

УДК 598.2.

**А.И. Кошелев, В.А. Кошелев**

*Мелитопольский государственный педагогический университет имени Богдана Хмельницкого  
ул. Гетьманская, 20, г. Мелитополь, Запорожской области, 72320 Украина  
e-mail: akoshelev4966@gmail.com*

## **ПОВЕДЕНИЕ ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ В ВЫВОДКОВЫЙ ПЕРИОД НА ВОДОЕМАХ СЕВЕРНОГО ПРИАЗОВЬЯ**

*Водоплавающие птицы, выводки, выводковые участки, поведение, конфликтные ситуации*

**ПОВЕДЕНИЕ ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ В ВЫВОДКОВЫЙ ПЕРИОД НА ВОДОЕМАХ СЕВЕРНОГО ПРИАЗОВЬЯ. А.И. Кошелев. В.А. Кошелев.** – Приводятся результаты учетов выводков водоплавающих птиц, их размещения по стациям и наблюдений за внутривидовыми и межвидовыми отношениями выводков при совместном обитании, проведенных на водоемах Северного Приазовья в 1988–2016 гг. Зарегистрированы выводки 18 видов из семейств Поганковые, Утиные и Пастушковые. Для всех видов водоплавающих установлено обитание на постоянных выводковых участках, границы которых маркируются звуковыми сигналами и активно защищаются.

**ПОВЕДІНКА ВОДОПЛАВНИХ ПТАХІВ У ВИВОДКОВИЙ ПЕРІОД НА ВОДОЙМАХ ПІВНІЧНОГО ПРИАЗОВ'Я. О.І. Кошелев. В.О. Кошелев.** – Наводяться результати обліків виводків водоплавних птахів, їх розміщення по стаціям і спостережень за внутрішньовидовими і міжвидовими відносинами виводків при спільному мешканні, проведених на водоймах Північного Приазов'я в 1988–2016 рр. Зареєстровані виводки 18 видів з родин Пірникозові, Качкові і Пастушкові. Для всіх видів водоплавних встановлено проживання на постійних виводкових ділянках, межі яких маркуються звуковими сигналами і активно захищаються.

**BEHAVIOUR WATERFOWLS IN POSTNESTING PERIOD IN THE WATERS OF NORTHERN AZOV SEA. A.I. Koshelev, V.A. Koshelev.** – The results of surveys of waterfowls' broods, their location on the habitats and observation of intraspecific and interspecific relations of broods during cohabitation are carried out in the waters of the Northern Azov Sea in 1988–2016. The broods of 18 species of the families Podicepsidae, Anatidae and Rallidae are registered. For all of waterfowl species the habitation is defined in the permanent brood areas which boundaries are marked by sound signals and actively protected.

Послегнездовой период в экологии водоплавающих птиц наименее изучен, особенно на юге Украины. Он охватывает время с момента появления птенцов до их подъема на крыло и распадаения выводков. Именно в этот период наблюдается значительный отход молодых птиц, что в значительной мере определяет успех размножения водоплавающих. Несомненный интерес представляют внутри- и межвидовые отношения выводков водоплавающих птиц, их территориальные связи в связи с нуждами практики охотничьего хозяйства (Исаков, Птушенко, 1952; Падутов, 1967; Молодовский, 1968; Блум, 1973; Кошелев, 1984; Лысенко, 1991).

### **Материал, методики, место исследований**

Материал собран нами в 1988–2016 гг. на территории Запорожской области. Исследования велись стационарно в плавнях верховой Молочного лимана, а также во время кратковременных учетов на окрестных речках и прудах. Обследованы все основные типы водоемов. С берега и на лодочных маршрутах проводились учеты и регистрация выводков. Визуальные наблюдения за их поведением велись из укрытия с берега или с лодки, сопровождалась фотосъемкой и непрерывной записью. В ночные часы наблюдения за активностью выводков велись на "слух" по голосам птиц. Суммарное количество визу-

альных наблюдений составило свыше 200 ч. Зарегистрировано 345 выводов 18 видов водоплавающих (из семейств Поганковые, Утиные, Пастушковые). За 50-ю из них велись длительные наблюдения. Для систематизации записей и последующего анализа поведения применялась схема выделения основных поведенческих актов, предложенная Г. Темброком (Tembrock, 1961) и Е.Н. Пановым (1976). Количественный материал обработан статистически. Возрастные классы птенцов объединены нами в три группы: пуховики (возраст 1–25 дней), хлопунцы (возраст 25–50 дней) и летные молодые (старше 50 дней) на основе схемы возрастных классов утят, предложенной Ю.А. Исаковым (по: Блум, 1973). Проводилась фотосъемка.

Молочный лиман – один из водоемов Приазовской группы лиманов, относящийся к типу закрытых, не имеющих широкого обмена водных масс с морем. Но, в отличие от полностью закрытых, Молочный лиман периодически соединялся с Азовским морем через несколько естественных промоин. Начиная с 1972 года, он соединен с морем через искусственно вырытый канал (в 2005–2014 гг. промоина-канал не расчищалась, водообмен с морем прекратился, что привело к резкому падению уровня воды в лимане и полному обсыханию плавней в его верховьях). Лиман, длиной около 36 км, ориентирован меридионально, ширина лимана 5–8 км, у пересыпи за счет Степановского залива ширина достигает 12 км. Площадь лимана составляет 225 км<sup>2</sup>. Глубина воды в среднем составляет 1,5–2,0 метра. Соленость воды зависит от сезона года, количества осадков и степени изолированности лимана от моря. В годы сильного опреснения соленость падала до 4–7 г/л, а в маловодные периоды конца 1930-х годов соленость воды Молочного лимана достигала 60 и более г/л (Черничко и др., 2000).

