [11], А. В. Барановским [3], В. А. Андроновым, Т. Б. Ардамацкой и др. [1], А. Ф. Ковшарем, В. И. Тороповой [14], А. В. Матюхиным [16] и др.

Данные о распространении, экологии и практическом значении птиц Ферганской долины приводятся в работах М. Шарипова, Э. Шерназарова [20], Д. Ю. Кашкарова, Р. Н. Пузанковой [12], Р. Н. Мекленбурцев [17], М. Шарипова [19], Е. Н. Лановенко, Е. А. Филатовой, Э. Шерназарова, А. К. Филатова [15], Г. П. Третьякова [18], Р. Д. Кашкарова [13]. Некоторые исследования по биоповреждениям, вызываемых птицами, проводили Э. Шерназаров, М. Тураев [21], С. Б. Бакаев, А. Р. Райимов [2], А. Р. Жабборов [8].

Однако, в вышеупомянутых источниках не показаны экологические и этологические особенности массовых птиц Ферганской долины, их место в биоповреждениях, а также не разработаны меры предотвращения и снижения их вреда. В связи с этим, изучение численности, распространения, экологических и этологических особенностей белого аиста, зеленой шурки, майны, полевого и индийского воробьев в Ферганской долине, их места в биоповреждениях и разработка мер предотвращения и снижения их вреда, представляет большой научный и практический интерес.

Освоение окружающей среды является основной причиной возникновения новых видов биологических повреждений, вызываемых живыми организмами, и защита от них на сегодняшний день становится актуальной проблемой.

### Материалы и методы исследования

Для определения частоты гнездования белых аистов на опорах высоковольтных линий электропередач, особенностей распределения их по биотопам и сезонной динамики численности аистов были проведены учеты по 12 маршрутам (1326 км). На рыболовецких хозяйствах были проведены суточные наблюдения над активностью аистов на прудах, где разводятся рыбы. На виноградниках и посевах зерновых культур вред птиц урожаю определили методами пробных квадратов. Биоповрежденческая деятельность птиц изучалась по общепринятым методикам В. Д. Ильичева [9], В. Д. Ильичева, Б. В. Бочарова, А. А. Анисимова и др. [11], А. Р. Жабборова [8].

### Результаты исследования и обсуждения

Биоповреждения — это реакция окружающей среды на все новые объекты человеческой деятельности. Во всех ситуациях, связанных с биоповреждениями с одной стороны, взаимодействуют между собой организм и окружающая среда, с другой стороны объекты, созданные человеком. Прежде всего при изучении взаимодействий этих компонентов, с точки зрения хозяйственной деятельности человека основываются на комплексные эколого-технологические подходы проблемы биоповреждений.

В условиях Ферганской долины Узбекистана белый аист, зеленая шурка, майна, полевой и индийский воробьи вызывают биоповреждения в различных отраслях народного и сельского хозяйства. Ниже мы остановимся на основных биоповреждениях, которые они вызывают.

*Белый аист.* В Ферганской долине гнездование белых аистов на опорах высоковольтных ЛЭП причиняет огромный вред предприятиям электросетей долины. Например, по сведениям предприятия Наманганских электросетей, с участием белых аистов совершены в 2012 г. — 98, 2013 г. — 87, 2014 г. — 53, 2015 г. — 64 аварии (Рисунок 1). Только в 2012 г. 55 аварий произошли из-за жидкого помета, а 43 аварии — с непосредственным участием самих аистов.

