

УДК 598.112.23:591.16

DOI: 10.26456/vtbio410

## **ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА И РОСТ ОЗЕРНОЙ ЛЯГУШКИ (*PELOPHYLAX RIDIBUNDUS*, AMPHIBIA, ANURA, RANIDAE) НА ЮГЕ РОССИИ**

**И.Г. Блохин, К.А. Африн, И.В. Степанкова, А.А. Кидов**

Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва

Озёрная лягушка (*Pelophylax ridibundus*) в Российской Федерации обладает широким ареалом и высокой численностью. Несмотря на большое число исследований половозрастной структуры различных популяций этого вида, для южных регионов Российской Федерации эти работы редки. В статье представлено описание возрастной структуры популяции озёрных лягушек из низовьев Волги (хутор Невидимка, Среднеахтубинский район, Волгоградская область) и Предкавказья (город Нефтекумск, Ставропольский край). Возраст животных определяли методом скелетохронологии. Взрослые лягушки, собранные в июне в Нефтекумске, имели возраст от 2 до 6 лет (самки) и от 1 года до 3 лет (самцы). В выборке из хутора Невидимка Волгоградской области были отмечены особи возрастом от 0 до 3 лет (самки и самцы). Минимальная длина тела половозрелых животных из х. Невидимка составляла 53,3 (самки) – 61,9 (самцы) мм, а из Нефтекумска – 51,6 (самцы) – 55,0 (самки) мм. Авторы отмечают, что показатели возраста и роста озёрных лягушек на юге России схожи с изученными популяциями Средней Азии и Закавказья.

**Ключевые слова:** амфибии, демография, продолжительность жизни, скелетохронология.

**Введение.** Озёрная лягушка (*Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)) – один из наиболее распространённых и многочисленных видов амфибий в Западной Палеарктике (Dufresnes et al., 2024). Высокий потенциал к синантропизации позволяет ей сохраняться на преобразованных человеком территориях, включая агроландшафты и населённые пункты (Кузьмин, 2012; Замалетдинов, 2017). В связи с вышесказанным, *P. ridibundus* является перспективным объектом разнообразных биологических исследований (Дробот и др., 2011; Файзулин, 2012; Cagiltay et al., 2014; Karaica et al., 2016).

Существенный интерес представляет выявление условий, влияющих на возрастную структуру популяций и рост озёрной лягушки на протяжении ареала. При этом, несмотря на массовость вида на юге России, наилучшей изученностью демографических

показателей характеризуются лягушки в Передней (Александровская, Котова, 1986; Мелкумян, 1990; Tarkhnishvili, Gokhelaashvili, 1999; Lyarkov et al., 2021; Alkaya, Şereflişan, 2024) и Средней (Кидов и др., 2022) Азии, в Поволжье (Zamaletdinov et al., 2025), а также за пределами нативного ареала (Ляпков, Брякова, 2024).

В настоящей работе представлены результаты изучения возраста и роста озёрной лягушки из низовьев Волги и Центрального Предкавказья.

**Методика.** Лягушек отлавливали в двух локалитетах: в окрестностях г. Нефтекумск Ставропольского края и х. Невидимка Среднеахтубинского района Волгоградской области в июле и сентябре 2023 г. соответственно. Животных, предварительно охлажденных в течение недели до 4–6°C, умерщвляли путём декапитации с разрушением спинного мозга. У лягушек при помощи электронного штангенциркуля с погрешностью 0,1 мм измеряли расстояние от кончика морды до центра клоакального отверстия (SVL) (Банников, 1977), а затем вскрывали для оценки зрелости гонад (Sretarugsa et al., 2001).

Определение возраста осуществляли при помощи стандартного метода скелетохронологии (Смирин, Макаров, 1987; Смирин, 1989). В качестве регистрирующей структуры использовали кости голени. Каждую кость очищали от мягких тканей и затем декальцинировали в 6%-ном растворе  $\text{HNO}_3$  в течение 20–30 мин. Поперечные срезы толщиной 15–20 мкм изготавливали с использованием замораживающего санного микротомы MC-2, а затем окрашивали гематоксилином Эрлиха. Индивидуальный возраст определяли путем подсчета тонких темных линий остановки роста, которые образуются в надкостнице во время периода зимней спячки (рис. 1).

