

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №7  
Труновского муниципального округа Ставропольского края

**Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей  
среды имени Б.В. Всесвятского**

**Номинация: «Зоология и экология позвоночных животных»**

**Тема работы**

«Гнездование деревенской ласточки в дренажных смотровых колодцах в  
Ставропольском крае»

**Автор работы:** Шпаков Кирилл Сергеевич  
обучающийся 9 класса МБОУ гимназии №7  
**Руководитель:** Афанасова Татьяна Васильевна  
учитель биологии МБОУ гимназии №7

с. Донское, 2023 год

## Содержание

Введение	3
I. Характеристика района исследования	5
II. Особенности размещения гнёзд деревенской ласточки в дренажных смотровых колодцах	6
2.1. Особенности биотопического предпочтения к выбору места гнездования	6
2.2. Расположение гнёзд деревенской ласточки в дренажных колодцах	7
3.2. Особенности строительства гнезда деревенской ласточки	11
III. Выводы	12
Заключение	12
Список использованной литературы	14
Приложения	15

## Введение

**Актуальность.** В настоящее время происходят существенные изменения в хозяйственной деятельности человека (уменьшается количество скота в селах, расширяются посевные площади за счет уменьшения животноводческих комплексов).

Животноводческие комплексы и агроценозы на изучаемой территории уже длительное время подвергаются существенным преобразованиям в результате деградации сельского хозяйства и промышленности, что сильно сказалось на состоянии местной орнитофауны, в том числе и на деревенской ласточки.

Агроценоз - это антропогенный биоценоз. Агроэкосистемы - это сельскохозяйственные угодья, созданные и поддерживаемые человеком. В 50 - 60-е гг. XX в. на Ставрополье продолжалось широкомасштабное строительство гидротехнических сооружений и каналов. Поступающая по каналам пресная вода позволила обводнить мелкие реки и построить большое количество прудов. На начало 2001 года протяженность всех межхозяйственных каналов составила 3361,16 км. На каналах насчитывалось 6788 самых разных гидротехнических сооружений, из которых наполняется водой 53 крупных водохранилищ (Н.Ф. и Т.И. Блохины, 2001).

Это привело к появлению большого числа водоплавающих птиц, голенастых, куликов, чаек, а в зарослях макрофитов появились фазаны, пастушки, различные камышевки, варакушка, усатая синица и др. По береговым обрывам каналов и водохранилищ расселились птицы-норники: сизоворонка, зимородок, золотистая щурка, ласточка-береговушка и др. (Маловичко, Константинов, 2000).

В дренажных смотровых колодцах стали охотно поселяться деревенские ласточки и сизые голуби. (Приложение №1)

**Гипотеза:** предположим, что деревенская ласточка для гнездования предпочитает наличие очень важных для ее жизнеобеспечения условий: открытость пространства для охоты за насекомыми, близость какого-либо водоема для постоянного доступа строительного материала.

**Объект исследования:** *Hirundo rustica*, или деревенская ласточка (касатка)

**Цель работы:** Выявление общих биологических закономерностей и размещения гнезд деревенской ласточки в дренажных колодцах в Ставропольском крае (на примере Изобильненского и Труновского округов).

**Задачи исследования:**

1. Выявить характер размещения гнезд деревенской ласточки в дренажных колодцах.
2. Определить наиболее оптимальные участки для гнездования ласточек в колодцах.
3. Установить лимитирующие факторы в гнездовой период у ласточек.

**Методы исследования.** Нами обследовано 6 колодцев на территории Изобильненского района и 32 – на территории Труновского района Ставропольского края в 2016 году, 54 колодца: 6 на территории Изобильненского городского округа и 48 на территории Труновского муниципального округа. Описание гнезд производили по общепринятым методикам (Нумеров и др., 2009).

