

## Метод создания искусственных гнездовых площадок

для дальневосточной черепахи *Pelodiscus maackii* (Brandt, 1857)  
(*Reptilia*, *Testudines*, *Trionychidae*) при высокой водности р. Амур

В. Т. Тагирова<sup>1</sup>, Д. Д. Кришкевич<sup>2</sup>, В. Н. Куранова<sup>3</sup>✉, Р. С. Андронова<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Тихоокеанский государственный университет  
Россия, 680035, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д. 136

<sup>2</sup> МАУДО «Центр внешкольной работы с. Троицкое»  
Россия, 682350, Хабаровский край, с. Троицкое, ул. Пушкикова, д. 5

<sup>3</sup> Национальный исследовательский Томский государственный университет  
Россия, 634050, г. Томск, проспект Ленина, д. 36

<sup>4</sup> ФГБУ «Заповедное Приамурье»  
Россия, 680030, г. Хабаровск, ул. Серышева, д. 60

### Информация о статье

#### Краткое сообщение

УДК 59.591.5:57.022:502.743

<https://doi.org/10.18500/1814-6090-2025-25-3-4-215-220>

EDN: TKKEEV

Поступила в редакцию 24.02.2025,  
после доработки 24.08.2025,  
принята 25.08.2025

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

**Аннотация.** Разработан метод создания искусственных гнездовых площадок для дальневосточной черепахи на период высокой водности р. Амур в местах ее размножения. Дальневосточная черепаха занесена в Красные книги РФ и Хабаровского края. Среди факторов, лимитирующих естественное воспроизводство, – высокие и продолжительные паводки на р. Амур. Искусственно созданные площадки выше зоны подтопления берега природными водами обеспечивают черепахам условия для успешного размножения. Работы по созданию гнездовых площадок проводились в летние периоды 2022 – 2024 гг. на правобережье протоки Хоринская в бассейне нижнего Амура, где в последние годы наблюдается увеличение численности черепах в сезон размножения. Результативность сохранения потомства оказалась высокой.

**Ключевые слова:** *Pelodiscus maackii*, уровень паводка, успешность размножения, искусственные гнездовые площадки, Нижнее Приамурье

**Образец для цитирования:** Тагирова В. Т., Кришкевич Д. Д., Куранова В. Н., Андронова Р. С. 2025. Метод создания искусственных гнездовых площадок для дальневосточной черепахи *Pelodiscus maackii* (Brandt, 1857) (*Reptilia*, *Testudines*, *Trionychidae*) при высокой водности р. Амур // Современная герпетология. Т. 25, вып. 3/4. С. 215 – 220. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2025-25-3-4-215-220>, EDN: TKKEEV

**Введение.** Дальневосточная черепаха *Pelodiscus maackii* (Brandt, 1857) занесена в Красные книги Российской Федерации (2021) и Хабаровского края (2019). В Хабаровском крае встречается практически повсеместно в Амуро-Уссурийском бассейне, самые известные места размножения располагаются в южных районах края (Тагирова, 2019). Для размножения черепахи выходят из воды на пойму и речные острова, гнездо делают недалеко от уреза воды. В последнее десятилетие наблюдается перемена в ритмах и продолжительности летних паводков на р. Амур, что влияет на размножение редкой рептилии. Во время паводка затапливаются гнезда, гибель кладок (особенно отложенных в начале сезона) составляет до 100%. В высокую водность черепахи используют малоподходящие стации далеко от водного объекта, что не-