Все процедуры одобрены комиссией по биоэтике ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (протокол №15).

Статистическую обработку данных производили в пакете программ STATISTICA 12 (Statsoft Inc., USA). Рассчитывали среднее арифметическое, стандартное отклонение ( $M \pm SD$ ) и размах признаков ( $\min - \max$ ). U-критерий Манна-Уитни ( $U_{\text{эмп}}$ ) использовался для сравнения средних значений морфометрических признаков и возраста между полами. Для определения наличия связи длины тела лягушек с возрастом рассчитывали коэффициент корреляции Спирмана.

Предельную длину тела ( $SVL_{\text{max}}$ ) и коэффициент роста ( $k$ ) лягушек определяли, применяя уравнение фон Берталанфи (Bertalanffy, 1938) для каждого пола.



Рис. 1. Окрашенные гематоксилином поперечные срезы голени двухлетнего самца (SVL = 61,9 мм) и шестилетней самки (SVL = 80,2 мм) из Нефтекумск, Ставропольский край. Черными линиями обозначены линии остановки роста

**Результаты.** Анализ зрелости гонад показал, что все изученные особи были половозрелыми (IV и VI стадии развития гамет по: Sretarugsa et al., 2001).

На большинстве изученных срезов были хорошо заметны линии остановки роста, однако на препаратах некоторых особей (6 самок и 2 самца) из Волгоградской области они не были выражены. Мы предполагаем, что в этих случаях речь может идти о животных, вылупившихся из яиц осенью 2022 г., перезимовавших на личиночных стадиях и прошедших метаморфоз весной 2023 г. Такие особи, вероятно, уже могли достичь половой зрелости к сентябрю, не имея в трубчатых костях голени линий остановки роста.

Таблица 1

Длина тела *Pelophylax ridibundus* в разных возрастных группах (мм)

| Возраст, лет | $\overline{M} \pm SD$<br>min – max (n) |                                       |                                       |                                      |
|--------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
|              | х. Невидимка, Волгоградская область    |                                       | Нефтекумск, Ставропольский край       |                                      |
|              | самки                                  | самцы                                 | самки                                 | самцы                                |
| 0            | $65,03 \pm 10,75$<br>53,3 – 78,2 (6)   | $68,30 \pm 9,05$<br>61,9 – 74,7 (2)   | -                                     | -                                    |
| 1            | $74,91 \pm 7,57$<br>62,0 – 84,9 (8)    | $73,43 \pm 4,15$<br>68,20 – 76,50 (3) | -                                     | $57,10 \pm 4,38$<br>54,0 – 60,2 (2)  |
| 2            | $78,00 \pm 14,20$<br>63,9 – 92,3 (3)   | 67,0 (1)                              | $75,90 \pm 9,85$<br>61,9 – 84,6 (4)   | $58,27 \pm 6,25$<br>51,6 – 64,0 (3)  |
| 3            | $63,60 \pm 2,18$<br>62,1 – 66,1 (3)    | 71,5 (1)                              | $64,80 \pm 13,08$<br>57,0 – 79,9 (3)  | $67,20 \pm 16,12$<br>55,8 – 78,6 (2) |
| 4            | -                                      | -                                     | $69,50 \pm 14,50$<br>55,0 – 84,0 (3)  | -                                    |
| 6            | -                                      | -                                     | 80,2 (1)                              | -                                    |
| среднее      | $70,44 \pm 10,17$<br>53,3 – 92,3 (21)  | $70,34 \pm 5,01$<br>61,9 – 76,5 (7)   | $71,52 \pm 11,63$<br>55,0 – 84,6 (11) | $60,49 \pm 8,99$<br>51,6 – 78,6 (7)  |

Лягушки, собранные в июне в Нефтекумске Ставропольского края, имели возраст от 2 до 6 лет (самки) и от 1 года до 3 лет (самцы) (табл. 1). В выборке из хутора Невидимка Волгоградской области были отмечены особи возрастом от 0 до 3 лет (самки и самцы).