В северной части лимана расположена дельта реки, имеющая несколько проточных и непроточных рукавов, поросших густыми зарослями тростника. Дельте характерны многочисленные небольшие пойменные озера – плесы и полусухие возвышенные участки. Такая мозаичность формирует хорошие условия для многих водных и околоводных видов птиц, включая и колониально гнездящихся. Глубина воды в зарослях не превышает 0,4–1,0 м, а на протоках и русле реки – 1,5–2,0 м, дно илистое. На севере и востоке плавни переходят в короткопоемные осоково-злаковые и солончаковые луга, и влажные солончаки. На юге плавни ограничены акваторией лимана. Гидрологический режим в плавнях определяется уровнем воды в лимане, весенними паводками реки, а также сгонно-нагонными ветрами, при которых уровень воды в течение 1–2 суток может измениться на 0,5–1,0 м. В июне–июле уровень воды в лимане и, соответственно, в плавнях снижается на 40–60 см, заросли тростника обсыхают на значительной площади, часть плесов в верхней части высыхает. Из-за многолетних сбросов в р. Молочную плохо очищенных и неочищенных промышленных и бытовых стоков городов Мелитополя, Молочанска и Токмака, прилежащих сел, вода и донные отложения в плавнях сильно загрязнены вредными веществами, солями тяжелых металлов. Это привело к измельчанию тростника и полному исчезновению погруженной водной растительности и водных беспозвоночных. Тростниковые заросли образованы мелкими невысокими растениями, до 2,0–2,5 м высотой, лишь на протоках произрастает более мощный тростник, достигающий высоты 3,5–4,0 м. Вдоль русла реки имеются небольшие участки, занятые рогозом узколистным, а на границе лугов – участки клубнекамышья морского. Общая площадь, занятая плавнями, достигает 340 га, из них 85% занято тростниковыми зарослями, как средними, так и густыми, в виде сплошных массивов. Лишь на отдельных участках плавней мозаичность стадий довольно высокая за счет куртинно-островного расположения тростника и отдельных кочек-сплавин. Птицы предпочитают гнездиться, прежде всего, в таких высоко мозаичных участках, вдоль плесов и проток, избегая сплошных тростниковых массивов, особенно в маловодные сухие сезоны. В многоводные годы для них привлекательна также обводненная кромка тростниковых зарослей вдоль берегов и плесов. Молочный лиман богат рыбами. Кроме того, много мелкой рыбы обитает на соседних водоемах: по р. Ташенак и прудам, на мелководьях Ташенакского пода. Это привлекает и обеспечивает кормом большое количество рыбоядных птиц. Отмершие сухие стебли тростника образуют многочисленные заломы, в которых предпочитают устраивать гнезда многие птицы. Обновление тростниковых зарослей происходит в плавнях не ежегодно, в результате весен-

них пожаров – палов, происходящих по вине человека. В такие сезоны птицы концентрируются на гнездовье в сохранившихся тростниковых зарослях.

Гнездовой орнитокомплекс дельты р. Молочной включает 70 видов, которые четко распределены по основным стациям: тростниковые заросли – 31 вид, луговая растительность – 10, солончаковая растительность и солончаки – 12, открытые песчаные отмели – 5, прибрежная древесно-кустарниковая растительность – 12 видов. Только немногие эвритопные виды птиц гнездятся в 2–5 стациях (Черничко и др., 2000, 2015). Наиболее благоприятные условия для водно-болотных птиц во всех стациях создаются в многоводные годы, когда образуется множество мелких и крупных островков, изолированных кормных луж и заливов, труднодоступных для четвероногих хищников и человека. Бурное развитие растительности создает прекрасные защитные условия для гнезд с кладками и выводков, гнездопригодная площадь существенно увеличивается, что ведет к расселению птиц, особенно большой поганки, лысухи. Большинство видов широко и разреженно гнездится по плавням. Ослабляется воздействие на птиц пресса пернатых хищников, фактора беспокойства. В сухие сезоны наблюдается противоположная картина, обеднение качественного и количественного состава комплексов. В таких условиях большинство птиц концентрируется на немногих благоприятных участках, часть традиционно одиночно гнездящихся видов переходит к групповому или колониальному типу гнездования (большая поганка, серый гусь, усатая синица *Panurus biarmicus* (Linnaeus, 1758), тростниковая камышевка *Acrocephalus scirpaceus* (Hermann, 1804), камышница, лысуха и др.). Доминирующими группами являются голенастые, пастушковые и околородные воробьиные птицы. В многоводные сезоны значительно возрастает численность лысухи и камышницы. Для гусеобразных птиц гнездовые и кормовые условия в плавнях не являются оптимальными, численность их низкая с тенденцией к дальнейшему снижению, особенно у таких фоновых видов, как кряква и красноголовый нырок. В плавнях образовалась устойчивая местная гнездовая группировка серого гуся. Дальнейший рост его численности сдерживается ограниченностью луговых участков, пригодных для кормежки птенцов, а также отловом птенцов местными жителями. Численность болотного луня *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758) связана с нехваткой кормов в плавнях, поэтому птицы постоянно вылетают охотиться на прилиманые поля.

В целом гнездовой орнитокомплекс плавней Молочного лимана имеет обедненный характер и численность большинства видов невысокая, особенно тех, что кормятся в плавнях (Черничко и др., 2015). Плавни, тем не менее, являются одним из важнейших очагов размножения водных птиц на юге Украины. На соседних прудах и руслах малых рек численность гнездящихся водоплавающих птиц очень низкая в связи с засушливыми годами и высоким антропогенным прессом.

### Результаты и их обсуждение

В плавнях Молочного лимана и на сопредельных водоемах юга Запорожской области нами установлено достоверное гнездование 18 видов водоплавающих птиц: лебедя шипуна *Cygnus olor* (Gmelin, 1789), серого гуся *Anser anser* (Linnaeus, 1758), пеганки *Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758), огаря *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764), кряквы *Anas platyrhynchos* (Linnaeus, 1758), серой утки *Anas strepera* (Linnaeus, 1758), широконоски *Anas clypeata* (Linnaeus, 1758), чирка-трескунка *Anas querquedula* (Linnaeus, 1758), красноголового нырка *Aythya ferina* (Linnaeus, 1758), красноногого нырка *Netta rufina* (Pallas, 1773), белоглазого нырка *Aythya nyroca* (Guldenstadt, 1770), среднего крохалея *Mergus serrator* (Linnaeus, 1758); из поганок – большой *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758), серощекой *Podiceps grisegena* (Boddaert, 1783), черношейной *Podiceps nigricollis* (C.L. Brehm, 1831), малой *Podiceps ruficollis* (Pallas, 1764); из пастушковых – лысухи *Fulica atra* (Linnaeus, 1758) и камышницы *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758). Ухудшение мест обитания, усиление хозяйственной деятельности ведет к общему снижению численности этих видов в последние десятилетия.