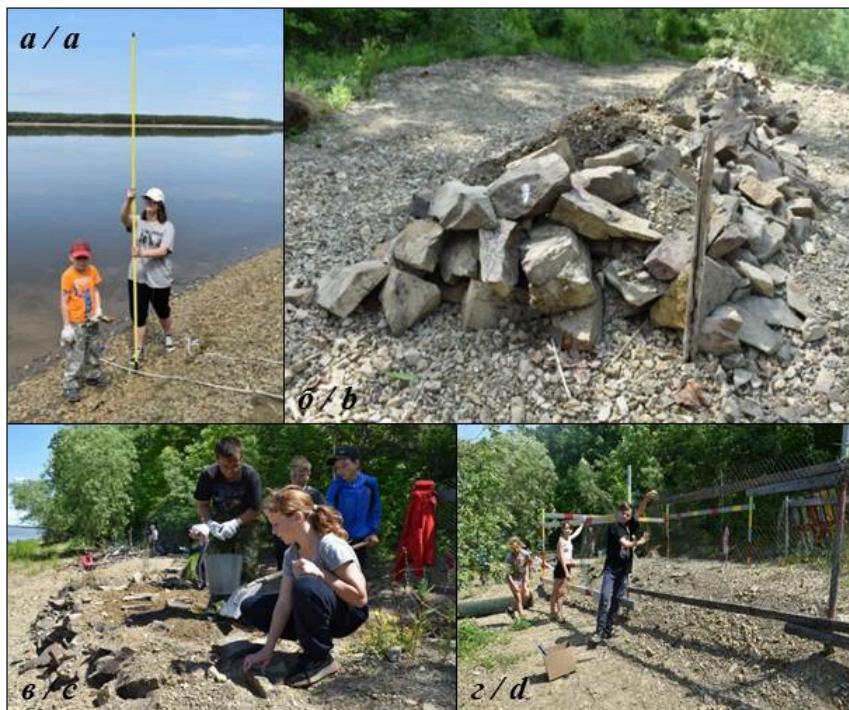
безопасно как для взрослых особей, так и для их потомства из-за естественных врагов (Андронов и др., 2023). В этой сложной для вида природной ситуации необходимо разрабатывать методы сохранения черепашьего потомства. Рациональным методом оказалось создание не затапливаемых искусственных гнездовых площадок.

**Материал и методы.** Исследование проведено в 2018 – 2024 гг. в окрестностях с. Иннокентьевка Нанайского района Хабаровского края, где выявлены новые гнездовые стации *P. maackii* на нижнем Амуре (Кришкевич, Тагирова, 2022 а, б, 2023, 2024; Андронов и др., 2023). Они расположены севернее оз. Гасси, и здесь отмечено массовое размножение вида (Дальневосточная черепаха озера Гасси, 2018). Несмотря на обилие островов с песчаными берегами в пойме Амура, на обширных

✉ Для корреспонденции. Кафедра зоологии позвоночных и экологии Биологического института Национального исследовательского государственного университета.

ORCID и e-mail адреса: Тагирова Валентина Тихоновна: valtix@mail.ru; Кришкевич Дмитрий Дмитриевич: kramid@mail.ru; Куранова Валентина Николаевна: <https://orcid.org/0000-0003-1952-9310>; kuranova49@mail.ru; Андронова Римма Сабировна: rim.andronova@gmail.com.

участках коренного берега с мелкозернистым грунтом гнездовых стаций немного и располагаются они на большом расстоянии друг от друга. Работа по созданию гнездовых площадок заключалась в выборе модельного участка береговой линии, возведении искусственной насыпи на случай высокой водности реки, защите кладок от разорения хищниками. Критерии выбора участка: регулярное размножение черепах на выделенном участке; отсутствие растительности для защищенности гнезд от действия северных ветров, замедляющих развитие эмбрионов; отсутствие навального течения на берег, водоворотов и ям, в которых задерживаются для кормежки хищные рыбы. Участок должен находиться в доступности для частого посещения с проверкой состояния кладок, выхода молодняка или обнаружения и маркировки на местности новых кладок. В качестве модельного был выбран участок с высокой плотностью гнезд черепах. Время посещения и проверки территории происходило в отсутствии животных на участке, т.е. до 10:00 ч и после 18:00 ч.



Этапы создания искусственной гнездовой площадки для дальневосточной черепахи *Pelodiscus maackii*: а – определение высотной отметки уреза воды по границе водотока; б – укрепление стен насыпи по внешнему периметру камнями; в – укладка плоских камней поверх грунта; г – огораживание искусственного гнездовья для защиты кладок от хищников (фото Д. Д. Кришкевича)

**Figure.** Stages of creation of an artificial nesting site for the Far Eastern turtle *Pelodiscus maackii*: a – determination of the water edge elevation along the watercourse boundary; b – reinforcement of the embankment walls along the outer perimeter with stones; c – laying flat stones on top of the ground; d – fencing of the artificial nesting site to protect clutches from predators (photo by D. D. Krishkevich)

За период исследований (2022 – 2024 гг.) зарегистрирована 181 кладка *P. maackii*, часть которых отложены на искусственной насыпи. Площадь насыпи позволяет разместить черепахам на ней несколько десятков кладок без ущерба потомству в случае отсутствия наложения одной кладки на другую.

