

ДИКИЕ РОДИЧИ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

DOI: 10.30901/2227-8834-2019-4-32-43

УДК 581.9 (470.26)

Поступление/Received: 15.10.2019

Принято/Accepted: 29.11.2019

Л. Ю. ШИПИЛИНА

Федеральный исследовательский центр
Всероссийский институт генетических ресурсов
растений имени Н.И. Вавилова (ВИР),
190000 Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, 42, 44;
✉ l.shipilina@vir.nw.ru

CROP WILD RELATIVES OF KALININGRAD PROVINCE
RECOMMENDED FOR *IN SITU* CONSERVATION

L. YU. SHIPILINA

N.I. Vavilov All-Russian Institute
of Plant Genetic Resources (VIR),
42, 44 Bolshaya Morskaya Street,
St. Petersburg 190000, Russia;
✉ l.shipilina@vir.nw.ru

Актуальность. Сохранение всего генофонда мировой флоры необходимо для развертывания селекционной работы с целью создания и улучшения существующих хозяйственно ценных видов и сортов растений. Наиболее приоритетным методом признано сохранение *in situ*. Поэтому изучение диких родичей культурных растений (ДРКР) Калининградской области с целью выявления наиболее уязвимых видов и дальнейшего их сохранения *in situ* становится актуально. **Материалы и методы.** Объект исследования – дикие родичи культурных растений Калининградской области. Материалом работы послужили гербарные материалы ботанических коллекций WIR, LE и литературные данные, а также результаты экспедиционных обследований ВИР 1974 и 1983 г. Проанализированы виды, включенные в Красные книги Калининградской области, Литвы, Эстонии, Польши и другие, использованы данные открытых баз данных GBIF, CWR, ILDIS, материалы и карты Агроатласа. **Результаты и выводы.** На территории Калининградской области обитают 324 вида диких родичей культурных растений. Выявлены виды, требующие специальных мер сохранения. Построены карты ареалов шести наиболее уязвимых видов: *Vicia dumetorum* L., *Trifolium rubens* L., *Chrisaspis spadicum* L., *Elytrigia juncea* (L.) Nevski, *Phleum phleoides* (L.) H. Karst., *Allium vineale* L., которым присвоена 1 категория статуса уязвимости.

Ключевые слова: Красная книга, заповедники, генетические ресурсы растений, особо охраняемые природные территории.

Background. Preservation of the entire genetic diversity of the world's flora is indispensable to the deployment of breeding practice aimed at development and improvement of the existing economically useful plant species and varieties. The *in situ* conservation approach is recognized as the topmost priority. Therefore, a study of crop wild relatives (CWR) in Kaliningrad Province appears vital to identify the most vulnerable species and enhance their *in situ* conservation. **Materials and methods.** Crop wild relatives occurring in Kaliningrad Province were the research target. The WIR and LE herbarium collections, published data, and results of VIR's plant explorations undertaken in 1974 and 1983 served as the material for the research. Plant species included in the Red Data Books of Kaliningrad Province, Lithuania, Estonia, Poland, etc. were analyzed, and the data from open databases (GBIF, CWR, ILDIS, etc.) and *AgroAtlas* maps were employed. CWR requiring special conservation measures were identified. **Results and conclusions.** Kaliningrad Province, Russia, is home to 324 species of CWR. Natural habitats of the 6 most vulnerable plant species were mapped: *Vicia dumetorum* L., *Trifolium rubens* L., *Chrisaspis spadicum* L., *Elytrigia juncea* (L.) Nevski, *Phleum phleoides* (L.) H. Karst., and *Allium vineale* L. These species fall under the 1st vulnerability category.

Key words: Red Data Book, reserves, plant genetic resources, specially protected natural areas.

Калининградская область расположена на юго-восточном побережье Балтийского моря между Польшей и Литвой и является эксклавом. Площадь области – 15,1 тыс. км². Большим преимуществом является незамерзающее морское побережье с песчаными пляжами и уникальными природными объектами, такими как Куршская и Вислинская косы. Здесь расположены заказник «Вислинская коса» и государственный национальный парк «Куршская коса». Большая часть территории области приурочена к Прегольско-Инстручской низменности, которая на юге упирается в холмистую Балтийскую грядку. Природный морфологический облик области сложился в результате деятельности последнего Валдайского оледенения и отражает закономерное чередование обширных равнинных и низменных пространств с отдельными холмисто-грядовыми возвышенностями. Наиболее высоко приподнятой является южная часть области (Вармийская и Виштынецкая возвышенности). Хол-

мы Виштынецкой возвышенности на крайнем юго-востоке имеют высоту более 200 м н. у. м. Климат переходный от морского к континентальному. Среднегодовое количество осадков составляет около 700 мм. Длительный вегетационный период позволяет скашивать кормовые травы дважды и даже трижды за сезон. Мягкий умеренный климат позволяет выращивать кормовые и зерновые культуры, овощи, а продуктивность естественных кормовых угодий самая высокая в стране. В области насчитывается 4600 рек и мелиоративных каналов общей протяженностью 13 тыс. км и около 4 тыс. озер и прудов. Крупнейшими внутренними водоемами являются Куршский и Вислинский заливы. Естественные формы растительности – смешанные и широколиственные леса, луга и болота. При этом 40% лесов – искусственного происхождения, а луга улучшены подсевом трав.

Территория Калининградской области относится к зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов.

Леса в области вторичные – высаженные в XVIII–XIX веках. В растительном покрове области насчитывается 1436 видов сосудистых растений, из них около 700 внедрены в культуру озеленения. Это древесные, кустарниковые и травянистые растения, завезенные из других стран. В области существует сеть особо охраняемых природных территорий, включающая национальный парк, семь заказников.

В литературе по исследованию флоры Калининградской области выделяются два периода: довоенный по флоре Пруссии и послевоенный по флоре Калининградской области (Gubareva et al., 1999). В довоенный период одной из наиболее известных работ по исследованию флоры Пруссии являлась «Flora von Ost- und Westpreussen» (Abromeit et al., 1931), содержащая списки дикорастущих, частично культивируемых, дичающих и заносных растений. (Abromeit, 1900; Abromeit et al., 1931; Steffen, 1931). В послевоенный период активное изучение флоры проводили сотрудники Ботанического института АН СССР (в 1950–1970-х годах), Калининградского государственного университета и ряд немецких ботаников (Gubareva et al., 1999).

Сохранение всего генофонда мировой флоры необходимо для развертывания селекционной работы с целью создания и улучшения существующих хозяйственно ценных видов и сортов растений. Трудно предсказать размах селекционной работы в будущем, но ясно, что чем большим материалом будут располагать ученые, тем выше будет эффект их деятельности (Gubareva et al., 1999).

Настоящее исследование проведено в рамках работ по инвентаризации диких родичей культурных растений (ДРКР) регионов России с целью их дальнейшего сохранения.

Материалы и методы

Объектом исследования послужили дикие родичи культурных растений (ДРКР) Калининградской области. При составлении списка ДРКР были проанализированы ботанические коллекции WIR, LE, а также литературные источники (Abromeit, 1900; Abromeit et al., 1931; Steffen, 1931; Pobedimova, 1955; Nitsenko, 1970; Andronova, Kucheneva, 1972; Kucheneva, 1983; Zinovskis et al., 1983; Dedkov, 1990; Gudzinskas, 1991; Gubareva, 1994, 1995, 1996; Gubareva et al., 1999; Smekalova, Chukhina, 2005, 2011; и др.), данные интернет-ресурсов GBIF, CWR, ILDIS, Агроатлас, а также результаты экспедиций, проведенных ВИР. Всего по Калининградской области было проведено два экспедиционных обследования: в 1974 и 1983 г. Объектами сбора в экспедициях стали кормовые и зернобобовые травы, наиболее ценные плодово-ягодные культуры. В 1974 г. собраны образцы яблони, груши, сливы, рябины, ирги, облепихи и др. В 1983 г. собраны образцы коостреца, тимopheевки, ежи, канареечника, овсяницы, полевицы, райграса, мятлика, лисохвоста, клевера, лядвенца, люцерны, вики, люпина, яблони, терна, вишни, сливы, груши, алычи. Были обследованы следующие районы: Багратионовский, Гвардейский, Гурьевский, Зеленоградский, Неманский, Нестеровский, Озерский, Полесский, Правдинский, Славский, Черняховский.

Результаты и обсуждения

Впервые для Калининградской области составлен аннотированный список диких родичей культурных растений (ДРКР), который включил в себя аборигенные и адвентивные, но натурализовавшиеся виды ДРКР. Выявлено 324 вида ДРКР флоры Калининградской области, относящихся к 24 семействам и 90 родам. Видовое богатство ДРКР во флоре не совсем типично для северо-запада России, но согласуется с тем, что данная территория относится к зоне хвойно-широколиственных лесов, которая в среднем насчитывает около 1000 видов, в то время как более восточные регионы имеют среднее число видов – около 700, а также включением во флору Калининградской области (1436 видов) почти 50% видов древесно-кустарниковых интродуцентов (700 видов).

