

УДК 581.9(476)

**ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ КОПЕЕЧНИКА РАЗУМОВСКОГО
(*Hedysarum razoumovianum* Fisch. et Helm, Fabaceae)
В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

© 2019 В.Н. Ильина

Самарский государственный социально-педагогический университет,
г. Самара (Россия)

Поступила 18.06.2019

В статье приведены многолетние данные по онтогенетической структуре природных популяций редкого в самарской флоре вида *Hedysarum razoumovianum* Fisch. et Helm (Fabaceae). Большинство ценопопуляций зрелые нормальные. Базовый онтогенетический спектр ценопопуляций центрированный с преобладанием зрелых генеративных особей.

Ключевые слова: *Hedysarum razoumovianum* Fisch. et Helm, Fabaceae, популяция, онтогенетическая структура, Красная книга, Самарская область.

Ilina V.N. Demographic characteristics of cenopopulations of *Hedysarum razoumovianum* Fisch. et Helm (Fabaceae) in the Samara region. – The article presents long-term data on the ontogenetic structure of natural populations of the species *Hedysarum razoumovianum* Fisch. et Helm (Fabaceae), rare in the Samara flora. The majority of the cenopopulations are normal and. The basic ontogenetic spectrum of the cenopopulations is centered with the predominance of mature generative individuals.

Keywords: *Hedysarum razoumovianum* Fisch. et Helm, Fabaceae, population, ontogenetic structure, Red Data Book, Samara region.

Сведения по онтогенетической структуре ценопопуляций (ЦП) редких растений и определение их типов по возрастным критериям уже длительное время используются для определения состояния редких видов растений в природе. Немаловажным аспектом является выявление динамических особенностей и специфики онтогенетических спектров ЦП в условиях антропогенной трансформации местообитаний (Каримова и др., 2017 и др.). В Самарской области (СО) получены разнообразные данные по демографической структуре ЦП для ряда представителей, охраняемых в регионе и на федеральном уровне (Ильина, Матвеев, 2005; Ильина, 2013, 2014, 2015, 2017 а, б, 2018 а, б; Родионова, Ильина, 2013; Абрамова и др., 2015, 2018 а, б; Зенкина, Ильина, 2017; Каримова и др., 2018; Киселева и др., 2018 и др.).

Среди интересных в научном и практическом плане представителей флоры Средней Волги является копеечник Разумовского (*Hedysarum razoumovianum* Fisch. et Helm, Fabaceae) (рис. 1). Это полукустарничек 20–45 см высотой с многочисленными восходящими побега-

ми. Стебли прижатоволосистые, с непарноперистыми листьями. Листочки, в числе 4–7 пар, линейно-ланцетные или линейные. Цветки по 8–20 собраны в сжатую кисть. Венчик бледно-розовый или лиловый. Цветет в июне. Плоды – бобы с 2–4, реже – 5–7 члениками. Размножение семенное.

В СО произрастает на северо-западной границе ареала и включен в Красную книгу региона (Красная книга..., 2017) с категорией 3 – редкий вид. Занесен в Список видов растений Европы, находящихся под угрозой (Bilz et al., 2011). Включен в Приложение I к Бернской конвенции (Конвенция об охране..., 2017). Включен в Красную книгу Российской Федерации (категория 3д) (Красная книга..., 2008). Находится под охраной в Республике Татарстан (категория 1) (Красная книга..., 2016), Оренбургской (категория 1) (Постановление Правительства..., 2014), Саратовской (категория 1) (Красная книга..., 2006) и Ульяновской областях (категория 3) (Красная книга..., 2015). Включен в первое издание Красной книги Самарской обл. со статусом 4/Г – редкий вид со стабильной численностью (Красная книга..., 2007).

Ильина Валентина Николаевна, кандидат биологических наук, Siva@mail.ru

Исследование ЦП осуществлялось в соответствии с основными рекомендациями Т.А. Рабонова и А.А. Уранова, их учеников и последователей (Работнов, 1950; Уранов, 1975; Ценопопуляции..., 1976, 1977, 1988; Злобин и др., 2013).

Для изучения структуры ЦП в каждой из них на трансекте закладывалось 10-25 пробных площадок размером 1 м². Порядок заложения (линейный или шахматный) зависели от площади конкретной ЦП. В случае малочисленности популяций учет особей производился в реальном контуре фитоценоза. Определялись основные популяционные характеристики, такие как общая плотность особей и онтогенетический состав.

При определении онтогенетической структуры ЦП, согласно стандартным критериям (Работнов, 1950; Уранов, 1975; Ценопопуляции..., 1976, 1977, 1988; Злобин и др., 2013), учитывались следующие возрастные состояния: проростки (р), ювенильные (j), имматурные (im), виргинильные (v), молодые генеративные (g₁), средневозрастные генеративные (g₂), старые генеративные (g₃), субсенильные (ss), сенильные (s).

Для характеристики онтогенетической структуры ЦП применяли общепринятые демографические показатели: индекс восстановления (рассчитывается соотношение подростка и генеративной фракции), индекс замещения (подроста и суммы генеративных и постгенеративных фракций) (Жукова, 1995), индекс старения (постгенеративной к взрослой части ЦП) (Глотов, 1998). Оценка типов популяций проведена по критерию «дельта-омега» (Животовский, 2000).

В предыдущих работах автора приведены сведения о распространении вида в СО (рис. 2) (Ильина, 2006, 2010; Красная книга..., 2007, 2017; Ильина, Митрошенкова, 2017), онтогенезе и морфогенезе (Ильина, 2006, 2013 и др.) (рис. 3), структуре и динамике ЦП (Ильина, 2006; Абрамова и др., 2016 и др.), эколого-фитоценологических условиях местообитаний (Ильина, Матвеев, 2005; Ильина, 2006; Зеленая книга..., 2006 и др.) и некоторых других особенностях биологии и экологии.

Изучены 310 ЦП в природных местообитаниях на территории Самарского Заволжья. В таблице приведены результаты многолетних наблюдений за ЦП *H. razoumovianum* в СО. Указано соотношение онтогенетических групп особей (от проростков до сенильных), растений трёх онтогенетических периодов (прегенеративного, генеративного, постгенеративного),

демографические параметры ЦП (индексы замещения, восстановления, старения), возрастность и эффективность ЦП, тип ЦП по критерию «дельта-омега».

В базовом онтогенетическом спектре доля особей составляет: проростков – 1,6%, ювенильных – 3,6, имматурных – 6,7%, виргинильных – 10,9%, молодых генеративных – 16,7%, зрелых генеративных – 31,1%, старых генеративных – 25,2%, субсенильных – 3,4%, сенильных – 0,8% (рис. 4).



Рис. 1. *Hedysarum razoumovianum* Fisch. et Helm в Самарской области (фото В.Н. Ильиной)

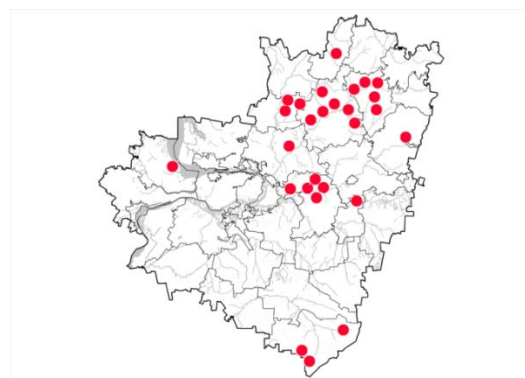


Рис. 2. Распространение *Hedysarum razoumovianum* Fisch. et Helm в Самарской области (Красная книга..., 2017)

В большинстве случаев в онтогенетических спектрах ЦП преобладают зрелые генеративные растения (167 ЦП, или 53,9% от общего числа ЦП). Среди них сходны с базовым спектром, при доминировании зрелых генеративных и субдоминировании старых генеративных растений, 123 ЦП (39,7 % (здесь и далее – от общего числа ЦП)). В 43 ЦП (13,9%) на субдоминирующие позиции выходят молодые генеративные особи, виргинильные – в 7 ЦП (2,3%), субсенильные – в 4 ЦП (1,2%), ювенильные – в 2 ЦП (0,6%), проростки – в 1 ЦП (0,3%).

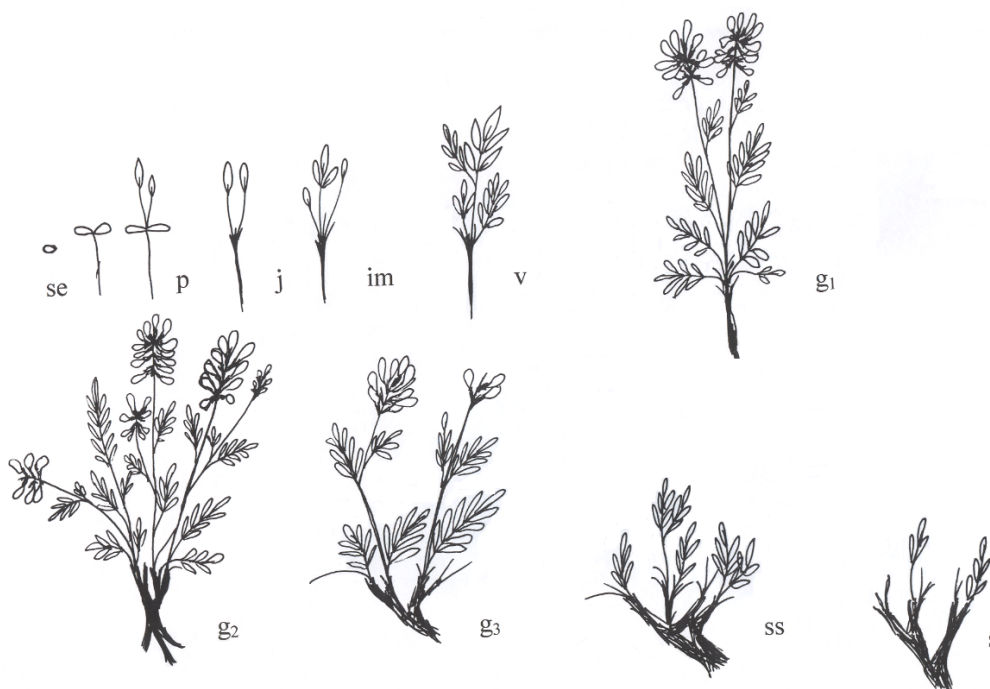


Рис. 3. Онтогенез *Hedysarum razoumovianum* Fisch. et Helm (рисунок В.Н. Ильиной)