Средний возраст лягушек, собранных в Нефтекумске, составил  $2,72 \pm 0,09$  лет ( $3,18 \pm 0,15$  для выборки самок и  $2,00 \pm 0,11$  – для самцов), а в х. Невидимка –  $1,11 \pm 0,04$  лет ( $1,10 \pm 0,05$  у самок,  $1,14 \pm 0,19$  у самцов). Только в выборке лягушек из Нефтекумска наблюдались статистически значимые различия по среднему возрасту между самцами и самками ( $U_{\text{эмп}} = 17$ ,  $p \leq 0,05$ ). Самки при сравнении среднего возраста особей из разных локалитетов достоверно различались ( $U_{\text{эмп}} = 22,5$ ;  $p \leq 0,01$ ), а самцы – нет ( $U_{\text{эмп}} = 73,0$ ;  $p \geq 0,05$ ).

В обеих выборках самой многочисленной группой были молодые животные: среди лягушек из Волгоградской области это однолетние особи (39%), а из Ставропольского края – двухлетние (39%) (рис. 2–3).

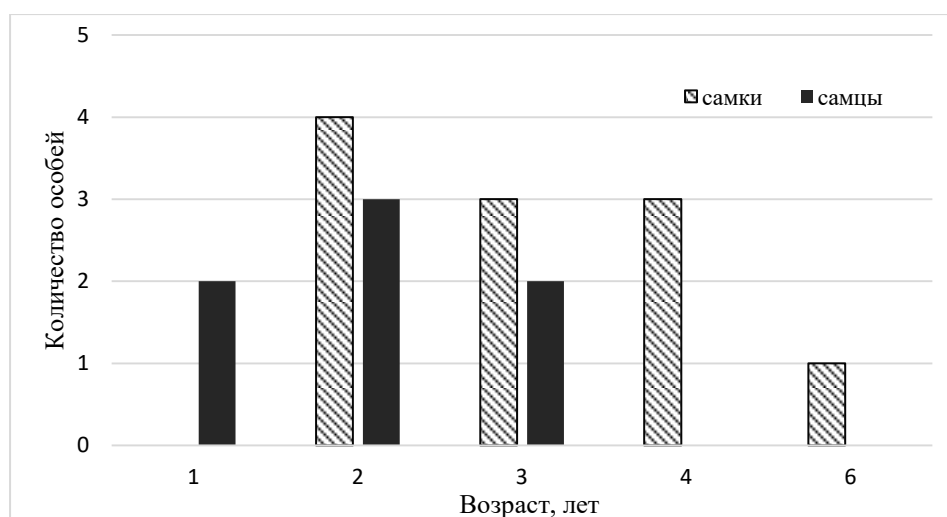


Рис. 2. Возрастная структура *Pelophylax ridibundus* в выборке из города Нефтекумск, Ставропольский край (июнь 2023 г.)

Самки из двух локалитетов значимо не отличались по длине тела между собой ( $U_{\text{эмп}} = 105$ ;  $p \geq 0,05$ ), но самцы из Нефтекумска были крупнее самцов из х. Невидимка ( $U_{\text{эмп}} = 8$ ;  $p \leq 0,05$ ).

Рассчитанная предельная длина тела ( $SVL_{\text{max}}$ ) самок из Ставропольского края составила  $71,87 \pm 4,51$  мм, а самцов –  $64,43 \pm 5,97$  мм ( $p \leq 0,01$ ). Темпы роста первых также оказалась выше: коэффициент роста ( $k$ ) равнялся  $1,87 \pm 2,11$  для самок и  $1,49 \pm 0,82$  для самцов (рис. 4).