Апробация непосредственно метода создания искусственных гнездовых площадок выполнена в 2022 – 2024 гг. на протоке Хоринская в 500 м северо-восточнее от села с участием волонтёрского отряда «Юный эколог» (руководитель Д. Д. Кришкевич) (Кришкевич, Тагирова, 2024). Исследование по дальневосточной черепахе проводилось по разрешениям Росприроднадзора.

**Результаты и их обсуждение.** Самое раннее начало откладки яиц *P. maackii* на модельном участке зафиксировано 14 июня (2023 г.), позднее – 24 июня (2024 г.).

Выбор участка для насыпи и её возведение были закончены в первой декаде июня до появления самок в протоке. Для определения максимального уровня затопления выбранного участка использовалась телескопическая трубка, капроновая нить, рулетка, строительный уровень (рисунок, а).

Зная максимальный уровень подъема воды в районе исследования (2013 г.), возводили искусственную насыпь на этом уровне. Периметр насыпи со стороны реки укрепляли камнями массой 3 – 15 кг от разрушения во время штормов в период большой водности (рисунок, б).

Внутреннюю часть заполняли прибрежным грунтом, не используя чистый щебень мелких фракций, который шёл на формирование верхней части насыпи. Затем плоскими камнями выкладывали поверхность площадки (рисунок, в). Плоские камни, которые предотвращали обрушение сводов будущих гнездовых камер, раскладывали свободно и засыпали мелкозернистым грунтом на глубину 2 – 5 см.

Нашиими исследованиями установлено, что вход в гнездовую камеру располагается под углом к поверхности грунта, представленного щебнем. Таким образом, в момент откладки яиц, пластрон

самки располагается непосредственно над кладкой. Грунт, представленный свежеобразованным (на месте прибоя, обвала) щебнем мелкой и средней фракции, подвержен обрушению. Повреждение яиц было бы неизбежно (в том числе и при закапывании кладки). Большинство обнаруженных нами гнездовых камер с кладками в них были под массивными камнями. Между верхним яйцом и таким камнем (либо «потолком» камеры) обязательно присутствует воздушное пространство, необходимое для дыхания. Искусственно созданная поверхность насыпи с плоскими камнями максимально облегчает поиск самкой подходящего места для откладки яиц.

Поверхность насыпи не разравнивали. Откосы насыпи, уложенные камнями, засыпали мелким щебнем. Здесь черепахи чаще всего делали свои гнезда. Для маскировки от хищников и предотвращения разорения кладок грунт на участке вокруг появляющихся гнезд черепах обрабатывали слабым водным раствором дёгтя при помощи садового распылителя на площади до 1 м<sup>2</sup>. Гнездовая насыпь, после последнего обновления в 2024 г., представляет собой площадку размером 8×4 м, высотой 0.8 м над поверхностью, сориентированной большей стороной к реке. Площадь насыпи позволила разместить свободно два десятка кладок, потенциальная емкость для нескольких десятков.

По окончании сооружения насыпи, отступив от её внешних сторон на 0.5 м, вкапывали в грунт на 80–90 см трубы диаметром 70 мм. После завершения откладки яиц *P. maackii*, через 20–25 дней на трубы крепились «прожилины» с последующей установкой на них сетки рабицы для защиты участка от хищных зверей и птиц (рисунок, ε). Сетка крепилась на «прожилины» (доска – 50×100 мм) гвоздями (50 мм), её низ должен касаться поверхности

грунта и быть присыпан камнями (во избежание подкопов хищниками). Прожилины закрепляли на трубы гвоздями (150 мм), просверлив отверстия, соответствующие диаметру гвоздей. С противоположной стороны от берега установили калитку. Северную сторону желательно загородить фанерой от ветра и для лучшего прогрева насыпи.

Эффективность размножения *P. maackii* и сохранения её потомства на искусственной гнездовой площадке подтверждена экспериментально (таблица). В природе потери потомства *P. maackii* по причине разорения ее гнезд (главным образом лисицей), несмотря на проведённые нами мероприятия по маскировке кладок пахучими веществами (Кришкевич, Тагирова, 2024), были высокими и составили в 2022, 2023 и 2024 гг. соответственно 19.0, 48.0 и 77.0%. В окрестностях с. Иннокентьевка нами выявлено три основных биотопа этого краснокнижного вида рептилий, расположенных друг за другом на расстоянии 3–5 км вниз по течению реки (Кришкевич, Тагирова, 2022б). Гнездовые стации двух из них (первого и третьего) расположены на приамурских островах.