Первые выводки водоплавающих птиц встречены нами в разные сезоны в конце апреля – первой половине мая, массовое выведение птенцов идет в конце мая – первой половине июня. Отдельные выводки с пуховыми птенцами встречаются до середины ав-

густа. Сходные даты приводит также В.И. Лысенко (1991). Первые дни после появления всех птенцов семьи водоплавающих держатся в районе гнезд. Выводки уток, гнездящихся вдали от лимана на лугах, остепненных участках, в лесополосах, совершают переход от мест гнездования в плавни на расстояние до 0,5–2 км. Это явление особенно характерно для кряквы, пеганки, огаря. У лысухи и поганок при наступлении неблагоприятных условий наблюдается явление смены гнездовых участков на выводковые. Так, при обсыхании прибрежной мелководной зоны их выводки уходят в центральную часть плавней, где занимают новые участки. Но при сохранении благоприятных условий и совпадении качеств, предъявляемых к гнездовому и выводковому участку, выводки лебедей, гусей, уток, поганок и лысухи остаются в районе гнезда на длительное время, вплоть до подъема на крыло. Таким образом, в зависимости от природных условий территориальные связи выводков водоплавающих довольно изменчивы, наряду с территориализмом имеет место смена участков, происходит перераспределение выводков как в пределах одного водоема, так и на обширной территории, включая группу соседних водоемов.

Уходя с пересыхающих водоемов, семьи водоплавающих скапливаются на богатых кормами, с хорошими защитными условиями участках плавней. Только семьи пеганок тяготеют к открытым соленым озерам, лишенным надводной растительности. Для других видов наличие густых зарослей жесткой растительности на водоемах является обязательным условием. Выводки большой поганки охотно держатся на открытой воде – плесах плавней и акватории лимана, особенно с подростками птенцами.

В пределах одного водоема хорошо прослеживается размещение выводков разных видов по разным станциям. Выводковые участки лебедей, гусей, речных уток и камышницы располагаются в разреженных и густых зарослях тростника, рогоза, камыша, клубнекамыша и осок. Семьи лысух, нырковых уток и поганок занимают участки зарослей вдоль плесов, русел рек и их проток, а большая поганка тяготеет к открытой воде (табл. 1).

Таблица 1. Размещение выводков некоторых видов водоплавающих птиц в плавнях Молочного лимана по различным станциям, %

Вид	Всего выводков	Распределение выводков по станциям, %						
		заросли тростника			заросли рогоза	заросли камыша	заросли осок и вейника	участки открытой воды
		густые	средние	редкие				
Большая поганка	80	-	-	12,5	-	-	-	87,5
Серощекая поганка	16	25,0	31,5	25,0	12,5	-	6,25	-
Лебедь-шипун	12	25,1	66,6	7,3	-	-	-	-
Серый гусь	34	30,0	61,0	6,0	3,0	-	-	-
Кряква	40	22,5	50,0	2,5	5,0	5,0	15,0	-
Широконоска	4	25,0	25,0	-	25,0	-	25,0	-
Серая утка	10	50,0	30,0	-	20,0	-	-	-
Чирок-трескунок	6	33,2	-	-	33,2	-	66,6	-
Красноголовый нырок	36	5,6	11,1	11,1	22,2	11,1	5,6	33,3
Красноносый нырок	4	25,0	50,0	-	25,0	-	-	-
Белоглазый нырок	3	100	-	-	-	-	-	-
Лысуха	80	5,0	50,0	25,0	7,5	5,0	7,5	-
Камышница	20	60,0	-	-	40,0	-	-	-

Выводки одного вида держатся обособленно друг от друга, занимают ограниченные участки. Границы выводковых участков постоянны у лысухи, камышницы, серощекой поганки, лебедей, гусей и пеганки. Оба партнера участвуют в их защите. У уток границы выводковых участков менее постоянны, часто перекрываются, практически не защищаются самками, имеет место их "звуковая маркировка". Участки, занимаемые выводками разных видов, в значительной степени перекрываются и совпадают, особенно в местах высокой концентрации птиц. Благодаря высокой подвижности выводков, особенно у

красноголового нырка, большой поганки, водоем используется довольно равномерно, он поделен на участки водоплавающими птицами. В отношении большой поганки, гнездящейся колониями, нами установлено, что их семьи оставляют территорию колонии после вылупления птенцов и широко рассеиваются по акватории лимана. Выводки поганок с подростками птенцами выходят на плесы и образуют скопления.

**Внутривидовые отношения.** Внутривидовые отношения выводков водоплавающих птиц определяются их отношением к территории и складываются на основе занятия и нахождения на выводковых участках. Особенностью семей лебедей, гусей, пеганок, поганок, лысух и камышниц является нахождение при выводках обоих родителей, равное их участие в вождении, воспитании и выкармливании птенцов. При выводках речных и нырковых уток находится только самка. Территориальные конфликты взрослых птиц соседних выводков одного вида происходят относительно редко (табл. 2) в силу взаимного опознавания соседей. Подтверждением этому служит обострение конфликтов и резкое увеличение их числа у лысух и поганок при образовании "вторичных" участков, когда между сложившимися выводковыми участками вклиниваются новые семьи (Кошелев, 1984). В большинстве случаев конфликтные ситуации ограничиваются нейтральными отношениями птиц-соседей, собственно конфликт происходит редко.

Таблица 2. Результаты внутривидовых конфликтов соседних выводков некоторых водоплавающих птиц

Вид птицы	Число конфликтных ситуаций	Отношения нейтральные	Результат конфликта	
			победил хозяин участка	исход ничейный
Большая поганка	8	87,5	12,5	0
Сороцкая поганка	14	71,4	21,4	7,1
Кряква	5	80,0	0	20,0
Красноголовый нырок	23	95,7	0	4,3
Лысуха	48	45,8	45,8	8,4

Рассмотрим внутривидовые отношения выводков на примере массовых видов, по которым имеется достаточное число наблюдений.

