

**Роль ЛЭП в расселении хищных птиц и сов
Ставропольского края и сопредельных территорий**
Role of power lines in distribution of birds of prey and owls
in Stavropol Region and adjacent areas

М.П. Ильях¹, А.С. Шевцов²

¹*Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь,*

²*ООО «Ставролен», г. Будённовск*

E-mail: ilyukh@mail.ru

Современная негативная роль воздушных линий электропередачи (ЛЭП) в отношении птиц общеизвестна, и традиционная критика птицепасных ЛЭП не утратила своей актуальности и по сей день. Очевидно, что многие птицы разных видов повсеместно гибнут на ЛЭП при столкновении с проводами во время полета и в результате удара электрическим током при коротком замыкании. Наиболее опасны ЛЭП для птиц в период миграций и зимовок, особенно в местах их больших концентраций. Чаще всего от столкновения с проводами в основном при плохой видимости (ночью, при сильном дожде, снегопаде, тумане, ветре, на фоне лесополос) гибнут наиболее массовые и крупные виды птиц. Этой глобальной проблеме гибели птиц на ЛЭП посвящено огромное количество публикаций, в том числе и на Ставрополье (Хохлов, 1990, 1991; Маловичко, 2009, 2012; Хохлов и др., 2011; Шевцов, Ильях, 2011; Шевцов и др., 2011, 2012а,б,в,г,д; и др.).

Однако такой сугубо негативный взгляд на ЛЭП был бы однобоким, если не учитывать, что значительное число видов птиц, в том числе и редкие (краснокнижные), используют опоры и провода ЛЭП для гнездования, отдыха, охоты, ночевки, особенно в открытых ландшафтах, преобладающих на территории Ставропольского края. Как говорится, нет худа без добра.

Такая положительная роль ЛЭП для птиц уже анализировалась, в частности в Степном Крыму, где полученные результаты позволяют констатировать позитивное значение ЛЭП для ряда редких видов, прежде всего хищных птиц, как искусственных аналогов древесной растительности в открытых (безлесных) степных ландшафтах (Андрющенко, Попенко, 2012).

В настоящей работе рассматривается роль ЛЭП в расселении хищных птиц и сов Ставропольского края и сопредельных территорий. Наши исследования осуществлялись в 1989-2019 гг. в различных районах Ставропольского края и сопредельных территорий.

Данный регион представлен в основном открытыми степными ландшафтами, в связи с чем здесь изначально исторически доминиро-

вала группа кампофильных птиц. Однако за последние 200 лет в результате освоения и заселения человеком территории Предкавказья здесь произошли коренные изменения природных экосистем. В частности, появилась мощная сеть различных искусственных лесонасаждений – лесополос (полезащитных, придорожных, водозащитных) и пескоукрепительных посадок, занимающих более 5% общей площади региона. Это позволило со временем широко и весьма быстро расселиться многим лесостепным видам птиц, проникшим по данным лесонасаждениям в восточные безлесные засушливые районы. Параллельно с этим в регионе также была создана широкая сеть ЛЭП, связавшая территорию Предкавказья с сопредельными районами, что также способствовало расселению птиц, в том числе и хищных, по всему региону. Причем в крайне засушливых полупустынных районах, где полностью отсутствует древесная растительность (как естественного, так и искусственного происхождения), ЛЭП стали единственным средством проникновения сюда ряда дендрофильных и склерофильных видов. В итоге здесь в весьма выигрышной ситуации оказались эти экологические группы птиц бистациональных дендрофилов и склерофилов, которые кормятся в открытой местности, а гнездятся на деревьях и опорах ЛЭП. Именно ЛЭП для этих птиц в данных условиях имеют особо важное значение, в первую очередь, в качестве мест гнездования (Ильях, 2010; Ильях, Хохлов, 2010).

Как показали наши исследования, в Ставропольском крае и на сопредельных территориях к настоящему времени на опорах ЛЭП гнездятся 8 видов хищных птиц и сов: курганник *Buteo rufinus*, степной орел *Aquila nipalensis*, могильник *Aquila heliaca*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, чеглок *Falco subbuteo*, кобчик *Falco vespertinus*, обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* и домовый сыч *Athene noctua*.