Для этого проводили обследование колодцев на различных полях. Отмечали особенности размещения гнезд, их состояние, расстояние между ними. Устанавливали степень заселенности колодцев, стадию репродуктивного цикла. (Приложение 2,3)

Каждому найденному гнезду присваивали порядковый номер для дальнейших наблюдений.

Характеризуя гнездо, определяли его местоположение в колодце, глубину размещения и содержимое.

**Теоретическая и практическая значимость.** Теоретическая значимость исследования состоит в углублении отдельных аспектов знаний о деревенской ласточке как о виде в целом, и об ее адаптивных особенностях в условиях урбанизированной среды.

**Практическая значимость.** Материалы данной работы можно использовать для прогнозирования численности деревенской ласточки в регионе.

## **I. Характеристика района исследования**

Изобильненский и Труновский районы расположены в северо-западной части Ставропольского края. (Приложение 4)

Климат континентальный, рельеф местности пересечённый. По территории протекают реки Большой Егорлык, Ташла, Большая Кугульта, Малая Кугульта, пересыхающая летом р. Тугулук; по этим землям бежит рукотворная река, гордость Ставрополья - Правоегорлыкский канал.

Климат умеренно-континентальный. Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура которого в среднем составляет  $-1,9$  °С, с изменением по территории от  $-0,7$  °С до  $-2,4$  °С. Зима на преобладающей части территории короткая и неустойчивая. Самым теплым – июль, при осредненном значении по краю  $+23,5$  °С и колебаниями от  $18,7$  °С до  $25,1$  °С. Осадков выпадает: на равнине 300—500 мм в год.

Безморозный период в большинстве районов длится 190–200 дней.

Преобладающее направление ветра — западное и восточное. Средняя скорость ветра составляет 2—5 м/с, максимальная скорость достигает 30—40 м/с.

Продолжительность вегетационного периода — 180—185 дней. Почвы чернозёмные, песчано-глинистые, местами солонцевато-глинистые. Растительность типично степная, много лесных полос, есть небольшие рощи.

## II. Особенности размещения гнезд деревенской ласточки в дренажных смотровых колодцах

### 2.1. Особенности биотопического предпочтения к выбору места гнездования

Видовое название *Hirundorustica*, или деревенская, дал этой ласточке К. Линней. С указанием автора, описавшего вид, и года публикации описания оно звучит так: *Hirundorustica Linnaeus, 1758*.

Ласточка (касатка) - обычное русское название этого вида, которое тоже прочно закрепилось в отечественной орнитологической литературе. «Касатка», как и «ласточка», нередко звучит как ласкательное обращение к близким людям, еще раз свидетельствуя о том, как тепло человек относится к этой птице. Касатка - несомненно, наиболее известная в нашей стране ласточка.

Изменяется гнездовая численность деревенской ласточки в степных ландшафтах по сравнению с урбанизированными. Животноводческие комплексы (кошары, молочно-товарные фермы, свинофермы и др.) расположены, как правило, на некотором удалении от населенных пунктов (1-30 км) и являются благодатным местом для ее гнездования. В результате их обследования отмечается уменьшение числа жилых гнезд на один животноводческий комплекс, тогда как процент их заселения отличается незначительно. (Приложение 5)

Данные изменения происходят, возможно, из-за резкого сокращения количества животных, присутствие которых сопровождается наличием насекомых.

Существует тесная связь между количеством скота и численностью гнездящихся пар деревенских ласточек. В современных больших, светлых и чистых помещениях для содержания скота численность деревенской ласточки в селах и на животноводческих комплексах резко сократилась.

Обследованные животноводческие комплексы относятся к строениям разных лет (старые и новые) и численность в них деревенской ласточки снижается (Маловичко, Пыхов, 2015). Видимо, наличие животных близ строения является одним из важнейших факторов, определяющих пространственное распределение ласточек.

В естественных условиях деревенская ласточка сооружает гнезда в пещерах, на скалах и обрывах (Коляев, 1989; Кошелев, Корзюков, 1986; Кривицкий и др., 1994; Аكوпова, 1998).