**Лысуха.** Каждый выводок лысухи придерживается определенного выводкового участка вплоть до распада выводка и приобретения молодыми птицами самостоятельности. Этим участком является территория гнездового участка или "вторичного". Первые две недели после появления птенцов наблюдается интересное явление – разделение выводка на две "семейные группы". При каждом родителе находятся по 3–5 птенцов. Эти группы водятся раздельно по территории участка, но объединяются во время отдыха, ночевки, при уходе одного партнера на "патрулирование" или защиту границ своей территории (Кошелев, 1984). Птенцы лысухи относятся к полувыводковым птенцам. Первые недели жизни они полностью зависят от родителей, которые их кормят, обогревают, защищают от врагов, водят в зарослях. Лысухи – чрезвычайно заботливые и нежные родители. Они самоотверженно защищают своих птенцов от нападений пернатых хищников, "отводят" от них человека. Выводки лысух с маленькими (пуховыми) птенцами находятся в густых зарослях, редко показываются на открытой воде у кромки тростника. Подросшие же птенцы выходят охотно кормиться днем на открытую воду. Их выходу предшествует "разведка" взрослых птиц. Самец или самка выплывают из зарослей, осматриваются, проплывают вдоль границ и, убедившись в отсутствии опасности, подзывают птенцов. При опасности они издают характерный крик тревоги, и птенцы спешат укрыться в зарослях.

Демонстративное территориальное поведение лысухи видоспецифично, агрессивные действия против чужих птиц своего вида слагаются из последовательности отдельных поведенческих актов (поз), сопровождаемых соответствующими криками. Территориальный конфликт на границах соседних участков лысух чаще происходит на открытой воде. Птицы "опознают" свою территорию, ориентируясь на заметные ориентиры (от-

дельные стебли, кусты, кочки) с точностью до сантиметров. Нарушение границы одним из взрослых соседей тотчас привлекает внимание лысухи-хозяина. Она издает предостерегающий крик и быстро плывет к нарушителю в позе "нападения", распластавшись на воде и втянув голову в плечи. Доплыв до границы, хозяин принимает позу "превосходства", поднимает и раскрывает крылья и хвост, взерошивает оперение, изгибает шею. Если нарушитель успел отплыть на свою территорию, то он принимает также соответствующую позу "превосходства" и противники плавают в таком положении параллельно друг другу вдоль границы, делают короткие устрашающие броски в сторону соперника. Иногда это продолжается до 5–10 мин. Обычно конфликтная ситуация лысух-соседей этим исчерпывается. В других ситуациях при явном нарушении границ, хозяин участка переходит от "нападения в плавании" к нападению "бегом в воде" или "бегом по воде", преследует чужака и нападает на него. Последний пытается защищаться, противники ожесточенно дерутся. Обе птицы становятся в воде вертикально, раскрывают крылья в стороны для сохранения равновесия, клюют и царапают друг друга ногами. Несмотря на кажущуюся ожесточенность таких драк, лысухи не наносят друг другу видимых телесных повреждений. Такой же вывод делают другие исследователи, изучавшие поведение данного вида (Ворп, 1959; Muthorst, 1970; Glutz von Blotzheim, 1973 и др.).

Нападениям лысух-хозяев подвергаются также подросшие чужие лысушата, заплывшие на соседнюю территорию. Взрослые птицы бросаются на них, клюют и бьют ногами; птенцы спасаются нырянием и скрываются в зарослях. Иногда им приходит на помощь птица-родитель и дерется с лысухой-хозяином. Напротив, молодые лысухи соседних выводков относятся друг к другу терпимо, часто сплываются вместе на границе участков, вместе кормятся и отдыхают до появления взрослых птиц. Важную роль во внутривидовых отношениях лысух играет демонстрация белой лобной бляшки и белого клюва, отчетливо видимых на черном оперении. Ее демонстрация является символом и сигналом угрозы. Напротив, отворачивание или укрывание бляшки говорит о покорности и страхе птицы. В конце выводкового периода (июль – начало августа) мы наблюдали случаи, когда взрослые лысухи-родители нападали и клевали своих выросших птенцов, плывущих к ним "выпрашивать" пищу; последние уже имели беловатую бляшку и родители воспринимали их как агрессора. Именно с этого возраста выводки лысух распадаются.

Звуковые сигналы у лысух выражены хорошо, выделяется до 10–12 основных криков, четко различающихся у самцов и самок (Glutz von Blotzheim, 1973). Звуковая сигнализация играет огромную роль во внутривидовых взаимоотношениях, что связано с обитанием лысух в густых зарослях в условиях плохой видимости. В период размножения крики взрослых лысух являются своеобразными "звуковыми маркерами", указывающими на занятость данной территории, на местонахождение партнера. Посредством их лысуха оповещает также партнера и птенцов о различных ситуациях, прежде всего об опасности. Наблюдая поведение лысух в природе, мы убедились, что они подают "опознавательные" сигналы через каждые 1–2 мин. При появлении летящего болотного луна лысухи передают сигнал тревоги соседям, невольно предупреждая их об опасности. Несомненно, что звуковые сигналы лысух существенно уменьшают число внутривидовых конфликтных ситуаций, позволяют избегать прямых встреч и столкновений.

Внутривидовые отношения лысух не ограничиваются отношениями выводков. Семейные птицы в выводковый период сталкиваются также с холостыми линными лысухами, когда территория их выводковых участков перекрывается границами территорий, занимаемых скоплением линных птиц. Отдельные "семейные" лысухи терпимо относились к линным особям, кормящимся или отдыхающим на их территории по соседству с птенцами. Но отдельные лысухи-хозяева были нетерпимы к пребыванию на их участках чужих птиц. Они активно нападали на линных лысух, набрасываясь даже на скопления из 60–150 особей, и успешно их изгоняли. Линные особи спасались бегством и укрывались в зарослях, заныривали, но никогда не оказывали сопротивления и не давали отпора нападающей "семейной" птице. Подросшие лысушата кормились с линными особями бок-бок, уступали последним место и дорогу. При нападениях родителей на линных птиц птенцы отплывали от последних, уходили в заросли или присоединялись к родителям. Выводковый период у лысух заканчивается в конце июля – начале августа. Выросшие молодые

птенцы соседних выводков объединяются в зарослях в группы, а позднее выходят на открытую воду, образуют массовые скопления; взрослые птицы также оставляют выводковые участки и собираются в зарослях для линьки.

