

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИРОДООХРАННОГО СТАТУСА РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ КРАСНОЙ КНИГИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ (ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ) НА ОСНОВЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ИХ ОНТОГЕНЕЗА И ПОПУЛЯЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ

В.Н. Ильина

Ключевые слова

редкие виды растений
природоохранный статус эко-
логия вида
популяция
численность
возобновление
виталитет
антропогенные факторы
Красная книга
Самарская область

Аннотация. Приведены рекомендации по определению природоохранного статуса 33 видов сосудистых растений Самарской области на основе многолетнего изучения их жизненного цикла, структуры и динамики природных популяций.

Поступила в редакцию 30.09.2014

Популяционно-онтогенетическое направление ботанических исследований играет весомую роль среди методов биоиндикации природных комплексов, выявления и мониторинга охраняемых природных территорий различного ранга, создания и ведения региональных и федеральной Красных книг, определения биоэкологических особенностей модельных видов растений и т.д. (Ильина, 2006а, 2008б, 2011б, 2012, 2013б; Березуцкий, Павловский, 2009; Мулдашев и др., 2009; Карнаухова, 2011; Федорова, 2011; Сафонова, 2012; Ильина и др., 2013; Карнаухова, Селютина, 2013; Супрун, 2013; Шеин и др., 2013 и др.).

Для некоторых видов флоры Самарской области, занесенных в Красную книгу региона, нами были описаны стадии онтоморфогенеза, выявлены поливариантность их развития, основные типы онтогенетической структуры ценопопуляций, получены данные о ритме сезонного и погодичного развития особей в природных сообществах, определена семенная продуктивность и проанализирована эффективность способов преодоления

твёрдосемянности (у обладающих ею видов) в природе и при интродукции, установлены закономерности пространственной и виталитетной структур ценопопуляций, уточнены сведения по ауто-, дем- и синэкологии видов. Осуществлена оценка современного состояния популяций и дан прогноз дальнейшего их развития, что особенно важно при подготовке второго издания Красной книги Самарской области, а также при ведении Красной книги Российской Федерации, в очерках которых должны быть приведены сведения об особенностях биологии и экологии, численности вида и тенденциях ее изменения, лимитирующие развитие популяций факторы и другие характеристики (Красная книга Самарской области, 2007; Красная книга Российской Федерации, 2008).

Получение конкретных данных на современном этапе весьма затруднительно в связи с недостаточной изученностью онтогенеза и структурных особенностей популяций большинства видов растений, включенных или рекомендуемых к включению в список охраняемых на территории Самарской области.

© 2014 Ильина В.Н.

Ильина Валентина Николаевна, канд. биол. наук, доцент кафедры ботаники, общей биологии, экологии и биоэкологического образования, Поволжская гос. социально-гуманитарная академия; 443090, Россия, Самара, ул. Антонова-Овсеенко, 26; Siva@mail.ru

Чаще всего эта информация приводится авторами очерков в Красной книге интуитивно, без подкрепления многолетними фактическими данными.

Без сомнения, необходимо привлечение и обучение молодых специалистов, изучающих онтогенез, структуру и динамику природных популяций редких и типичных для степной и лесостепной зон видов, т.е. для полномасштабного изучения биоэкологических особенностей около 300-350 таксонов, включенных в список охраняемых. Кроме того, следует учесть, что требуется достаточное время для выявления особенностей большого жизненного цикла и популяционной структуры представителей местной флоры, которое может составить от 3 до 10 лет (для каждого вида растений). В настоящее время в Самарской области в популяционно-онтогенетическом направлении работает узкий круг исследователей, что явно недостаточно для полного охвата представителей, интересующих ботаников и экологов региона.

Несмотря на перечисленные объективные причины трудоемкости подобных исследований, автором настоящей статьи сделаны некоторые шаги в данном направлении. С 1997 г. объектами изучения являются около 40 редких и уязвимых представителей флоры региона (Ильина, 2006а,б,в,г, 2007а,б,в, 2008а, 2010а,б, 2011а,в, 2013а,в,г; Ильина, Чукурова, 2006; Ильина и др., 2007; Ильина, Дорогова, 2012; Родионова, Ильина, 2013; Rodionova, Pina, 2013 и др.). На основе имеющихся данных возможно определение статуса редкости раритетных видов, основных лимитирующих развитие факторов, вероятных тенденций в развитии и современного состояния ценологических популяций. Кроме того, становится возможным выявление общего состояния природных комплексов, используя данные о структуре и динамике популяций растений в качестве одного из многообразных методов в комплексе разнообразных мониторинговых исследований. В первую очередь, такие исследования могут