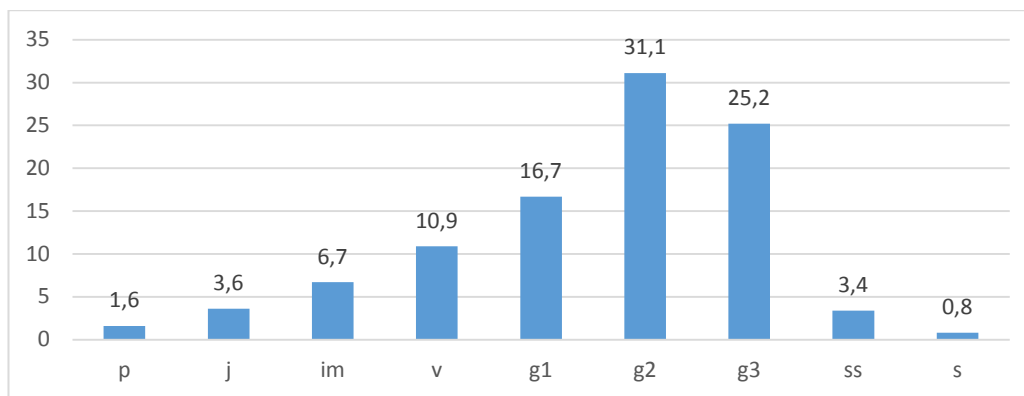


Рис. 4. Базовый онтогенетический спектр ЦП *Hedysarum razoumovianum*, %

Спектры с преобладанием старых генеративных особей отмечены в 117 ЦП (37,7%). Среди них с содоминированием зрелых генеративных растений – 77 ЦП (24,8%), молодых генеративных – 33 ЦП (10,6%), виргинильных – 6 ЦП (1,9%), субсенильных – 1 ЦП (0,3%), иматурных – 1 ЦП (0,3%).

Спектры с преобладанием старых генеративных особей отмечены в 117 ЦП (37,7%). Среди них с содоминированием зрелых генеративных растений – 77 ЦП (24,8%), молодых генеративных – 33 ЦП (10,6%), виргинильных – 6 ЦП (1,9%), субсенильных – 1 ЦП (0,3%), иматурных – 1 ЦП (0,3%).

В некоторых случаях в онтогенетических спектрах преобладают молодые генеративные особи – в 25 ЦП (8,1%). Среди них на вторую позицию выходят зрелые генеративные растения – 12 ЦП (3,9%), старые генеративные – 11

ЦП (3,6%), иматурные – 1 ЦП (0,3%), виргинильные – 1 ЦП (0,3%).

Лишь иногда в спектрах наблюдается ведущая роль виргинильных особей – у 3 ЦП (0,9%). Все они имеют на втором месте старые генеративные растения.

Оценивая демографические показатели (табл.), отметим, что большинство ЦП являются зрелыми нормальными. Средние показатели демографических индексов: и. замещения (I_3) – 0,30; и. восстановления (I_v) – 0,31; и. старения ($I_{ст}$) – 0,04. Средняя возрастность (Δ) ЦП – 0,44, средняя эффективность (ω) – 0,72.

Изученные ЦП по критерию «дельта-омега» относятся к следующим типам (табл.): зрелые – 199 (64,2%), переходные – 95 (30,6%), зреющие – 7 (2,3%), молодые – 6 (1,9%), стареющие – 3 (0,9%).

Таблица

Особенности онтогенетической структуры ценопопуляций *Hedysarum razoumovianum*

№ ЦП	Онтогенетические группы особей, %									Демографические параметры ЦП								Тип ЦП	Местообитание	Год
	p	j	im	v	g1	g2	g3	ss	s	p-v, %	g1-g3, %	ss-s, %	I ₃	I _b	I _{ст}	Δ	ω			
1.	0	0	2,0	13,0	5,0	60,0	15,0	5,0	0	15,0	80,0	5,0	0,18	0,19	0,05	0,48	0,84	зрелая	Каменный овраг, Кинельский район	1999
2.	0	0	3,0	10,0	6,0	62,0	9,0	10,0	0	13,0	77,0	10,0	0,15	0,17	0,11	0,49	0,83	зрелая		2000
3.	0	2,0	0	14,0	4,6	45,0	22,5	11,9	0	16,0	72,1	11,9	0,19	0,22	0,14	0,52	0,77	зрелая		2001
4.	0	0	0	13,0	53,3	22,7	11,0	0	0	13,0	87,0	0	0,15	0,15	0	0,35	0,79	зрелая		2002
5.	0	0	3,8	15,6	23,4	45,3	20,5	1,4	0	19,4	89,2	1,4	0,21	0,22	0,01	0,47	0,88	зрелая		2003
6.	0	2,5	5,6	13,5	18,2	39,3	14,6	5,2	1,1	21,6	72,1	6,3	0,28	0,30	0,07	0,43	0,74	зрелая		2004
7.	0	1,3	2,9	16,3	14,6	32,3	27,3	4,4	0,9	20,5	74,2	5,3	0,26	0,28	0,06	0,47	0,75	зрелая		2005
8.	6,3	7,1	2,3	12,2	13,8	26,8	28,4	3,1	0	27,9	69,0	3,1	0,39	0,40	0,03	0,42	0,67	переходная		2006
9.	2,2	1,9	5,8	12,5	22,0	26,2	24,6	1,9	2,9	22,4	72,8	4,8	0,29	0,31	0,05	0,43	0,71	зрелая		2007
10.	0	0	12,3	20,8	13,8	16,2	32,7	2,1	2,1	33,1	62,7	4,2	0,49	0,53	0,04	0,43	0,65	переходная		2008
11.	0	3,7	0	13,9	26,5	34,9	21,0	0	0	17,6	82,4	0	0,21	0,21	0	0,42	0,78	зрелая		
12.	2,8	3,7	11,4	13,2	16,6	27,1	22,2	3,0	0	31,1	65,9	3,0	0,45	0,47	0,03	0,39	0,67	переходная		2009
13.	1,3	0,7	6,5	12,3	24,9	12,7	33,1	5,0	3,5	20,8	79,2	8,5	0,26	0,29	0,09	0,47	0,67	переходная		
14.	3,8	1,8	6,2	4,8	24,5	28,1	23,6	2,4	4,8	16,6	76,2	7,2	0,20	0,22	0,08	0,46	0,71	зрелая		2010
15.	1,1	6,7	8,3	12,5	9,1	28,2	34,1	0	0	28,6	71,4	0	0,40	0,40	0	0,43	0,69	переходная		2011
16.	0	3,6	4,2	11,0	13,8	20,3	43,1	2,0	2,0	18,8	77,2	4,0	0,23	0,24	0,04	0,51	0,72	зрелая		
17.	2,6	0	2,6	13,9	14,3	35,0	25,8	5,8	0	19,1	75,1	5,8	0,24	0,25	0,06	0,47	0,75	зрелая		2012
18.	0	2,8	1,4	20,6	25,7	33,0	23,7	2,8	0	24,8	82,4	2,8	0,29	0,30	0,03	0,46	0,82	зрелая		2013
19.	0	1,5	9,0	18,0	9,0	49,0	12,0	0	1,5	28,5	70,0	1,5	0,40	0,41	0,02	0,40	0,75	зрелая		
20.	2,8	0	3,3	12,4	5,9	20,2	54,3	1,1	0	18,5	80,4	1,1	0,23	0,23	0,01	0,54	0,74	зрелая		2016
21.	0	0	0	23,6	35,7	8,8	26,9	5,0	0	23,6	71,4	5,0	0,31	0,33	0,05	0,41	0,70	зрелая		
22.	0	5,3	12,1	8,2	23,6	12,3	34,9	1,8	1,8	25,6	70,8	3,6	0,34	0,36	0,04	0,43	0,65	переходная		2017
23.	0	0	0	15,6	22,3	35,8	23,1	3,2	0	15,6	81,2	3,2	0,18	0,19	0,03	0,45	0,79	зрелая		2018
24.	0	0	1,0	4,0	8,0	65,0	14,0	6,0	2,0	5,0	87,0	8,0	0,05	0,06	0,09	0,53	0,87	зрелая	Гора Копейка,	1999