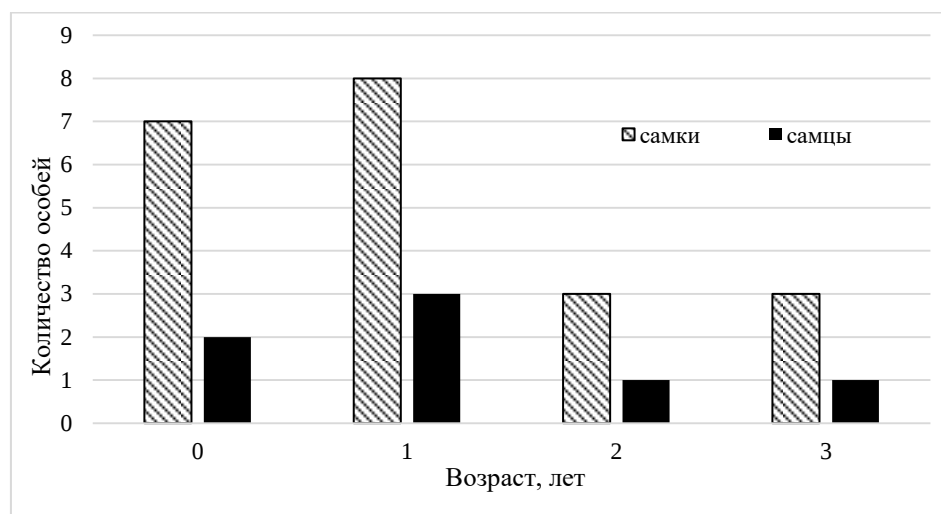


Рис. 3. Возрастная структура *Pelophylax ridibundus* в выборке из хутора Невидимка, Волгоградская область (сентябрь 2023 г.)

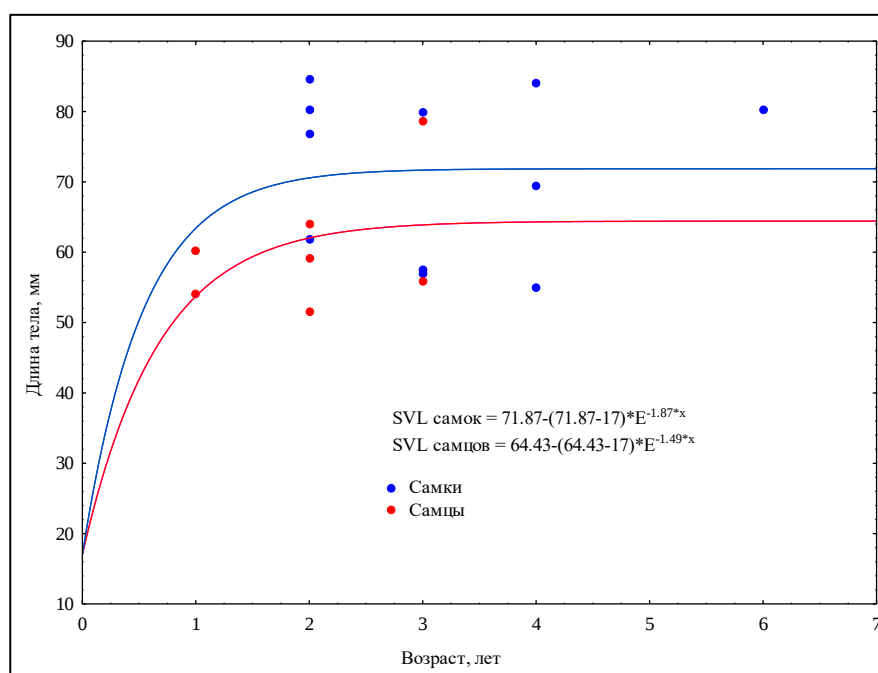


Рис. 4. Траектории роста у самок и самцов *Pelophylax ridibundus* из города Нефтекумск, Ставропольский край, в соответствии с измеренной длиной тела в каждой возрастной группе

У самцов и самок из х. Невидимка Волгоградской области рассчитанная предельная длина тела ( $SVL_{max}$ ) статистически значимо ( $p \leq 0,01$ ) отличалась: у самок из она составила  $70,37 \pm 3,99$  мм, а у

самцов –  $71,33 \pm 8,29$  мм. Темпы роста самок значительно превосходили темпы роста самцов:  $k$  равнялся  $7,89 \pm 3,64$  для самок и  $3,99 \pm 2,37$  – для самцов (рис. 5).