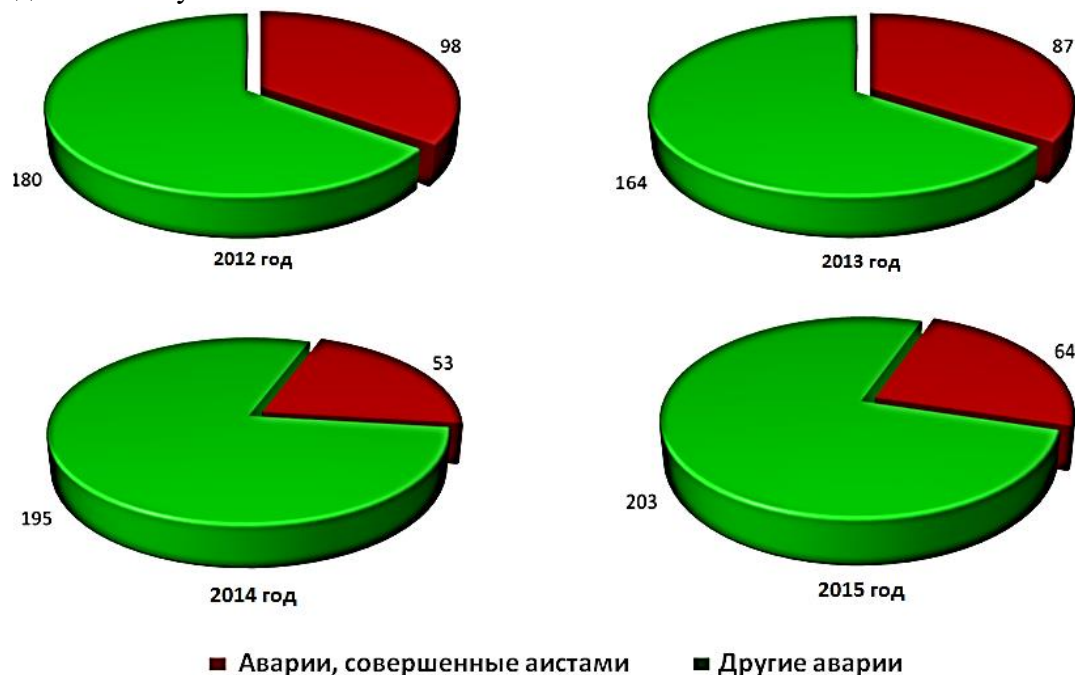


Рисунок 1. Аварии на линиях высоковольтных электропередач предприятия Наманганских электросетей

Вред белых аистов рыболовческим хозяйствам начинается с сентября и продолжается до ранней весны, когда для ловли рыб из искусственных водоемов часть воды спускается. Вокруг таких водоемов собираются белые аисты в большом количестве. Утром и вечером рыба, собираясь в стаи, плывет к берегу водоема. Белые аисты, подстерегая рыбу на берегу, ловят и поедают в основном рыб весом в 200–300 г, иногда — 500 г. К рыболовческим хозяйствам аисты за один раз прилетают большими стаями по 100–150 птиц. За день один водоем посещают от 850–1000 до 1500 аистов (Рисунок 2). Один аист за день может съесть в среднем 600–800 г рыбы. В результате в среднем аистами из одного водоема в день поедается 600-800 кг рыбы.

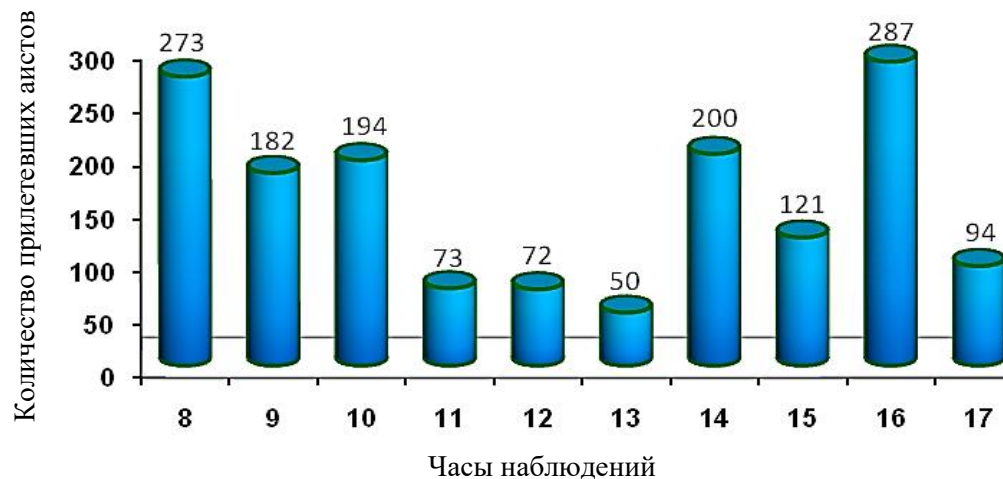


Рисунок 2. Активность белых аистов на прудах «Андижанского рыболовческого хозяйства»