№	Онтогенетические группы особей, %									Демографические параметры ЦП								Тип ЦП	Местообитание	Год
	0	0	2,0	3,0	3,0	70,0	17,0	3,0	2,0	5,0	90,0	5,0	0,05	0,06	0,05	0,53	0,89			
25.	0	0	2,0	3,0	3,0	70,0	17,0	3,0	2,0	5,0	90,0	5,0	0,05	0,06	0,05	0,53	0,89	зрелая	Похвистневский район	2000
26.	0	2,0	5,0	5,0	6,0	64,0	18,0	0	0	12,0	88,0	0	0,14	0,14	0	0,48	0,86	зрелая		2001
27.	0	14,0	1,0	8,5	10,6	55,3	10,6	0	0	23,5	76,5	0	0,31	0,31	0	0,40	0,77	зрелая		2002
28.	0	2,6	3,8	15,2	12,4	42,9	16,5	6,6	0	21,6	71,8	6,6	0,28	0,30	0,07	0,45	0,76	зрелая		2003
29.	0	2,5	3,5	8,5	26,5	44,5	12,5	1	1	14,5	83,5	2	0,17	0,17	0,02	0,42	0,80	зрелая		2004
30.	0	9,2	6,8	13,3	16,5	35,9	8,6	5,5	4,2	29,3	61,0	9,7	0,41	0,48	0,11	0,40	0,66	зрелая		2005
31.	6,2	2,6	3,3	9,5	28,3	26,7	23,4	0	0	21,6	78,4	0	0,28	0,28	0	0,39	0,72	зрелая		
32.	0	2,2	0	16,1	13,7	28,8	35,8	2,4	1	18,3	78,3	3,4	0,22	0,23	0,04	0,49	0,76	зрелая		2006
33.	0	0	12,4	25,7	12,7	15,9	29,5	3,8	0	38,1	58,1	3,8	0,62	0,66	0,04	0,40	0,64	переходная		
34.	2,6	3,1	4,9	11,4	13,8	23,8	33,9	6,5	0	22	71,5	6,5	0,28	0,31	0,07	0,48	0,70	зрелая		2007
35.	0	0	2,5	3,6	23,4	24,7	45,8	0	0	6,1	93,9	0	0,06	0,06	0	0,53	0,81	зрелая		
36.	3,2	5,7	8,8	8,7	22,4	37,9	9,5	2,5	1,3	26,4	69,8	3,8	0,36	0,38	0,04	0,37	0,70	зрелая	2008	
37.	0	0	3,7	12,5	20,7	33,2	28,5	0	1,4	16,2	82,4	1,4	0,19	0,20	0,01	0,46	0,78	зрелая		
38.	3,3	1,5	8,6	13,8	27,6	17,6	24,6	1,5	1,5	27,2	69,8	3,0	0,37	0,39	0,03	0,39	0,67	переходная		
39.	2,6	4,2	11,8	9,6	13,7	18,0	40,1	0	0	28,2	71,8	0	0,39	0,39	0	0,44	0,67	переходная	2009	
40.	5,7	3,1	1,8	10,3	12,8	33,7	29,4	1,4	1,8	20,9	75,9	3,2	0,26	0,28	0,03	0,46	0,73	зрелая		
41.	0	0	4,5	11,4	16,8	21,1	42,5	3,7	0	15,9	80,4	3,7	0,19	0,20	0,04	0,51	0,75	зрелая		
42.	0	4,8	0	12,3	10,2	69,2	3,5	0	0	17,1	82,9	0	0,21	0,21	0	0,41	0,85	зрелая	2010	
43.	3,1	4,6	2,6	9,2	14,8	33,4	36,3	4,7	1,3	19,5	84,5	6,0	0,22	0,23	0,06	0,54	0,81	зрелая		
44.	0	7,4	0	15,3	20,2	15,3	37,8	1,4	2,6	22,7	73,3	4,0	0,29	0,31	0,04	0,46	0,69	переходная		
45.	2,7	9,4	12,2	5,9	10,3	25,0	24,7	6,7	3,1	30,2	60,0	9,8	0,43	0,50	0,11	0,44	0,61	переходная	2011	
46.	5,9	0	3,7	14,7	7,3	22,7	42,9	2,8	0	24,3	72,9	2,8	0,32	0,33	0,03	0,49	0,70	зрелая		
47.	0	6,5	2,8	20,6	13,2	20,4	36,5	0	0	29,9	70,1	0	0,43	0,43	0	0,43	0,69	переходная		
48.	0	0	3,8	7,4	11,2	52,4	10,4	11,2	3,6	11,2	74,0	14,8	0,13	0,15	0,17	0,51	0,79	зрелая	2012	
49.	2,7	3,1	15,8	10,5	13,8	20,5	27,4	0	6,2	32,1	61,7	6,2	0,47	0,52	0,07	0,42	0,62	переходная		
50.	0	0	0	12,9	17,5	29,4	33,8	6,4	0	12,9	80,7	6,4	0,15	0,16	0,07	0,51	0,78	зрелая		
51.	0	0	0	0	16,8	33,1	30,0	12,8	7,3	0	79,9	20,1	0	0	0,25	0,61	0,77	зрелая	2013	

№	Онтогенетические группы особей, %									Демографические параметры ЦП								Тип ЦП	Местообитание	Год	
	0	6,2	3,1	26,4	20,5	13,7	27,0	3,1	0	35,7	61,2	3,1	0,56	0,58	0,03	0,38	0,64				
52.	0	6,2	3,1	26,4	20,5	13,7	27,0	3,1	0	35,7	61,2	3,1	0,56	0,58	0,03	0,38	0,64	переходная			
53.	0	0	7,3	8,4	21,6	19,5	43,2	0	0	15,7	84,3	0	0,19	0,19	0	0,49	0,75	зрелая			
54.	0	0,8	3,0	7,0	11,6	50,4	12,1	12,1	3,0	10,8	74,1	15,1	0,12	0,15	0,18	0,52	0,78	зрелая		2018	
55.	2,6	3,5	4,2	12,5	25,5	22,6	27,8	0	1,3	22,8	75,9	1,3	0,30	0,30	0,01	0,42	0,71	зрелая			
56.	0	0	0	0	12,3	58,9	27,5	1,3	0	0	98,7	1,3	0	0	0,01	0,54	0,91	зрелая	Шиланская гора, Красноярский район	2002	
57.	0	0	0	12,0	16,5	52,4	15,2	3,9	0	12,0	84,1	3,9	0,14	0,14	0,04	0,47	0,84	зрелая		2003	
58.	0	2	0	14,0	4,6	45,0	22,5	11,9	0	16,0	72,1	11,9	0,19	0,22	0,14	0,52	0,77	зрелая		2004	
59.	0	6,5	2,2	8,5	16,3	40,1	20,2	4,6	1,6	17,2	76,6	6,2	0,21	0,22	0,07	0,46	0,75	зрелая		2005	
60.	1,2	1,6	12,7	14,7	13,6	12,0	44,2	0	0	30,2	69,8	0	0,43	0,43	0	0,44	0,66	переходная		2006	
61.	0	2,4	5,8	6,8	20,4	22,8	34,9	4,7	2,2	15,0	78,1	6,9	0,18	0,19	0,07	0,50	0,73	зрелая		2007	
62.	2,7	4,2	8,2	16,3	15,4	23,1	25,7	2,6	1,8	31,4	64,2	4,4	0,46	0,49	0,05	0,41	0,66	переходная		2008	
63.	0	0,4	3,4	8,0	10,2	56,8	9,2	10,0	2,0	11,8	76,2	12,0	0,13	0,15	0,14	0,50	0,81	зрелая		2009	
64.	1,1	2,6	9,2	5,8	16,8	23,9	36,8	3,8	0	18,7	77,5	3,8	0,23	0,24	0,04	0,48	0,72	зрелая		2010	
65.	0	0	5,3	3,1	20,1	26,0	40,2	5,3	0	8,4	86,3	5,3	0,09	0,10	0,06	0,53	0,78	зрелая		2013	
66.	0	3,0	4,2	8,2	20,2	20,2	39,1	3,0	2,1	15,4	79,5	5,1	0,18	0,19	0,05	0,50	0,73	зрелая		2017	
67.	3,3	4,9	8,9	3,9	15,9	23,8	30,4	4,8	4,1	21,0	70,1	8,9	0,27	0,30	0,10	0,48	0,67	переходная		2018	
68.	0	0	2,3	7,3	21,1	22,7	42,1	4,2	0,3	9,6	85,9	4,5	0,11	0,11	0,05	0,53	0,78	зрелая		Чубовская Крас- ная горка, Кинель- ский район	2000
69.	0	0	1,3	5,6	19,3	24,3	40,0	6,3	3,2	6,9	83,6	9,5	0,07	0,08	0,10	0,56	0,77	стареющая			2001
70.	0,9	2,7	3,9	7,9	22,8	24,9	26,8	7,9	2,2	15,4	74,5	10,1	0,18	0,21	0,11	0,48	0,72	зрелая	2002		
71.	5,9	3,9	9,6	14,6	26,7	13,9	20,7	4,7	0	34	61,3	4,7	0,52	0,55	0,05	0,36	0,61	переходная			
72.	0	0	1,2	4,2	23,1	54,8	13,8	0	2,9	5,4	91,7	2,9	0,06	0,06	0,03	0,47	0,86	зрелая	2003		
73.	0,6	2,2	6,4	13,8	3,8	23,7	49,5	0	0	23,0	77,0	0	0,30	0,30	0	0,51	0,73	зрелая			
74.	0	13,7	12,1	15,7	10,3	30,7	14,6	2,2	0,7	41,5	55,6	2,9	0,71	0,75	0,03	0,34	0,61	переходная	2004		
75.	0	2,1	4,8	12,7	16,5	23,8	33,1	4,8	2,2	19,6	73,4	7,0	0,24	0,27	0,08	0,49	0,72	зрелая			
76.	2,2	0	3,2	2,2	3,8	65,2	18,3	5,1	0	7,6	87,3	5,1	0,08	0,09	0,05	0,52	0,86	зрелая	2005		
77.	0	0	0,6	19,5	13,7	25,8	26,9	8,9	4,6	20,1	66,4	13,5	0,25	0,30	0,16	0,51	0,71	зрелая			
78.	0	0	3,2	4,4	5,5	65,2	16,3	5,4	0	7,6	87,0	5,4	0,08	0,09	0,06	0,51	0,87	зрелая	2006		