Курганник – редкий гнездящийся, пролетный и зимующий вид Ставрополя. К настоящему времени в связи с тотальной распашкой степей и сокращением области распространения основного объекта питания – малого суслика – этот хищник в небольшом количестве сохранился лишь в восточных целинных полупустынных районах края, где гнездятся до 10 пар курганника (все на деревьях) (Ильях, 2015а). Однако на сопредельной территории Калмыкии этот вид вполне обычен и гнездится на деревьях и кустарниках (19 гнезд), триангуляционных вышках (11) и даже на земле (2). На разных опорах ЛЭП (деревянных, железобетонных и металлических) здесь нами найдено 9 гнезд, что составляет пятую часть (22,0%) всех построек данного вида (табл.1). Причем доля гнезд курганника на опорах ЛЭП и триангуляционных вышках в последние десятилетия существенно возросла.

Степной орел – очень редкий гнездящийся, пролетный вид Ставрополя. Здесь на крайнем востоке гнездятся всего 2-3 пары этого орла. Но, как и в случае с курганником, на сопредельной территории Калмыкии степной орел распространен еще относительно широко. По нашим наблюдениям степной орел в Калмыкии гнездится, преимущественно, на Черных Землях и Сарпинской низменности. Так, его гнездовые участки в 2007-2012 гг. обнаружены в Яшкульском районе (6), Черноземельском (4), Юстинском (3), Октябрьском (3), Кетченеровском (1) и Лаганском (1) районах (Ильях, 2015б). При этом из 18 найденных гнезд на железобетонных опорах ЛЭП размещались 4 постройки (22,2%), 10 (55,6%) – на земле и 4 (22,2%) – на деревьях и кустарниках. Любопытно, что в Яшкульском и Юстинском районах степной орел гнездится преимущественно на земле, в Черноземельском – на деревьях, а в Октябрьском и Лаганском – на опорах ЛЭП. Получается, что доля гнезд степного орла на опорах ЛЭП, так же как и курганника, весьма значительна и составляет пятую часть с тенденцией роста.

Таблица 1

Доля гнездящихся на опорах ЛЭП хищных птиц и сов на Ставрополье и сопредельных территориях

Виды птиц	Количество гнезд		
	Всего	В т.ч. на ЛЭП	
		п	%
Курганник	41	9	22,0
Степной орел	18	4	22,2
Могильник	42	3	7,1
Орлан-белохвост	27	4	14,8
Чеглок	86	3	3,5
Кобчик	250	2	0,8
Обыкновенная пустельга	220	31	14,1
Домовый сыч	50	1	2,0
Всего:	734	57	в среднем 10,8

Могильник – редкий гнездящийся, пролетный и зимующий вид Ставрополя. В настоящее время могильник здесь селится в небольших естественных и искусственных лесных массивах, лесонасаждениях и на опорах ЛЭП, приуроченных к сохранившимся большим открытым участкам степей в основном на склонах сельскохозяйственных неудобий (Ильях, 2017). Весьма стабильная микропопуляция данного хищника (около 20 пар) сформировалась в пескоукрепительных посадках Бажиганских песков и низовий р. Кумы в Нефтекумском и Левокумском районах. Всего в крае гнездится около 100 пар этого орла.

В основном птицы строят гнезда на деревьях разных пород. Из 42 найденных гнезд три (7,1%) размещались на металлических ажурных опорах ЛЭП среди сухой злаково-полынной песчаной степи в Нефтекумском районе, на высоте 10,0 м от земли и в 6,0 м от вершины опоры. Во внегнездовое время могильник часто использует опоры ЛЭП в качестве присады и места отдыха, особенно в восточных засушливых районах, где древесная растительность практически отсутствует.

Орлан-белохвост – редкий гнездящийся и зимующий вид края. В последние десятилетия после некоторой депрессии численности популяция этого хищника в регионе стала постепенно восстанавливаться (Ильях, 2013, 2014, 2018). В настоящее время в крае гнездится более 50 пар орлана, преимущественно в пойменных лесах р. Кубань, Кумы и Терека. Совсем недавно орлан стал успешно гнездиться в полезащитных лесополосах и на опорах ЛЭП вблизи крупных естественных и искусственных водоемов (озер, рек, водохранилищ, рыбхозов), богатых рыбой. Из 27 обнаруженных гнезд белохвоста 4 (14,8%) находились на высоких металлических ажурных опорах ЛЭП. На засушливом востоке Ставрополя орланы освоили новую экологическую нишу – искусственные лесопосадки вдоль каналов недалеко от рыбных озер – аналоги естественных местообитаний вида в пойменных лесах вдоль магистральных рек вблизи крупных озер или рыбхозов. В свою очередь, белохвосты, обитающие в лесополосах вдоль каналов, стали расселяться дальше на восток и совсем недавно начали гнездиться на одиночных деревьях (вязах) в пескоукрепительных насаждениях и на опорах высоковольтных ЛЭП возле озер. Все это свидетельствует о высокой экологической пластичности вида и его адаптивной способности заселять нехарактерные места обитания при наличии достаточных кормовых ресурсов и отсутствии фактора беспокойства со стороны человека.