*Зеленая щурка.* Зеленые щурки в период весенних и осенних миграций собираются около пчеловодческих хозяйств. В этот период щурки с раннего утра до вечера ловят рабочих пчел. В гнездовой период они в основном питаются вредными насекомыми. Но в пасмурные дни они даже в этот период истребляют рабочих пчел, так как в это время численность летающих насекомых резко снижается и только пчелы бывают активными. Установлено, что одна щурка за один полет ловит несколько рабочих пчел, в течение 5 минут ловит 3–7, в течении одного часа — 30–40 пчел, а одна пара за день ловит около 350–400 рабочих пчел. При анализе сотен погадок, найденных вокруг пчеловодческих хозяйств, в них обнаружены хитиновые остатки пчел и других перепончатокрылых.

*Майна.* В Ферганской долине майна причиняет большой вред садоводству, в основном раннеспелым сортам черешни. Осенью, после вылета птенцов, майна, образуя большие стаи, налетает на сады и виноградники. С 5.00 утра майна начинает прилетать к виноградникам и бывает активной именно в утренние часы. Установлено, что на виноградник площадью 5 га в течение дня прилетают в среднем 1031 майны и вместе с ними сюда прилетают до 1082 обыкновенных скворцов.

Самым повреждающим сортом считается черный кишмиш и степень пораженности его составляет 53,05%, винный сорт — 17,95%, сорт «Хусайни» — 10,95%, сорт «Красный» — 9,3%, сорт «Каттакурман» — 8,65%, сорт «Галаба» — 4,3%, средний же вред составляет 18,55% (Таблица 1).

Таблица 1

СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕННОСТИ УРОЖАЯ ВИНОГРАДА (в %)  
 (Балыкчинский район Андижанской области, Узбекистан, 2016 г.)

№	Сорта винограда	Место проведения расчетов		В среднем
		Коллективное хозяйство «Галаба»	Коллективное хозяйство им. А. Муминова	
1.	Черный кишмиш	58,3	47,8	53,05
2.	Сорт «Галаба»	4,3	—	4,3
3.	Сорт «Каттакурган»	9,8	7,5	8,65
4.	Винный сорт	21,7	14,2	17,95
5.	Сорт «Хусайни»	12,6	9,3	10,95
6.	Сорт «Красный»	8,9	9,7	9,3
Общий вред		19,2	17,9	18,55

*Полевой и индийский воробьи.* Полевые и индийские воробьи наносят вред зерновым посевам, начиная с молочно-восковой зрелости. В начале мая, когда зерна пшеницы начинают набухать полевые и индийские воробьи, образуя большие стаи, налетают на поля пшеницы. Вред воробьев вычислялся на условных полосах шириной 10 м. На полях, расположенных вблизи гнездовых колоний, на первой полосе повреждались 26,73%, на второй полосе — 10,07%, на третьей полосе — 3,37% колосьев; на полях, расположенных вдали от гнездовых колоний, вред от воробьев составил 7,17%, 5,72% и 2,87% соответственно полосам, а средний ущерб составил 16,95% (Таблица 2).

Таблица 2

СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕННОСТИ УРОЖАЯ ПШЕНИЦЫ (в %)  
 (Балыкчинский район Андижанской области, Узбекистан, 2016 г.)

Полосы	Места расположения полей пшеницы по отношению к гнездовым колониям воробьев		В среднем
	Поля, расположенные вблизи гнездовых колоний	Поля, расположенные вдали от гнездовых колоний	
Первая полоса	26,73	7,17	16,95
Вторая полоса	10,07	5,72	7,89
Третья полоса	3,37	2,87	3,12
Средний ущерб	13,39	5,25	9,32

На посевах риса в Балыкчинском районе Андижанской области вред от воробьев составил 2,1%, в Язьяванском районе Ферганской области — 13,4%. Вред от воробьев на рисовых полях осенью, в период осенних миграций индийских воробьев, был более ощутимым.

В целях предотвращения и снижения биоповреждений, вызываемых птицами, нами опробовались различные репеллентные средства.

*Акустические репелленты.* Проведенные исследования подтвердили эффективность акустических репеллентов при отпугивании птиц от объектов биоповреждений. В экспериментах в качестве акустических репеллентов использовались сигналы бедствия зеленой шурки, обыкновенного скворца, майны, розового скворца, сороки, а также видовые позывы некоторых соколообразных: скопы, чеглока и тювика.