№	Онтогенетические группы особей, %									Демографические параметры ЦП								Тип ЦП	Местообитание	Год
	6,3	5,9	6,9	5,8	12,6	13,7	34,5	12,8	1,5	24,9	60,8	14,3	0,33	0,41	0,17	0,49	0,61			
79.	0	4,9	12,7	3,9	24,8	18,8	34,9	0	0	21,5	78,5	0	0,27	0,27	0	0,43	0,70	зрелая	2007	
80.	0	0	2,5	9,7	22,4	13,8	43,1	6,3	2,2	12,2	79,3	8,5	0,14	0,15	0,09	0,53	0,73	зрелая		
81.	4,0	5	12,1	16,5	12,4	20,5	24,4	1,7	3,4	37,6	57,3	5,1	0,60	0,66	0,05	0,39	0,60	переходная		2008
82.	0	13,5	5,9	18,3	18,5	21,7	18,6	3,5	0	37,7	58,8	3,5	0,61	0,64	0,04	0,35	0,62	переходная		
83.	0	3,2	4,5	14,7	13,8	27,9	28,3	5,1	2,5	22,4	70,0	7,6	0,29	0,32	0,08	0,47	0,71	зрелая		2009
84.	0	0	3,0	5,2	8,7	60,0	21,5	1,6	0	8,2	90,2	1,6	0,09	0,09	0,02	0,50	0,87	зрелая		
85.	0,4	2,3	5,6	11,7	22,4	18,9	33,1	2,8	2,8	20,0	74,4	5,6	0,25	0,27	0,06	0,47	0,70	зрелая		
86.	2,6	2,1	5,2	14,6	11,7	23,7	40,1	0	0	24,5	75,5	0	0,32	0,32	0	0,46	0,72	зрелая		
87.	0	5,2	5,2	10,3	20,5	16,8	36,8	3,8	1,4	20,7	74,1	5,2	0,26	0,28	0,05	0,47	0,69	переходная		2010
88.	0	4,2	5,4	17,1	13,2	33,7	26,4	0	0	26,7	73,3	0	0,36	0,36	0	0,42	0,73	зрелая		
89.	1,4	2,8	16,8	7,0	12,6	20,5	34,7	2,8	1,4	28,0	67,8	4,2	0,39	0,41	0,04	0,45	0,65	переходная		
90.	0	4,5	10,3	13,6	29,2	12,2	25,7	3,0	1,5	28,4	67,1	4,5	0,40	0,42	0,05	0,39	0,65	переходная		
91.	0	0	8,3	6,7	28,9	27,0	29,1	0	0	15,0	85,0	0	0,18	0,18	0	0,44	0,77	зрелая	2011	
92.	2,8	3,8	3,8	11,7	13,3	25,6	34,8	2,8	1,4	22,1	73,7	4,2	0,28	0,30	0,04	0,47	0,71	зрелая		
93.	0	8,5	2,4	8,5	23,6	12,7	34,7	9,6	0	19,4	71,0	9,6	0,24	0,27	0,11	0,48	0,67	переходная	2012	
94.	0	3,5	7,0	7,0	14,7	32,4	31,6	2,5	1,3	17,5	78,7	3,8	0,21	0,22	0,04	0,48	0,75	зрелая		
95.	0	0	1,1	4,5	7,5	55,5	26,0	3,4	2,0	5,6	89,0	5,4	0,06	0,06	0,06	0,54	0,86	зрелая		
96.	1,8	10,1	10,4	26,9	12,6	5,9	24,9	6,3	1,1	49,2	43,4	7,4	0,97	1,13	0,08	0,35	0,52	молодая		
97.	3,9	0	4,7	12,7	19,5	38,6	12,8	3,9	3,9	21,3	70,9	7,8	0,27	0,30	0,08	0,43	0,73	зрелая	2013	
98.	0	12,1	3,7	11,8	15,6	24,8	29,7	0	2,3	27,6	70,1	2,3	0,38	0,39	0,02	0,42	0,67	переходная		
99.	0	6,4	20,5	13,1	12,7	2,5	44,8	0	0	40,0	60,0	0	0,67	0,67	0	0,40	0,57	переходная		
100.	0,7	10,5	12,8	7,7	12,8	26,6	24,7	4,2	0	31,7	64,1	4,2	0,46	0,49	0,04	0,40	0,64	переходная	2014	
101.	0	0	0	4,5	13,4	56,7	20,7	3,2	1,5	4,5	90,8	4,7	0,05	0,05	0,05	0,52	0,87	зрелая		
102.	2,3	2,8	3,4	9,3	15,6	33,8	28,6	4,2	0	17,8	78,0	4,2	0,22	0,23	0,04	0,47	0,75	зрелая	2018	
103.	0	2,2	0	10,4	29,5	22,7	32,2	3,0	0	12,6	84,4	3,0	0,14	0,15	0,03	0,47	0,77	зрелая		
104.	0	0	1,6	4,0	5,2	57,5	24,3	5,1	2,3	5,6	87,0	7,4	0,06	0,06	0,08	0,55	0,85	стареющая		

№	Онтогенетические группы особей, %									Демографические параметры ЦП								Тип ЦП	Местообитание	Год
	0	7,4	6,9	12,8	27,8	24,4	16,8	3,9	0	27,1	69,0	3,9	0,37	0,39	0,04	0,37	0,68			
106.	0	7,4	6,9	12,8	27,8	24,4	16,8	3,9	0	27,1	69,0	3,9	0,37	0,39	0,04	0,37	0,68	переходная	Кутулукские яры, Богатовский район	
107.	0	3,7	3,7	11,7	23,7	22,8	24,8	9,6	0	19,1	71,3	9,6	0,24	0,27	0,11	0,46	0,71	зрелая		2002
108.	1,5	6,9	7,9	12,7	34,8	16,7	13,2	6,3	0	29,0	64,7	6,3	0,41	0,45	0,07	0,35	0,64	переходная		
109.	0	0	5,2	10,4	22,4	26,8	30,0	5,2	0	15,6	79,2	5,2	0,18	0,20	0,05	0,47	0,75	зрелая		2003
110.	10,2	4,9	8,7	13,5	26,1	15,8	16,4	2,2	2,2	37,3	58,3	4,4	0,59	0,64	0,05	0,33	0,58	переходная		
111.	1,6	4,8	7,6	10,1	17,4	22,6	25,9	8,6	1,4	24,1	65,9	10	0,32	0,37	0,11	0,46	0,67	переходная		2006
112.	0	0	3,5	12,6	24,1	17,6	34,2	8,0	0	16,1	75,9	8,0	0,19	0,21	0,09	0,49	0,73	зрелая		2007
113.	3,9	8,5	12,6	16,4	12,8	26,3	16,7	2,8	0	41,4	55,8	2,8	0,71	0,74	0,03	0,34	0,61	переходная		
114.	5,5	0	6,7	13,8	18,8	25,9	26,9	0,8	1,6	26	71,6	2,4	0,35	0,36	0,02	0,42	0,70	зрелая		
115.	0	1,2	4,0	11,4	23,3	44,4	10,4	3,2	2,1	16,6	78,1	5,3	0,20	0,21	0,06	0,43	0,78	зрелая		2012
116.	3,8	2,2	6,0	13,8	8,8	27,1	31,7	2,2	4,4	25,8	67,6	6,6	0,35	0,38	0,07	0,47	0,68	переходная	Верхние Скрипалы, Большечерниговский район	2001
117.	0	16,7	3,8	11,6	32,7	12,6	22,6	0	0	32,1	67,9	0	0,47	0,47	0	0,34	0,63	зреющая		2002
118.	4,1	6,6	10,2	13,4	12,4	25,7	12,9	14,7	0	34,3	51,0	14,7	0,52	0,67	0,17	0,41	0,60	переходная		
119.	0	5,3	2,6	6,4	18,6	20,3	39,2	6,2	1,4	14,3	78,1	7,6	0,17	0,18	0,08	0,52	0,72	зрелая		2003
120.	2,6	2,0	5,3	19,2	23,7	16,7	24,4	2,0	4,1	29,1	64,8	6,1	0,41	0,45	0,06	0,41	0,65	переходная		
121.	0	0	0	10,3	20,4	50,4	13,6	4,0	1,3	10,3	84,4	5,3	0,11	0,12	0,06	0,47	0,83	зрелая		2007
122.	0	0	1,3	12,5	20,3	33,7	26,8	5,4	0	13,8	80,8	5,4	0,16	0,17	0,06	0,48	0,78	зрелая		
123.	0	1,5	2,0	14,1	20,3	48,4	11,4	2,3	0	17,6	80,1	2,3	0,21	0,22	0,02	0,42	0,81	зрелая		2008
124.	0	2,2	7,4	20,7	10,4	36,3	21,5	1,5	0	30,3	68,2	1,5	0,43	0,44	0,02	0,41	0,72	зрелая		2010
125.	3,6	0	8,4	3,6	12,5	24,1	44,2	3,6	0	15,6	80,8	3,6	0,18	0,19	0,04	0,52	0,73	зрелая		
126.	0	0	4,4	4,4	43,2	29,7	12,7	5,6	0	8,8	85,6	5,6	0,10	0,10	0,06	0,41	0,79	зрелая	2012	
127.	0	0	1,1	9,5	9,5	50,5	26,0	3,4	0	10,6	86,0	3,4	0,12	0,12	0,04	0,51	0,84	зрелая	2017	
128.	0	0	1,7	12,6	26,4	18,5	34,8	4,5	1,5	14,3	79,7	6,0	0,17	0,18	0,06	0,49	0,74	зрелая	Зеленая гора, Елховский район	2002
129.	0	0	3,6	8,3	24,7	41,4	26,8	1,6	3,6	11,9	92,9	5,2	0,12	0,13	0,05	0,53	0,87	зрелая		2003
130.	4,6	0	0	12,5	14,5	47,6	18,4	2,4	0	17,1	80,5	2,4	0,21	0,21	0,02	0,45	0,80	зрелая		2004
131.	2,0	5,3	5,3	12,7	22,1	23,8	22,8	1,8	4,2	25,3	68,7	6,0	0,34	0,37	0,06	0,42	0,67	переходная		
132.	0	8,8	12,6	13,3	27,8	2,1	30,7	4,7	0	34,7	60,6	4,7	0,53	0,57	0,05	0,37	0,59	переходная		