Гнездовые стации второго биотопа расположены как на островах, так и на правом коренном берегу р. Амур (протоки Синданы и Хоринская). Все гнездовые стации выявленных биотопов подвержены разорению гнёзд со стороны хищников. Участок береговой линии, где сооружена насыпь, кроме того, систематически посещается собаками, которые также являются разорителями гнёзд черепах. Несмотря на это, результат воспроизведения на искусственной насыпи оказался ожидаемо выше и составил 95%.

Таким образом, исследования *P. maackii* в окрестностях с. Иннокентьевка, проведённые в период с 2019 по 2024 г., показали, что основными

Эффективность размножения дальневосточной черепахи *Pelodiscus maackii* на искусственном гнездовье и природной среде

**Table.** Reproduction efficiency of the Far Eastern turtle *Pelodiscus maackii* on an artificial nesting site and in the natural environment

Год / Year	Площадь искусственной гнездовой площадки, м <sup>2</sup> / Artificial nesting site area, m <sup>2</sup>	Всего кладок, abs. / Total clutches, abs.		Разорено кладок, abs. / Clutches destroyed, abs.		Сохраненные кладки (всего яиц) / Retained clutches (total eggs)	
		в природе / in nature	на насыпи / on the embankment	в природе / in nature	на насыпи / on the embankment	в природе / in nature	на насыпи / on the embankment
2022	12	49	6	9	0	0*	6 (254) Нет данных / No data
2023	32	61	14	29	0	8 (280)	14 (490)
2024	32	34	17	26	1	8 (320)	16 (638)

*Примечание.* \* – 10 кладок из обнаруженных в естественной среде забраны для искусственного разведения из-за угрозы их затопления паводком (Кришкевич и др., 2021).

*Note.* \* – 10 clutches of those found in the natural environment were taken for artificial breeding due to the threat of their flooding (Krishkevich et al., 2021).

лимитирующими факторами численности вида являются гибель кладок в период наводнений и разорение гнёзд хищниками. По имеющимся у нас сведениям, гибель черепах в результате воздействия на них орудий лова (сети, удочки и за-кидушки) проявляется единичными случаями и не рассматривается в качестве лимитирующего фактора.

**Заключение. Рекомендации.** Организованные в окрестностях с. Иннокентьевка (нижний Амур) природоохранные мероприятия по оптимизации условий размножения дальневосточной черепахи имеют локальное значение и не могут существенным образом повлиять на тенденцию сокращения вида в регионе. Реализованные в 2022 – 2024 гг. проекты в области охраны вида позволили выработать определённую методику создания искусственных гнездовых площадок. Для сохранения дальневосточной черепахи рекомендуем внедрение в практику данный метод создания искусственных гнездовых стаций на участках размножения вида в пределах ООПТ при получении соответствующего разрешения Росприроднадзора.

**Благодарности.** Авторы выражают признательность анонимному рецензенту за тщательную проработку рукописи и рекомендации детализировать и конкретизировать ряд положений. Авторы благодарят ООО «Амур Минералс» в лице генерального директора А. Н. Батаева, оказавшего финансовую поддержку в реализации проекта по созданию искусственных гнездовых площадок для дальневосточной черепахи, а также членов экологического отряда «Юный эколог», осуществлявших данный проект.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Андронов В. А., Кришкевич Д. Д., Тагирова В. Т., Андронова Р. С., Бобровский В. В. 2023. О мерах охраны дальневосточной черепахи *Pelodiscus maackii* на севере ареала // VIII Дружининские чтения : материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, посвящённой 300-летию Российской академии наук, 55-летию Института водных и экологических проблем ДВО РАН, 60-летию заповедников в Приамурье. Хабаровск : ИВЭП ДВО РАН. С. 403 – 406.

Дальневосточная черепаха озера Гасси / под общей ред. В. Т. Тагировой, Р. С. Андроновой. 2018. Хабаровск : АО «Хабаровская краевая типография». 173 с.

Красная Книга Российской Федерации. Животные. 2-е изд. 2021. М. : ФГБУ «ВНИИ Экология». 1128 с.