Многие из данных интродуцентов натурализовались. По количеству видов ДРКР наиболее крупные семейства представлены на рисунке 1. Данные семейства составляют 62% от общего числа всех семейств ДРКР. Интересно сравнение числа видов в крупнейших семействах ДРКР Калининградской области и всего Северо-Западного региона России (таблица).

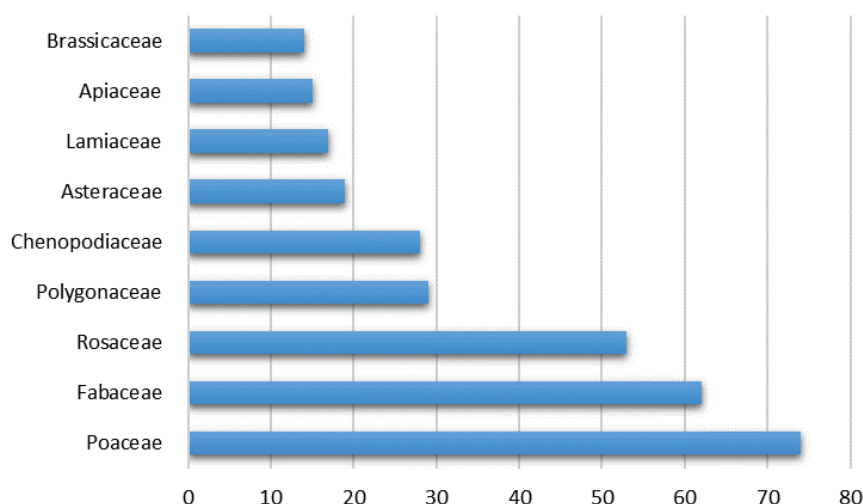


Рис. 1. Спектр крупнейших семейств диких родичей культурных растений Калининградской области

Fig. 1. A histogram of the largest families among crop wild relatives in Kaliningrad Province

Таблица. Количественный спектр ведущих семейств среди диких родичей культурных растений в Северо-Западном регионе России**Table.** A quantitative spectrum of leading families among crop wild relatives in the Northwestern region of Russia

	Калининградская область	Ленинградская область	Псковская область	Новгородская область	Республика Карелия	Мурманская область	Архангельская область	Республика Коми
ДРКР	324	278	260	268	248	166	260	163
Fabaceae Lindl.	58	44	43	34	38	21	30	26
Poaceae Barnhart	74	86	77	74	74	42	44	54
Rosaceae Juss.	53	28	26	24	20	9	13	12

Сравнивая количество видов в семействах, видим, что наибольший перевес видов имеется в Калининградской области, но о разнообразии самой флоры мы уже говорили ранее. В семействе Rosaceae Juss. наибольшее число видов представлено в роде *Rubus* L., в то время как в остальных областях оно не превышает 7 видов, и это объясняется разнообразием различных видов ежевик. В Калининградской области встречаются 16 видов ежевик: *Rubus allegheniensis* Porter – Ежевика аллеганская, *R. bellardii* Weihe et Nees ex Bluff & Fingerh. (= *R. pedemontanus*) – Е. Беллярда, *R. caesius* L. – Е. сизая, *R. canadensis* L. – Е. канадская, *R. fissus* Lindl. – Е. надрезанная, *R. gothicus* Frid. – Е. готическая, *R. maximus* Marss. – Е. наибольшая, *R. nemorosus* Hayne et Willd. – Е. дубравная, *R. nessensis* W. Hall. – Е. неская, *R. nessensis*

W. Hall. subsp. *scissoides* H. E. Weber – Е. густовиная, *R. pedemontanus* Pinkwart. – Е. низкогорная, *R. plicatus* Weihe et Nees – Е. складчатая, *R. × pseudidaeus* (Weihe) Nees (*R. caesius* × *R. idaeus* L.) – Е. малиновидная, *R. prinosus* Arrhen. – Е. мучнистая, *R. septifolius* H. E. Weber – Е. семилисточковая, *R. sprengelii* Weihe – Е. Шпренгеля. В остальных областях ежевики представлены единственным видом *Rubus caesius*, а в северных регионах отсутствуют совсем. Такая же закономерность наблюдается и в роде *Rosa* L.. В Калининградской области известны 20 видов данного рода, в то время как на остальной сравниваемой территории количество видов не превышает 9, а в Мурманской, Архангельской областях и Республике Коми известно только 2 вида: *Rosa acicularis* Lindl., *R. majalis* Herrm.

Список диких родичей культурных растений Калининградской области

Alliaceae J. Agardh – Луковые

1. *Allium angustilobum* L.
2. *A. oleraceum* L.
3. *A. sativum* L.
4. *A. schoenoprasum* L.
5. *A. scorodoprasum* L.
6. *A. vineale* L.
7. *A. ursinum* L.

Asparagaceae Juss. – Аспарагусовые

8. *Asparagus officinalis* L.

Poaceae Barnhart (*Gramineae* Juss.) – Мятликовые

9. *Agrostis canina* L.
10. *A. gigantea* Roth.
11. *A. stolonifera* L.
12. *A. tenuis* Sibth.
13. *Alopecurus aequalis* Sobol.
14. *A. geniculatus* L.
15. *A. pratensis* L.
16. *Anthoxanthum odoratum* L.
17. *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl.
18. *Avena fatua* L.
19. *A. strigosa* Schreb.
20. *Bromopsis benekenii* (Lange) Trimen
21. *B. erecta* (Huds.) Fourr.

22. *B. inermis* (Leyss.) Holub
23. *B. ramosa* (Huds.) Holub
24. *Bromus arvensis* L.
25. *B. commutatus* Schrad.
26. *B. japonicus* Tunb.
27. *B. mollis* L.
28. *B. racemosus* L.
29. *B. secalinus* L.
30. *Cynosurus cristatus* L.
31. *Dactylis glomerata* L.
32. *D. polygama* Horvat.
33. *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv.
34. *Elymus caninus* (L.) L.
35. *Elytrigia juncea* (L.) Nevski
36. *E. junceaformis* A. et D. Löve
37. *E. repens* (L.) Nevski
38. *Eragrostis minor* Host
39. *Festuca altissima* All.
40. *F. arenaria* Osbeck
41. *F. arundinacea* Schreb.
42. *F. filiformis* Sourr.
43. *F. gigantea* (L.) Vill.
44. *F. macutrensis* Zapal.
45. *F. ovina* L.
46. *F. polesica* Zapal.
47. *F. pratensis* Huds.
48. *F. rubra* L.
49. *F. sabulosa* (Anderss.) Lindb.

50. *F. trachyphylla* (Hack.) Krajina
51. *F. valesiaca* Schleicher ex Gandin
52. *Helicotrichon pubescens* (Huds.) Pilg.
53. *Hierochloe australis* (Schrud.) Roem.
54. *H. odorata* (L.) Beauv.
55. *Holcus lanatus* L.
56. *H. mollis* L.
57. *Hordeum jubatum* L.
58. *H. murinum* L.
59. *Koeleria cristata* (L.) Pers.
60. *K. glauca* (Spreng.) DC.
61. *Leymus arenarius* (L.) Hochst.
62. *L. racemosus* (Lam.) Tzvel.
63. *Lolium multiflorum* Lam.
64. *L. perenne* L.
65. *L. remotum* Schrank
66. *L. temulentum* L.
67. *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert
68. *Phleum nodosum* L.
69. *P. phleoides* (L.) Karst.
70. *P. pratense* L.
71. *Poa angustifolia* L.
72. *P. annua* L.
73. *P. chaixii* Vill.
74. *P. compressa* L.
75. *P. crispa* Thuil.
76. *P. nemoralis* L.
77. *P. palustris* L.
78. *P. pratensis* L.
79. *P. remota* Forsell.
80. *P. subcaerulea* Smith
81. *P. trivialis* L. – М. обыкновенный
82. *Setaria pumila* (Poir.) Schult.

Amaranthaceae Juss. – Амарантовые

83. *Amaranthus albus* L.
84. *A. blitum* L.
85. *A. caudatus* L.
86. *A. retroflexus* L.

Apiaceae Lindl. (Umbelliferae Juss.) – Сельдерейные (Зонтичные)

87. *Aegopodium podagraria* L.
88. *Angelica archangelica* L.
89. *A. palustris* (Boiss.) Hoffm.
90. *A. sylvestris* L.
91. *Carum carvi* L.
92. *Chaerophyllum aromaticum* L.
93. *C. bulbosum* L.
94. *C. hirsutum* L.
95. *C. temulum* L.
96. *Daucus carota* L.
97. *Oenanthe aquatica* (L.) Poir.
98. *Pastinaca sativa* L.
99. *P. sylvestris* Mill.
100. *Pimpinella major* (L.) Huds.
101. *P. saxifraga* L.

Asteraceae Dumort. (Compositae Giseke) – Астровые (Сложноцветные)

102. *Arctium ambiguum* (Čelak.) Nym.
103. *A. lappa* L.
104. *A. neumannii* Rouy
105. *A. minus* (Hill.) Bernh.
106. *A. nemorosum* Lej.
107. *A. nothum* (Ruehm.) Weiss.
108. *A. tomentosum* Mill.
109. *Artemisia abrotanum* L.