№	Онтогенетические группы особей, %									Демографические параметры ЦП								Тип ЦП	Местообитание	Год		
	0	0	0	18,3	22,6	54,1	5,0	0	0	18,3	81,7	0	0,22	0,22	0	0,39	0,83					
133.	0	0	0	18,3	22,6	54,1	5,0	0	0	18,3	81,7	0	0,22	0,22	0	0,39	0,83	зрелая		2005		
134.	1,6	0	3,2	6,8	24,7	44,7	15,8	3,2	0	11,6	85,2	3,2	0,13	0,14	0,03	0,44	0,81	зрелая				
135.	0	2,8	5,3	22,9	13,9	26,2	24,1	4,8	0	31,0	64,2	4,8	0,45	0,48	0,05	0,42	0,69	переходная				
136.	3,9	0	0	11,8	26,4	12,9	28,7	9,4	6,9	15,7	68,0	16,3	0,19	0,23	0,19	0,51	0,66	переходная			2006	
137.	0	0	3,2	4,4	15,5	55,2	16,3	5,4	0	7,6	87,0	5,4	0,08	0,09	0,06	0,49	0,85	зрелая			2009	
138.	0	2,1	17,6	13,8	24,6	21,9	13,7	4,2	2,1	33,5	60,2	6,3	0,50	0,56	0,07	0,36	0,63	переходная				
139.	0	0	1,9	13,1	30,6	26,6	27,8	0	0	15,0	85,0	0	0,18	0,18	0	0,44	0,78	зрелая				
140.	0	5,2	0	16,5	24,1	25,1	29,1	0	0	21,7	78,3	0	0,28	0,28	0	0,42	0,74	зрелая				
141.	3,0	2,8	4,6	22,8	14,8	25,9	22,8	3,3	0	33,2	63,5	3,3	0,50	0,52	0,03	0,40	0,68	переходная			2010	
142.	0	3,8	6,1	12,8	24,8	15,6	33,8	3,1	0	22,7	74,2	3,1	0,29	0,31	0,03	0,44	0,70	зрелая				
143.	2,6	0	4,8	11,8	28,2	26,4	23,6	2,6	0	19,2	78,2	2,6	0,24	0,25	0,03	0,42	0,74	зрелая				
144.	0	0	1,5	6,1	17,5	55,2	14,3	3,2	2,2	7,6	87,0	5,4	0,08	0,09	0,06	0,49	0,85	зрелая			2012	
145.	3,8	1,5	6,2	4,8	24,9	15,8	36,9	6,1	0	16,3	77,6	6,1	0,19	0,21	0,06	0,48	0,70	зрелая				
146.	2,2	3,3	6,4	5,9	27,2	24,9	24,4	3,9	1,8	17,8	76,5	5,7	0,22	0,23	0,06	0,44	0,71	зрелая				
147.	0	0	3,4	3,4	15,2	58,2	15,4	2,2	2,2	6,8	88,8	4,4	0,07	0,08	0,05	0,49	0,86	зрелая		Исаклинская нагрная лесостепь, Исаклинский рай- он	2000	
148.	0	0	2,1	4,9	10,2	59,0	19,5	3,4	0,9	7,0	88,7	4,3	0,08	0,08	0,04	0,51	0,86	зрелая				2001
149.	4,5	2,4	6,9	3,4	27,6	41,4	13,8	0	0	17,2	82,8	0	0,21	0,21	0	0,39	0,77	зрелая				2002
150.	0	3,1	5,2	6,2	17,8	34,8	26,8	6,1	0	14,5	79,4	6,1	0,17	0,18	0,06	0,48	0,76	зрелая				2004
151.	0	1,4	0	8,9	27,3	47,7	10,6	3,2	0,9	10,3	85,6	4,1	0,11	0,12	0,04	0,44	0,83	зрелая				2005
152.	0	0	8,3	26,8	12,9	25,2	24,1	2,7	0	35,1	62,2	2,7	0,54	0,56	0,03	0,40	0,68	переходная				
153.	1,8	5,4	2,7	10,8	21,6	43,2	10,8	0,9	2,8	20,7	75,6	3,7	0,26	0,27	0,04	0,40	0,75	зрелая			2006	
154.	3,8	0	11,3	5,7	14,6	29,4	32,7	2,5	0	20,8	76,7	2,5	0,26	0,27	0,03	0,46	0,72	зрелая				
155.	0	0	12,6	11,2	14,9	35,7	25,6	0	0	23,8	76,2	0	0,31	0,31	0	0,43	0,75	зрелая			2008	
156.	0	0	6,8	16,3	14,8	24,4	35,1	2,6	0	23,1	74,3	2,6	0,30	0,31	0,03	0,46	0,73	зрелая				
157.	0	3,4	4,2	11,7	22,6	26,4	24,7	5,7	1,3	19,3	73,7	7	0,24	0,26	0,08	0,45	0,72	зрелая			2009	
158.	1,5	0	4,8	24,6	17,3	25,2	25,1	1,5	0	30,9	67,6	1,5	0,45	0,46	0,02	0,40	0,70	зрелая				
159.	0	0,8	5,4	14,7	21,7	23,3	27,9	6,2	0	20,9	72,9	6,2	0,26	0,29	0,07	0,45	0,72	зрелая			2011	

№	Онтогенетические группы особей, %									Демографические параметры ЦП								Тип ЦП	Местообитание	Год	
	1,4	6,2	6,8	12,8	14,4	26,7	31,7	0	0	27,2	72,8	0	0,37	0,37	0	0,42	0,70				
160.	1,4	6,2	6,8	12,8	14,4	26,7	31,7	0	0	27,2	72,8	0	0,37	0,37	0	0,42	0,70	зрелая			
161.	4,5	2,2	10,1	18,3	12,6	20,0	30,0	2,3	0	35,1	62,6	2,3	0,54	0,56	0,02	0,40	0,64	переходная		2013	
162.	0	0	2,0	11,6	14,2	26,7	38,3	7,2	0	13,6	79,2	7,2	0,16	0,17	0,08	0,53	0,76	зрелая	Крепость- Кондурча, Шента- линский район	2002	
163.	0	0	3,9	16,4	19,5	25,9	27,5	4,8	2,0	20,3	72,9	6,8	0,25	0,28	0,07	0,47	0,73	зрелая		2004	
164.	1,5	7,2	12,6	13,1	17,3	23,6	24,7	0	0	34,4	65,6	0	0,52	0,52	0	0,37	0,65	переходная		2005	
165.	6,2	3,9	12,6	14,8	22,8	14,8	24,9	0	0	37,5	62,5	0	0,60	0,60	0	0,34	0,61	переходная			
166.	0	4,0	8,0	16,0	4,0	24,0	42,0	2,0	0	28,0	70,0	2,0	0,39	0,40	0,02	0,48	0,69	переходная			2008
167.	0	0	2,1	14,9	10,2	19,5	49	3,4	0,9	17,0	78,7	4,3	0,20	0,22	0,04	0,54	0,74	зрелая		склоны р. Сургут, Иса克林ский рай- он	2004
168.	3,8	6,3	15,3	14,1	7,8	18,6	34,1	0	0	39,5	60,5	0	0,65	0,65	0	0,39	0,61	переходная			
169.	7,6	6,9	6,9	12,6	22,8	16,4	23,7	3,1	0	34,0	62,9	3,1	0,52	0,54	0,03	0,36	0,61	переходная			2005
170.	0	2,1	2,6	13,2	14,2	15,5	45,2	7,2	0	17,9	74,9	7,2	0,22	0,24	0,08	0,53	0,71	зрелая			2009
171.	4,6	5,9	11,5	11,7	12,8	34,8	12,6	4,2	1,9	33,7	60,2	6,1	0,51	0,56	0,06	0,38	0,64	переходная	гора Пионерка, Иса克林ский рай- он	2000	
172.	4,8	5,2	8,9	14,6	20,1	12,7	26,8	5,4	1,5	33,5	59,6	6,9	0,50	0,56	0,07	0,40	0,60	переходная		2001	
173.	1,8	5,0	2,9	10,8	21,6	43,5	10,8	1,8	1,8	20,5	75,9	3,6	0,26	0,27	0,04	0,40	0,76	зрелая		2002	
174.	8,6	6,1	8,3	14,7	16,4	22,2	23,7	0	0	37,7	62,3	0	0,61	0,61	0	0,35	0,62	зреющая		2004	
175.	3,6	0	11,8	7,8	16,2	26,7	31	2,9	0	23,2	73,9	2,9	0,30	0,31	0,03	0,44	0,71	зрелая		2005	
176.	0	3,9	11,7	9,6	13,1	22,7	34,6	4,4	0	25,2	70,4	4,4	0,34	0,36	0,05	0,46	0,68	переходная		2006	
177.	2,0	0,8	3,4	14,7	20,7	37,3	17,9	3,2	0	20,9	75,9	3,2	0,26	0,28	0,03	0,42	0,76	зрелая		2008	
178.	0	2,6	14,7	9,5	28,8	12,8	24,8	6,8	0	26,8	66,4	6,8	0,37	0,40	0,07	0,40	0,65	переходная			
179.	0	1,5	12,8	3,9	21,7	32,7	20	7,4	0	18,2	74,4	7,4	0,22	0,24	0,08	0,44	0,73	зрелая			
180.	0,4	3,2	8,7	6,3	18,2	43,2	14,6	3,2	2,2	18,6	76,0	5,4	0,23	0,24	0,06	0,43	0,75	зрелая			2009
181.	2,3	10,8	11,8	16,3	19,5	12,7	24,6	2	0	41,2	56,8	2	0,70	0,73	0,02	0,34	0,58	молодая			
182.	0	6,7	16,7	12,2	14,4	11,8	26,1	12,1	0	35,6	52,3	12,1	0,55	0,68	0,14	0,42	0,57	переходная			
183.	0	0	6	13,8	11,8	28,7	34,1	5,6	0	19,8	74,6	5,6	0,25	0,27	0,06	0,49	0,74	зрелая			2001
184.	0	1,1	5,4	9,3	12	25,9	28,4	16,3	1,6	15,8	66,3	17,9	0,19	0,24	0,22	0,54	0,70	зрелая			2013
185.	0	3,7	14,8	15,7	12,5	22,8	30,5	0	0	34,2	65,8	0	0,52	0,52	0	0,40	0,66	переходная	Верховой овраг, Кинельский район	2000	
186.	0	2,1	6,1	4,5	13,7	56,9	16,7	0	0	12,7	87,3	0	0,15	0,15	0	0,45	0,84	зрелая		2001	