дополнить современные флористические работы (Митрошенкова, 2001, 2014; Соловьева, 2001; Легоньких и др., 2002; Саксонов и др., 2005, 2007; Саксонов, 2007; Симонова и др., 2008; Иванова и др., 2009, 2011; Кудашкина, Плаксина, 2009; Плаксина и др., 2012; Дюжаева, Кузовенко, 2013; Ильина и др., 2011, 2013; Григорьевская и др., 2012; Истомина, 2012; Юрицына, Васюков, 2012; Иванова, Костина, 2013; Конева, Сидякина, 2013; Митрошенкова и др., 2013; Сидякина, 2013; Ильина, Митрошенкова, 2014).

Список видов растений второго издания Красной книги (проект), требующих охраны в регионе, претерпел некоторые изменения по сравнению с первым изданием (Красная книга Самарской области, 2007). Рекомендации и замечания к составу видов (рекомендуемые для включения в новое издание, исключаемые из него, входящих в мониторинговый список), категориям редкости представителей неоднократно публиковались различными исследователями (Шаронова, Ильина, 2006; Ильина, Ильина, 2012; Князев, 2012; Раков и др., 2012; Саксонов и др., 2012; Саксонов, Сенатор, 2012; Сенатор и др., 2012; Сенатор, Саксонов, 2012; Щербаков, 2013 и др.). Однако в большинстве случаев природоохранный статус таксона и, нередко, его присутствие в списке охраняемых представителей базируется лишь на общем впечатлении о состоянии вида в регионе, а не на каких-либо более точных данных. Более или менее конкретные сведения о различных характеристиках видов и параметрах их популяций в природе можно получить при тщательном изучении аут-, дем- и синэкологии интересующих представителей.

Ниже приводятся рекомендации по определению природоохранного статуса 33 редких в Самарской области видов растений, базирующиеся на результатах ценопопуляционных исследований.

Ajuga chia Schreb.

I издание: 3/Г – весьма редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 2/0 – очень редкий вид, тенденции численности неизвестны

Рекомендовано: 2/А – редкий вид, резко снижающий численность

За период наблюдений с 1998 по 2014 гг. в известных популяциях (Кинельские и Сокарские яры, Предволжье, в том числе на Самарской Луке) численность особей сократилась значительно (в 2-3 раза); катастрофически сказываются степные палы и перевыпас скота; популяции стареющие неполноценные, возобновление (выживаемость проростков и достижение ими генеративного онтогенетического состояния) минимальное.

Anthemis trotzkiana Claus

I издание: 1/Г – крайне редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 1/Г – крайне редкий вид со стабильной численностью

Рекомендовано: 1/Б – крайне редкий вид, плавно снижающий численность

За период наблюдений с 1999 по 2013 гг. численность особей неуклонно снижается, в некоторых местообитаниях в Предволжье (гора Гусиха и др.) фиксируются только единичные экземпляры; лимитируют развитие степные палы, перевыпас скота, усиление эрозии склонов; популяции стареющие неполноценные, возобновление практически отсутствует.

Artemisia salsoloides Willd.

I издание: 4/Б – редкий вид, плавно снижающий численность

II издание (проект): 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/Б – редкий вид, плавно снижающий численность

В ходе полевых исследований 1999-2013 гг. установлено, что численность особей вида в местообитаниях с незначительной антропогенной нагрузкой в целом остается неизменной, но при увеличении воздействия она неуклонно, а иногда и катастрофически снижается, в некоторых местообитаниях фиксируются только единичные экземпляры с низким уровнем виталитета; лимитируют развитие степные палы, перевыпас скота, усиление эрозийных процессов на склонах; популя-

ции стареющие неполноценные, с высоким уровнем генеративных особей и средним уровнем жизнестойкости, возобновление низкое.

Astragalus cornutus Pall.

I издание: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/В – редкий вид с численностью, колеблющейся по годам

В результате наблюдений за природными популяциями в 2000-2014 гг. установлено, что численность особей вида колеблется по годам, растения обладают способностью ко вторичному покою и могут переживать неблагоприятные условия в квазисенильном состоянии, в большинстве местообитаний фиксируются малочисленные популяции с низкой плотностью и средним уровнем виталитета; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота; популяции зрелые неполноценные, возобновление минимальное.

Astragalus helmii Fisch.