110. *A. absinthium* L.
111. *A. annua* L.
112. *A. austriaca* Jacq.
113. *A. campestris* L.
114. *A. marschalliana* Spreng.
115. *A. pontica* L.
116. *A. vulgaris* L.
117. *Cichorium intybus* L.
118. *Lactuca serriola* L.
119. *L. tatarica* (L.) C.A. Mey.

Berberidaceae Juss. – Барбарисовые

120. *Berberis vulgaris* L.

Brassicaceae Burnett (Cruciferae Juss.) – Капустные (Крестоцветные)

121. *Armoracia rusticana* Gaertn., Mey. Scherb.
122. *Brassica vulgaris* R. Br.
123. *B. juncea* (L.) Czern.
124. *B. napus* L.
125. *B. nigra* (L.) Koch
126. *Camelina alyssum* (Mill.) Thell.
127. *C. microcarpa* Andr.
128. *C. sativa* (L.) Crantz
129. *Raphanus raphanistrum* L.
130. *R. sativus* L.

Cannabaceae Endl. – Коноплевые

131. *Cannabis ruderalis* Janisch.
132. *C. sativa* L.
133. *Humulus lupulus* L.

Caprifoliaceae Juss. – Жимолостные

134. *Lonicera xylosteum* L.

Chenopodiaceae Vent. – Маревые

135. *Chenopodium album* L.
136. *C. bonis-henricus* L.
137. *C. chenopodioides* (L.) Aell.
138. *C. ficifolium* Smith.
139. *C. glaucum* L.
140. *C. hybridum* L.
141. *C. murale* L.
142. *C. opulifolium* Schrad.
143. *C. polyspermum* L.
144. *C. rubrum* L.
145. *C. strictum* Roth
146. *C. suecicum* J. Murr.
147. *C. urbicum* L.
148. *C. vulvaria* L.
149. *Kochia densiflora* (Moq.) Aell.
150. *K. scoparia* (L.) Schrad.
151. *Salsola australis* R. Br.
152. *S. kali* L.

Elaeagnaceae Juss. – Лоховые

153. *Hippophaë rhamnoides* L.

Ericaceae Juss. – Вересковые

154. *Oxycoccus microcarpus* Turch. ex Rupr.
155. *O. palustris* Pers.
156. *Vaccinium myrtillus* L.
157. *V. uliginosum* L.
158. *V. vitis-idaea* L.

Fabaceae Lindl. – Бобовые

159. *Amoria fragifera* (L.) Roskov
160. *A. hybrida* (L.) C. Presl
161. *A. montana* (L.) Sojak
162. *A. repens* (L.) C. Presl
163. *Anthyllis arenaria* (Rupr.) Juz.
164. *A. maritima* Schweigg.

165. *A. schiwereckii* (Ser.) Blocki
166. *Astragalus arenarius* L.
167. *A. cicer* L.
168. *A. glycyphyllos* L.
169. *Chrysaspis aurea* (Poll.) Greene
170. *C. campestris* (Schreb.) Desv.
171. *C. dubia* (Sibth.) Desv.
172. *C. spadicea* L.
173. *Galega officinalis* L.
174. *Lathyrus laevigatus* (Waldst. et Kit.) Gren.
175. *L. linifolius* (Reichard) Basser
176. *L. maritimus* Bigel.
177. *L. niger* (L.) Bernh.
178. *L. palustris* L.
179. *L. pratensis* L.
180. *L. sylvestris* L.
181. *L. tuberosus* L.
182. *L. vernus* (L.) Bernh.
183. *Lotus corniculatus* L.
184. *L. tenuis* Waldst. et Kit. ex Willd.
185. *L. uliginosus* Schkuhr
186. *Lupinaster pentaphyllus* Moench
187. *Lupinus angustifolius* L.
188. *L. luteus* L.
189. *L. polyphyllus* Lindl.
190. *Medicago falcata* L.
191. *M. lupulina* L.
192. *M. sativa* L.
193. *Melilotus albus* Medik.
194. *M. altissimus* Thuill.
195. *M. officinalis* (L.) Pall.
196. *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC.
197. *O. viciifolia* Scop.
198. *Trifolium alpestre* L.
199. *T. arvense* L.
200. *T. medium* L.
201. *T. pratense* L.
202. *T. rubens* L.
203. *Vicia angustifolia* Reichard
204. *V. cassubica* L.
205. *V. cracca* L.
206. *V. dumetorum* L.
207. *V. hirsuta* (L.) S.F. Gray
208. *V. lathyroides* L.
209. *V. pisiformis* L.
210. *V. sativa* L.
211. *V. segetalis* Thuill.
212. *V. sepium* L.
213. *V. sylvatica* L.
214. *V. tenuifolia* Roth
215. *V. tetrasperma* (L.) Schreb.
216. *V. villosa* Roth

Grossulariaceae DC. – Крыжовниковые

217. *Ribes alpinum* L.
218. *R. nigrum* L.
219. *R. rubrum* L.

Hypericaceae Juss. – Зверобойные

220. *Hypericum hirsutum* L.
221. *H. humifusum* L.
222. *H. maculatum* Crantz
223. *H. montanum* L.
224. *H. perforatum* L.
225. *H. tetrapterum* Fries
226. *H. quadrangulum* L.

Labiatae Juss. (= Lamiaceae Lindl.) – Губоцветные (Яснотковые)

227. *Dracocephalum ruyschiana* L.
228. *D. thymiflorum* L.
229. *Mentha aquatica* L.
230. *M. arvensis* L.
231. *M. longifolia* (L.) Huds.
232. *Origanum vulgare* L.
233. *Salvia nemorosa* L.
234. *S. nutans* L.
235. *S. officinalis* L.
236. *S. pratensis* L.
237. *S. sylvestris* L.
238. *S. verticillata* L.
239. *Thymus ovatus* Mill.
240. *T. serpyllum* L.

Linaceae DC. ex S.F. Gray – Льновые

241. *Linum catharticum* L.

Papaveraceae Juss. – Маковые

242. *Papaver argemone* L.
243. *P. dubium* L.
244. *P. rhoeas* L.
245. *P. somniferum* L.

Polygonaceae Juss. – Гречишные

246. *Rumex acetosa* L.
247. *R. acetosella* L.
248. *R. aquaticus* L.
249. *R. confertus* Willd.
250. *R. conglomeratus* Murr.
251. *R. crispus* L. – Щ. курчавый
252. *R. heterophyllus* C.F. Schultz
253. *R. hydrolapathum* Huds.
254. *R. maritimus* L.
255. *R. obtusifolius* L.
256. *R. palustris* Smith
257. *R. sanguineus* L.
258. *R. sylvestris* (Lam.) Wallr.
259. *R. thyrsiflorus* Fingerh.

Rosaceae Juss. – Розоцветные

260. *Crataegus curvisepala* Lindm.
261. *C. monogina* Jacq.
262. *Fragaria ananassa* Duch.
263. *F. moschata* Duch.
264. *F. vesca* L.
265. *F. viridis* Duch.
266. *Malus sylvestris* Mill.
267. *Padus racemosa* (Lam.) Gilib.
268. *Poterium polygamum* Waldst.
269. *P. sanguisorba* L.
270. *Prunus spinosa* L.
271. *Pyrus communis* L.
272. *Rosa afzeliana* Fries
273. *R. caesia* Smith
274. *R. canina* L.
275. *R. corymbifera* Borkh.
276. *R. dumalis* Bechst.
277. *R. foetida* Herrm.
278. *R. glauca* Pourr.
279. *R. inodora* Fries
280. *R. majalis* Herrm.
281. *R. micrantha* Borrer ex Smith
282. *R. mollis* Smith
283. *R. pimpinellifolia* L.
284. *R. rugosa* Thunb.
285. *R. rubiginosa* L.

286. *R. sherardii* Davies
287. *R. spinusissima* L.
288. *R. subcanina* (Christ) Dalla Torre et Sarnth.
289. *R. tomentosa* Sm.
290. *R. villosa* L.
291. *R. zalana* Wiesb.
292. *Rubus allegheniensis* Porter
293. *R. bellardii* Weihe et N.
294. *R. caesius* L.
295. *R. canadensis* L.
296. *R. chamaemorus* L.
297. *R. fissus* Lindl.
298. *R. gothicus* Frid.
299. *R. idaeus* L.
300. *R. maximus* Marss.
301. *R. nemorosus* Hayne et Willd.
302. *R. nessensis* W. Hall.
303. *R. nessensis* W. Hall. ssp. *scissoides* H. E. Weber
304. *R. pedemontanus* Pinkwart.
305. *R. plicatus* Weihe et Nees
306. *R. × pseudidaeus* (Weihe) Nees
307. *R. pruinus* Arrhen.

308. *R. saxatilis* L.
309. *R. septifolius* H. E. Weber
310. *R. sprengelii* Weihe
311. *R. wahlbergii* Arrenius
312. *Sorbus aucuparia* L.

***Sambucaceae* Batsch ex Borkh. – Бузиновые**

313. *Sambucus nigra* L.
314. *S. racemosa* L.