№	Онтогенетические группы особей, %									Демографические параметры ЦП								Тип ЦП	Местообитание	Год
	0	0	13,6	11,1	5,9	47,1	18,4	2,6	1,3	24,7	71,4	3,9	0,33	0,35	0,04	0,44	0,75			
187.	0	0	13,6	11,1	5,9	47,1	18,4	2,6	1,3	24,7	71,4	3,9	0,33	0,35	0,04	0,44	0,75	зрелая		2002
188.	0	3,1	5,7	5,7	23,6	20,7	29,3	8,4	3,5	14,5	73,6	11,9	0,17	0,20	0,14	0,50	0,70	зрелая		2003
189.	2,7	5,9	14,2	5,8	24,1	20,8	23,8	2,7	0	28,6	68,7	2,7	0,40	0,42	0,03	0,38	0,65	переходная		2004
190.	0	12,9	3	3	16,5	27,5	32,9	1,4	2,8	18,9	76,9	4,2	0,23	0,25	0,04	0,47	0,70	зрелая		2005
191.	6,1	4,7	7,5	11,8	8,3	34,2	23,5	3,9	0	30,1	66,0	3,9	0,43	0,46	0,04	0,42	0,68	переходная		2006
192.	1,2	3,6	3,2	5,3	19,4	36,7	16,3	14,3	0	13,3	72,4	14,3	0,15	0,18	0,17	0,49	0,74	зрелая		2007
193.	0	4,3	6,1	12,4	16,3	44,2	12,8	3,9	0	22,8	73,3	3,9	0,30	0,31	0,04	0,41	0,75	зрелая		
194.	0	5,3	11,5	4,5	15,7	33,0	26,8	3,2	0	21,3	75,5	3,2	0,27	0,28	0,03	0,44	0,72	зрелая		
195.	0	6,2	0	11,3	20,4	44,8	14,8	2,5	0	17,5	80,0	2,5	0,21	0,22	0,03	0,42	0,79	зрелая		2008
196.	0	0	0	12,4	30,6	30,1	26,9	0	0	12,4	87,6	0	0,14	0,14	0	0,44	0,81	зрелая		
197.	0	0	12,4	11,4	16,7	35,6	21,3	2,6	0	23,8	73,6	2,6	0,31	0,32	0,03	0,42	0,74	зрелая		
198.	2,3	11,2	6,3	12,4	12,6	33,4	18,6	3,2	0	32,2	64,6	3,2	0,47	0,50	0,03	0,39	0,66	переходная		
199.	1,3	5,4	2,6	16,2	13,4	38,9	22,2	0	0	25,5	74,5	0	0,34	0,34	0	0,41	0,75	зрелая		2009
200.	2,9	3,6	11,4	2,9	16,8	30,2	28,5	3,7	0	20,8	75,5	3,7	0,26	0,28	0,04	0,45	0,71	зрелая		
201.	1,3	0	11,6	15,8	14,3	29,8	24,7	2,5	0	28,7	68,8	2,5	0,40	0,42	0,03	0,41	0,70	зрелая		
202.	0	5,6	4,1	12,3	16,2	25,3	33,9	2,6	0	22,0	75,4	2,6	0,28	0,29	0,03	0,46	0,72	зрелая		
203.	2,8	5,2	11,3	16,3	9,4	23,5	30,2	1,3	0	35,6	63,1	1,3	0,55	0,56	0,01	0,40	0,65	переходная		2010
204.	0	4,2	6,7	4,8	11,3	45,2	24,8	3,0	0	15,7	81,3	3,0	0,19	0,19	0,03	0,47	0,78	зрелая		
205.	6,9	11,3	6,8	11,5	5,9	42,3	12,7	2,6	0	36,5	60,9	2,6	0,57	0,60	0,03	0,36	0,65	переходная		
206.	1,5	3,2	8,4	6,2	15,9	36,8	25,3	2,7	0	19,3	78,0	2,7	0,24	0,25	0,03	0,45	0,75	зрелая		
207.	0	0	7,6	18,3	12,6	39,4	12,7	9,4	0	25,9	64,7	9,4	0,35	0,40	0,10	0,43	0,72	зрелая		2011
208.	0	6,3	2,5	12,8	14,2	30,0	33,9	0,3	0	21,6	78,1	0,3	0,28	0,28	0,00	0,46	0,74	зрелая		
209.	1,2	6,2	1,8	13,5	8,6	26,1	42,6	0	0	22,7	77,3	0	0,29	0,29	0	0,48	0,73	зрелая		
210.	5,6	3,2	8,7	13,2	19,5	32,8	14,8	2,2	0	30,7	67,1	2,2	0,44	0,46	0,02	0,37	0,68	переходная		
211.	0	0	2,8	11,2	3,6	38,1	26,2	5,3	2,8	14,0	67,9	8,1	0,18	0,21	0,10	0,48	0,69	переходная		2012
212.	0	3,8	4,2	23,8	13,8	24,9	26,7	2,8	0	31,8	65,4	2,8	0,47	0,49	0,03	0,41	0,69	переходная		
213.	0	2,6	9,4	11,3	26,3	25,7	17,7	3,5	3,5	23,3	69,7	7,0	0,30	0,33	0,08	0,41	0,69	переходная		

№	Онтогенетические группы особей, %									Демографические параметры ЦП								Тип ЦП	Местообитание	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
214.	4,3	4,7	3,9	18,1	12,3	29,4	24,7	2,6	0	31,0	66,4	2,6	0,45	0,47	0,03	0,41	0,68	переходная		2013
215.	0	6,7	1,9	13,3	16,4	28,7	25,8	5,3	1,9	21,9	70,9	7,2	0,28	0,31	0,08	0,46	0,71	зрелая		
216.	0	0	2,4	11,6	14,2	45,6	26,2	0	0	14,0	86,0	0	0,16	0,16	0	0,47	0,83	зрелая		
217.	3,2	4,8	14,6	7,3	14,7	25,8	26,9	2,7	0	29,9	67,4	2,7	0,43	0,44	0,03	0,41	0,66	переходная		2014
218.	0	1,7	2,2	8,9	16,1	45,3	25,8	0	0	12,8	87,2	0	0,15	0,15	0	0,47	0,83	зрелая		
219.	0	0	6,4	3,5	18,1	51,2	17,4	3,4	0	9,9	86,7	3,4	0,11	0,11	0,04	0,47	0,83	зрелая		
220.	2,1	7,8	13,2	9,7	12,6	23,6	28,3	2,7	0	32,8	64,5	2,7	0,49	0,51	0,03	0,40	0,64	переходная		2015
221.	1,3	2,5	8,9	14,6	12,4	32,8	24,8	2,7	0	27,3	70,0	2,7	0,38	0,39	0,03	0,42	0,71	зрелая		
222.	0	2,2	14,3	8,2	23,7	26,5	22,8	0	2,3	24,7	73,0	2,3	0,33	0,34	0,02	0,40	0,70	зрелая		
223.	2,9	3,8	6,1	15,4	12,8	28,4	26,3	4,3	0	28,2	67,5	4,3	0,39	0,42	0,04	0,43	0,69	переходная		2016
224.	0	0,3	12,8	23,8	16,8	12,9	31,2	2,2	0	36,9	60,9	2,2	0,58	0,61	0,02	0,39	0,64	переходная		
225.	3,8	1,8	12,5	3,8	14,6	25,6	35,8	2,1	0	21,9	76,0	2,1	0,28	0,29	0,02	0,46	0,70	зрелая		
226.	2,8	6,1	9,3	14,1	12,6	33,7	16,5	4,9	0	32,3	62,8	4,9	0,48	0,51	0,05	0,39	0,67	переходная		2017
227.	0	3,2	2,8	10,9	22,1	32,1	26,8	2,1	0	16,9	81,0	2,1	0,20	0,21	0,02	0,45	0,77	зрелая		
228.	10,3	0	11,4	12,7	23,8	16,8	25,0	0	0	34,4	65,6	0	0,52	0,52	0	0,35	0,63	зреющая		
229.	3,8	6,2	1,8	10,9	8,5	52,1	14,8	1,9	0	22,7	75,4	1,9	0,29	0,30	0,02	0,42	0,77	зрелая		
230.	1,3	5,2	12,6	8,6	12,4	32,4	23,6	2,5	1,4	27,7	68,4	3,9	0,38	0,40	0,04	0,42	0,68	переходная		2018
231.	0,9	0	2,8	6,8	2,8	68,1	16,8	1,8	0	10,5	87,7	1,8	0,12	0,12	0,02	0,50	0,88	зрелая		
232.	0	0	0,7	6,2	33,5	25,9	28,5	5,2	0	6,9	87,9	5,2	0,07	0,08	0,05	0,48	0,80	зрелая	гора Лысяя, Красноярский район	2001
233.	0	2,9	4,4	4,6	15,6	42,6	23,5	5,6	0,8	11,9	81,7	6,4	0,14	0,15	0,07	0,49	0,79	зрелая		2002
234.	0	0	19,8	8,4	12,5	26,5	27,2	2,1	3,5	28,2	66,2	5,6	0,39	0,43	0,06	0,44	0,66	переходная		2003
235.	5,9	0	3,5	12,7	4,9	33,5	33,7	0	5,8	22,1	72,1	5,8	0,28	0,31	0,06	0,50	0,71	зрелая		2004
236.	3,5	9,7	11,6	10,2	23,4	25,8	12,6	3,2	0	35,0	61,8	3,2	0,54	0,57	0,03	0,33	0,63	зреющая		2005
237.	6,2	4,5	8,6	2,8	12,6	35,8	24,8	4,7	0	22,1	73,2	4,7	0,28	0,30	0,05	0,44	0,70	зрелая		2006
238.	5,3	0	5,3	6,4	23,1	27,1	29,6	3,2	0	17,0	79,8	3,2	0,20	0,21	0,03	0,45	0,74	зрелая		
239.	0	2,2	5,7	12,6	11,9	30,1	34,7	0	2,8	20,5	76,7	2,8	0,26	0,27	0,03	0,48	0,74	зрелая		
240.	4,5	8,6	5,9	9,7	14,6	32,1	22,8	1,8	0	28,7	69,5	1,8	0,40	0,41	0,02	0,40	0,68	переходная		2008