**Большая поганка.** С птенцами находятся оба родителя. Выводок держится на территории выводкового (гнездового или "вторичного") участка на небольших пространствах открытой воды среди зарослей. Птенцы держатся по 1–2 с каждым родителем, образуя стойкие семейные группы, которые сохраняются вплоть до отлета и даже во время пролета. Эти группы водятся раздельно, но часто сходятся и объединяются на короткое время (Кошелев, 1981). Известны случаи, что раздел птенцов доходил до такой стадии, когда один из родителей нападал и отгонял от себя не "своего" птенца (Wobus, 1964). По нашим наблюдениям, это явление очень изменчиво в разных семьях. Отдельные выводки поганок держатся одной группой. Разделение их на группы биологически выгодно, одна взрослая птица в состоянии прокормить и обогреть 1–2 птенцов. У этого вида поганок взрослые птицы очень редко возят птенцов на спине (3 случая). По мере роста птенцов родители все чаще оставляют своих подопечных без присмотра. Птенцы начинают добывать корм самостоятельно в возрасте 2–3 недель, но продолжают выпрашивать пищу у родителей вплоть до подъема на крыло. Группы и выводки поганок выходят кормиться из зарослей на открытую воду.

Для большой поганки также характерна "звуковая маркировка" границ участков. Участки соседних выводков, как правило, разобщены, но при высокой гнездовой плотности их границы иногда соприкасаются. Границы защищают оба партнера. Территориальный внутривидовой конфликт носит демонстративный характер (принятие соответствующих поз "предупреждения", "угрозы", "устрашения", сопровождаемых криками), прямые столкновения очень редки (3 случая).

**Черношейная поганка.** С появлением птенцов родители уводят их из колонии, выводки занимают участки в разреженных зарослях и по кромке зарослей и открытой воды. При птенцах находятся оба родителя, семейные группы непрочные и сохраняются на короткое время. Участки соседних выводков обособлены, контакты практически не происходят до времени объединения птиц в предотлетные скопления. Птенцы способны самостоятельно кормиться с недельного возраста, но родители кормят их в ответ на позы "выпрашивания" вплоть до подъема на крыло. Они обогревают птенцов, берут их по 1–2 (в пуховом возрасте) на спину. Птенцы-хлопунцы ведут уже самостоятельный образ жизни, плавают, кормятся и отдыхают без присмотра родителей.

**Серый гусь.** Выводки серых гусей держатся очень скрытно в зарослях. На открытую воду они выходят в полной темноте, особенно вблизи населенных пунктов. Но в безопасных местах гуси с подростками птенцами охотно выходят рано утром кормиться и отдыхать на травянистые берега. Во время передвижений гусак обычно возглавляет колонну, а гусыня ее замыкает. В связи с низкой численностью гусей на водоеме их выводковые участки не смыкаются и достаточно обширны. Территориальных конфликтов мы не наблюдали. С подъемом молодых птиц на крыло семьи гусей начинают совершать регулярные вылеты на кормежку. С гнездовых водоемов они вылетают утром и вечером на кормные водоемы и посева зерновых. В августе они переселяются на плесы крупных озер, где отсиживаются днем на воде или на открытых песчаных и илистых отмелях. В этих местах происходит объединение выводков в скопление, вначале не прочное, быстро распадающееся на отдельные семьи, но со временем преобразующееся в стаю. Однако в скоплениях и стаях гуси продолжают держаться семьями, взрослые птицы отгоняют чужих молодых, а между гусаками соседних выводков нередко происходят на первых порах ожесточенные драки. В семейной жизни гусей большое значение имеет обмен криками между членами выводка. Выделены функциональные крики бедствия, ухода, взаимного контакта, взлета, предостережения об опасности, "триумфа" победы над соперниками, дистанционный, крик "жалобы" птенцов и другие (Hudes, Rooth, 1970).

**Пеганка.** Семьи пеганок строго территориальны, они занимают и защищают участок площадью до 30–60 га и более. На открытых горько-соленых озерах, площадью 50–100 га, куда приходят выводки с окрестных грив, вскоре остается только одна семья. Наиболее агрессивный и сильный самец нападает на взрослых птиц чужих выводков и, в

конечном счете, изгоняет их с озера. Чужие птенцы присоединяются к его выводку, несмотря на имеющуюся часто разницу в размерах утят. При опасности пеганки уводят птенцов на воду дальше от берегов, очень редко птенцы убегают на берег и прячутся в зарослях.

**Кряква.** Первые 1–3 суток после вылупления всех птенцов семья держится на гнезде или поблизости. В озерах при наличии подходящих кормовых и защитных условий выводки остаются в районе гнезда, где занимают выводковый участок. Из гнезд, расположенных вне водоемов и на временных разливах, они уходят на пригодные заросшие озера, совершая переходы в ночное время протяженностью до 3–10 км. Реже они передвигаются утром или днем. Перемещение подобного рода осуществляют самки с утятами 2–5 дневного возраста. В благоприятных стациях выводковый участок крякв составляет всего 60–120 м в диаметре. Встречи соседних выводков крякв происходят редко, птицы взаимно избегают друг друга, что облегчается как низкой современной численностью вида, так и звуковыми сигналами (криками самок, писком птенцов, шумом при кормежке и купании и др.). По некоторым наблюдениям при встречах самок с маленькими утятами самки сплываются и ожесточенно дерутся (Baur, Glutz von Blotzheim, 1968). Они агрессивны к маленьким чужим утятам. Объединение выводков у кряквы наблюдается редко и только с утятами старших возрастных групп (Молодовский, 1968). Выводки крякв становятся активными с наступлением рассвета, с 4–5 часов. Они кормятся в зарослях, редко показываются у кромки или переходят через участки открытой воды. При передвижениях в спокойной обстановке самка плывет сзади птенцов, которые бегают по воде за насекомыми, удаляясь от нее на расстояние 10–30 м. При опасности самка издает предостерегающий крик, утята сплываются к ней и она уводит их в гущу зарослей, плывя впереди. Самка активно отводит человека от птенцов, симулируя поведение "раненой" птицы, а утята затаиваются в зарослях. Затем она возвращается к ним и сзывает их особым криком.

**Красноголовый нырок.** С птенцами находится только самка. Каждый выводок занимает определенный участок водоема, который предварительно обследуется (Кошелев, 1980). Для этого вида также характерны переходы с гнездовых водоёмов на более кормные, которые совершаются обычно в дневное время. Выводковые участки располагаются вдоль кромки зарослей и в разреженных зарослях; сплошных густых зарослей и сплаvinу нырки избегают. Взаимоотношения самок соседних выводков при встречах носят безразличный характер, они словно не замечают друг друга, наблюдая за птицами. Утята же соединяются, короткое время плавают и кормятся вместе, пока родители неведут их в разные стороны. Для этого вида, как и для серой утки, очень характерно объединение нескольких выводков, когда 15–50 утят держатся с 2–5 самками. По мере взросления птенцов семьи нырков все чаще выходят кормиться на открытую воду, а птенцы начинают бродить самостоятельно поодиночке и группами. Отставшие от своей семьи утята присоединяются к другому выводку, поэтому нередки встречи 1–3 крупных утят среди маленьких. Это явление известно и в других районах (Baur, Glutz von Blotzheim, 1968; Bezzel, 1969). Выводки, обитающие вблизи открытого берега, охотно выходят на сушу для отдыха, сна и чистки оперения.