Чеглок – обычный, но немногочисленный гнездящийся, перелетный и пролетный вид, спорадично населяющий естественные и антропогенные станции лесостепных, степных и полупустынных ландшафтов региона. Особенно высока его численность в лесостепных и степных районах, где он селится в основном в зрелых полезащитных лесополосах с высокими тополями, занимая гнезда врановых птиц (Ильях, 2007). Из 86 гнезд чеглока три (3,5%) находились на опорах ЛЭП: одно – на металлической ажурной опоре (гнездо ворона) на окраине г. Ставрополя, одно – на металлической ажурной опоре (гнездо грача) в Нефтекумском районе среди злаково-полынной полупустынной степи у р. Сухая Кума возле аула Абдул-Газы, одно – на железобетонной опоре (гнездо курганника) у Чограйского канала в Калмыкии.

Кобчик – обычный гнездящийся, перелетный и пролетный вид

Ставрополья. Гнездится в основном в полезащитных лесополосах (в постройках врановых птиц) низменных районов поблизости от долин степных рек, каналов и водохранилищ (Ильях, 2008). Здесь прослеживается наиболее ярко выраженная тесная связь гнездовой кобчика с грачевниками. Она отмечается даже в сухих степях вдали от участков с древесной растительностью. Именно в таком месте и были обнаружены единственные 2 гнезда (0,8%) кобчика на опорах ЛЭП из 250 – в 2008 г. 2 пары успешно гнездились в грачевнике на металлических ажурных опорах ЛЭП в Левокумском районе. Этот грачевник находится около электроподстанции возле автотрассы с. Величаевское – с. Турксад. Следует отметить, что сегодня самые большие поселения кобчика на Ставрополье, как и самые крупные грачевники, находятся именно в восточных засушливых районах.

Обыкновенная пустельга – самая многочисленная хищная птица Ставрополья, населяющая естественные и антропогенные местообитания лесостепных, степных и полупустынных ландшафтов региона (Ильях, 2009). Особенно высока ее численность в трансформированных лесостепных и степных районах, где она селится преимущественно в полезащитных лесополосах с гледичией, белой акацией и лохом, занимая гнезда врановых птиц. Как наиболее экологически пластичный вид из всех мелких соколов эта пустельга, помимо различных естественных и искусственных лесонасаждений, отмечена на гнездовании и в искусственных сооружениях – на опорах ЛЭП и постройках человека даже в черте г. Ставрополя. Нередко этот сокол селится вблизи и на окраинах (в рудеральных зонах) населенных пунктов, проявляя высокую экологическую толерантность по отношению к воздействию фактора беспокойства со стороны человека. Из 220 найденных гнезд пустельги 31 постройка (14,1%) размещалась на опорах ЛЭП: открыто – на металлических ажурных и железобетонных опорах, и закрыто (в небольшом количестве) – в полостях железобетонных опор. Из них два гнезда располагались в постройках серой вороны на металлических ажурных опорах ЛЭП в рудеральной зоне на восточной окраине г. Ставрополя. Открытые гнезда на траверсах (серой вороны) и закрытые в полостях железобетонных опор ЛЭП обнаружены в Нефтекумском районе среди злаково-полынной полупустынной степи у р. Сухая Кума возле аула Абдул-Газы. И здесь же, у р. Сухая Кума в 2019 г. обнаружено крупнейшее на сегодняшний день в крае ленточное колониальное поселение пустельги в гнездах грача на металлических ажурных опорах ЛЭП – на 15 рядом расположенных опорах гнездились не менее 20 пар пустельги, в том числе по 2 пары на 5 опорах.