Красная книга Хабаровского края : Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, грибов и животных. 2019. Воронеж : ООО «Мир». 604 с.

Кришкевич Д. Д., Тагирова В. Т., Андронова Р. С. 2021. Опыт искусственного воспроизводства дальневосточной черепахи, *Pelodiscus maackii* (Brandt, 1857), в Нижнем Приамурье // Вопросы герпетологии : программа и тезисы докладов VIII съезда Герпетологического общества имени А. М. Никольского при РАН «Современные герпетологические исследования Евразии» / под ред. Е. А. Дунаева, Н. А. Пояркова. М. : Т-во науч. изд. КМК. С. 138 – 140.

Кришкевич Д. Д., Тагирова В. Т. 2022а. Особенности размножения и перспективы сохранения дальневосточной черепахи на Нижнем Амуре (на примере окрестностей с. Иннокентьевка) // Научный альманах. № 6–2 (92). С. 93 – 99.

Кришкевич Д. Д., Тагирова В. Т. 2022б. Особенности размножения дальневосточной черепахи на Нижнем Амуре в 2022 г. // Вестник Бурятского государственного университета. Биология, география. № 3. С. 21–32.

Кришкевич Д. Д., Тагирова В. Т. 2023. О необходимости создания ООПТ для сохранения численности северной популяции дальневосточной черепахи в окрестностях с. Иннокентьевка Нанайского района // Научный альманах. № 7 – 2 (105). С. 81 – 87.

Кришкевич Д. Д., Тагирова В. Т. 2024. Принятые меры по сохранению потомства дальневосточной черепахи (*Pelodiscus maackii* Brandt, 1857) от неблагоприятных факторов внешней среды на Нижнем Амуре // Животные в экосистемах Внутренней Азии : фундаментальные и прикладные аспекты: материалы всероссийской конференции с международным участием, посвящённой юбилею д-ра биол. наук, проф. Ц. З. Доржиева. Улан-Удэ : Изд-во Бурятского госуниверситета имени Доржи Банзарова. С. 161 – 167.

Тагирова В. Т. 2019. Дальневосточная черепаха *Pelodiscus maackii* (Brandt, 1857) // Красная книга Хабаровского края : Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, грибов и животных. Воронеж : ООО «Мир». С. 485 – 486.

**Method of creating artificial nesting sites for the Far Eastern turtle  
*Pelodiscus maackii* (Brandt, 1857) (Reptilia, Testudines, Trionychidae)  
at high water levels of the Amur River**

V. T. Tagirova<sup>1</sup>, D. D. Kriskevich<sup>2</sup>, V. N. Kuranova<sup>3✉</sup>, R. S. Andronova<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Pacific State University

136 Tikhikhikhovskaya St., Khabarovsk 680035, Russia

<sup>2</sup> MAUDO "Center for extracurricular activities in the village Troitskoye"

5 Pushnikova St., Troitskoye, Khabarovsk Territory 682350, Russia

<sup>3</sup> National Research Tomsk State University

36 Lenin Prospekt, Tomsk 634050, Russia

<sup>4</sup> FGBU "Zapovednoe Priamurye"

60 Serysheva St., Khabarovsk 680030, Russia

**Article info**

*Short Communication*

<https://doi.org/10.18500/1814-6090-2025-25-3-4-215-220>  
EDN: TKKEEV

Received 24 February 2025,  
revised 24 August 2025,  
accepted 25 August 2025

**Abstract:** A method has been developed for making artificial nesting sites for the Far Eastern turtle in its breeding areas during the period of high water level in the Amur River. The Far Eastern turtle is listed in the Red Data Books of the Russian Federation and Khabarovsk region. Among the factors limiting natural reproduction are high and prolonged floods in the Amur River. Artificially created sites above the zone of coastal flooding by natural waters provide turtles with conditions for their successful reproduction. Our work on the creation of nesting sites was carried out in the summer periods of 2022–2024 on the right bank of the Khorinskaya channel in the lower Amur basin, where an increase in the numbers of turtles during the breeding season has been observed in recent years. The effectiveness of preserving offspring has proven to be high.