Данные по поведению других видов водоплавающих отрывочны, что связано как с их малочисленностью, так и обитанием в густых зарослях, где они недоступны для визуальных наблюдений. Лебеди, как и гуси, сопровождают птенцов вдвоем, самец находится сзади – в стороне (Hilprecht, 1970). Там, где их не беспокоят, они выходят кормиться на травянистый берег. Осенью семьи с летными молодыми объединяются в скопления и стаи, но держатся в них обособленно. Дистанция между соседними выводками составляет 10–100 м, поддерживается видоспецифичным демонстративным и агрессивным поведением. Ближе подплывших чужих молодых птиц взрослые лебеди отгоняют от своих, а при встрече двух самцов нередко происходят драки. У серошекой поганки выводки так же, как у других поганок, разделяются на семейные группы, которые водятся как на одном участке плеса, так и раздельно. Внутривидовые отношения серошекой поганки носят более агрессивный характер, нежели большой, что связано с большей территориальностью данного вида. Поведение камышницы аналогично тому, что известно для лысухи, но ее выводки обычно держатся в зарослях, редко выходят на кромки, занимают и защи-

щают значительно меньше по площади участки. Выводки широконоски, серой утки, трескунка, белоглазого нырка обитают в зарослях, также придерживаются определенных постоянных участков. В общих чертах их поведение сходно с таковыми кряквы и красно-голового нырка.

Таким образом, внутривидовые отношения водоплавающих птиц имеют ярко выраженный агрессивный характер у видов, где с птенцами находятся оба родителя. Для них характерно занятие определенных участков и активная защита их границ обоими партнерами. Наиболее подвижны территориальные связи у уток, в меньшей степени зависящих от состояния кормовой базы, и для птенцов которых характерна ранняя самостоятельность в добывании пищи (в сравнении с пастушковыми, поганками) и быстрое взросление молодых птиц (в сравнении с лебедями, гусями и пеганкой).

**Межвидовые отношения.** Территориальная разобщенность выводковых участков разных видов, занятие ими стадий различного типа (табл. 1) в значительной степени уменьшает число межвидовых контактов (встреч). Этому способствует та же звуковая маркировка границ участков и местонахождения птиц, различия в суточной ритмике.

Конфликтные ситуации между семьями разных видов водоплавающих птиц носят преимущественно территориальный характер. Они возникают при заходах выводков слабо территориальных видов (речные и нырковые утки, большая поганка) на выводковые участки строго территориальных видов, нетерпимых к пребыванию на их территории чужих птиц. Это лысуха, серошекая поганка, лебеди, гуси и пеганка. Происходят также конфликты на границе и в зоне совпадения соседних участков по кромке зарослей вдоль открытой воды. В территориальных межвидовых конфликтах доминируют (в порядке убывания): лебедь – серый гусь – лысуха – большая поганка – серошекая поганка – кряква – красноголовый нырок – трескун – черношейная поганка – малая поганка. Преобладают нейтральные отношения, а в драках, как правило, побеждает хозяин участка.

Лысуха, в силу своей агрессивности, проявляемой в сезон размножения (Блум, 1973; Кошелев, 1984; Ворр, 1959.), активно нападает и успешно изгоняет со своей территории выводки других птиц (табл. 3). Отпор ей оказывают только большая и серошекая поганки. Для этих видов нами установлено явление частого гнездового соседства, когда поганки стремятся расположить свои гнезда в 1–7 м от гнезд лысухи (Кошелев, 1981). В этом случае границы и территории их участков совпадают и перекрываются. Птицы-соседи несомненно "знают" друг друга "в лицо" и взаимно избегают столкновений. Их птенцы часто плавают и кормятся по-соседству, в 0,5–5,0 м друг от друга и от взрослых птиц другого вида. Различия в спектре питания этих видов (лысуха растительноядна, добывает корм на поверхности воды, а поганки животной, ныряют за добычей) обуславливают отсутствие пищевой конкуренции и смягчают межвидовые отношения. Птенцы поганок проплывают в 0,5–3,0 м от взрослых лысух без нападения со стороны последних, но уступают им дорогу и место, когда лысухи плывут в их направлении.

Таблица 3. Отношения лысухи с выводками других водоплавающих птиц, %

Вид	Число конфликтных ситуаций (встреч) выводков	Отношения нейтральные	Результат конфликта		
			победила лысуха	исход ничейный	победила другая птица
Большая поганка	12	75,1	8,3	8,3	8,3
Серошекая поганка	65	76,0	4,5	18,0	1,5
Малая поганка	20	20,0	80,0	0	0
Кряква	30	52,8	37,3	3,3	6,6
Серая утка	6	33,3	66,7	0	0
Чирок-трескун	3	33,3	66,7	0	0
Красноголовый нырок	40	50,0	35,0	10,0	5,0
Красноносый нырок	2	50,0	50,0	0	0
Всего	178	55,0	35,0	6,0	4,0

Напротив, на взрослых птиц и птенцов малых поганок лысухи нападают в большинстве случаев, когда они заходят на их территории. Малые поганки гораздо меньше и

слабее лысух, не в состоянии оказать им отпор, они спасаются нырянием или быстро уплывают на плес подальше от зарослей из владений лысухи. Лысухи также успешно нападают и изгоняют со своей территории выводки уток с подросшими утятами (хлопунцами и летными молодыми). Утки спасаются нырянием или улетают. Интересно, что лысухи опасаются атаковать семьи уток с маленькими (1–10-дневными) утятами. Они ограничиваются демонстрацией предупреждающего и угрожающего поведения. Если же лысуха нападает на утят, то самка-утка самоотверженно бросается на их защиту и лысуха тотчас отступает, уплывает в заросли (7 случаев с кряквой, серой уткой и красноголовым нырком). Подросшие оперяющиеся птенцы лысухи (хлопунцы) и серошекой поганки также пытаются изгонять со своих семейных участков чужих утят и птенцов черношейной поганки, нередко успешно (Кошелев, 1981). Со взрослыми птицами – утками они в конфликт не вступают и быстро уплывают в сторону. Взрослые утки (летные молодые, линные и перелинявшие особи) также избегают близкого соседства с "семейными" лысухами, уступают им дорогу и место, сразу улетают при атаке со стороны последних.