Домовый сыч – обычный гнездящийся и зимующий вид Став-

рополя. Одна из самых многочисленных сов региона. Сыч постоянно держится в очагах деятельности человека, в том числе в рыбхозах. Гнездится под крышами построек различного назначения (чаще заброшенных) – кошар, амбаров, скотобоен; в нишах сооружений; в норах и трещинах береговых обрывов, оврагов и балок. В предгорьях он селится в небольших нишах скал и валунов горных пород. Из полусотни найденных гнезд сыча только одно (2,0%) было обнаружено в полости железобетонной опоры ЛЭП в Нефтекумском районе среди злаково-попынной полупустынной степи возле аула Абдул-Газы в 2019 г.

Таким образом, несмотря на известное беспорное тотальное элиминирующее воздействие ЛЭП на птиц, современную положительную их роль в расселении и воспроизводстве хищных птиц (в том числе и редких) Ставрополя и сопредельных территорий очень сложно переоценить. Всего здесь на разных опорах ЛЭП нами обнаружено 57 гнезд, принадлежащих 8 видам пернатых хищников, из которых 4 вида – курганник, степной орел, могильник и орлан-белохвост – внесены в Красные книги России (2001) и Ставропольского края (2013).

Средняя доля гнезд хищных птиц на опорах ЛЭП составляет 10,8%, т.е. каждое десятое гнездо пернатых хищников, способных гнездиться на ЛЭП, располагается именно на их опорах. В наибольшей мере гнездование на опорах ЛЭП выражено у курганника и степного орла в прилегающих безлесных степных районах Калмыкии, где доля их гнезд на ЛЭП превышает пятую часть. Очевидно, что такое гнездование данных видов на опорах ЛЭП является вынужденной адаптацией к нарастающему фактору беспокойства в открытом ландшафте степных экосистем. Также довольно высокая доля птиц, гнездящихся на опорах ЛЭП (более 14%), отмечается у орлана-белохвоста и обыкновенной пустельги. В настоящее время именно на территории Ставропольского края эти два вида среди всех хищных птиц имеют наибольшую долю своих гнезд на ЛЭП. У чеглока, кобчика и домового сыча освоение гнездования на опорах ЛЭП в регионе сегодня находится в начальной стадии.

В основном хищные птицы размещают свои гнезда на металлических ажурных опорах именно в безлесных степных и полупустынных ландшафтах восточной части региона. Гнездясь на опорах ЛЭП, многие виды хищных птиц демонстрируют высокую экологическую пластичность в выборе мест для размножения, позволяющую им успешно заселять новые территории, изначально не характерные для данных видов.

Литература

Андрюшенко Ю.А., Попенко В.М., 2012. Птицы и воздушные линии электро-

- передачи в Степном Крыму: минусы и плюсы, Украина // Пернатые хищники и их охрана, № 24. - С. 34-41.
- Ильях М.П., 2007. Гнездование чеглока в г. Ставрополе // Кавказский орнитол. вестник, вып. 19. - Ставрополь. - С. 19-23.
- Ильях М.П., 2008. Кобчик в Предкавказье // Кавказский орнитол. вестник, вып. 20. - Ставрополь. - С. 43-87.
- Ильях М.П., 2009. Обыкновенная пустельга в Предкавказье // Кавказский орнитол. вестник, вып. 21. - С. 64-134.
- Ильях М.П., 2010. Хищные птицы и совы трансформированных степных экосистем Предкавказья: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук.- Махачкала.- 55 с.
- Ильях М.П., 2013. Орлан-белохвост в Предкавказье // Кавказский орнитол. вестник, вып. 25.- Ставрополь. - С. 48-75.
- Ильях М.П., 2014. Орлан-белохвост на Ставрополье // Хищные птицы Северного Кавказа и сопредельных регионов: распространение, экология, динамика популяций, охрана. - Ростов-на-Дону. - С. 221-231.
- Ильях М.П., 2015а. Курганик на Ставрополье // Степные птицы Северного Кавказа и сопредельных регионов: изучение, использование, охрана. - Ростов-на-Дону. - С. 193-203.
- Ильях М.П., 2015б. О гнездовании степного орла *Aquila nipalensis* в Калмыкии // Русский орнитол. журнал, т. 24, № 1221. - С. 4321-4338.
- Ильях М.П., 2017. Могильник *Aquila heliaca* на Ставрополье // Русский орнитол. журнал, т. 26, № 1395. - С. 223-246.
- Ильях М.П., 2018. Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* в Предкавказье // Русский орнитол. журнал, т. 27, № 1643. - С. 3479-3503.
- Ильях М.П., Хохлов А.Н., 2010. Хищные птицы и совы трансформированных экосистем Предкавказья. - Ставрополь. - 760 с.
- Красная книга Российской Федерации: Животные.- М., 2001. - 862 с.
- Красная книга Ставропольского края, т. 2: Животные.- Ставрополь, 2013.- 256 с.
- Маловичко Л.В., 2009. Гибель орла-карлика на ЛЭП в Ставрополье // Пернатые хищники и их охрана, №15. - С. 125.
- Маловичко Л.В., 2012. Птицы и ЛЭП на Ставрополье // Проблемы гибели птиц и орнитологическая безопасность на воздушных линиях электропередачи средней мощности: современный научный и практический опыт. - Ульяновск. - С. 136-143.
- Хохлов А.Н., 1990. Гибель птиц на линии электропередачи у г. Ставрополя // Экологические проблемы охраны живой природы, ч. 2. - М. - С. 67-68.
- Хохлов А.Н., 1991. О гибели и травмированности птиц при столкновении с проводами линий электропередачи вблизи озер // Экология, охрана и воспроизводство животных Ставропольского края и сопредельных территорий. - Ставрополь. - С. 58-59.
- Хохлов А.Н., Ильях М.П., Шевцов А.С., 2011. Гибель позвоночных в восточной части Ставропольского края в результате производственной деятельности предприятия «Прикумские электрические сети» // Проблемы экологической безопасности и сохранение природно-ресурсного потенциала.- Ставрополь. - С. 149-150.
- Шевцов А.С., Ильях М.П., 2011. История изучения антропогенной элимина-