Изменение гнездового стереотипа – это не только необычное расположение гнезд в урбанизированных ландшафтах, но и все случаи выхода из типичного биотопа отдельных особей и вида в целом (Тельпов, Юферева, 2011).

## 2.2. Расположение гнезд деревенской ласточки в дренажных колодцах.

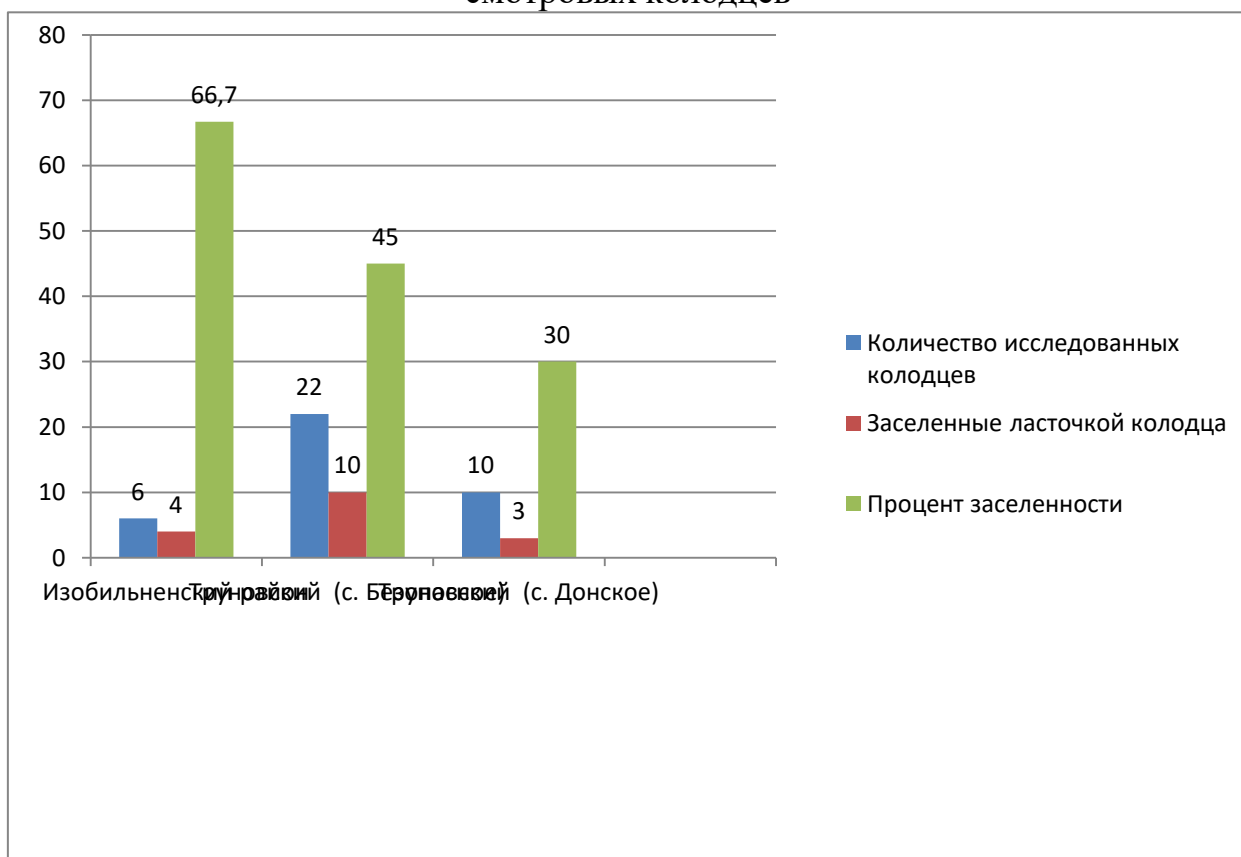
Обследованные нами гнезда деревенской ласточки были расположены в дренажных смотровых колодцах (диаметр - 1 м, глубина от верха до уровня воды или дна - до 3,5 м), сверху иногда закрытых крышками-перекрытиями с отверстием 0,35 м. (Приложение № 6)

