

ЭКОЛОГИЯ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДЕКСА ОРНИТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

И.Р. Еналеев

Кафедра биоэкологии
Татарский государственный гуманитарно-педагогический
университет (ТГГПУ)
ул. Татарстан, 2, Казань, Россия, 420021

Предложен метод определения орнитологической привлекательности по шести критериям для хозяйственных объектов со сложной орнитологической обстановкой. На основании балльной оценки этого индекса выбирается комплекс используемых репеллентов и строится план биотехнических мероприятий по уменьшению биоповреждающей жизнедеятельности синантропных птиц на данном объекте.

Ключевые слова: орнитологическая безопасность, орнитологическая обстановка, биотехнические мероприятия, синантропные птицы, репелленты.

Глобальное освоение окружающей среды, воздействие на нее антропогенных факторов выдвигают на передний план все новые и новые проблемы. К одной из них относится проблема защиты хозяйственных объектов от биоповреждений, вызываемых птицами. Широкое распространение, экологическая пластичность и тяготение отдельных видов птиц к антропогенному ландшафту явились причинами «конфликтных» ситуаций, возникающих на стыке хозяйственной деятельности человека и повседневной жизни птиц [2]. Биоповреждающая жизнедеятельность птиц наблюдается на объектах различного хозяйственного назначения: аэродромах, элеваторах, объектах рыбного хозяйства и звероводства и др. Для урегулирования сложных орнитологических обстановок, складывающихся на данных объектах, применяются репелленты — экологические средства управления поведением птиц при сохранении (в основном) общей численности биоповреждающих видов и их перераспределении на территории [3; 4].

На каждом хозяйственном объекте, привлекающем каким-либо образом синантропных птиц, складывается характерный для данного объекта устойчивый во времени орнитоциноз. Величина стаи, характер пребывания, степень привязан-

ности вредоносных птиц к объекту, а также объем биоповреждений на нем обусловлены орнитологической привлекательностью данного хозяйственного объекта.

Материалы и методы исследования

Исследование степени орнитологической привлекательности пяти хозяйственных объектов проводились в общей сложности на протяжении приблизительно восьми лет. Хронология данных исследований показана в табл. 1.

Таблица 1

Периоды и место определения индекса орнитологической привлекательности объектов

| Период исследований | Название объекта |
|-----------------------------------|--|
| Август, сентябрь 1987 г. | Аэропорт Казань-II |
| Сентябрь 1987 г. — август 1988 г. | Зверосовхоз Бирюлинский |
| Декабря 2003 г. — июнь 2005 г. | Казанская реализационная база зернопродуктов |
| Апреля 2006 г. — декабрь 2008 г. | ОАО «Казаньзернопродукт» |
| Январь 2009 г. — декабрь 2010 г. | ОАО «Казанский маслоэкстракционный завод» |

Группой специалистов-орнитологов из двух-трех человек проводились мероприятия по отпугиванию вредоносных птиц на данных объектах. Проводились эксперименты по использованию ловчих птиц в качестве биорепеллентов. В случаях относительно большой концентрации птиц (более тысячи особей на объекте) специалисты прибегали к регулированию их численности путем животолова на ловушки и отстрела из пневматического оружия [1]. На каждом объекте проводили специальные исследования по определению его орнитологической привлекательности по шести критериям, оцененным в баллах.

Результаты исследования и их обсуждение

Любой объект вне зависимости от его хозяйственной принадлежности имеет характерный для него *индекс орнитологической привлекательности*, определяемый по следующим критериям:

- наличие на территории обильного корма;
- наличие на территории доступного корма;
- наличие удобных присад, используемых птицами для отдыха и ночлега;
- наличие условий для гнездования;
- безопасность территории, т.е. отсутствие на объекте пернатых, наземных хищников и других факторов беспокойства;
- наличие на объекте помещений, используемых птицами в качестве укрытий от непогоды и атак пернатых хищников.