***Solanaceae* Juss. – Пасленовые**

315. *Solanum alatum* Moench
316. *S. dulcamara* L.
317. *S. humile* Bernh. ex Willd.
318. *S. maritimum* (Bab.) Pojark.
319. *S. nigrum* L.
320. *S. persicum* Willd. ex Roem. et Schultz.
321. *S. ulugurense* Holub

***Urticaceae* Juss. – Крапивные**

322. *Urtica dioica* L.
323. *U. urens* L.

***Viburnaceae* Rafin. – Калиновые**

324. *Viburnum opulus* L.

Выявлены ДРКР, для которых требуется меры сохранения *in situ*, необходимые для регионов (Shipilina, 2017). При описании видов указаны: латинское и русское название; категория уязвимости; местообитание; районы, в которых охраняется данный таксон; ООПТ, на территории которых охраняется вид; включение в Красные книги соседних областей. Проанализированы ДРКР, включенные в Красные книги Калининградской области (Dedkov, Grishanov, 2010), Польши (Kaźmierczakowa, Zarzycki, 1993, Kaźmierczakowa et al., 2014), Литвы (Rašomavičius, 2007) и др., с целью получения информации об охраняемых видах, а также точного местонахождения, необходимого при построении карт. Не учитывались данные региональных Красных книг всего Северо-Западного региона России, рассматривались только

близко расположенные или пограничные области и республики. Построены карты ареалов данных видов (рис. 3–8). Создана карта (рис. 2.), на которой помещены все охраняемые виды ДРКР в Калининградской области, по материалам Красной книги Калининградской области (Dedkov, Grishanov, 2010).

***Vicia dumetorum* L.** – Горошек кустарниковый (зарослевый). Присвоена 1 категория статуса уязвимости ДРКР (Shipilina, 2017). В Калининградской области обитает на северо-восточной границе ареала, в Зеленоградском районе, в соседней Литве обитает на юге. Общее распространение: южная Скандинавия, средняя Европа, Балканы, Средиземноморье, Беларусь (Roskov et al., 2019b); в России известен по редким находкам в Брянской и Калужской областях. Относится к категории по-

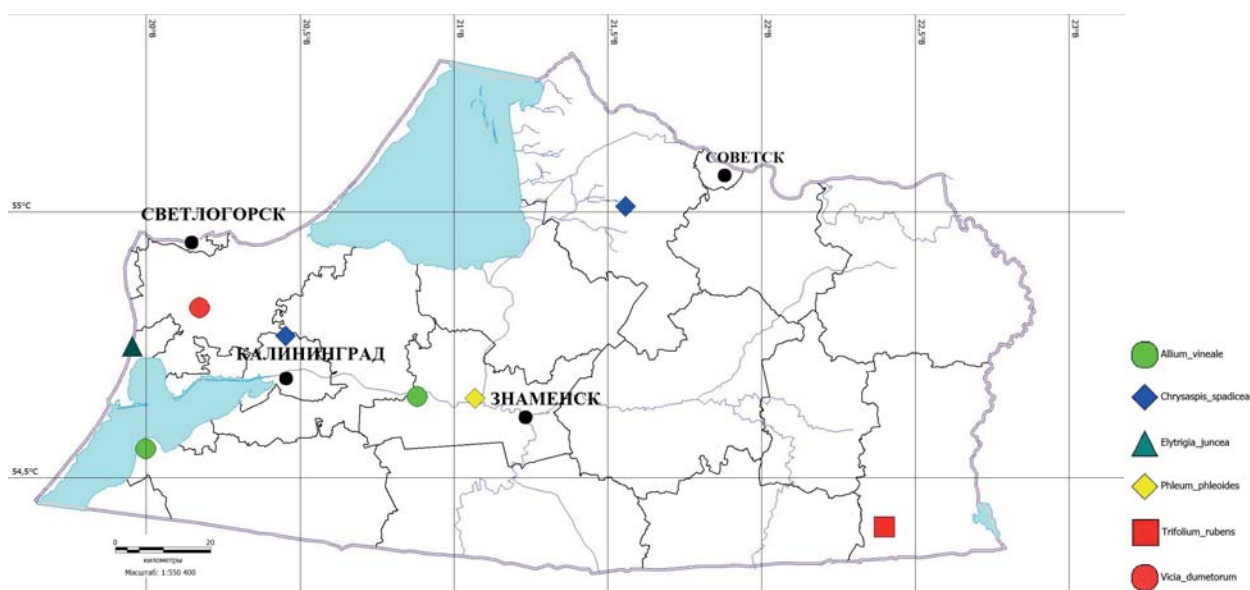


Рис. 2. Места нахождения охраняемых видов диких родичей культурных растений, по данным Красной книги Калининградской области

Fig. 2. Locations of protected species among crop wild relatives according to the Red Data Book of Kaliningrad Province

тенциальных инвазионных видов (Mayorov et al., 2013). По данным Красных книг, охраняется в Республике Беларусь (Kachanovskii, 2015) и Литовской Республике (Rašomavičius, 2007). На рисунке 3 представлены местонахождения по данным GBIF (GBIF. *Vicia dumetorum*, 2019), границы ареала – по Е. Хультен (Hulten, Fries, 1986), данным Красной книги Литвы (Rašomavičius, 2007). Необходимо отметить, что основной ареал данного вида явно приурочен к югу Европы, но в последние годы активно продвигается на север. По этой причине GBIF относит данный вид к инвазиям. В Калининградской области этот вид, скорее всего, является заносным. Угрозы к исчезновению *Vicia dumetorum* в рамках общего ареала нет. Но так как данный вид на территории Калининградской области встречается в единственном месте, необходимо провести инвентаризацию флоры с целью поиска новых местонахождений.

***Trifolium rubens* L.** – Клевер красный. Присвоена 1 категория статуса уязвимости ДРКР (Shipilina, 2017). В Калининградской области обитает на северной границе ареала, в Нестеровском районе (пограничный район с Литвой), в соседней Литве обитает на юге. Вероятно, данное местонахождение является крайней точкой обитания вида в Литве. По данным Красных книг, охраняется в Республике Беларусь (Kachanovskii, 2015) и Литовской Республике (Rašomavičius, 2007). Общее распространение: южная Европа, юг средней Европы, Белоруссия, западная и центральная части Украины; в России обитает в Крыму (Roskov et al., 2019a). По данным GBIF, активно расселяется на север, о чем свидетельствуют многочисленные находки из скандинавских стран (GBIF. *Trifolium rubens*, 2019). По этой причине GBIF относит данный вид к инвазиям. На рисунке 4 представлены местонахождения по данным GBIF, Крас-

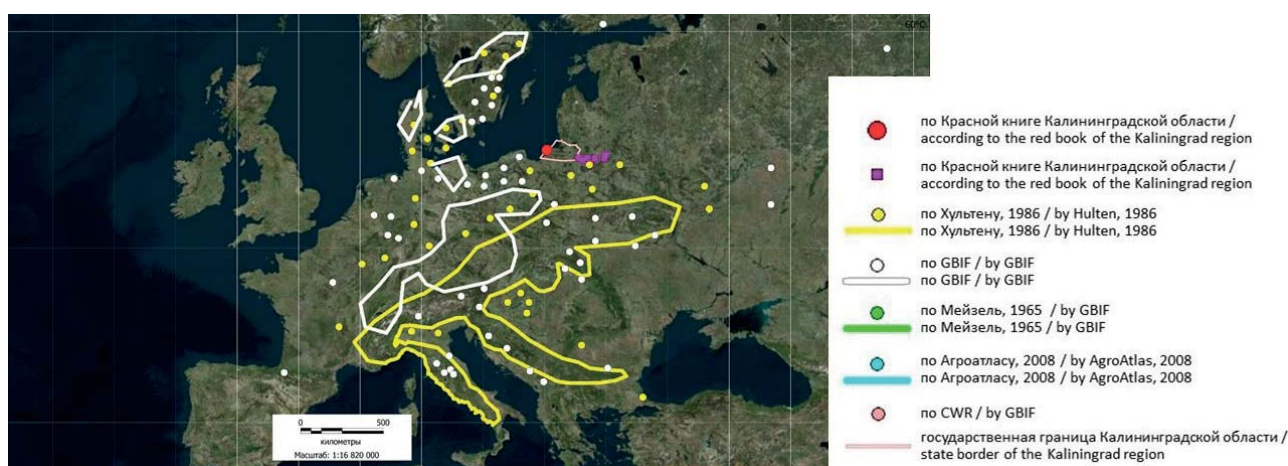


Рис. 3. Положение *Vicia dumetorum* L., охраняемого в Красной книге Калининградской области, в ареале
Fig. 3. Distribution of *Vicia dumetorum* L., listed as protected in the Red Data Book of Kaliningrad Province, within its natural habitat