№	Онтогенетические группы особей, %									Демографические параметры ЦП								Тип ЦП	Местообитание	Год	
	3,8	6,4	11,9	6,8	26,3	25,6	17,4	1,8	0	28,9	69,3	1,8	0,41	0,42	0,02	0,36	0,66				
241.	3,8	6,4	11,9	6,8	26,3	25,6	17,4	1,8	0	28,9	69,3	1,8	0,41	0,42	0,02	0,36	0,66	зрелая			
242.	0	3,4	14,2	6,8	12,5	35,9	24,8	2,4	0	24,4	73,2	2,4	0,32	0,33	0,02	0,43	0,72	зрелая			
243.	0	2,6	3,2	11,7	11,4	39,1	25,3	2,6	4,1	17,5	75,8	6,7	0,21	0,23	0,07	0,49	0,75	зрелая		2010	
244.	0	0,3	14,1	4,9	23,1	28,6	25,5	3,5	0	19,3	77,2	3,5	0,24	0,25	0,04	0,44	0,73	зрелая			
245.	2,6	0	8,3	11,4	6,2	48,6	22,9	0	0	22,3	77,7	0	0,29	0,29	0	0,44	0,78	зрелая			
246.	0	16,8	6,8	13,6	12,5	26,7	23,6	0	0	37,2	62,8	0	0,59	0,59	0	0,36	0,63	переходная		2013	
247.	0	4,3	5,9	9,7	16,2	50,3	12,7	0,9	0	19,9	79,2	0,9	0,25	0,25	0,01	0,41	0,79	зрелая			
248.	0	0	10,0	8,3	12,6	44,2	18,5	6,4	0	18,3	75,3	6,4	0,22	0,24	0,07	0,46	0,77	зрелая			
249.	3,6	6,5	1,8	13,6	20,4	30,4	22,5	0	1,2	25,5	73,3	1,2	0,34	0,35	0,01	0,40	0,71	зрелая	Серноводный ши-хан, Сергиевский район	2000	
250.	0	14,4	9,5	18,4	12,8	23,8	14,7	6,4	0	42,3	51,3	6,4	0,73	0,82	0,07	0,35	0,59	молодая			2002
251.	5,3	2,8	12,6	10,2	11,7	30,5	18,5	4,5	3,9	30,9	60,7	8,4	0,45	0,51	0,09	0,42	0,64	переходная			2004
252.	0	2,2	3,4	5,1	12,4	40,1	34,7	2,1	0	10,7	87,2	2,1	0,12	0,12	0,02	0,51	0,81	зрелая			2005
253.	2,1	3,5	11,5	6,9	4,8	52,6	12,5	2,6	3,5	24,0	69,9	6,1	0,32	0,34	0,06	0,44	0,73	зрелая			
254.	8,0	14,0	18,0	12,0	26,0	14,0	8,0	0	0	52,0	48,0	0	1,08	1,08	0	0,22	0,50	молодая			2008
255.	6,3	2,8	11,8	3,9	12,8	33,8	23,6	5	0	24,8	70,2	5	0,33	0,35	0,05	0,43	0,69	переходная			
256.	4,9	0	3,8	12,7	16,7	32,5	26,1	3,3	0	21,4	75,3	3,3	0,27	0,28	0,03	0,44	0,74	зрелая			
257.	6,2	3,5	11,6	8,4	22,1	26,4	21,2	0,6	0	29,7	69,7	0,6	0,42	0,43	0,01	0,37	0,67	переходная			
258.	1,3	3,2	5,4	12,5	14,7	36,4	23,8	2,7	0	22,4	74,9	2,7	0,29	0,30	0,03	0,44	0,74	зрелая			2009
259.	0	0	6,2	6,8	13,2	55,4	16,1	2,3	0	13,0	84,7	2,3	0,15	0,15	0,02	0,46	0,83	зрелая			
260.	0	4,4	8,6	11,6	30,1	16,5	24,4	2,2	2,2	24,6	71,0	4,4	0,33	0,35	0,05	0,40	0,67	переходная			
261.	0	2,8	5,4	12,7	14,3	50,4	13,7	0,7	0	20,9	78,4	0,7	0,26	0,27	0,01	0,42	0,79	зрелая			
262.	2,5	5,6	15,7	13,2	11,8	26,5	24,7	0	0	37,0	63,0	0	0,59	0,59	0	0,37	0,64	переходная			2010
263.	0	0	2,5	14,6	16,3	55,3	11,3	0	0	17,1	82,9	0	0,21	0,21	0	0,42	0,84	зрелая			
264.	0	3,1	12,3	11,6	12,4	26,7	27,8	6,1	0	27,0	66,9	6,1	0,37	0,40	0,06	0,44	0,68	переходная			
265.	0	5,6	2,8	14,5	13,9	34,8	22,2	6,2	0	22,9	70,9	6,2	0,30	0,32	0,07	0,45	0,73	зрелая			
266.	0	20,1	3,5	13,7	15,6	26,8	15,7	2,5	2,1	37,3	58,1	4,6	0,59	0,64	0,05	0,36	0,61	переходная		2013	
267.	2,4	6,5	12,3	8,6	12,4	11,3	42,4	4,1	0	29,8	66,1	4,1	0,42	0,45	0,04	0,45	0,62	переходная			

№	Онтогенетические группы особей, %									Демографические параметры ЦП								Тип ЦП	Местообитание	Год
	5,0	6,4	8,4	9,5	17,3	28,6	24,8	0	0	29,3	70,7	0	0,41	0,41	0	0,39	0,68			
268.	5,0	6,4	8,4	9,5	17,3	28,6	24,8	0	0	29,3	70,7	0	0,41	0,41	0	0,39	0,68	переходная	Высокая гора, Сергиевский район	
269.	2,6	0	1,8	12,6	13,5	50,2	12,9	3,5	2,9	17,0	76,6	6,4	0,20	0,22	0,07	0,46	0,79	зрелая		
270.	1,4	6,1	5,9	10,4	23,4	27,1	23,4	2,3	0	23,8	73,9	2,3	0,31	0,32	0,02	0,41	0,71	зрелая		2000
271.	0	2,8	13,8	5,4	24,2	29,1	24,7	0	0	22,0	78,0	0	0,28	0,28	0	0,40	0,73	зрелая		2002
272.	0	6,0	2,2	8,3	15,6	35,4	25,5	6	1,0	16,5	76,5	7	0,20	0,22	0,08	0,48	0,75	зрелая		2004
273.	0	4,1	8,6	3,8	13,7	44,6	23,0	2,2	0	16,5	81,3	2,2	0,20	0,20	0,02	0,46	0,78	зрелая		2005
274.	0	5,7	11,6	3,8	11,5	40,1	25,1	2,2	0	21,1	76,7	2,2	0,27	0,28	0,02	0,45	0,74	зрелая		
275.	0,3	1,3	1,1	6,1	9,3	63,2	18,7	0	0	8,8	91,2	0	0,10	0,10	0	0,49	0,88	зрелая		
276.	2,6	3,8	11,7	3,8	14,6	30,7	32,8	0	0	21,9	78,1	0	0,28	0,28	0	0,44	0,72	зрелая		2008
277.	2,8	0	9,7	12,5	21,4	26,5	24,4	2,7	0	25,0	72,3	2,7	0,33	0,35	0,03	0,41	0,71	зрелая		
278.	6,5	3,1	5,7	6,4	12,8	35,2	26,2	4,1	0	21,7	74,2	4,1	0,28	0,29	0,04	0,45	0,72	зрелая		
279.	9	13,2	3,8	12,5	5,4	44,2	11,9	0	0	38,5	61,5	0	0,63	0,63	0	0,34	0,65	зреющая		
280.	3,1	2,8	5,4	2,9	13,5	42,1	25,9	4,3	0	14,2	81,5	4,3	0,17	0,17	0,04	0,48	0,77	зрелая		2009
281.	0	0	0	6,9	25,1	32,5	31,6	2,2	1,7	6,9	89,2	3,9	0,07	0,08	0,04	0,51	0,81	зрелая		
282.	0	8,4	3,9	11,8	9,4	39,1	24,7	2,2	0,5	24,1	73,2	2,7	0,32	0,33	0,03	0,44	0,73	зрелая		
283.	0	3,2	2,5	8,3	16,2	32,1	32,6	5,1	0	14	80,9	5,1	0,16	0,17	0,05	0,50	0,77	зрелая		
284.	0	0	6,2	5,4	11,6	43,1	31,7	2	0	11,6	86,4	2,0	0,13	0,13	0,02	0,51	0,81	зрелая		2010
285.	0	3,2	8,4	20,7	16,3	25,7	24,7	0,5	0,5	32,3	66,7	1,0	0,48	0,48	0,01	0,39	0,69	переходная		
286.	0	5,4	1,6	12,8	13,7	53,7	12,8	0	0	19,8	80,2	0	0,25	0,25	0	0,42	0,81	зрелая		
287.	1,7	11,4	12,5	8,6	24,1	23,5	15,8	2,4	0	34,2	63,4	2,4	0,52	0,54	0,02	0,34	0,63	зреющая		2013
288.	3,3	6,8	2,7	12,4	16,5	30,1	25,7	2,5	0	25,2	72,3	2,5	0,34	0,35	0,03	0,42	0,71	зрелая		
289.	8,1	6,8	17,1	12,8	8,4	25,8	19,6	1,4	0	44,8	53,8	1,4	0,81	0,83	0,01	0,33	0,58	молодая		
290.	0	0	13,5	5,4	6,9	41,5	27,7	2,5	2,5	18,9	76,1	5,0	0,23	0,25	0,05	0,49	0,75	зрелая	Успенская шишка, Сергиевский район	2000
291.	0	10,3	5,9	12,5	14,2	19,3	24,7	13,1	0	28,7	58,2	13,1	0,40	0,49	0,15	0,45	0,62	переходная	2001	
292.	1,6	2,2	12,4	25,6	16,8	15,4	22,8	3,2	0	41,8	55	3,2	0,72	0,76	0,03	0,35	0,61	переходная	2002	
293.	0	3,9	12,5	11,4	11,7	34,1	26,4	0	0	27,8	72,2	0	0,39	0,39	0	0,42	0,71	зрелая	2004	
294.	8,5	0	6,8	12,4	20,1	26,4	25,8	0	0	27,7	72,3	0	0,38	0,38	0	0,39	0,69	переходная	2005	