I издание: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

В результате наблюдений за природными популяциями в 2000-2013 гг. установлено, что численность особей вида в известных популяциях на территории области в целом остается достаточно стабильной, растения обладают способностью к вторичному покою; лимитируют развитие особей и самоподдержание их популяций степные палы, распашка территорий, перевыпас скота; популяции зрелые полноценные, возобновление достаточное для нормального функционирования и самоподдержания популяции.

Astragalus henningii (Stev.) Klok.

I издание: внесен в список видов, нуждающихся в мониторинге

II издание (проект): 2/Г – очень редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 2/Г – очень редкий вид со стабильной численностью

В период наблюдений за природными популяциями в 1999-2013 гг. установлено, что численность особей вида в оптимальных условиях местообитаний по годам колеблется незначительно; лимитируют развитие особей и их популяций распашка территорий, степные палы, перевыпас скота; изученные популяции зрелые полночленные, возобновление особей достаточное для поддержания численности в популяциях.

Astragalus macropus Bunge

I издание: 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): –

Рекомендации: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Для природных популяций вида по наблюдениям в 2000-2013 гг. характерна стабильная численность особей; лимитируют развитие растений и их популяций степные палы, перевыпас скота, эрозия склонов; популяции зрелые полночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в местообитаниях с условиями, близких к оптимальным; при перевыпасе популяции быстро стареют, возобновление значительно снижается, длительное воздействие приводит к впадению вида из сообществ.

Astragalus physocarpus Ledeb.

[*A. physodes* auct.]

I издание: внесен в список видов, нуждающихся в мониторинге

II издание (проект): 1/0 – крайне редкий вид, тенденции численности неизвестны

Рекомендации: 1/В – крайне редкий вид с численностью, колеблющейся по годам

За период наблюдений с 2002 по 2013 гг. в популяциях вида фиксируются только единичные экземпляры или небольшие группы в основном из генеративных экземпляров; лимитируют развитие популяций и отдельных особей распашка территории, степные палы, перевыпас, усиление эрозии склонов; попу-

ляции стареющие неполночленные, возобновление практически отсутствует, для особей характерен вторичный покой и квазисециальность.

Astragalus sulcatus L.

I издание: 3/Б – весьма редкий вид, плавно снижающий численность

II издание (проект): –

Рекомендации: 3/В – весьма редкий вид с численностью, колеблющейся по годам

В период наблюдений за природными популяциями в 2001-2011 гг. установлено, что численность особей вида колеблется по годам даже в оптимальных условиях местообитаний; лимитируют развитие особей и их популяций распашка территорий, степные палы, перевыпас; популяции вида стареющие или зрелые неполночленные, с низким уровнем жизнестойкости и преобладанием генеративных особей, возобновление особей недостаточное для поддержания постоянной численности в популяциях, плотность особей низкая; в отдельные сезоны особи не фиксируются, находясь, видимо, в состоянии покоя.

Astragalus temirensis M. Pop.

I издание: –

II издание (проект): 2/А – редкий вид, резко снижающий численность

Рекомендации: 2/Б – очень редкий вид, плавно снижающий численность

В ходе полевых исследований 2002-2014 гг. установлено, что численность особей вида в местообитаниях с незначительной антропогенной нагрузкой в целом остается неизменной, но при увеличении воздействия она неуклонно снижается, в некоторых местообитаниях фиксируются только единичные экземпляры с низким уровнем виталитета; лимитируют развитие степные палы, перевыпас скота, развитие дернины злаков, усиление эрозионных процессов на склонах, распашка территорий; популяции малочисленные стареющие неполночленные, имеющие средний уровень жизнестойкости, возобновление низкое.

Astragalus ucrainicus Klok. et M. Pop.

I издание: –

II издание (проект): 2/Г – очень редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 1/Б – крайне редкий вид, плавно снижающий численность

Наблюдения 2002-2012 гг. показали, что численность особей вида в местообитаниях с незначительной антропогенной нагрузкой в целом остается неизменной, но при увеличении воздействия она неуклонно снижается, а иногда это носит катастрофический характер, в некоторых местообитаниях фиксируются только единичные экземпляры с низким уровнем виталитета; лимитируют развитие популяций степные палы, перевыпас скота, развитие дернины злаков, усиление эрозионных процессов на склонах, распашка территорий; популяции малочисленные стареющие неполночленные, имеющие средний или низкий уровень жизненности, возобновление низкое.