Каждый критерий оценивается по пятибалльной шкале, где 1 балл соответствует отсутствию привлекательных условий для птиц, а 5 баллов соответствуют максимальному присутствию таковых на данном объекте. Сумма баллов определяет индекс орнитологической привлекательности объекта. Иными словами, чем выше сумма баллов по данным критериям для конкретного объекта, тем он более привлекателен для птиц. Суммы баллов индекса орнитологической привлекательности объектов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Индекс орнитологической привлекательности хозяйственных объектов (баллы)

| Критерий орнитологической привлекательности | Аэропорт Казань-II | Зверосовхоз «Бирюлинский» | Зерносклады реализационной базы | ОАО «Казань-зернопродукт» | ОАО «Казанский МЭЗ» |
|---|--------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------|
| Наличие обильного корма | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 |
| Наличие доступного корма | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 |
| Наличие присад | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| Наличие условий для гнездования | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 |
| Безопасность территории | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Наличие укрытий | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| Сумма баллов | 24 | 20 | 21 | 18 | 22 |

Особое внимание при обследовании указанных объектов уделялось следующим аспектам повседневной жизни синантропных птиц: особенности защитной поведенческой реакции птиц на репеллентные воздействия; выбор птицами мест для отдыха, ночлега, укрытий от непогоды и хищников; продолжительность пребывания птиц на объекте; характер кормодобывающего поведения птиц; дистанция вспугивания птиц. На основании наблюдения за характером пребывания птиц на указанных объектах были оценены критерии орнитологической привлекательности. Как и ожидалось, наиболее привлекательной для птиц оказалась территория летного поля аэропорта Казань-II (24 балла), наименее привлекательной — территория ОАО «Казаньзернопродукт» (18 баллов).

Для характеристики орнитологической обстановки на данных объектах удобнее будет провести сравнительный анализ оценки каждого из критериев, составляющих сумму индекса орнитологической привлекательности объектов, другими словами, конкретизировать условия обитания птиц на территории летного поля аэропорта и ОАО «Казаньзернопродукт» по предлагаемой методике.

Наличие обильного корма. На территориях аэропорта и «Казаньзернопродукта» обилие корма оценивается тремя балами, т.е. корм есть, но его относительно немного, и найти его можно не везде и не всегда. Например, максимальное обилие корма, оцененное в 5 баллов, имеет место на зерноскладах и Казанском маслоэкстракционном заводе, где всегда имеются обильные и доступные россыпи зернопродуктов.

Наличие доступного корма. На летном поле основным кормом для птиц являются беспозвоночные, обитающие в травостое и на взлетно-посадочной полосе во время ясной и теплой погоды. Этот корм максимально доступен для птиц, поэтому оценка — 5 баллов. На территории «Казаньзернопродукта» основным кормом являются зернопродукты и комбикорм. Добывать его птицам немного сложнее, так как им приходится залетать за кормом на специальные крытые площадки, где производится его отгрузка. Соответственно, оценка — 4 балла.

Наличие присад. На летном поле присад, используемых птицами для отдыха, относительно мало. Это низко расположенные над землей фонари взлетно-посадочной полосы и пара антенн близкого провода. Оценка по этому критерию — 3. На территории «Казаньзернопродукта» достаточно много различных металлоконструкций, находящихся на крышах элеватора, комбикормового цеха и других зданий, используемых птицами в качестве присад. Поверхность крыши сама по себе является удобной присадой, где птицы могут не только сидеть, но и прилечь на брюхо, как часто это делают голуби в жаркую погоду. Соответственно, оцениваем этот критерий максимально — 5 баллов.

Наличие условий для гнездования. Летное поле аэропорта относится к режимным объектам закрытого типа, поэтому представляет собой подходящий биотоп для наземногнездящихся птиц. Некоторые синантропные виды птиц гнездятся в авиаангарах и других пустующих хозяйственных помещениях. Можно оценить этот критерий в 4 балла. На «Казаньзернопродукте» условий для гнездования недостаточно. Объект состоит из нескольких промышленных зданий и герметично закрытого зерносклада, непригодных для гнездования. Однако несколько пар голубей выводят птенцов в чердачных помещениях. Оценка — 2 балла. Например, по данному критерию максимальный балл имеет только зверосовхоз, так как его территория окружена грачиной колонией, состоящей из нескольких сотен гнезд.