В 2016 г. из осмотренных 38 колодцев – 47 % было заселено деревенской ласточкой. (Приложение №7)

**ТАБЛИЦА 1.** Распределение гнёзд деревенской ласточки в дренажных смотровых колодцах в некоторых районах Ставропольского края (2016 г)

Районы	Количество обследованных колодцев/заселенные	
	п	% заселенности
Изобильненский (с. Птичьё)	6/4	66,7
Труновский (с. Безопасное)	22/10	45,0
Труновский (с. Донское)	10/3	30,0
<b>Всего</b>	<b>38/17</b>	<b>47%</b>

**Диаграмма 1.** Динамика (%) заселенности деревенской ласточкой смотровых колодцев



Низкая заселенность колодцев в Изобильненском, Труновском (с. Донское) связана с распределением колодцев на обрабатываемых полях, в результате чего ухудшается кормовая база ласточек (отсутствие насекомых) (4 и 3 случаев).

По прошествии 7 лет, в 2023 году продолжили работу по осмотру колодцев и расположению гнезд деревенской ласточки на территории Изобильненского городского округа, с.Безопасное, с.Донского. Просмотрели маркированные 38 колодцев. Процент заселенности сохранился – 47 %.

В 2023 году - 54 колодца. Просмотрели маркированные 38 и исследовано новых 16 колодцев на землях СПК «Мелиоратор» и СПК «Правоегорлыкское» села Донского Труновского муниципального округа.

Исследуемая территория расположена вокруг пруда «Правоегорлыкский» это 4 поля: 3 поля СПК «Правоегорлыкское» и 1 поле СПК «Мелиоратор». (Приложение 8)

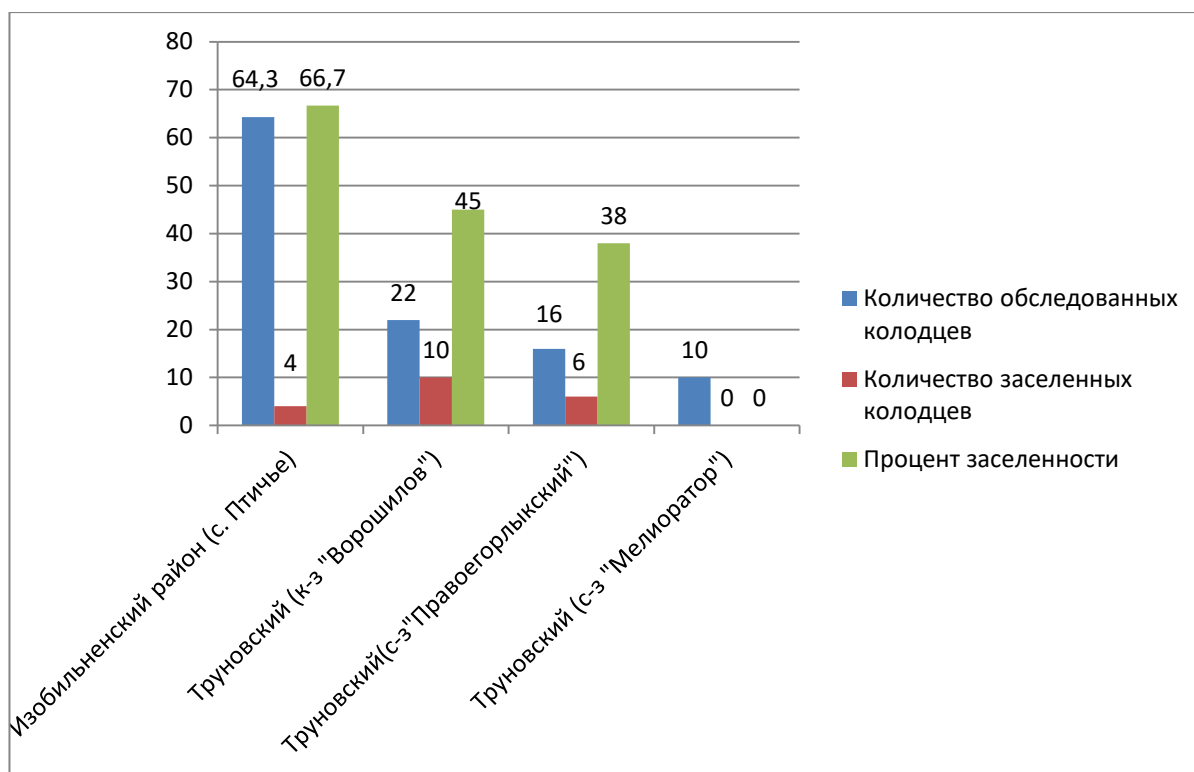
С северной, восточной и южной стороны пруда на полях СПК «Правоегорлыкское» по дрене расположено 9 колодцев, расположенных на расстоянии друг от друга на 150-200 м. Расстояние колодца до пруда примерно 200 метров. Глубина колодцев около 3,3 метров. 6 колодцев были без крышек. В трех колодцах под крышками обнаружены по одному гнездудеревенской ласточки.