Astragalus wolgensis Bunge

I издание: 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): –

Рекомендации: 4/В – редкий вид с численностью, колеблющейся по годам

В результате наблюдений за природными популяциями в 1999-2014 гг. установлено, что численность особей вида колеблется по годам; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота; популяции зрелые полночленные, возобновление в оптимальных условиях способствует росту численности, но при перевыпасе численность резко снижается.

Astragalus zingeri Korsh.

I издание: 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Для природных популяций вида по наблюдениям в 2000-2014 гг. характерна стабильная численность особей; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота, развитие дернины злаков, эрозия склонов, распашка территории и рекреация;

популяции зрелые полночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в местообитаниях с условиями, близких к оптимальным; при перевыпасе популяции быстро стареют, возобновление значительно снижается, длительное воздействие факторов приводит к впадению вида из сообществ.

Atraphaxis frutescens (L.) C. Koch

I издание: 3/Г – весьма редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/В – редкий вид с численностью, колеблющейся по годам

В ходе наблюдений за популяциями в 1999-2013 гг. установлено, что численность особей вида колеблется по годам; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота; популяции зрелые полночленные, возобновление в оптимальных условиях способствует росту численности, но при степных пожарах, затрагивающих местообитания ежегодно, численность резко снижается; численность восстанавливается через 5-7 лет после крупного пожара; при повторяющихся палах на территориях, использующихся как пастбища, численность особей снижается, они имеют низкий виталитет и нередко элиминируют.

Chrysocyathus volgensis (DC.) Holub

[*Adonis volgensis* DC.]

I издание: 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/Д – редкий вид с тенденцией к росту численности

Для природных популяций вида по наблюдениям в 2000-2014 гг. характерна стабильная численность особей; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота, распашка территории и рекреация; популяции зрелые полночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в местообитаниях с условиями; при пожарах популяции быстро стареют, возобновление значи-

тельно снижается, длительное воздействие факторов приводит к впадению вида из сообществ; в оптимальных условиях возможен рост численности особей в популяциях.

Clausia aprica (Steph.) Korn.-Tr.

I издание: 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Для природных популяций вида по наблюдениям в 2000-2013 гг. характерна стабильная численность особей; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота, эрозия склонов, распашка территории и рекреация; популяции зрелые полночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в местообитаниях с условиями, близких к оптимальным; при возрастающей антропогенной нагрузке популяции быстро стареют, возобновление значительно снижается, длительное воздействие факторов приводит к впадению вида из сообществ.

Ferula caspica Vieb.

I издание: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/Б – редкий вид, плавно снижающий численность

В ходе полевых исследований 2002-2013 гг. установлено, что численность особей вида в местообитаниях с незначительной антропогенной нагрузкой в целом остается неизменной, но при увеличении воздействия она неуклонно снижается, в некоторых местообитаниях фиксируются только единичные экземпляры с низким уровнем виталитета; лимитируют развитие перевыпас скота, степные палы, распашка территории; многие популяции стареющие неполночленные, с высоким уровнем генеративных особей и средним уровнем жизнестойкости, возобновление достаточное для поддержания численности вида в регионе.

Ferula tatarica Fisch. ex Spreng.

I издание: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/В – редкий вид с численностью, колеблющейся по годам

В ходе наблюдений за популяциями в 2000-2013 гг. установлено, что численность особей вида колеблется по годам; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота, эрозия склонов, распашка территории; популяции зрелые или стареющие неполночленные, возобновление в оптимальных условиях способствует росту численности, но при возрастающей антропогенной нагрузке численность резко снижается; при повторяющихся палах на территориях, используемых как пастбища, численность особей снижается, они имеют низкий виталитет.

Galatella angustissima (Tausch) Novopokr.

I издание: 5/Б – условно редкий вид, плавно снижающий численность

II издание (проект): –

Рекомендации: 4/В – редкий вид с численностью, колеблющейся по годам

Наблюдения за популяциями в 1999-2014 гг. показывают, что численность особей вида колеблется по годам; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота, распашка территории; популяции стареющие неполночленные, возобновление в оптимальных условиях способствует росту численности, но при возрастающей антропогенной нагрузке их число резко снижается, как и уровень жизнестойкости.

Gentiana pneumonanthe L.

I издание: 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/В – редкий вид с численностью, колеблющейся по годам

Наблюдения за популяциями вида в 2000-2013 гг. показывают, что численность особей колеблется по годам; лимитируют развитие особей и их популяций перевыпас скота и от-

чуждение территории; популяции стареющие неполночленные с высоким уровнем генеративных растений, возобновление в оптимальных условиях способствует росту численности, но при возрастающей антропогенной нагрузке она снижается.