	Онтогенетические группы особей, %									Демографические параметры ЦП								Тип ЦП	Местообитание	Год
295.	13,7	4,2	5,3	11,6	12,4	39,1	13,7	0	0	34,8	65,2	0	0,53	0,53	0	0,35	0,66	переходная	Чекалинские вы- соты, Сергиевский район	2008
296.	10,2	9,6	6,4	5,9	23,5	12,8	28,8	2,8	0	32,1	65,1	2,8	0,47	0,49	0,03	0,38	0,60	переходная		2010
297.	0	0,5	2,8	13,5	11,2	48,3	22,6	0	1,1	16,8	82,1	1,1	0,20	0,20	0,01	0,47	0,81	зрелая		2013
298.	3,4	14,5	5,9	13,8	8,9	26,7	25,3	1,5	0	37,6	60,9	1,5	0,60	0,62	0,02	0,38	0,62	переходная		2009
299.	0	6,4	2,2	12,6	23,5	35,1	18,5	0	1,7	21,2	77,1	1,7	0,27	0,27	0,02	0,41	0,75	зрелая		
300.	6,4	2,8	12,4	26,5	25,0	8,8	14,7	3,4	0	48,1	48,5	3,4	0,93	0,99	0,04	0,29	0,55	молодая		2010
301.	0	0	13,7	15,4	23,1	12,9	33,7	0,9	0,3	29,1	69,7	1,2	0,41	0,42	0,01	0,41	0,67	переходная		
302.	1,5	3,6	8,4	9,1	13,6	26,3	32,0	5,5	0	22,6	71,9	5,5	0,29	0,31	0,06	0,47	0,70	зрелая		2012
303.	0	2,9	12,1	14,6	23,7	12,5	34,2	0	0	29,6	70,4	0	0,42	0,42	0	0,40	0,67	переходная		
304.	5,1	4,2	16,8	13,3	12,5	21,1	24,6	2,4	0	39,4	58,2	2,4	0,65	0,68	0,02	0,37	0,60	переходная		2013
305.	0	14	9,5	11,8	16,5	32,6	15,6	0	0	35,3	64,7	0	0,55	0,55	0	0,34	0,66	зреющая		
306.	0	0	0,3	4,1	12	20,4	48,3	12,5	2,4	4,4	80,7	14,9	0,05	0,05	0,18	0,63	0,75	стареющая	Челно-Вершины, Челновершинский район	2008
307.	0	6,2	1,5	12,7	25,3	21,4	24,6	8,3	0	20,4	71,3	8,3	0,26	0,29	0,09	0,45	0,70	зрелая		
308.	0	2,1	5,5	11,5	8,4	44,2	25,6	2,7	0	19,1	78,2	2,7	0,24	0,24	0,03	0,47	0,78	зрелая		
309.	0	0	2,8	6,9	11,5	52,4	23,4	0	3,0	9,7	87,3	3,0	0,11	0,11	0,03	0,50	0,84	зрелая		2009
310.	4,8	5,4	12,5	11,6	8,4	35,2	16,7	5,4	0	34,3	60,3	5,4	0,52	0,57	0,06	0,39	0,65	переходная		
ср. зн.	1,6	3,6	6,7	10,9	16,7	31,1	25,2	3,4	0,8	22,9	73,0	4,1	0,30	0,31	0,04	0,44	0,72			

Данные многолетних полевых исследований ценопопуляций *Hedysarum razoumovianum* Fisch. et Helm в Самарской области свидетельствуют об удовлетворительном состоянии вида в регионе. Однако особенности популяционной структуры убедительно показывают на уязвимое положение представителя и необходимость его дальнейшей охраны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абрамова Л.М., Андреева И.З., Ильина В.Н.** Особенности организации ценопопуляций *Adenophora lilifolia* (L.) A. DC. на особо охраняемых природных территориях Среднего Поволжья и Южного Урала // Самарский научный вестник. 2018. Т. 7, № 3 (24). С. 13-19.
- Абрамова Л.М., Ильина В.Н., Каримова О.А., Мустафина А.Н.** Сравнительный анализ структуры популяций *Hedysarum grandiflorum* (Fabaceae) в Самарской области и Республике Башкортостан // Растительные ресурсы. 2016. Т. 52, № 2. С. 225-239.
- Абрамова Л.М., Ильина В.Н., Мустафина А.Н., Каримова О.А.** Особенности организации популяций редкого вида *Cephalaria uralensis* (Murr.) Schrad. ex Roem. et Schult (Dipsacaceae) в Заволжье и Предуралье // Поволжский экологический журнал. 2018. № 1. С. 3-15. DOI: 10.18500/1684-7318-2018-1-3-15
- Глотов Н.В.** Об оценке параметров возрастной структуры популяций растений // Жизнь популяций в гетерогенной среде. Ч. 1. Йошкар-Ола: МарГУ, 1998. С. 146-149.
- Животовский Л.А.** Онтогенетические состояния, эффективная плотность и классификация популяций растений // Экология. 2001. № 1. С. 3-7.
- Жукова Л.А.** Популяционная жизнь луговых растений. Йошкар-Ола, 1995. 224 с.
- Зеленая книга Самарской области: редкие и охраняемые растительные сообщества / Под ред. Г. С. Розенберга и С. В. Саксонова. Самара: Самар. НЦ РАН, 2006. 201 с.
- Зенкина Т.Е., Ильина В.Н.** Особенности структуры ценопопуляций полыни солянковидной (*Artemisia salsoloides* Willd., Asteraceae) в Самарской области // Самарский научный вестник. 2017. Т. 6, № 4 (21). С. 41-47.
- Злобин Ю.А., Скляр В.Г., Клименко А.А.** Популяции редких видов растений: теоретические основы и методика изучения. Сумы: Унив. кн., 2013. 439 с.
- Ильина В.Н.** Эколого-биологические особенности и структура ценопопуляций редких видов рода *Hedysarum* L. в условиях бассейна Средней Волги. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тольятти, 2006. 19 с.
- Ильина В.Н.** О распространении копеечников Разумовского и Гмелина в бассейне Средней Волги // Теоретические проблемы экологии и эволюции. Теория ареалов: виды, сообщества, экосистемы (V Любичевские чтения) / Под ред. Г.С. Розенберга и С.В. Саксонова. Тольятти: Кассандра, 2010. С. 58-62.
- Ильина В.Н.** Онтогенез копеечника Разумовского (*Hedysarum razoumovianum* Fisch. et Helm) / Онтогенетический атлас растений: научное издание. Том VII / Мар. гос. ун-т; отв. и науч. ред. проф. Л. А. Жукова. Йошкар-Ола, 2013. С. 96-104.
- Ильина В.Н.** Особенности структуры и динамики популяций некоторых растений степей в бассейне Средней Волги // Естественные и технические науки. №5. 2013. – С. 52-53.
- Ильина В.Н.** Особенности структуры ценологических популяций остролодочника колосистого *Oxytropis spicata* (Pall.) O. et B. Fedtsch. (Fabaceae) в Самарской области // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16, № 5(5). С. 1637-1643.
- Ильина В.Н.** Демографическая структура ценопопуляций *Oxytropis spicata* (Pall.) O. et B. Fedtsch. (Fabaceae) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015. Т. 17, № 4(1). С. 98-104.
- Ильина В.Н.** Особенности онтогенетической структуры природных ценопопуляций люцерны решетчатой (*Medicago cancellata* Bieb., Fabaceae) в Самарском Заволжье // Самарский научный вестник. 2017. Т. 6, № 2 (19). С. 46-51.
- Ильина В.Н.** Онтогенетическая структура популяций *Atraphaxis frutescens* (L.) C. Koch (Polygonaceae) вблизи северной границы ареала (Самарская область) // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2017. Т. 27, № 3. С. 271-277.
- Ильина В.Н.** Состояние популяций *Astragalus cornutus* Pall. в Самарской области // Самарский научный вестник. 2018. Т. 7, № 1. С. 37-41.
- Ильина В.Н.** Онтогенетическая структура ценопопуляций *Polygala sibirica* L. (Polygalaceae) в местообитаниях с различной степенью антропогенного воздействия // Известия Коми научного центра УрО РАН. 2018. № 1(33). С. 28-35.
- Ильина В.Н., Матвеев В.И.** Характеристика растительных сообществ с участием редких копеечников (*Hedysarum* L., Fabaceae) // Известия Самарского научного центра РАН. 2005. Т. 7, № 1. С. 199-205.
- Ильина В.Н., Митрошенкова А.Е.** Распространение *Hedysarum gmelinii* Ledeb., *H. grandiflorum* Pall. и *H. razoumovianum* Fisch. et Helm (Fabaceae) в Самарской области // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2017. Т. 26, № 3. С. 204-213.

- Каримова О.А., Абрамова Л.М., Голованов Я.М.** Анализ современного состояния популяций редких видов растений памятника природы Троицкие меловые горы (Оренбургская область) // Аридные экосистемы. 2017. Т. 23, № 1 (70). С. 51–59.
- Каримова О.А., Абрамова Л.М., Ильина В.Н., Мустафина А.Н.** Структура ценопопуляций и охрана редкого вида *Anthemis trotzkiana* Claus в Самарской и Оренбургской областях // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2018. Т. 123, № 5. С. 58–66.
- Киселева Д.С., Ильина В.Н., Саксонов С.В.** Эколого-фитоценологическая характеристика *Helianthemum zheguliense* Jus.ex Tzvelev в жигулевском заповеднике // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2018. Т. 20, № 5. С. 140–144.
- Конвенция об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе (Заклучена в г. Берне 19.09.1979) [Электронный ресурс]. URL: http://www.conventions.ru/view_base.php?id=19814 (дата обращения: 11.10.2017).
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Т-во науч. изд. КМК, 2008. 855 с.
- Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2016. 760 с.
- Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников, и грибов / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. 372 с.
- Красная книга Самарской области. Том I. Редкие виды растений и грибов / под редакцией С. А. Сенатора, С. В. Саксонова. Самара, 2017. (Издание 2-е, переработанное и дополненное). 384 с.
- Красная книга Ульяновской области / Под науч. ред. Е.А. Артемьевой, А.В. Масленникова, М.В. Корепова. М.: Изд-во «Буки Веди», 2015. 550 с.
- Постановление Правительства Оренбургской области от 16.04.2014 № 229-п «О внесении изменений в постановление Правительства Оренбургской области от 26 января 2012 года № 67-п»
- Работнов Т.А.** Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР. Сер. 3. Геоботаника. Вып.6. М.:Л., 1950. С.77-204.
- Родионова Г.Н., Ильина В.Н.** Популяционные стратегии жизни избранных полукустарничков сем. Бобовые (Fabaceae) в условиях антропогенного пресса // Известия Самарского научного центра РАН. 2013. Т. 15, № 3 (2). С. 776–778.
- Уранов А.А.** Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов // Биол. науки. 1975. № 2. С. 7–34.
- Ценопопуляции растений: Основные понятия и структура. М.: Наука, 1976. 216 с.
- Ценопопуляции растений. Развитие и взаимоотношения. М.: Наука, 1977. 183 с.
- Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). М.: Наука, 1988. 184 с.
- Bilz M., Kell S. P., Maxted N., Lansdown R. V.** European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2011. 130 p.