На поле СПК «Мелиоратор» в 7 колодцах гнезд ласточек не обнаружено. Расстояние от пруда 400 метров.

**ТАБЛИЦА 2.** Распределение гнезд деревенской ласточки в дренажных смотровых колодцах в некоторых районах Ставропольского края (2023 г)

Районы	Количество обследованных колодцев/заселенные	
	п	% заселенности
Изобильненский (с. Птичьё)	6/4	66,7
Труновский (с. Безопасное)	22/10	45,0
Труновский (с. Донское, СПК «Правоегорлыкское»)	16/6	38,0
Труновский (с. Донское, СПК «Мелиоратор»)	10/0	0
<b>Всего</b>	<b>54/20</b>	<b>37</b>

**Диаграмма 2.** Динамика (%) заселенности деревенской ласточкой смотровых колодцев



Низкая заселенность колодцев на территории бывшего совхоза «Правоггорлыкский» и «Мелиоратор» обусловлена тем, что колодцы были открытыми, без крышек, в отличие от закрытых колодцев на территории с.Безопасное.

Можно предположить, что деревенская ласточка предпочитает наличие очень важных для ее жизнеобеспечения условий: открытость пространства и наличие скота для охоты за насекомыми, близость какого-либо водоема для постоянного доступа строительного материала и других.

Тяготение деревенских ласточек к дренажным колодцам свидетельствует о благоприятных условиях размещения гнезд. Количество гнезд в одном колодце может варьировать от 1 до 4. (Приложение №9)

**ТАБЛИЦА 3.** Количество гнёзд деревенской ласточки в дренажных колодцах (2023 г.)

Район	Количество гнёзд в одном колодце					
	1	2	3	4	отсутствуют	Ср.
Изобильненский		2			4	0,74
Труновский	16	2	1		30	
Итого – 27 гнезд	16	8	3			20:27=0,74=1

Таким образом, чаще всего на один колодец приходится 1-2 гнезда (по 16 случаев); по 3 гнезда отмечено в 1 колодце. Учитывая, что в 34 колодцах гнезд не отмечено, то в среднем, на один колодец приходится одно гнездо. Такая форма адаптации к гнездованию в дренажных колодцах свидетельствует об успешном освоении птицами новой экологической ниши. (Приложение 10)

Птицы почти всегда устраивают гнезда таким образом, чтобы они находились под каким-нибудь навесом, который прикрывал бы их от осадков и давал тень. Поэтому ласточки всегда предпочитали колодцы с крышками – во всех случаях гнездо помещалось в углублении между стенкой и крышкой.