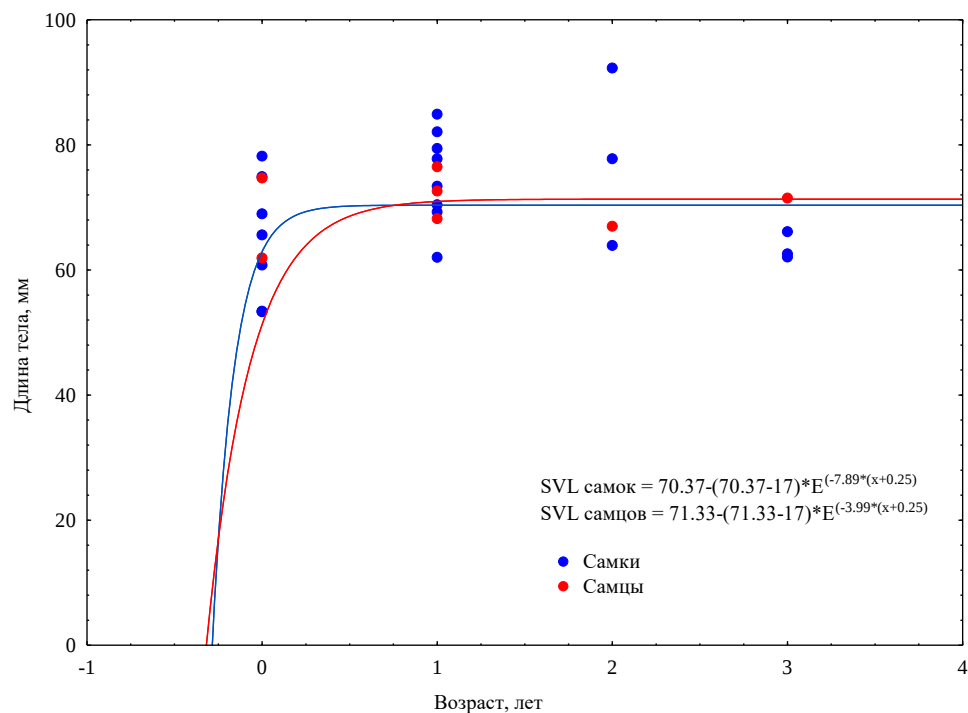


Рис. 5. Траектории роста у самок и самцов *Pelophylax ridibundus* из хутора Невидимка, Волгоградская область, в соответствии с измеренной длиной тела в каждой возрастной группе

**Обсуждение.** Известно, что максимальная продолжительность жизни озёрных лягушек широко варьирует в зависимости от условий местообитания (Иволга и др., 2024). Например, в популяциях *P. ridibundus* из Хорватии этот показатель составил 13 лет (Čavlović et al., 2018), в Ивановской области – 12 лет (Lazareva, 2005), в Свердловской области – 11 лет (Иванова, Берзин, 2019), на Камчатке – 9 лет (Ляпков, Брякова, 2024), на территории Среднего Поволжья – 7 лет (Zamaletdinov et al., 2025), Польши – 6–7 лет (Socha, Ogielska, 2010), в северных районах Греции – 5 лет (Kyriakopoulou Sklavounou et al., 2008), а в Божомском ущелье – всего 4–5 лет (Tarkhnishvili, Gokhelashvili, 1999).

В нашей выборке максимальный и средний возраст лягушек оказался ниже, чем отмечался во многих других, преимущественно – более северных, локалитетах, но был схож с южными –

Таджикистаном (Kidov et al., 2023), Азербайджаном (Lyapkov et al., 2021) и Грузией (Tarkhnishvili, Gokhelaashvili, 1999).

Считается (Александровская, Котова, 1986; Kyriakopoulou-Sklavounou et al., 2008), что *P. ridibundus* достигает половой зрелости на первом – четвертом году жизни. В изученных нами локалитетах взрослые лягушки имели минимальный возраст 0 (Невидимка) – 1 (Нефтекумск) лет. В выборке из Волгоградской области самые младшие самки и самцы не различались по возрасту, а в Ставропольском крае самцы созревали на год раньше самок. Максимальный возраст для самок и самцов из х. Невидимка равнялся трем годам, а у самцов и самок из Нефтекумска – 3 и 6 лет соответственно.

Ранее отмечалось (Ляпков, 2016; Романова и др., 2020), что минимальный репродуктивный размер у озерной лягушки равняется 60–70 мм. В наших исследованиях, минимальная длина тела взрослых лягушек из х. Невидимка составляла 53,3 (самки) – 61,9 (самцы) мм, а из Нефтекумска – 51,6 (самцы) – 55,0 (самки) мм. Полученные нами результаты, в целом, согласуются с литературными данными, однако нижние границы возраста и размера половозрелых особей выходят за пределы известной изменчивости вида. Многократно отмечалось (Ищенко и др., 1993; Жукова, Воробьевская, 2001; Мисюра, Марченковская, 2001; Косинцева, 2006; Фоминых, 2006; Замалетдинов, 2008; Ибрагимова, Ляпков, 2018; Степанкова и др., 2024 а, 2024 б), что в антропогенных местообитаниях происходит омоложение популяций земноводных: снижается средний и максимальный возраст. Можно предположить, что схожие тенденции характерны и для популяций озерной лягушки в условиях пессимума, например – степной зоны юга России (Волгоградская область и Ставропольский край).