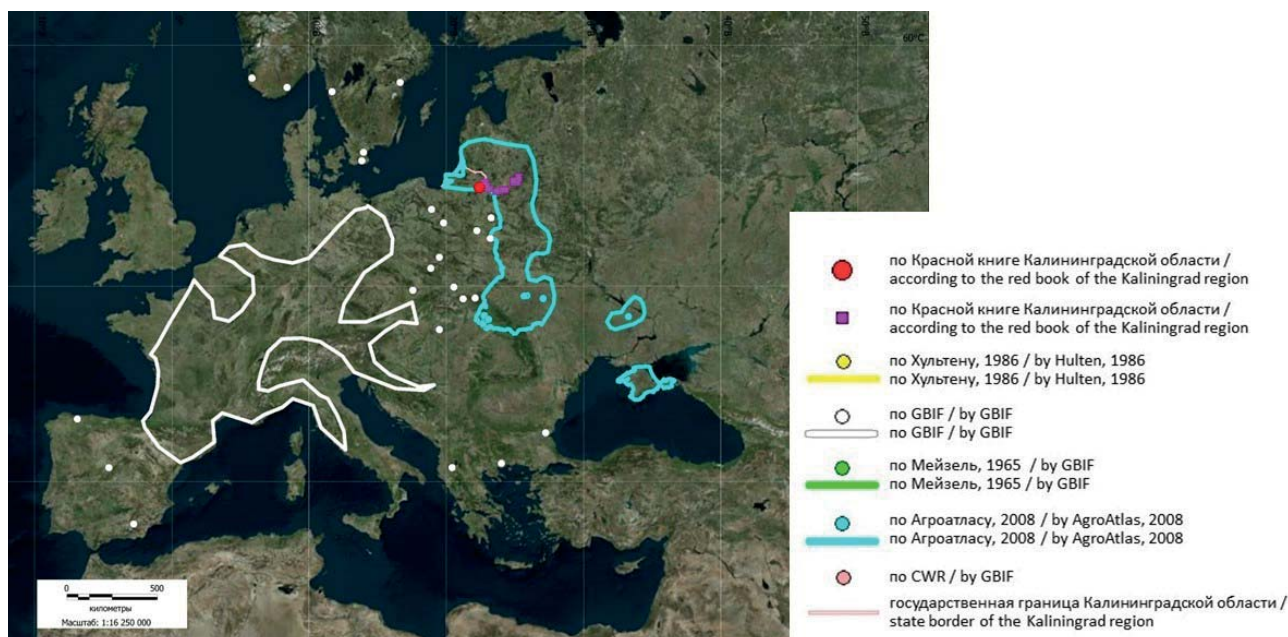


Рис. 4. Положение *Trifolium rubens* L., охраняемого в Красной книге Калининградской области, в ареале
Fig. 4. Distribution of *Trifolium rubens* L., listed as protected in the Red Data Book of Kaliningrad Province, within its natural habitat

ной книги Литвы (Rašomavičius, 2007), Агроатласа (Dzyubenko N., Dzyubenko E., 2008a). Необходимо отметить, что основной ареал данного вида явно приурочен к югу Европы, но в последние годы активно продвигается на север. Угрозы к исчезновению *Trifolium rubens* в рамках общего ареала нет. Но так как данный вид на территории Калининградской области встречается в единственном месте, необходимо провести инвентаризацию флоры на юге и юго-востоке Калининградской области с целью поиска новых мест нахождения.

***Chrisaspis spadiceum* L.** – Клевер темно-каштановый. Присвоена 1 категория статуса уязвимости ДРКР (Shipilina, 2017). Имеет дизъюнктивный ареал с активным смыканием границ за счет расселения в соседние области и продвижением на север. В Калининградской области обитает на западной границе самого крупного центрального участка ареала, в Славском районе и в окрестностях Калининграда. Общее распространение:

южная часть Скандинавии, Средняя и Атлантическая Европа, северное Средиземноморье, Малая Азия (Dzyubenko N., Dzyubenko E., 2008b). В России обитает в Европейской части, хотя известны находки и с юга Байкала (Республика Бурятия), Приморского края, Камчатки. По данным GBIF, активно расселяется на север и восток (GBIF. *Trifolium spadiceum*, 2019). По этой причине GBIF относит данный вид к инвазиям. В Калининградской области, скорее всего, является заносным. На рисунке 5 представлены местонахождения по данным GBIF, Красной книги Литвы (Rašomavičius, 2007), Агроатласа, границы ареала – по Е. Hulten (Hulten, Fries, 1986) и Н. Meusel et al. (1965). Угрозы к исчезновению *Chrisaspis spadiceum* в рамках общего ареала нет. Но так как данный вид на территории Калининградской области встречается в двух местах, необходимо провести инвентаризацию флоры Калининградской области с целью поиска новых мест нахождения.

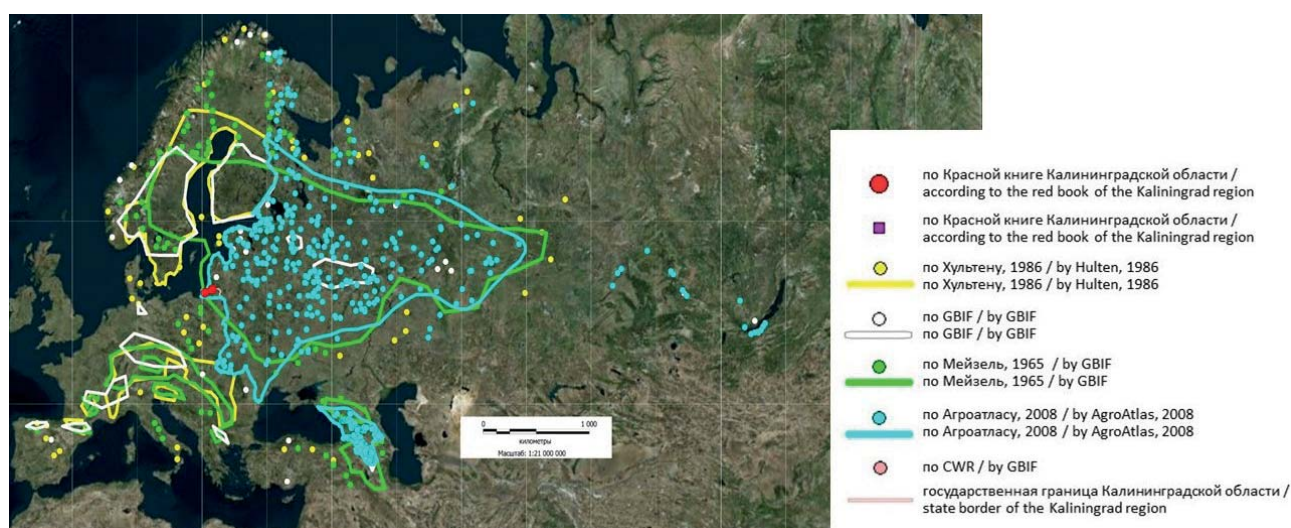


Рис. 5. Положение *Chrisaspis spadiceum* L., охраняемого в Красной книге Калининградской области, в ареале
Fig. 5. Distribution of *Chrisaspis spadiceum* L., listed as protected in the Red Data Book of Kaliningrad Province, within its natural habitat

***Elytrigia juncea* (L.) Nevski** – Пырей ситниковый. Присвоена 1 категория статуса уязвимости ДРКР (Shipilina, 2017). В Калининградской области обитает на восточной границе ареала, единственное местонахождение – Зеленоградский район, Куршская коса. Вид с неопределенным статусом. В соседней Литве вид обитает в западной и южной части территории, находки многочисленны (Rašomavičius, 2007). *Elytrigia juncea*, по данным Красных книг, охраняется также в Эстонской республике (Eesti Punane Raamat, 2008). Общее распространение: Европа, прибрежные территории. По данным GBIF, активно расселяется по берегу моря на север (GBIF. *Elytrigia juncea*, 2018); согласно прогнозу, к 2070 г. вид продвинется по морскому берегу Норвегии далеко на север с расширением территории обитания вглубь континента. По этой причине GBIF относит данный вид к инвазиям. На рисунке 6 представлены местонахождения по данным GBIF и CWR (Crop Wild Relatives [CWRnl], 2015). Угрозы к исчезновению *Elytrigia juncea* в рамках общего ареала нет. Но так как данный вид на территории Калининградской области встречается в единственном месте, необходимо провести инвентаризацию флоры Калининградской области с целью поиска новых мест нахождения.