Гнездовой период у деревенских ласточек, гнездящихся в колодцах, сильно растянут. Мы находили гнезда с кладками с 11 мая по 28 июля. Вполне вероятно, что некоторые пары размножались два раза в сезон. Так, в одном гнезде в маркированном колодце №6 у с. Птичьего Изобильненского района 23 мая 2016 года было 5 птенцов; при повторном осмотре 7 июля в этом же гнезде было 4 яйца.

При осмотре колодца №6 в 2023 году наблюдали также два раза размножения за сезон: 18 мая и 4 июля. В гнездах находилось по 5 яиц.

**ТАБЛИЦА 4. Глубина расположения гнёзд деревенских ласточек в дренажных колодцах в Ставропольском крае**

Деревенская ласточка		
Глубина (м)	Количество гнёзд	
	n	%
До 1 м	5	19,0
1 – 2	8	30,0
2–3	6	22,0
>3	5	19,0
>4	3	11,0
<b>Всего</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

Наибольшая часть обследованных нами гнезд деревенской ласточки располагалась в колодцах на глубине до 1-2 метров – 30,0 % и 22,0 % - на глубине 2- 3 м и только 11% строили гнезда на глубине более 4 м. (Приложение 11)

По-видимому, выбор высоты птицей определяется не только наличием мест, удобных для постройки гнезда, но и безопасностью при вылете птенцов. Так, размещение гнезд на глубине более 4 м приводило к гибели почти всех птенцов (погибшие молодые ласточки отмечены на дне колодцев).

Интересной оказалась находка в Изобильненском районе двух гнезд на заброшенном в колодец, сухом дереве. (Приложение 9)

### 3.2. Особенности строительства гнезда деревенской ласточки

Многие гнезда деревенских ласточек сохраняются подолгу, но птицы этого вида занимают их повторно нечасто, и большинство пар касаток сооружает новые гнезда. Предполагают, что они не селятся в прошлогодних гнездах, так как те сильно заражены паразитами. По наблюдениям Д.С. Люлеевой (1990), касатки обычно занимают те гнезда, которые пустовали один-два сезона. В то же время имеются сообщения о гнездах, которые деревенские ласточки занимали из года в год в течение ряда лет. Поселяясь в старых гнездах, касатки ремонтируют их.

По данным одних исследователей, гнездо возводят и самка, и самец, другие сообщают, что его сооружает только самка, тогда как самец в это время либо поет поблизости от гнездового места и сопровождает самку в ее полетах, либо лишь приносит строительный материал и кое-как прикрепляет его к постройке, возводимой его работающей подругой. В литературе сообщается, что выбравшие гнездовые места, но еще не нашедшие себе подруг самцы могут начать возведение гнезд в одиночку. Вообще описания поведения самцов касаток во время гнездования очень противоречивы. А. С. Мальчевский (1989), считал, что различия в поведении самцов этих птиц могут быть связаны с возрастом: например, старые самцы сооружают гнезда наравне с самкой, тогда как молодые не участвуют в этом или участвуют мало.

Обычно деревенские ласточки собирают грязь вблизи места строительства гнезда. К месту сооружения гнезда касатка приносит комочек грязи и часто вместе с ним и былинку. В последнем случае птица сначала находит сухую былинку, затем летит с ней к какой-нибудь луже и там набирает в клюв грязь. Иногда использует веревочки, нитки, шпагат для укрепления каркаса.

При разборе старого гнезда из колодца вс. Донском около Правоегорлыкского пруда (Приложение 12) были обнаружены:

Диаграмма 3. Строительный материал гнезда деревенской ласточки



Необходимо отметить, что гнезда, расположенные в колодцах, очень прочные, массивные и с большим обилием пуха и шерсти, веревочек. Очевидно, такая конструкция гнезда обладает лучшим теплоизолирующим свойством. (Приложение 12)

Таким образом, гнездование деревенской ласточки в дренажных колодцах расширяет возможности освоения новых мест обитания, но в то же время является своеобразной экологической ловушкой при вылете птенцов.