**Заключение.** Озерные лягушки на юге России характеризуются показателями возраста и роста, во многом схожими с изученными популяциями Средней Азии и Закавказья. Половое созревание наступает либо перед первой зимовкой, либо после нее. В этот же период происходит затухание роста, а после года-двух – его остановка. Максимальная продолжительность жизни в основной массе составляет 3 года, у отдельных самок – до 6 лет.

### **Список литературы**

- Александровская Т.О., Котова Е.Л. 1986. Предварительные данные по возрастной характеристике озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pallas) из трех точек Армении // Труды зоологического института АН СССР. Т. 157 С. 177-181.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н.

1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение. 415 с.
- Дробот Г.П., Мальцева Н.Л., Ведерников А.А. 2011. Ответная реакция некоторых тканей лягушки озерной (*Rana ridibunda* Pallas, 1771) на антропогенную нагрузку // Вестник ОГУ. №12. С. 65-67.
- Жукова Т.И., Воробьевская Е.Н. 2001. Зависимость численности озерной лягушки от степени загрязнения водоема // Биосфера и человек: материалы Международной науч. практич. конф. Майкоп. С.153-155.
- Замалетдинов Р.И. 2017. Развитие урбанизированных территорий и перспективы сохранения герпетофауны (на примере г. Казань) // Современная герпетология. Т. 17. вып. 1/2. С. 21-27.
- Замалетдинов Р.И., Файзулин А.И., Чихляев И.В. 2008. Результаты и перспективы исследования земноводных, обитающих на урбанизированных территориях Среднего Поволжья // Вопросы герпетологии. СПб. С. 130–135.
- Ибрагимова Д. В., Ляпков С. М. 2018. Демографические характеристики и морфометрические признаки остромордой лягушки (*Rana arvalis*) трансформированного местообитания (Хантымансийский автономный округ – Югра) // Зоологический журнал. Т. 97. № 2. С. 181-189.
- Иванова Н. Л., Берзин Д. Л. 2019. Формирование популяционной специфики озерной лягушки (*Pelophylax ridibundus*) в водоемах среднего Урала // Экология. № 6. С. 471-474.
- Иволга Р.А., Кидов А.А., Кондратова Т.Э. Возраст земноводных в популяциях Северной Евразии. Свидетельство о регистрации базы данных RU 2024625977, 13.12.2024. Заявка № 2024625800 от 29.11.2024.
- Ищенко В.Г., Леденцов А.В., Мисюра А.Н. 1993. Использование некоторых экологических показателей остромордой лягушки для оценки состояния вида в различных частях ареала // Вестник Днепропетровского ун-та. Биология и экология. Днепропетровск. Вып. 1. С. 118–119.
- Кидов А.А., Иволга Р.А., Кондратова Т.Э., Иванов А.А. 2022. Возраст, рост и плодовитость у лягушки Терентьева (*Pelophylax Terentievi*, Amphibia, Ranidae) // Зоологический журнал. Т. 101. № 12. С. 1384–1393. DOI: 10.31857/S004451342211006X
- Косинцева А.Ю. 2006. Возрастная структура и репродуктивные особенности городских популяций земноводных (на примере г. Тюмени) // Современные наукоемкие технологии. №4. С. 20–23.
- Кузьмин С.Л. 2012. Земноводные бывшего СССР. Издание второе, переработанное. М.: Товарищество научных изданий КМК. 370 с.
- Ляпков С.М., Брякова М.А. 2024. Изменчивость возрастного состава и темпов постметаморфозного роста у озёрной лягушки – *Pelophylax ridibundus* (Ranidae, Anura): сравнение подмосковной и камчатских популяций // Современная герпетология. Т. 24, № 1/2. С. 74-79.
- Ляпков С.М. 2016. Озерная лягушка *Pelophylax ridibundus* на Камчатке: особенности местообитаний, размерного и возрастного состава популяций // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей. Материалы XVII международной науч. конф., посвященной 25-