Межвидовые отношения семей водоплавающих очень изменчивы и зачастую не поддаются анализу. Их "конфликтность" зависит от многих факторов, в том числе от индивидуальных особенностей птиц. Так, в одних семьях взрослые лысухи были крайне нетерпимы ко всем чужим птицам, атаковывали их сразу после нарушения последними территориальных границ, преследовали на расстояние до 20–100 м. Напротив, соседние пары лысух были часто безразличны к пребыванию на их участках поганок и уток. Их птенцы нередко кормились вместе. Как правило, семьи уток и лысух заблаговременно реагируют на появление вблизи взрослых лысух. Самки издают предупреждающие крики и уводят своих птенцов в сторону.

Серошекая поганка, сходная с лысухой размерами тела и силой, держится с птенцами больше на открытой воде у зарослей и редко вступает в конфликты с лысухой (табл. 2, 4). Она мало агрессивна по отношению к уткам (табл. 4), нападает и отгоняет только близко подплывших к ее птенцам особей. С выводками большой поганки серошекая практически не встречается, держась на плесах среди зарослей (табл. 1). По отношению к малой серошекая поганка проявляет большую агрессивность и изгоняет взрослых особей и птенцов со своей территории. Подросшие птенцы серошекой поганки часто нападают на птенцов и взрослых особей малой поганки на своих участках. Видимо, сказывается обостренная пищевая конкуренция этих видов в сезон размножения, спектр их питания и приемы охоты очень сходны, как и места добычи корма.

Таблица 4. Отношения серошекой поганки с выводками других водоплавающих птиц

Вид	Число конфликтных ситуаций	Число конфликтов, в которых победила серошекая поганка	
		n	%
Большая поганка	3	0	0
Малая поганка	10	8	80
Кряква	12	3	25
Широконоска	1	1	100
Трескунок	4	2	50
Красноголовый нырок	20	3	15
Красноносый нырок	6	3	50
Всего	84	36	42,8

Выводки разных видов при встречах ведут себя, как правило, миролюбиво, конфликты происходят исключительно редко. Из большого числа встреч (конфликтных ситуаций) выводков кряквы с красноголовым нырком, серой уткой, трескунком (n=30) только одна из них закончилась конфликтом. При встрече семей кряквы и красноголового нырка у кромки зарослей самки приняли позы предупреждения: высоко подняли вверх голову на прямой шее и замерли друг против друга в 0,7 м, затем проплыли мимо, продолжая двигаться с утятами в прежнем направлении, т.е. исход конфликтов был ничейный. Обычно выводки уток спешат разойтись в стороны заблаговременно. Временное

объединение выводков уток разных видов наблюдалось нами в местах выхода их на открытый илистый или песчаный берег для отдыха; конфликтов между ними не отмечено. Большая подвижность выводков уток, их непрерывные перемещения вдоль кромки зарослей и вглубь зарослей, сопровождаемые характерными звуками, также уменьшает число возможных конфликтов.

Реакция выводков уток на появление пернатых хищников (болотного луня, канюка, хохотуньи) типична: они быстро уводят и укрываются с птенцами в зарослях. Семьи поганок, напротив, отводят птенцов от зарослей на открытую воду на 20–50 м, прерывают кормежку и держатся настороже. Как правило, первыми приближение пернатых хищников замечают кормящиеся здесь речные крачки, они издают крики "тревоги" и преследуют врага. При этих сигналах семьи уток и лысух настораживаются, прекращают кормежку, уходят в заросли. При нападении пернатого хищника (болотного луня или хохотуньи) на птенцов уток или лысух их родители отражают атаки хищника, бросаются на него, подлетают вверх. Иногда лысухи даже сбивают болотного луня в воду и затаптывают насмерть (Witkowski, 1961). Так же самоотверженно защищают птенцов поганки, пеганки и огари; последние преследует врага даже в воздухе.

Выводки уток, поганок и лысух с птенцами младших возрастных групп (пуховиками) активны с рассвета до полной темноты, т.е. с 3 ч 30 мин – 4 ч до 22–23 ч 30 мин в июне – начале июля. Ночь семьи проводят в зарослях, где спят на гнездах (лысуха), кочках и сплаvine (утки). Маленькие птицы поганок отдыхают и спят на спинах родителей. Семьи поганок с птенцами – хлопунцами активны в течение суток, периоды кормежки чередуются у них с кратковременным отдыхом, сном, чисткой оперения и передвижениями. К сожалению, провести точный хронометраж суточной активности семей водоплавающих сложно, в связи с уходом их в заросли. Сошлемся на данные В.В. Бианки с соавторами (1976) за поведением выводков черного турпана и гаги на Белом море, которые держались на открытой воде. Он также отмечает, что с возрастом птенцов сокращается время, затрачиваемое на кормежку и перемещения, больше времени уделяется уходу за оперением. Последнее связано с заменой пухового наряда на перьевой. Выводки уток с подростками птенцами часто и охотно выходят из зарослей на открытую воду. Выявлено два пика – с 6 до 8 ч утром и с 19 до 21 ч вечером. Семьи красноголового нырка с подростками птенцами держатся на открытой воде практически круглые сутки.

На суточную активность, размещение и поведение семей водоплавающих существенно влияют погодные факторы. В ветреные дни выводки укрываются в густых зарослях и не выходят на открытую воду с наветренной стороны. Только поганки кормятся у кромки зарослей под их защитой от ветра и волнобоя. В дождливую погоду птицы также укрываются в зарослях. Поганки много времени отдыхают, нахохлившись и спрятавшись вблизи зарослей. В холодные дни птенцы проводят много времени на сухих местах, обогреваются под оперением родителей. Облачность оказывает влияние на начало и окончание кормовой активности птиц через изменение освещения; в пасмурные дни выводки позднее выходят из зарослей на открытую воду кормиться и раньше уходят на ночевку.