### **III. ВЫВОДЫ**

На основании анализа полученных в ходе исследования данных размещения гнезд деревенской ласточки можно сделать следующие выводы:

1. Размещения гнезд деревенской ласточки в дренажных колодцах больше всего в Труновском муниципальном округе, это связано с открытостью пространства и большим наличием скота, где легче добывать корм для питания, близость какого-либо водоема.
2. Наиболее оптимальные участки для гнездования ласточек в колодцах. Тяготение деревенских ласточек к дренажным колодцам свидетельствует о благоприятных условиях размещения гнезд. Количество гнезд в одном колодце может варьировать от 1 до 4.
3. Лимитирующие факторы у ласточек такие: почти всегда устраивают гнезда таким образом, чтобы они находились под каким-нибудь широким навесом, который прикрывал бы их от осадков и давал тень; выбор высоты птицей определяется не только наличием мест, удобных для постройки гнезда, но и безопасностью при вылете птенцов. Так, размещение гнезд на глубине более 4 м приводило к гибели птенцов.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Связь между количеством скота и численностью гнездящихся пар деревенских ласточек существует только там, где скот по-прежнему содержится в полутемных помещениях с низким потолком. В современных больших, светлых и чистых помещениях для содержания скота численность деревенской ласточки в селах и животноводческих комплексах резко сократилась.

Обследованные животноводческие комплексы относятся к строениям разных лет (старые и новые), но численность в них деревенской ласточки снижается (Маловичко, Пыхов, 2015). Видимо, наличие животных близ строения является одним из важнейших факторов, определяющих пространственное распределение деревенских ласточек.

В естественных условиях деревенская ласточка сооружает гнезда в пещерах, на скалах и обрывах (Колоярцев, 1989).

Исследователи отмечают изменение гнездостроительного стереотипа у птиц: деревенская ласточка гнездится на скалах, то есть вне населенных пунктов и построек человека (Казаков, 1969; Кошелев, Корзюков, 1986; Надточий и др., 1986; Аكوпова, 1998).

В отдельных случаях деревенская ласточка строит гнезда в колодцах и подвалах (Патрикеев, 1991; Хохлов и др., 1993).

Исследуемые нами гнезда деревенской ласточки были расположены в дренажных смотровых колодцах: в Изобильненском - 6, в Труновском - 48. Гнезда деревенской ласточки в дренажных колодцах (диаметр - 1 м, глубина от верха до уровня воды 2-3 м), сверху закрытых крышками-перекрытиями с отверстием 0,35 м. В 2023 г. было из осмотренных 54 колодцев, 37 % которых было заселено деревенской ласточкой, 2016 год - 47%.

Можно предположить, что деревенская ласточка предпочитает наличие очень важных для ее жизнеобеспечения условий: открытость пространства для охоты за насекомыми, близость какого-либо водоема для постоянного доступа строительного материала и других.

Наибольшая часть обследованных нами гнезд деревенской ласточки располагалась в колодцах на глубине до двух метров - 30% и всего 11 % на глубине больше 3 м. Не типичным оказалась находка двух гнезд на брошенном в колодец, сухом дереве.

Такая форма адаптации к гнездованию в дренажных колодцах свидетельствует об успешном освоении птицами новой экологической ниши.

Гибель птенцов деревенской ласточки, гнездящихся в дренажных колодцах, происходит в момент их вылета из гнезда. Взрослые же птицы гибнут, находясь в стрессовой ситуации. Гнездование деревенской ласточки в дренажных колодцах расширяет возможности освоения новых мест обитания, но в то же время является своеобразной экологической ловушкой при вылете птенцов.

Через школьную газету «Ровесники» мы рассказали гимназистам о результатах исследования, выступили на гимназической научной конференции. В ходе выполнения работы гипотеза подтверждена, цель достигнута, задачи решены.