- летию организации Камчатского института экологии и природопользования ДВО РАН. С. 94-98.
- Мелкумян Л.С. 1990. Экологические основы адаптации наземных экзотермных позвоночных с переходом из равнин в высокогорье. Автореф. дисс. ... док. биол. наук. Свердловск. 34 с.
- Мисюра А.Н., Марченковская, А.А. 2001. Влияние промышленных сточных вод предприятий различных видов промышленности на эколого-биохимические показатели различных видов бесхвостых амфибий // Биосфера и человек: Материалы Международной науч.-практич. конф. Майкоп. С. 180-181.
- Романова Е.Б., Рябинина Е.С., Ляпков С.М. 2020. Размерные, возрастные, фенетические, морфофизиологические и цитогенетические характеристики популяций озерной лягушки (*Pelophylax ridibundus*) (Amphibia, Ranidae) загрязненных термальных водоемов Камчатки // Зоологический журнал. Т. 99. № 8. С. 924-937.
- Смирин Э.М., Макаров А.Н. 1987. Об установлении соответствия числа слоев в трубчатых костях у амфибий возрасту особей // Зоологический журнал. Т. 66. № 4. С. 599-604.
- Смирин Э.М. 1989. Методика определения возраста амфибий и рептилий по слоям в кости // Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. С. 144-153.
- Степанкова И.В., Африн К.А., Саитов В.Р., Иволга Р.А., Кидова Е.А., Кидов А.А. 2024а. Возрастная структура, рост и плодовитость обыкновенной жабы (*Bufo bufo*, Amphibia, Anura, Bufonidae) в новой Москве // Вестник Тверского государственного университета. Серия Биология и экология. № 2 (74). С. 75-86.
- Степанкова И.В., Африн К.А., Саитов В.Р., Кидов А.А. 2024б. Возрастная структура, рост и плодовитость травяной лягушки (*Rana temporaria*, Amphibia, Anura, Ranidae) в популяциях города Москвы // Вестник Тверского государственного университета. Серия Биология и экология. № 1 (73). С. 71-82.
- Файзулин А.И. 2012. Встречаемость и разнообразие морфологических аномалий популяций озерной лягушки (Anura, Amphibia) среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Т. 14. № 5. С. 150-154
- Фомин А.С. 2006. Особенности экологии озерной лягушки из отстойника Нижнетагильского металлургического комбината // Водное хозяйство России. № 6. С. 50-57.
- Alkaya A., Şereflişan H. 2024. A study on age determination and life cycle of *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) by skeletochronology method // Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi. V. 7. №. 5. P. 1999-2009.
- Çagiltay F., Erkan N., Selcuk A., Özden O., Devrim Tosun D., Ulusoy S., Atanasoff A. 2014. Chemical composition of wild and cultured marsh frog (*Rana ridibunda*) // Bulgarian Journal of Agricultural Science. V. 20. № 5. P. 1250-1254