Безопасность территории. Заповедный режим летного поля создает для птиц относительно безопасный режим пребывания. Единственный фактор беспокойства, к которому птицы быстро привыкают, — взлетающие и садящиеся самолеты. Оценка безопасности территории соответствует 4 баллам. Территория «Казаньзернопродукта» соседствует с большим лесным массивом, где гнездятся и зимуют ястреба-тетеревятники, использующие эту территорию в качестве охотничьего биотопа на протяжении всего года. Также на территории обитают несколько бродячих собак, которые постоянно пытаются поймать кормящихся на земле синантропных птиц. Уровень безопасности этой территории для птиц достаточно низок и соответствует 2 баллам.

Наличие укрытий. На территории аэропорта расположены несколько пустующих зданий, куда птицы могут беспрепятственно проникать и использовать эти помещения как в качестве надежных и удобных укрытий, так и для гнездования, о чем было сказано выше. Оценка — 5 баллов. На территории ОАО «Казаньзернопродукт» укрытий, куда одновременно могут спрятаться и комфортно там пребывать большое число птиц, практически нет. На территории предприятия растут густые, высотой более двух метров, кустарники. Они расположены отдельно стоящими куртинами на всей территории предприятия. Птицы иногда используют их в качестве единственных укрытий при нападении тетеревятников. Этот критерий в данном случае можно оценить в 2 балла.

Сравнив условия обитания синантропных птиц на данных объектах, можно говорить о соответствии метода определения индекса орнитологической привлекательности реальной орнитологической обстановке, складывающейся на этих объектах.

Расчет индекса орнитологической обстановки для конкретного хозяйственного объекта позволяет сделать правильные выводы по организации репеллентных работ при урегулировании на нем орнитологической обстановки. Например, территория летного поля аэропорта достаточно привлекательна для птиц — этот показатель указывает на выбор эффективных для данного объекта репеллентов. К ним относятся биорепелленты (ловчие птицы) и биоакустические установки.

По величине индекса орнитологической безопасности объекта можно судить о степени сложности сложившейся на нем орнитологической обстановки. Эти выводы могут послужить основой расчета эффективности применения репеллентов и планировании других мероприятий для устранения птиц с контролируемой территории.

Возможен расчет индекса орнитологической привлекательности для строящихся и вводимых в эксплуатацию объектов с целью прогнозирования орнитологической ситуации, которая будет складываться в процессе работы данного предприятия.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Еналеев И.Р.* Использование хищных птиц в качестве биорепеллентов на объектах зернопрома // *Материалы XIII Международной орнитологической конференции Северной Евразии.* — Оренбург, 2010. — С. 73—78.
- [2] *Звонов Б.М.* Орнитологическая безопасность. — М., 2010.
- [3] *Ильичев В.Д.* Экология и управление поведением птиц // *Знание. Серия «Биология».* — М., 1988.
- [4] *Ильичев В.Д., Силаева О.Л., Золотарев С.С.* Защита самолетов и других объектов от птиц. — М., 2007.

METHOD OF DETERMINING THE INDEX OF ORNITHOLOGICAL ATTRACTION OF HOUSEHOLD OBJECTS

I.R. Enaleev

The Department of Bio-ecology
Tatar State University of Humanities and Education
Tatarstan str., 2, Kazan, Russia, 420021

Method of determining the ornithological attraction is calculated to 6 criteria for household objects with a complex ornithological situation. Based on the point scoring of the index the set of used repellents is chosen and the plan of biotechnical measures is constructed to reduce biological damage of synanthropic birds at the site.

Key words: ornithological safety, ornithological situation, biological damage, synanthropic birds, repellents.