В дальнейшем мы планируем продолжить изучение распространения ареала деревенской ласточки в Труновском и Изобильненском округах.

## Список используемой литературы

1. Аكوпова Г.В. О заселяемости животноводческих комплексов деревенской ласточки на Ставрополье // Кавказский орнитологический вестник. - Ставрополь, 1998. - Вып. 10. - С. 14.
2. Блохин Н.Ф., Блохина Т.И. Водные ресурсы Ставрополья. – Ставрополь, 2001. – 288 с.
3. Колоярцев М.В. Ласточки. - Л., 1989. - Вып. 10. - 248 с.
4. Кошелев А.И., Корзюков А.И. О гнездовании деревенской ласточки на скалах в нижнем течении р. Южного Буга // Орнитология. - М., 1986.- Вып. 21.- С. 161-163.
5. Кривицкий И.А., Надточий А.С., Чаплыгина А.Б. По поводу неспецифичных поселений деревенской и городской ласточек // Птицы бассейна Северского Донца: Материалы 2-ой конференции "Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца". - Харьков, 1994. - Вып. 2. - С. 42-43.
6. Маловичко Л.В., Константинов В.М. Сравнительная экология птиц-норников: экологические и морфологические адаптации. - Ставрополь – Москва: Изд-во СГУ, 2000. - 288 с.
7. Маловичко Л.В., Пыхов С.Г. Авифауна животноводческих комплексов на юге России //XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии (Алматы, 18-24 августа 2015 г.- Тезисы. С. 318.
8. Остащенко А.Н. Гнездовой комплекс птиц в сооружениях человека в Северной Киргизии // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование: Тезисы докладов 1-го Всесоюзного орнитологического общества и IX Всесоюзной орнитологической конференции, 1986. -Ч. II.-С. 123-124.
9. Тельпов В.А., Юферева В.В. Особенности гнездования птиц в урбанизированных ландшафтах // Птицы Кавказа: современное состояние и проблемы охраны. – Ставрополь, 2011. - С. 172-190.
10. Хохлов А.Н. Животный мир Ставрополья (Состав и распределение наземных позвоночных). – Ставрополь, 2000. – 200 с.
11. Хохлов А.Н., Ильюх М.П. Позвоночные животные Ставрополья и их охрана. – Ставрополь: СГУ, 1997. – с. 54-57

## Приложения

### Приложение 1



**Рисунок 1.** Наблюдения в окрестностях Труновского района

### Приложение 2



**Рисунок 2.** Птенцы деревенской ласточки в гнезде Изобильненский районе



**Рисунок 3.** Гнездо в смотровом колодце под крышками-перекрытиями

**Приложение 3**



**Рисунок 4.** Наблюдения на территории Труновского района.  
Краснокутская Ю. 2016 г.



**Рисунок 5.** Наблюдения на территории Изобильненского городского округа  
Шпаков К. 2023 г.



**Рисунок 6.** Наблюдения на территории Изобильненского городского округа.  
Краснокутская Ю. 2016 г.





**Рисунок 9.** Смотровые колодцы на землях СПК им. «Ворошилова»



**Рисунок 10.** Смотровые колодцы с крышками- перекрытиями и без них

**Приложение № 7**





**Рисунок 11, 12.** Деревенская ласточка на гнезде *Hirundorustica*

**Приложение № 8**



**Рисунок 13,14.** Правоегорлыкский пруд. Смотровые колодцы на полях вокруг водоема. Шпаков К.



Рисунок 15. Гнёзда на сухом дереве





Рисунок 16, 17. Измерение параметров смотровых колодцев



Рисунок 18, 19. Исследуемые смотровые колодцы

## Приложение 12



**Рисунок 20, 21.** Шпаков К. Исследование гнезда деревенской ласточки

## Приложение 13



**Рисунок 22,23.** Гнездо ласточек в разрушенном колодце