- Čavlović K., Buj I., Karaica D., Jelić D., Choleva L. 2018. Composition and age structure of the *Pelophylax esculentus* complex (Anura; Ranidae) population in inland Croatia // *Salamandra*. V. 54(1). P. 11-20.
- Dufresnes C., Monod-Broca B., Bellati A., Canestrelli D., Ambu J., Wielstra B., Dubey S., Crochet P.-A., Denoël M., Jablonski D. 2024. Piecing the barcoding puzzle of Palearctic water frogs (*Pelophylax*) sheds light on amphibian biogeography and global invasions // *Global Change Biology*. V. 30. № 3. P. 1-30.
- Karaica D., Buj I., Čavlović K., Mičetić Stanković V. 2016. Comparative morphology and ecology of the *Pelophylax esculentus* complex in Croatia // *Salamandra*. V. 52 (2). P. 161-170
- Kyriakopoulou-Sklavounou P., Stylianou P., Tsiora A. 2008. A skeletochronological study of age, growth and longevity in a population of the frog *Rana ridibunda* from southern Europe // *Zoology*. V. 111. № 1. P. 30-36.
- Lazareva O. 2005. A Comparative skeletochronological analysis of demography of four amphibian species (Anura, Ranidae) from Ivanovo Oblast', European Russia // *Russian Journal of Herpetology*. V. 12. P. 176-178
- Lyapkov S. M., Kondratova T. E., Ivogla R. A., Kidova E. A., Kidov A. A. 2021. Growth layers and its complex structure in a common species under uncommon conditions: *Pelophylax ridibundus* in the Talysh mountains // *Russian Journal of Herpetology*. V. 28. № 5. P. 242-248.
- Sretarugsa P., Weerachatanukul W., Chavadej J., Kruatrachue, M., Sobhon P. 2001. Classification of developing oocytes, ovarian development and seasonal variation in *Rana tigerina* // *Science. Asia*. № 27. P. 1-14.
- Socha M., Ogielska M. 2010. Age structure, size and growth rate of water frogs from central European natural *Pelophylax ridibundus*-*Pelophylax esculentus* mixed populations estimated by skeletochronology // *Amphibia-Reptilia*. V. 31. № 2. P. 239-250.
- Tarkhnishvili D.N., Gokhelaishvili R.K. 1999. The Amphibians of the Caucasus. advances in Amphibian research in the former Soviet Union. V. 4. Sofia-Moscow, Pensoft. 239 p.
- von Bertalanffy L. 1938. A quantitative theory of organic growth (Inquires on growth laws. II) // *Human Biology*. V. 10. P. 181-213.
- Zamaletdinov R., Svinin A., Fayzulin A., Ermakov O., Mikhaylova R., Litvinchuk S. 2025. Age structure of water frogs of the genus *Pelophylax* in the Middle Volga River Region (European Russia) // *Animals*. V. 15. № 9.

**AGE STRUCTURE AND GROWTH OF THE MARSH FROG  
(PELOPHYLAX RIDIBUNDUS, AMPHIBIA, ANURA, RANIDAE)  
IN SOUTHERN RUSSIA**

**I.G. Blokhin, K.A. Afrin, I.V. Stepankova, A.A. Kidov**

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev  
Agricultural Academy, Moscow

The marsh frog (*Pelophylax ridibundus*) has a wide range and high abundance throughout the Russian Federation. Despite numerous studies on sex-age structure of different populations of this species, such research is rare for southern regions of Russia. This article presents an analysis of age structure of marsh frogs from the lower Volga region (Nevidimka settlement, Sredneakhtubinsky district, Volgograd Region) and Pre-Caucasus (Neftekumsk city, Stavropolsky Krai). The animals' ages were determined using skeletochronology method. Adult frogs collected in June in Neftekumsk ranged in age from 2 to 6 years old (females) and from 1 year to 3 years old (males). In the sample from Nevidimka village, individuals aged from 0 to 3 years were recorded (both females and males). Minimum body length of sexually mature animals from Nevidimka was 53.3 mm (females)–61.9 mm (males), while those from Neftekumsk measured 51.6 mm (males)–55.0 mm (females). The age and growth characteristics of lake frogs in southern Russia are similar to those in studied populations in Central Asia and Transcaucasia.

**Keywords:** *amphibians, demography, lifespan, skeletochronology.*

*Об авторах:*

БЛОХИН Иван Геннадьевич – ассистент кафедры зоологии института зоотехнии и биологии Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева, 127434, Москва, ул. Тимирязевская, 49, e-mail: blokhin@rgau-msha.ru.

АФРИН Кирилл Александрович – кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии института зоотехнии и биологии Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева, 127434, Москва, ул. Тимирязевская, 49, e-mail: afrin@rgau-msha.ru.

СТЕПАНКОВА Ирина Владимировна – ассистент кафедры зоологии института зоотехнии и биологии Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева, 127434, Москва, ул. Тимирязевская, 49, e-mail: stepankova@rgau-msha.ru

КИДОВ Артем Александрович – доктор биологических наук, доцент, заведующий кафедрой зоологии института зоотехнии и биологии Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева, 127434, Москва, ул. Тимирязевская, 49, e-mail: kidov@rgau-msha.ru.

Блохин И.Г. Возрастная структура и рост озерной лягушки (*Pelophylax ridibundus*, Amphibia, Anura, Ranidae) на юге России / И.Г. Блохин, К.А. Африн, И.В. Степанкова, А.А. Кидов // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2025. № 2(78). С. 39-50.

Дата поступления рукописи в редакцию: 21.03.25

Дата подписания рукописи в печать: 01.06.25