- ции птиц и других позвоночных животных в Центральном Предкавказье // Кавказский орнитол. вестник, вып. 23.- С. 103-125.
- Шевцов А.С., Ильюх М.П., Хохлов А.Н., 2012а. Антропогенная элиминация наземных позвоночных Центрального Предкавказья.- Ставрополь.- 128 с.
- Шевцов А.С., Ильюх М.П., Хохлов А.Н., 2012б. Антропогенная элиминация позвоночных животных Центрального Предкавказья // Современные проблемы науки и образования, № 1 (Электронный журнал). - URL: www.science-education.ru/101-5564. - 6 с.
- Шевцов А.С., Ильюх М.П., Хохлов А.Н., Сологуб С.В., 2012в. Птицезащитное устройство на линиях электропередачи: Патент Российской Федерации на полезную модель № 124064. - Приоритет от 22.06.2012; опубликовано 10.01.2013. - Бюллетень № 1. - 2 с.
- Шевцов А.С., Хохлов А.Н., Ильюх М.П., 2011. Проблема гибели птиц на линиях электропередачи в Центральном Предкавказье // Вестник Ставропольского гос. университета, вып.77, ч.1.- Ставрополь.- С.220-225.
- Шевцов А.С., Хохлов А.Н., Ильюх М.П., Елисеенко Е.А., 2012г. Опыт внедрения птицезащитных устройств на линиях электропередачи в Центральном Предкавказье // Проблемы гибели птиц и орнитологическая безопасность на воздушных линиях электропередачи средней мощности: современный научный и практический опыт. - Ульяновск. - С. 243-248.
- Шевцов А.С., Хохлов А.Н., Ильюх М.П., Елисеенко Е.А., 2012д. Опыт внедрения птицезащитных устройств на линиях электропередачи в Центральном Предкавказье, Россия // Пернатые хищники и их охрана, № 24. - С.144-146.
-

Изменения структуры сообщества хищных птиц вследствие антропогенной трансформации среды и процессов экогенеза

Changes in the structure of the community of birds of prey due to anthropogenic transformation of the environment and the process of ecogenesis

А.В. Кузнецов

Дарвинский гос. природный биосферный заповедник

E-mail: Seaeagle01@yandex.ru

Антропогенная трансформация природной среды происходит под воздействием хозяйственной деятельности человека и проявляется в разрушении и деградации экосистем. Вносимые человеком нарушения противодействуют процессу экогенеза – естественного развития природных сообществ, идущего через ряд сукцессионных изменений к относительно устойчивому, климакскому состоянию (Исаков и др., 1980; Разумовский, 1981). Процесс экогенеза в современных условиях