В ряде опытов доказано оказание сильного репеллентного воздействия репеллентных сигналов майны, записанные весной, особенно в гнездовой период, не только на саму майну, но и на обыкновенного скворца, розового скворца, сороке, и даже полевого воробья. Это свидетельствует об акустических связях майны с другими видами и о том, что эти связи на протяжении многих лет подкреплялись, много раз прошли испытания, и потому птицы, живучие по соседству, хорошо понимают смысл и значение ее репеллентных сигналов.

В исследованиях впервые установлено ситуативное изменение акустических звуковых систем зеленой щурки, наличие комфортных или дискомфортных звуков из репеллентных сигналов: предупреждающие сигналы, сигналы, обозначающие опасные ситуации, и сигналы бедствия. При отпугивании зеленых щурок опробовались их сигналы бедствия, обнаруженные нами. Репеллентная реакция зеленых щурок к сигналам бедствия проявлялась в подлете к источнику сигнала, кружении над источником и быстром покидании этого места. Таким образом, результаты исследований показали возможность отпугивания зеленых щурок их сигналами бедствия.

*Оптические репелленты.* В качестве оптических репеллентов использованы зеркальный шар и его видоизмененные формы: зеркальные шары в форме правильного двенадцатигранника — додекаэдр, правильного двадцатигранника — икосаэдр, шестиугольной, восьмиугольной, десятиугольной и двенадцатиугольной призмы, а также «глазчатые» зеркальные шары, напоминающие хищную птицу.

Оптические репелленты использовались при отпугивании птиц от линий электропередач, рыбоводческих и пчеловодческих хозяйств, виноградников. Применение оптических репеллентов на опытных участках сорго и гречихи дали высокий эффект при отпугивании полевых воробьев. В процессе этих опытов установили новую форму репеллентной реакции и репеллентного действия оптических репеллентов на полевых воробьев. В этих опытах внезапное появление отраженных от зеркальных шаров «зайчиков» на стенах с разных сторон, движение отраженных лучей создавали репеллентную силу действия «эффект экрана» и вызывали сильную репеллентную реакцию у полевых воробьев.

*Народные способы.* Существует народный опыт по использованию разных способов отпугивания птиц с полей сельскохозяйственных культур. Для этой цели используются погремушки, рукодельные колокола, разные консервные банки, самодельные хлопущие-отпугиватели, разноцветные тряпки, чучела птиц. На небольших виноградниках грозди винограда перед созреванием обертываются бумажными пакетами, наземные кусты винограда укрываются верблюжьей колючкой, в черешневых садах ветви черешни полностью закутываются марлей. На посевах риса подвешенные консервные банки дают хороший результат, но их периодически надо приводить в движение. Несмотря на низкий эффект этих способов, они широко применяются с древних времен и являлись единственным способом отпугивания птиц. Основным недостатком таких способов отпугивания является то, что птицы к ним быстро привыкают и перестают обращать на них внимание. А некоторые из них (обертывание бумажными пакетами, укрывание верблюжьей колючкой, закутывание марлей и т. п.) невозможно применять на больших площадях.

*Экологические аналоги и прототипы.* Поиск экологических аналогов репеллентных средств и привлекающих объектов для птиц и их использование как своеобразных моделей, занимает важное место в решении проблем управления поведением. При использовании экологических аналогов обязательно, чтобы они были по возможности идентичными с

экологическими прототипами (прототип (от греческого *πρῶτος* «первый» + *τύπος* «отпечаток, оттиск») или первообраз).

В исследованиях были проведены первые опыты по привлечению майны к агроценозам путем создания вокруг них искусственных гнезд, аналогичные естественным гнездам и использованию их в качестве средств борьбы с вредными насекомыми, а также снижения и предотвращения вреда в садах и на виноградниках. Для этого были изготовлены 14 искусственных гнезд из кровельного железа и толовой бумаги диаметром 100–120 мм, длиной 800–1000 мм и развесили их на деревьях вокруг агроценозов и на крышу полевого стана. 8 гнезд (57,1%), установленных на иве и тутовниках, заняли майны, которые отложили яйца и приступили к размножению. 4 гнезда, установленные на крыше полевого стана и 2 гнезда на тутовнике майны не заняли (42,9%) из-за высокого фактора беспокойства.