### **Выводы**

На пресных водоемах Северного Приазовья гнездится 18 видов водоплавающих птиц, относящихся к 3 отрядам (поганки – 4, утиные – 10, пастушковые – 2). Выводковый период у них продолжается 120–135 дней, с начала апреля до второй декады сентября. Для всех видов характерно занятие выводковых участков; наиболее постоянные границы участков у видов, у которых птенцов водят оба родителя. Защита границы участков осуществляется звуковой маркировкой и демонстративным территориальным поведением. В территориальных конфликтах преимуществом обычно пользуется хозяин участка и птицы большего размера; лишь лысуха в силу высокой агрессивности изгоняет со своей территории более крупных птиц и семьи уток и поганок. Установлено явление территориально-временного разобщения выводков разных видов, предпочтение ими различных стадий. Это способствует снижению числа территориальных внутри- и межвидовых конфликтов. В межвидовых отношениях преобладают нейтральные, которые составляют до 50–85% от всех встреч выводков. Сходство агрессивных действий и демонстративных

поз у водоплавающих птиц, относящихся к разным систематическим группам, обусловлено, по-видимому, совместным их обитанием в одном биотопе.

- Бианки В. В. Хронометраж поведения утиных выводков / В. В. Бианки, Л. В. Зозулина, Г. А. Кокоревец, И. И. Новикова // Мат. IX Прибалтийской орнитологической конф. – Вильнюс, 1976. – С. 28–30.
- Блум П. Н. Лысуха в Латвии / П. Н. Блум. – Рига : Зинатне, 1973. – 156 с.
- Исаков Ю. А. Отряд гусеобразные / Ю. А. Исаков, Е. С. Птушенко // Птицы Советского Союза: в 6 т. / Г. Дементьев, Н. Гладков. – 1952. – Т. 4. – М. : Советская наука. – С. 247–635.
- Кошелев А. И. Красноголовый нырок на юге Западной Сибири / А. И. Кошелев // Бюлл. МОИП. – Отд. биол. – 1980. – Т. 85, вып. 4. – С. 41–49.
- Кошелев А. И. Размножение поганок на юге Западной Сибири / А. И. Кошелев // Экология и биоценологические связи перелетных птиц Западной Сибири. – Новосибирск : Наука, Сибирское отделение, 1981. – С. 48–66.
- Кошелев А. И. Лысуха в Западной Сибири / А. И. Кошелев. – Новосибирск : Наука, 1984. – 176 с.
- Лысенко В. И. Гусеобразные / В. И. Лысенко. – Фауна Украины. – Т. 5: Птицы. Выпуск 3. Гусеобразные / В. И. Лысенко. – К. : Наукова думка, 1991. – 199 с. – ISBN 5-12-001367-8.
- Молодовский А. В. О размножении кряквы на Горьковском водохранилище / А. В. Молодовский // Ученые записки Горьковского ун-та. – Горький, 1968. – Вып. 84. – С. 32–40.
- Падутов Е. Е. К вопросу о производительности утиных угодий и избирательности водоплавающих к типу зарослей / Е. Е. Падутов // Сб. науч.-техн. информ. (охота-пушнина-дичь). – М., 1967. – Вып. 19. – С. 5662.
- Панов Е. Н. Проблема коммуникации у животных: ее состояние и перспективы / Е. Н. Панов // Зоол. журн. – 1976. – Т. 55, вып. 11. – С. 1597–1611.
- Черничко И. И. Молочный лиман / И. И. Черничко, В. Д. Сиохин, А. И. Кошелев, Е. А. Дядичева, Т. А. Кирикова // Численность и размещение гнездящихся околоводных птиц в водноболотных угодьях Азово-Черноморского побережья Украины. – Мелитополь-К. : Бранта, 2000. – С. 339–372.
- Черничко И. И. Гнездование. Ретроспектива результатов орнитологического мониторинга в водноболотных угодьях: Молочный лиман / И. И. Черничко Е. А., Дядичева А. И. Кошелев, Р. Н. Черничко, В. Д. Сиохин, В. А. Кошелев // Бюллетень РОМ. Итоги регионального орнитологического мониторинга. Спецвыпуск. – Мелитополь, 2015. – № 9. – С. 9–16.
- Baur K. M. Handbuch der Vögel Mitteleuropa / K. M. Baur, U. N. Glutz von Blotzheim // Handbuch der Vogel Mitteleuropas. – Bd. 2. (Anseriformes, Teil 1). – Frankfurt-am-Main, 1968. – 470 S.
- Bezzel E. Die Tafelente (*Aythya ferina*) / E. Bezzel // Die neue Brehm-Bücherei. – Wittenberg-Lutherstadt, 1969. – 108 S.
- Bopp P. Das Blabhuhn (*Fulica atra*) / P. Bopp // Die neue Brehm-Bücherei. – Leipzig, 1959. – 63 S.
- Hilprecht A. Höckerschwan, Singschwann, Zwergschwann / A. Hilprecht // Die neue Brehm-Bücherei. – Wittenberg-Lutherstadt, 1970. – 184 S.
- Glutz von Blotzheim U. Gattung *Fulica* / U. Glutz von Blotzheim // Handbuch der Vogel Mitteleuropas. – Bd. 5. – Frankfurt-am-Main, 1973. – S. 519–566.
- Hudes K. Die Graugans (*Anser anser*) / K. Hudes, J. Rooth // Die neue Brehm-Bücherei. – Wittenberg-Lutherstadt, 1970. – 148 S.
- Muthorst B. K. Zur Biologie des Teichhuhns (*Gallinula chloropus*) und des Blesshuhns (*Fulica atra*) (Aves) / B. K. Muthorst // Abh. und Verh. Naturwiss. – Hamburg, 1970. – № 15. – S. 107–126.
- Tembrock G. Verhaltensforschung (Eine Einführung in die Tier-Ethologie) / G. Tembrock. – Jena, 1961. – 420 S.
- Witkowski J. Niespotyhany wypadek abronu gniazda lyski przed blot niakiem strawowym / J. Witkowski // Przegl. zool. – 1961. Vol. 5, № 3. – S. 231–239.
- Wobus U. Der Rothalstaucher (*Podiceps griseigena* Bodd) / U. Wobus // Die neue Brehm-Bücherei. – Wittenberg-Lutherstadt, 1964. – 103 S.

Рекомендует к печати  
В.И. Лысенко