***Phleum phleoides* (L.) H. Karst.** – Тимофеевка степная. Присвоена 1 категория статуса уязвимости ДРКР (Shipilina, 2017). В Калининградской области обитает на северной границе ареала. Широкоареальный вид. По данным Красной книги Калининградской области (Dedkov, Grishanov, 2010), ранее встречался довольно часто, сейчас известно единственное местонахождение в Гвардейском районе, единично встречающиеся растения. По данным Красных книг, охраняется в Новгородской (Red data book..., 2015) и Псковской (Red data book..., 2014) областях. Общее распространение: Европа, Кавказ, Казахстан, Передняя и Средняя Азия, Монголия. В России обитает в Европейской части, Западной и Восточной Сибири (включая Байкал), за исключением Крайнего Севера. По данным GBIF, увеличивает границы ареала (GBIF. *Phleum phleoides*, 2019). По этой причине GBIF относит данный вид к инвазиям. На рисунке 7 представлены местонахождения по данным GBIF, Агроатласа (Malyshev, Dzyubenko, 2008), границы ареала по Е. Hulten (Hulten, Fries, 1986). Угрозы к исчезновению *Phleum phleoides* в рамках общего ареала нет. Но так как данный вид на территории Калининградской области встречается в единственном месте, необходимо прове-

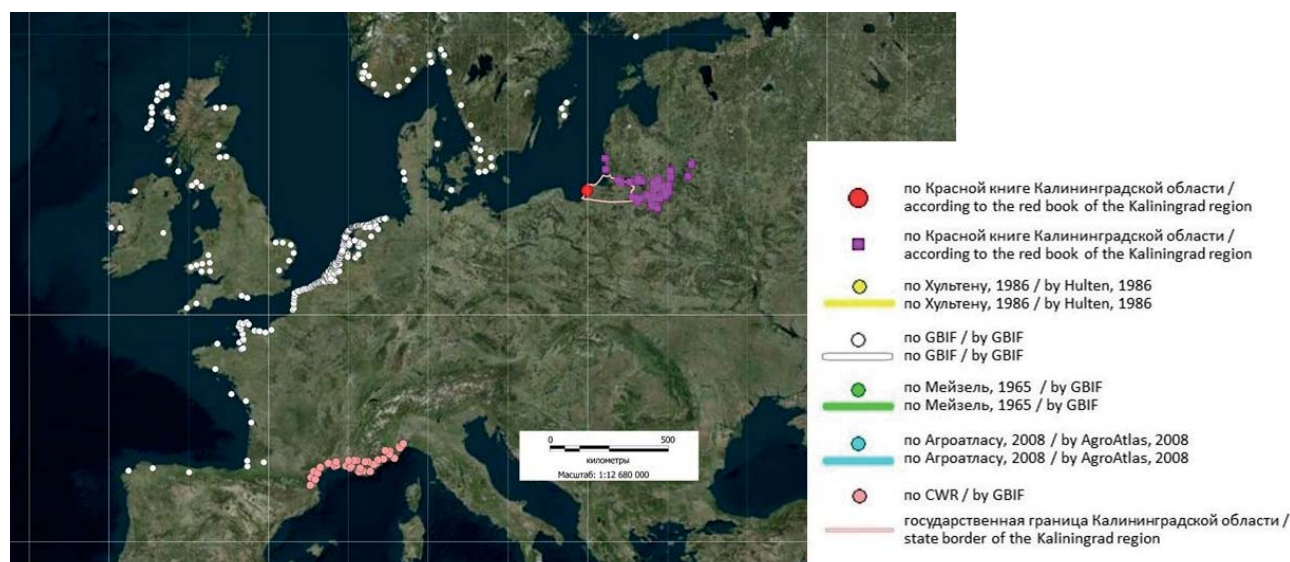


Рис. 6. Положение *Elytrigia juncea* (L.) Nevski, охраняемого в Красной книге Калининградской области, в ареале

Fig. 6. Distribution of *Elytrigia juncea* (L.) Nevski, listed as protected in the Red Data Book of Kaliningrad Province, within its natural habitat

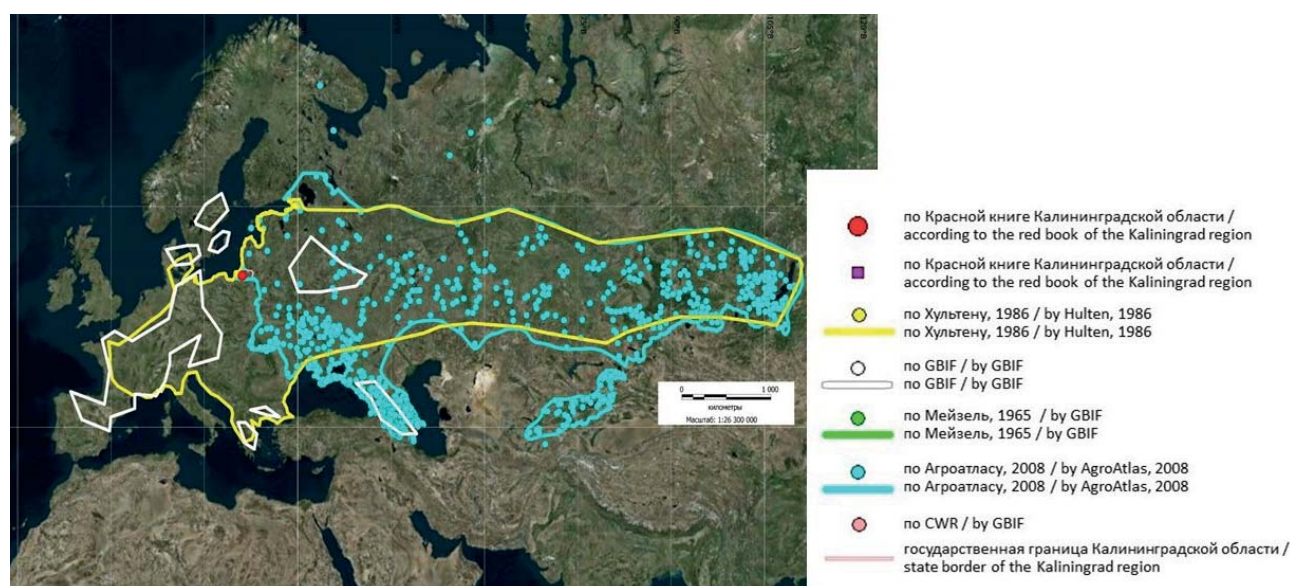


Рис. 7. Положение *Phleum phleoides* (L.) H. Karst., охраняемого в Красной книге Калининградской области, в ареале

Fig. 7. Distribution of *Phleum phleoides* (L.) H. Karst., listed as protected in the Red Data Book of Kaliningrad Province, within its natural habitat

сти инвентаризацию флоры Калининградской области с целью поиска новых мест нахождения.

Allium vineale L. – Лук виноградный. Присвоена 1 категория статуса уязвимости ДРКР (Shipilina, 2017). В Калининградской области обитает в Багратионовском и Гвардейском районах. В соседней Литве, в южной части, находки более многочисленны (Rašomavičius, 2007). По данным Красных книг, охраняется в Балтийском регионе (Red data book..., 1993), Литовской (Rašomavičius, 2007) и Эстонской (Eesti Punane Raamat, 2008) Республиках. Общее распространение: Европа, Северная Африка (Алжир, Марокко), Западная Азия (Ливан, Сирия, Турция), Закавказье. Ши-

роко распространен в Европе, в южных областях европейской части СССР, на Кавказе (Восточное и Южное Закавказье), Малой Азии. Является инвазивным видом (GBIF. *Allium vineale*, 2019). На рисунке 8 представлены местонахождения по данным GBIF и CWR (Crop Wild Relatives [CWRnl], 2009), Агроатласа (Chukhina, *Allium vineale*, 2008), границы ареала – по Н. Meusel et al. (1965). Угрозы к исчезновению *Allium vineale* в рамках общего ареала нет. Но так как данный вид на территории Калининградской области встречается в двух местах, необходимо провести инвентаризацию флоры Калининградской области с целью поиска новых мест нахождения.

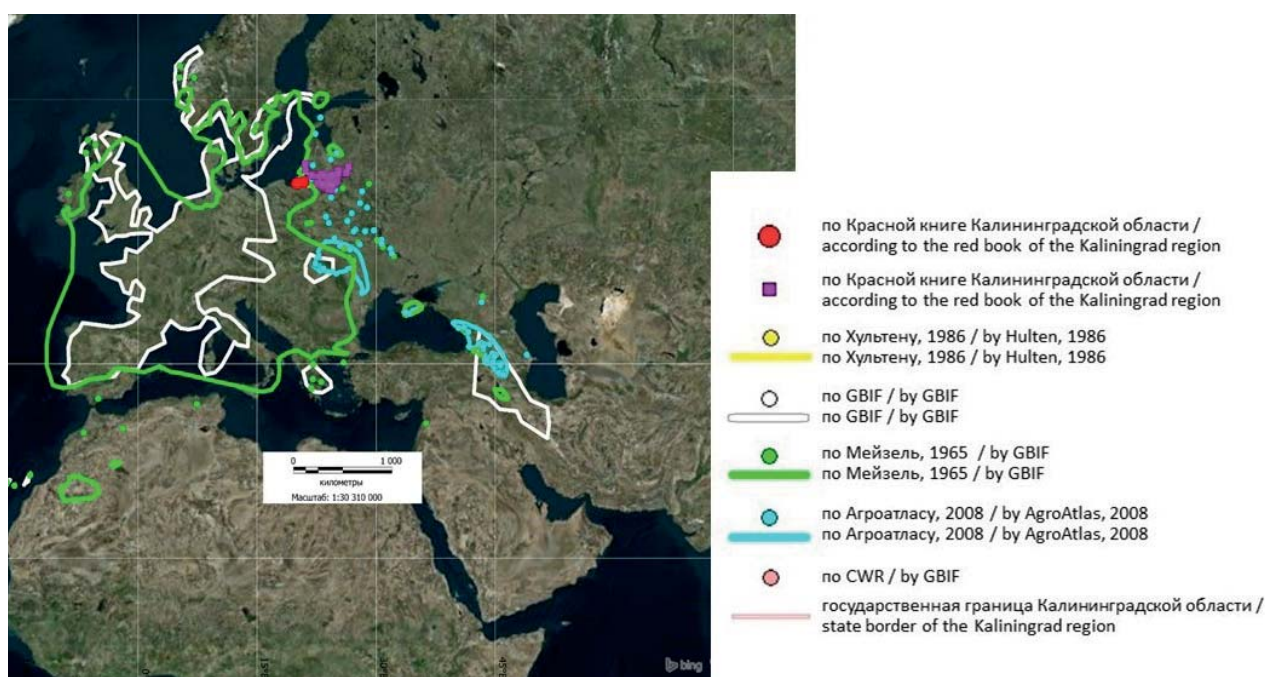


Рис. 8. Положение *Allium vineale* L., охраняемого в Красной книге Калининградской области, в ареале
Fig. 8. Distribution of *Allium vineale* L., listed as protected in the Red Data Book of Kaliningrad Province, within its natural habitat