#### Заключение

Наряду с вызыванием коротких замыканий на линиях электропередач, белые аисты в сентябре-феврале собираются на рыбоводческих хозяйствах, нанося им ущерб, при этом, в среднем одна птица съедает 600–800 г рыбы; зеленые шурки в период весенних и осенних миграций, собираясь на пчеловодческих хозяйствах, наносят вред — одна пара шурок за день ловит до 350–400 рабочих пчел; майны повреждают в послегнездовой период 18,55% урожая винограда; полевые и индийские воробьи — 9,32% урожая пшеницы и 2,1% урожая риса. Высокоэффективными способами предотвращения и снижения вреда биоповреждений, вызываемых птицами, являются оптические репелленты (разные конфигурации зеркальных шаров) и акустические репелленты (сигналы бедствия майны, розового скворца, галки, зеленой шурки, а также видовые позывы скопы, чеглока, тювика).

#### Список литературы:

1. Ардамацкая Т. Б., Артюхин Ю. Б. Птицы России и сопредельных регионов. Пеликанообразные. Аистообразные. Фламингообразные. М.: Товарищество науч. изд. КМК, 2011. 599 с.
2. Бакаев С. Б., Райимов А. Р. К биологии майны (*Acridotheres tristis* L., 1776) в культурных ландшафтах юго-западного Узбекистана // Наземные позвоночные животные аридных экосистем: Материалы международной конференции, посвященной памяти Н. А. Зарудного. Ташкент: Chinor ENK, 2012. С. 39-49.
3. Барановский А. В. Механизмы экологической сегрегации домового и полевого воробьев. Рязань. 2010. 192 с.
4. Владышевский Д. В. Птицы в антропогенном ландшафте. Новосибирск: Наука, 1975. 200 с.
5. Гаврилов Э. И. Методика сбора и обработки материалов по количественной характеристике видимых миграций птиц // Методы изучения миграций птиц. М.: Наука, 1977. С. 96-116.
6. Ганя И. М., Зубков Н. И. Повреждение белыми аистами высоковольтных электролиний // I Всесоюз. конф. по биоповреждениям. М.: Наука, 1978. С. 190-191.
7. Гладков Н. А. Хозяйственное значение диких птиц и методы его определения // Перелеты птиц в европейской части СССР. Рига: Изд-во АН Латв. ССР, 1953. С. 5-16.
8. Жабборов А. Р. Биоповреждения, вызываемые птицами и совершенствование эко-технологических методов их предотвращения в Узбекистане: дисс. ... д-ра биол. наук. Ташкент, 2016. 220 с.