**Keywords:** *Pelodiscus maackii*, flood level, breeding success, artificial nesting sites, Lower Amur region

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

**For citation:** Tagirova V. T., Kriskevich D. D., Kuranova V. N., Andronova R. S. Method of creating artificial nesting sites for the Far Eastern turtle *Pelodiscus maackii* (Brandt, 1857) (Reptilia, Testudines, Trionychidae) at high water levels of the Amur River. *Current Studies in Herpetology*, 2025, vol. 25, iss. 3–4, pp. 215–220 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2025-25-3-4-215-220>, EDN: TKKEEV

**REFERENCES**

Andronov V. A., Krishkevich D. D., Tagirova V. T., Andronova R. S., Bobrovskiy V. V. Measures of protection of the far eastern turtle *Pelodiscus maackii* on the north of the area. *VIII Druzhinin's Readings: Proceedings of the All-Russian scientific conference with International participation, dedicated to the 300th anniversary of the Russian Academy of sciences, 55th anniversary of the Institute of Water and Ecology Problems, FEB RAS, and 60th anniversary of Nature Reserves in Priamurye*. Khabarovsk, Institute of Water and Ecology Problems of the FEB RAS Publ., 2023, pp. 403 – 406 (in Russian).

Tagirova V. T., Andronova R. S., eds. *The Far-Eastern Turtle of the Lake Gassi*. Khabarovsk, AO "Habarovskaya kraevaya tipografiya", 2018. 173 p. (in Russian).

*Red Data Book of Russian Federation. Animals*. 2nd edition. Moscow, VNII Ecology Publ., 2021. 1128 p. (in Russian).

*Red Book of the Khabarovsky Krai: Rare and Endangered Species of Plants, Fungi and Animals*. Voronezh, LLC "MIR", 2019. 604 p. (in Russian).

Krishkevich D. D., Tagirova V. T., Andronova R. S. A case of artificial reproduction of the Chinese softshell turtle, *Pelodiscus sinensis* (Wiegmann, 1834), in the Lower Amur Region. Dunayev E. A., Poyarkov N. A., eds. *Problems of Herpetology: Program and Abstracts of the VIII Congress of the A. M. Nikolsky Herpetological Society (NHS) of the Russian Academy of Sciences "Current Herpetological Research in Eurasia"*. Moscow, KMK Scientific Press, 2021, pp. 138–140 (in Russian).

Krishkevich D. D., Tagirova V. T. Features of reproduction and prospects of conservation of the Far Eastern turtle on the Lower Amur (on the example of the neighborhood of Innokentievka). *Science Almanac*, 2022a, no. 6–2 (92), pp. 93–99 (in Russian).

Krishkevich D. D., Tagirova V. T. Breeding features of northern Chinese softshell turtle on the Lower Amur in 2022. *Bulletin of the Buryat State University. Biology, Geography*, 2022b, no. 3, pp. 21–32 (in Russian).

Krishkevich D. D., Tagirova V. T. About the need to create a protected area to preserve the number of the

✉ Corresponding author. Department of Vertebrate Animals and Ecology, National Research Tomsk State University, Russia.

ORCID and e-mail addresses: Valentina T. Tagirova: valtix@mail.ru; Dmitrii D. Kriskevich: kramid@mail.ru; Valentina N. Kuranova: <https://orcid.org/0000-0003-1952-9310>; kuranova49@mail.ru; Rimma S. Andronova: rim.andronova@gmail.com.

northern population of the Far Eastern turtle in the vicinity of Innokentievka of the Nanai district. *Science Almanac*, 2023, no. 7–2 (105), pp. 81–87 (in Russian).

Krishkevich D. D., Tagirova V. T. Measures taken to preserve the offspring of the far eastern tortoise (*Pelodiscus maackii* Brandt, 1857) from adverse environmental factors in the Lower Amur. *Animals in the Ecosystems of Inner Asia: Fundamental and Applied Aspects: Book of Abstracts All-Russian conference with International participation dedicated to the anniversary of the Dr. of Sciences (Bio), Professor Ts. Z. Dorzhiev*. Ulan-Ude, Dorzhi Banzarov Buryat State University Publ., 2024, pp. 161–167 (in Russian).

Tagirova V. T. The Far Eastern turtle *Pelodiscus maacki* (Brandt, 1857). In: *Red Book of the Khabarovsk Krai: Rare and Endangered Species of Plants, Fungi and Animals*. Voronezh, LLC “MIR”, 2019, pp. 485–486 (in Russian).