Результаты и выводы

Флора Калининградской области была хорошо обследована на протяжении почти 100 лет. Результаты были опубликованы: до 1941 года – в крупных флористических работах немецких ученых, после 1950 года – в работах ведущих советских флористов. В последние 30 лет материалы по флоре нашли отражение в работах В. П. Дедкова (Dedkov, 1990), И. Ю. Губаревой (Gubareva, 1994, 1995) и других исследователей. Впервые составлен аннотированный список диких родичей культурных растений Калининградской области, который включил в себя 324 вида. На основании этого списка впервые была проведена работа по выявлению ДРКР, требующих дополнительных мер сохранения. Всего определено шесть видов: *Vicia dumetorum*, *Trifolium rubens*, *Chrisaspis spadicum*, *Elytrigia juncea*, *Phleum phleoides*, *Allium vineale*. Впервые проанализированы материалы, содержащие в себе сведения об ареалах данных видов. Построены карты ареалов, в которых учтены сведения открытых баз данных GBIF, CWR, ILDIS о распространении уязвимых видов. Все виды включены в Красную книгу Калининградской области 2010 года. Данные виды, включенные в список с целью сохранения *in situ*, не встречаются в пределах ООПТ Калининградской области, что обеспечивает низкую вероятность их сохранности. Требуется дополнительные исследования региона с целью выявления новых мест нахождения данных видов.

Работа выполнена в рамках государственного задания согласно тематическому плану ВИР по проекту № 0662-2019-0005 «Раскрытие потенциала и разработка стратегии рационального использования генетического разнообразия ресурсов кормовых культурных растений и их диких родичей, сохраняемого в семенных и гербарных коллекциях ВИР».

References/Литература

- Abromeit J. Dunenflora. In: *Handbuch des deutschen Dunenbaues*. Berlin; 1900. [in German]
- Abromeit J., Jentzsch A., Vogel G.; Preussischer Botanischer Verein. Flora von Ost- und Westpreussen. Bd. 1-3. Berlin: Friedländer; 1931. [in German]
- Andronova N.N., Kucheneva G.G. Flora of Kaliningrad Province (Flora Kaliningradskoy oblasti). In: *Studiedness of natural resources in Kaliningrad Province: Notes of Kaliningrad Branch of the Geographical Society. Issue 1* [Izuchennost prirodnikh resursov Kaliningradskoy oblasti: Zapiski Kaliningradskogo otdeleniya Geograficheskogo obshchestva. Vyp. 1]. Kaliningrad; 1972. p.5-105. [in Russian] (Андронов Н.Н., Кученева Г.Г. Флора Калининградской области. В кн: Изученность природных ресурсов Калининградской области: Записки Калининградского отделения Географического общества. Вып. 1. Калининград; 1972. С.5-105).
- Chukhina I.G. Crop wild relatives: *Allium vineale* L. – Crow garlic (Dikiye rodichi kulturnykh rasteniy: *Allium vineale* L. – Luk vinogradny). *Interactive Agricultural Ecological Atlas of Russia and Neighboring Countries. Economic Plants and their Diseases, Pests and Weeds*. 2008. [in Russian] (Чухина И.Г. Дикие родичи культурных растений: *Allium vineale* L. – Лук виноградный. *Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения*. 2008). URL: http://www.agroatlas.ru/ru/content/related/Allium_vineale/map/index.html [дата обращения: 01.09.2019].
- Crop Wild Relatives (CWRnl). *Allium vineale*. 2009. Available from: <https://www.cwrnl.nl/en/CWRnl-1/CWRbybotanicalname/Allium-vineale-L.-1.htm> [accessed Sept. 1, 2019].
- Crop Wild Relatives (CWRnl). *Elytrigia juncea*. 2015.

- Available from: <https://www.cwrnl.nl/en/CWRnl-1/CWRbybotanicalname/Elytrigia-junceae-subsp.-boreoatlantica-Simonet-Guin.-Hyl.-1.htm> [accessed Sept. 1, 2019].
- Dedkov V.P. (ed.). Protected plants and plant communities of Kaliningrad Province (Okhranyaemye rasteniya i rastitelnye soobshchestva Kaliningradskoy oblasti). Kaliningrad; 1990. [in Russian] (Охраняемые растения и растительные сообщества Калининградской области / под ред. В.П. Дедкова. Калининград; 1990).
- Dedkov V.P., Grishanov G.V. Red data book of Kaliningrad Province (Krasnaya kniga Kaliningradskoy oblasti). Kaliningrad: Immanuel Kant University; 2010. [in Russian]. (Красная книга Калининградской области / под ред. В.П. Дедкова, Г.В. Гришанова. Калининград: РГУ им. И. Канта; 2010).
- Dzyubenko N.I., Dzyubenko E.A. Crop wild relatives: *Trifolium rubens* L. – Rubescent clover. (Dikiye rodichi kulturnykh rasteniy: *Trifolium rubens* L. – Klever krasneyushchiy). *Interactive Agricultural Ecological Atlas of Russia and Neighboring Countries. Economic Plants and their Diseases, Pests and Weeds*. 2008a. [in Russian] (Дзюбенко Н.И., Дзюбенко Е.А. Дикие родичи культурных растений: *Trifolium rubens* L. – Клевер краснеющий. *Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения*. 2008a). URL: http://www.agroatlas.ru/ru/content/related/Trifolium_rubens/index.html [дата обращения: 01.09.2019].
- Dzyubenko N.I., Dzyubenko E.A. Crop wild relatives: *Trifolium spadiceum* L. – Brown moor clover (Dikiye rodichi kulturnykh rasteniy: *Trifolium spadiceum* L. – Klever temno-kashtanovy). *Interactive Agricultural Ecological Atlas of Russia and Neighboring Countries. Economic Plants and their Diseases, Pests and Weeds*. 2008b. [in Russian] (Дзюбенко Н.И., Дзюбенко Е.А. Дикие родичи культурных растений: *Trifolium spadiceum* L. – Клевер темно-каштановый. *Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения*. 2008b). URL: http://www.agroatlas.ru/ru/content/related/Trifolium_spadiceum/index.html [дата обращения: 01.09.2019].
- Eesti Punane Raamat (Estonian Red Data Book). Tartus; 2008. [in Estonian]. Available from: <http://vana.elurik-kus.ut.ee/prmt.php?lang=eng> [accessed Sept. 1, 2019].
- GBIF. *Allium vineale* L. 2019. Available from: <https://www.gbif.org/species/7792960> [accessed Sept. 1, 2019].
- GBIF. *Elytrigia juncea* (L.) Nevski. 2019. Available from: <https://www.gbif.org/species/2704160> [accessed Sept. 1, 2019].
- GBIF. *Phleum phleoides* H.Karst. 2019. Available from: <https://www.gbif.org/species/4139238> [accessed Sept. 1, 2019].
- GBIF. *Trifolium rubens* L. 2019. Available from: <https://www.gbif.org/species/5359249> [accessed Sept. 1, 2019].
- GBIF. *Trifolium spadiceum* L. 2019. Available from: <https://www.gbif.org/species/5358902> [accessed Sept. 1, 2019].
- GBIF. *Vicia dumetorum* L. 2019. Available from: <https://www.gbif.org/species/2974946> [accessed Sept. 1, 2019].
- Gubareva I.Yu. Floristic findings on the Vistula Spit (Floristicheskiye nakhodki na Vislinskoy kose). *Botanicheskii zhurnal = Botanical Journal*. 1995;80(8):113-116. [in Russian] (Губарева И.Ю. Флористические находки на Вислинской косе. *Ботанический журнал*. 1995;80(8):113-116).
- Gubareva I.Yu. Kaliningrad region. In: Yakovlev G.P., Sytyan A.K., Roskov Yu.R. *Legumes of northern Eurasia: a checklist*. Kew: Royal Botanic Gardens; 1996. p.560.
- Gubareva I.Yu. The Fabaceae family in Kaliningrad Province (Semeystvo Fabaceae v Kaliningradskoy oblasti). *Botanicheskii zhurnal = Botanical Journal*. 1994;79(7):61-65. [in Russian] (Губарева И.Ю. Семейство Fabaceae в Калининградской области. *Ботанический журнал*. 1994;79(7):61-65).
- Gubareva I.Yu., Dedkov V.P., Napreenko M.G., Petrova N.G., Sokolov A.A. Conspectus of vascular plants in Kaliningrad Province: A reference manual (Konspekt sosudistyykh rasteniy Kaliningradskoy oblasti: Spravochnoye posobiye). Kaliningrad: Kaliningrad State University; 1999. [in Russian] (Губарева И.Ю., Дедков В.П., Напреенко М.Г., Петрова Н.Г., Соколов А.А. Конспект сосудистых растений Калининградской области: Справочное пособие. Калининград: Калининградский гос. университет; 1999).
- Gudzinskas Z.A. Additions to the adventive flora of Kaliningrad Province. Fam. Poaceae (Dopolneniya k adventivnoy flore Kaliningradskoy oblasti. Semeystvo Poaceae). *Botanicheskii zhurnal = Botanical Journal*. 1991;76(10):1441-1446. [in Russian] (Гуджинскас З.А. Дополнения к адвентивной флоре Калининградской области. Семейство Poaceae. *Ботанический журнал*. 1991;76(10):1441-1446).
- Hultén E., Fries M. Atlas of North European vascular plants: North of the Tropic of Cancer. Vols 1-3. Königstein: Koeltz Scientific Books; 1986.
- Kachanovskii I.M. The Red Book of the Republic of Belarus. Plants: rare and endangered species of wild plants. Minsk; 2015. [in Russian] (Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / под ред. И.М. Качановского. Минск; 2015).
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (eds). Polska czerwona księga roślin. Kraków; 1993. [in Polish]
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. III. Kraków: Instytut Ochrony Przyrody PAN; 2014. [in Polish]
- Kucheneva G.G. (ed.) Flora and vegetation of Kaliningrad Province. Rare and endangered species of plants (Flora i rastitelnost Kaliningradskoy oblasti. Redkiye i ischezayushchiye vidy rasteniy). Kaliningrad: Kaliningrad State University; 1983. [in Russian] (Флора и растительность Калининградской области. Редкие и исчезающие виды растений / под ред. Г.Г. Кученовой. Калининград: Калининградский гос. университет; 1983).
- Malyshev L.L., Dzyubenko E.A. Crop wild relatives: *Phleum phleoides* (L.) Karst. – Boehmer's cat's-tail. (Dikiye rodichi kulturnykh rasteniy: *Phleum phleoides* (L.) Karst. – Timofeyevka stepnaya). *Interactive Agricultural Ecological Atlas of Russia and Neighboring Countries. Economic Plants and their Diseases, Pests and Weeds*. 2008. [in Russian] (Малышев Л.Л. Дзюбенко Е.А. Дикие родичи культурных растений: *Phleum phleoides* (L.) Karst. – Тимофеевка степная. *Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения*. 2008). URL: http://www.agroatlas.ru/ru/content/related/Phleum_phleoides/index.html [дата обращения: 01.09.2019].