9. Ильичев В. Д. Проблемы биоповреждений и народное хозяйство // I Всесоюз. конф. по биоповреждениям. М.: Наука, 1978. С. 209-212.
10. Ильичев В. Д. Управление поведением птиц. М.: Наука, 1984. 303 с.
11. Ильичев В. Д., Бочаров Б. В., Анисимов А. А. Биоповреждения. М.: Высшая школа, 1987. 352 с.
12. Кашкаров Д. Ю., Пузанкова Р. Н. Ткачиковые // Позвоночные животные Ферганской долины. Ташкент: Фан, 1974. С. 93-104.
13. Кашкаров Р. Д. Сохранение редких видов птиц Узбекистана - результаты, планы и перспективы // Зоосоциология наземных позвоночных: Материалы конференции с международным участием, посвященной 80-летию со дня рождения профессора Олега Вильевича Митропольского. Ташкент: Print Media, 2018. 154 с.
14. Ковшарь А. Ф., Торопова В. И. О некоторых редких птицах внутренних и южных районов Тянь-Шаня // Наземные позвоночные животные аридных экосистем: Материалы международной конференции, посвященной памяти Н.А. Зарудного. Ташкент: Chinor ENK, 2012. С. 175-181.
15. Лановенко Е. Н., Филатова Е. А., Шерназаров Э., Филатов А. К. Современное состояние популяции майны *Acridotheres tristis* в Узбекистане // Наземные позвоночные животные аридных экосистем: Материалы международной конференции, посвященной памяти Н.А. Зарудного. Ташкент: Chinor ENK, 2012. С. 187-193.
16. Матюхин А. В. Биология, экология, поведение, эктопаразиты и эпидемиологическое значение воробьев (*Passer montanus*, *P. domesticus*, *P. indicus*) Северной Палеарктики. М., 2013. 192 с.
17. Мекленбурцев Р. Н. Аистовые // Позвоночные животные Ферганской долины. Ташкент: Фан, 1974. С. 133-140.
18. Третьяков Г. П. Зимовки белого аиста *Ciconia ciconia* в Ферганской долине // Русский орнитологический журнал. 2017. Т. 26. С. 254-255.
19. Шарипов М. Некоторые черты приспособления птиц в городах Ферганской долины // Экология и морфология животных. Самарканд, 1980. С. 84-92.
20. Шарипов М., Шерназаров Э. Гнездящиеся птицы Андижана // Экология и биология животных Узбекистана: труды Института зоологии и паразитологии. Ташкент: Академия наук Узбекской ССР, 1972. 272 с.
21. Шерназаров Э. Ш., Тураев М. М. О вредоносной деятельности белого аиста на линиях электропередач и рыбообразных прудах Ферганской долины // Современные проблемы биологии и экологии: тезисы докладов научной конференции. Ташкент, Изд-во ТашГУ, 1995. 191 с.
22. Havlín J. Vom Haussperling (*Passer domesticus*) und Feldsperling (*Passer montanus*) an reifenden Getreidepflanzen verursachte Schaden // Zoologické listy. 1974. V. 23. №3. P. 241-259.
23. Keil W. Möglichkeiten der Schaden control le körner fressender Vogel arten in Europa // Luscinia. 1973. V 42. №1/2, S. 22-25.
24. Krebs J. Birds as agricultural pests // Nature. 1979. V. 279. №5709. P. 106-107. <https://doi.org/10.1038/279106a0>
25. Murton R. K. The impact of agriculture on birds // Annals of Applied Biology. 1974. V. 76. №3. P. 358-365. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7348.1974.tb01380.x>



References:

1. Ardamatskaya, T. B., & Artyukhin, Yu. B. (2011). Ptitsy Rossii i sopredel'nykh regionov. Pelikanoобразные. Aistoобразные. Flamingoобразные. Moscow. (in Russian).
2. Bakaev, S. B., & Raiimov, A. R. (2012). K biologii mainy (*Acridotheres tristis* L., 1776) v kul'turnykh landshaftakh yugo-zapadnogo Uzbekistana. In *Nazemnye pozvonochnye zhivotnye aridnykh ekosistem: Materialy mezhdunarodnoi konferentsii, posvyashchennoi pamyati N. A. Zarudnogo*, Tashkent, 39-49. (in Russian).
3. Baranovskii, A. V. (2010). Mekhanizmy ekologicheskoi segregatsii domovogo i polevogo vorob'ev. Ryazan'. (in Russian).
4. Vladyshevskii, D. V. (1975). Ptitsy v antropogennom landshafte. Novosibirsk. (in Russian).
5. Gavrilov, E. I. (1977). Metodika sbora i obrabotki materialov po kolichestvennoi kharakteristike vidimykh migratsii ptits. In *Metody izucheniya migratsii ptits*, Moscow. 96-116. (in Russian).
6. Ganya, I. M., & Zubkov, N. I. (1978). Povrezhdenie belymi aistami vysokovol'tnykh elektrolinii. In *I Vsesoyuz. konf. po biopovrezhdeniyam*, Moscow, 190-191.
7. Gladkov, N. A. (1953). Khozyaistvennoe znachenie dikikh ptits i metody ego opredeleniya. In *Perelety ptits v evropeiskoi chasti SSSR*, Riga. 5-16.
8. Zhabborov, A. R. (2016). Biopovrezhdeniya, vyzываемые ptitsami i sovershenstvovanie eko-tekhnologicheskikh metodov ikh predotvrashcheniya v Uzbekistane: Dr. diss. Tashkent.
9. Ilichev, V. D. (1978). Problemy biopovrezhdenii i narodnoe khozyaistvo. In *I Vsesoyuz. konf. po biopovrezhdeniyam*, Moscow, 209-212.
10. Ilichev, V. D. (1984). Upravlenie povedeniem ptits. Moscow.
11. Ilichev, V. D., Bocharov, B. V., & Anisimov, A. A. (1987). Biopovrezhdeniya. Moscow.
12. Kashkarov, D. Yu., & Puzankova, R. N. (1974). Tkachikovyе. In *Pozvonochnye zhivotnye Ferganskoi doliny*, Tashkent, 93-104.
13. Kashkarov, R. D. (2018). Sokhranenie redkikh vidov ptits Uzbekistana – rezul'taty, plany i perspektivy. In *Zoosotsiologiya nazemnykh pozvonochnykh: Materialy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, posvyashchennoi 80-letiyu so dnya rozhdeniya professora Olega Vil'evicha Mitropol'skogo*, Tashkent.
14. Kovshar, A. F., & Toropova, V. I. (2012). O nekotorykh redkikh ptitsakh vnutrennikh i yuzhnykh raionov Tyan'-Shanya. In *Nazemnye pozvonochnye zhivotnye aridnykh ekosistem: Materialy mezhdunarodnoi konferentsii, posvyashchennoi pamyati N.A. Zarudnogo*, Tashkent. 175-181.
15. Lanovenko, E. N., Filatova, E. A., Shernazarov, E., & Filatov, A. K. (2012). Sovremennoe sostoyanie populyatsii mainy *Acridotheres tristis* v Uzbekistane. *Nazemnye pozvonochnye zhivotnye aridnykh ekosistem: Materialy mezhdunarodnoi konferentsii, posvyashchennoi pamyati N.A. Zarudnogo*, Tashkent. 187-193.
16. Matyukhin, A. V. (2013). Biologiya, ekologiya, povedenie, ektoparazity i epidemiologicheskoe znachenie vorob'ev (*Passer montanus*, *P. domesticus*, *P. indicus*) Severnoi Palearktiki. Moscow.
17. Meklenburtsev, R. N. (1974). Aistovyе. *Pozvonochnye zhivotnye Ferganskoi doliny*, Tashkent. 133-140.
18. Tretyakov, G. P. (2017). Zimovki belogo aista *Ciconia ciconia* v Ferganskoi doline. *Russkii ornitologicheskii zhurnal*, 26, 254-255.
19. Sharipov, M. (1980). Nekotorye cherty prispособleniya ptits v gorodakh Ferganskoi doliny. *Ekologiya i morfologiya zhivotnykh*, Samarkand. 84-92.

20. Sharipov, M., & Shernazarov, E. (1972). Gnezdyashchiesya ptitsy Andizhana. In *Ekologiya i biologiya zhivotnykh Uzbekistana: trudy Instituta zoologii i parazitologii*. Tashkent.
21. Shernazarov, E. Sh., & Turaev, M. M. (1995). O vredonosnoi deyatel'nosti belogo aista na liniyakh elektropredach i ryborazvodnykh prudakh Ferganskoi doliny. *Sovremennye problemy biologii i ekologii: tezisy dokladov nauchnoi konferentsii*, Tashkent.
22. Havlin, J. (1974). Vom Haussperling (*Passer domesticus*) und Feldsperling (*Passer montanus*) a reifenden Getreidepflanzen verursachte Schaden. *Zoologické listy*, 23(3), 241-259.
23. Keil, W. (1973). Möglichkeiten der Schaden control le körner fressender Vogel arten in Europa. *Luscinia*, 42(1/2), 22-25.
24. Krebs, J. (1979). Birds as agricultural pests. *Nature*, 279(5709), 106-107. <https://doi.org/10.1038/279106a0>
25. Murton, R. K. (1974). The impact of agriculture on birds. *Annals of Applied Biology*, 76(3), 358-365. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7348.1974.tb01380.x>

Работа поступила  
в редакцию 15.08.2021 г.

Принята к публикации  
19.08.2021 г.

Ссылка для цитирования:

Мамашукуров А. У. Место и роль некоторых массовых видов птиц в биоповреждениях в Ферганской долине Узбекистана // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №9. С. 32-41. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/70/03>

Cite as (APA):

Mamashukurov, A. (2021). Place and Role of Some Mass Bird Species in Biological Damage in the Fergana Valley of Uzbekistan. *Bulletin of Science and Practice*, 7(9), 32-41. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/70/03>