- Mayorov S.R., Vinogradova Y.K., Bochkov V.D. Illustrated catalogue of plants growing wild in the botanical gardens of Moscow (Illyustrirovanny katalog rasteniy, dichayushchikh v botanicheskikh sadakh Moskvy). Moscow: Fiton XXI; 2013. [in Russian] (Майоров С.Р., Виноградова Ю.К., Бочков В.Д. Иллюстрированный каталог растений, дичающих в ботанических садах Москвы. Москва: Фитон XXI; 2013).
- Meusel H., Jäger E., Weinert E. Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Jena: Fischer; 1965. [in German]
- Nitsenko A.A. Materials for the study of vegetation in the Curonian Spit (Kaliningrad Province) (Materialy k izucheniyu rastitelnogo pokrova Kurshskoy kosy [Kaliningradskaya oblast]). *Botanicheskii zhurnal = Botanical Journal*. 1970;55(4):481-490. [in Russian] (Ниценко А.А. Материалы к изучению растительного покрова Куршской косы (Калининградская область). *Ботанический журнал*. 1970;55(4): 481-490).
- Pobedimova E.G. The composition of the flora of Kaliningrad Province and its distribution and economic significance (Sostav flory Kaliningradskoy oblasti i yeye rasprostraneniye i khozyaystvennoye znacheniye). *Trudy Botanicheskogo instituta AN SSSR = Proceedings of the Botanical Institute of the USSR Academy of Sciences*. 1955;3(10):225-329. [in Russian] (Победимова Е.Г. Состав флоры Калининградской области и ее распространение и хозяйственное значение. *Труды Ботанического института АН СССР*. 1955;3(10):225-329).
- Rašomavičius V. (ed.). Lietuvos raudonoji knyga (Red Data Book of Lithuania). Kaunas: Lututė; 2007. [in Lithuanian]
- Red Data Book of East Fennoscandia. Helsinki: Ministry of the Environment; 1998.
- Red data book of the Baltic Region. Part 1. Lists of threatened vascular plants and vertebrates. Riga; 1993.
- Roskov Y., Zarucchi J., Novoselova M., Bisby F. (eds). *Trifolium rubens* L. ILDIS World Database of Legumes (version 12, May 2014). In: *Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2019 Annual Checklist*. Leiden, the Netherlands; 2019a. Available from: <http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/97623ed0e561b38dbe58ef18ba062b5b> [accessed Sept. 1, 2019].
- Roskov Y., Zarucchi J., Novoselova M., Bisby F. (eds). *Vicia dumetorum* L. ILDIS World Database of Legumes (version 12, May 2014). In: *Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2019 Annual Checklist*. Leiden, the Netherlands; 2019b. Available from: <http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/dfd269afc2c217f21173306695425bfa> [accessed Sept. 1, 2019].
- Shipilina L.J. The question of the conservation of wild relatives of cultivated plants in the territory of Leningrad, Novgorod and Pskov regions. *Proceedings of Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2017;178(4):22-28. [in Russian] (Шипилина Л.Ю. К вопросу о сохранении диких родичей культурных растений северо-запада европейской части России. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2017;178(4):22-28). DOI: 10.30901/2227-8834-2017-4-22-28
- Smekalova T.N., Chukhina I.G. Catalogue of the VIR global collection. Issue 766. Crop wild relatives of Russia. St. Petersburg: VIR; 2005. [in Russian] (Смекалова Т.Н., Чухина И.Г. Каталог мировой коллекции ВИР. Выпуск 766. Дикие родичи культурных растений России. Санкт-Петербург: ВИР; 2005).
- Smekalova T.N., Chukhina I.G. Crop wild relatives of European Russia for the problem of their *in situ* conservation. *Belgorod State University Scientific Bulletin. Ser. Natural Sciences*. 2011;9(15):38-43. [in Russian] (Смекалова Т.Н., Чухина И.Г. Дикие родичи культурных растений Европейской России в связи с проблемой их сохранения *in situ*. *Научные ведомости БелГУ. Сер. Естественные науки*. 2011;9(15):38-43).
- Specially Protected Natural Areas of Russia. Kaliningrad Province (ООПТ России. Калининградская область). [in Russian] (ООПТ России. Калининградская область). URL: <http://oopt.aari.ru> [дата обращения: 01.09.2019].
- Steffen H. Vegetationskunde von Ostpreussen. Jena; 1931. [in German]
- Zinovskis R.E., Bize M.A., Knappe D.A., Kucheneva G.G. (eds). Conspectus of dendroflora of Kaliningrad region (Konspekt dendroflory Kaliningradskoy oblasti). Riga: Zinatne; 1983. [in Russian] (Конспект дендрофлоры Калининградской области / под ред. Р.Э. Циновскиса, М.А. Бице, Д.А. Кнаппе, Г.Г. Кученовой. Рига: Зинатне; 1983).

Прозрачность финансовой деятельности/The transparency of financial activities

Автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

The author declares the absence of any financial interest in the materials or methods presented.

Для цитирования/How to cite this article

Шипилина Л.Ю. Дикие родичи культурных растений Калининградской области. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2019;180(4):32-43. DOI: 10.30901/2227-8834-2019-4-32-43

Shipilina L.Yu. Crop wild relatives of Kaliningrad Province recommended for *in situ* conservation. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2019;180(4):32-43. DOI: 10.30901/2227-8834-2019-4-32-43

Автор благодарит рецензентов за их вклад в экспертную оценку этой работы/The author thanks the reviewers for their contribution to the peer review of this work

Дополнительная информация/Additional information

Полные данные этой статьи доступны/Extended data is available for this paper at <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2019-4-32-43>

Мнение журнала нейтрально к изложенным материалам, авторам и их месту работы/The journal's opinion is neutral to the presented materials, the authors, and their employer

Автор одобрил рукопись/Author approved the manuscript

Конфликт интересов отсутствует/No conflict of interest