Hedysarum gmelinii Ledeb.

I издание: 3/Г – весьма редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 3/Г – весьма редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 3/Г – весьма редкий вид со стабильной численностью

Для природных популяций вида по наблюдениям в 2001-2014 гг. характерна стабильная численность особей; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота, эрозия склонов, распашка территории и рекреация; популяции зрелые или стареющие полночленные, в некоторых случаях неполночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в местообитаниях с условиями, близких к оптимальным; при возрастании антропогенной нагрузки популяции быстро стареют и снижают численность, возобновление низкое, длительное воздействие факторов приводит к впадению вида из сообществ.

Hedysarum grandiflorum Pall.

I издание: 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Природные популяции вида в 2000-2014 гг. характеризуются стабильной численностью особей; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота, развитие дернины злаков, эрозия склонов, распашка территории и рекреация; популяции зрелые полночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в оптимальных местообитаниях; при перевыпасе и степных палах популяции быстро стареют, возобновление значительно снижается, длительное воздейст-

вие факторов приводит к впадению вида из сообществ.

Hedysarum razoumovianum Fisch. et Helm

I издание: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/Б – редкий вид, плавно снижающий численность

В ходе полевых исследований 1999-2014 гг. установлено, что численность особей вида в местообитаниях с незначительной антропогенной нагрузкой в целом остается неизменной, но при увеличении воздействия она неуклонно или даже катастрофически снижается, в некоторых местообитаниях фиксируются только единичные экземпляры с низким уровнем виталитета; лимитируют развитие перевыпас скота, степные палы, развитие дернины злаков, распашка и отчуждение территории; популяции зрелые или стареющие полночленные, с высоким уровнем генеративных особей и средним уровнем жизнестойкости, возобновление популяций обычно достаточное для поддержания численности вида в регионе.

Iris pumila L.

I издание: 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Для природных популяций вида по наблюдениям в 1999-2013 гг. характерна стабильная численность особей; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота, эрозия склонов, распашка территории и рекреация; популяции зрелые неполночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в местообитаниях с условиями, близких к оптимальным; при возрастании антропогенной нагрузки популяции неуклонно стареют, возобновление значительно снижается.

Jurinea ewersmannii Bunge

I издание: 2/Г – очень редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 3/Г – весьма редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 2/Б – очень редкий вид, плавно снижающий численность

В ходе полевых исследований 2002-2013 гг. установлено, что численность особей вида в местообитаниях с незначительной антропогенной нагрузкой обычно остается неизменной, но при увеличении воздействия она неуклонно снижается, в некоторых местообитаниях фиксируются только единичные экземпляры с низким уровнем виталитета; лимитируют развитие степные палы, перевыпас скота, усиление эрозионных процессов на склонах, распашка территорий; популяции малочисленные стареющие неполноценные, имеющие средний уровень жизнестойкости, возобновление низкое; особи могут переживать неблагоприятные условия в состоянии покоя.

Jurinea ledebourii Bunge

I издание: 3/Г – весьма редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

По наблюдениям в 1999-2013 гг. для природных популяций вида характерна стабильная численность особей; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота, эрозия склонов, распашка территории; популяции зрелые полночленные или неполночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в оптимальных местообитаниях; при возрастании антропогенной нагрузки популяции неуклонно стареют, возобновление особей в популяциях значительно снижается.

Jurinea multiflora (L.) B. Fedtsch.

I издание: 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): –

Рекомендации: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

По наблюдениям в 2000-2013 гг. природным популяциям вида свойственна стабильная численность и плотность особей; лимитируют развитие популяций степные палы, перевыпас скота, распашка территории; популяции зрелые или стареющие неполночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в оптимальных местообитаниях или при низкой нагрузке; при возрастании антропогенного пресса возобновление особей в популяциях значительно снижается

Laser trilobum (L.) Borkh.

I издание: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

В 2000-2013 гг. природные популяции вида обладали стабильной численностью и плотностью особей; лимитируют развитие популяций рекреация, отчуждение и распашка территории; популяции зрелые или стареющие полночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в оптимальных местообитаниях или при низкой нагрузке; при возрастании антропогенного пресса возобновление особей в популяциях и их виталитет значительно снижается.

Oxytropis floribunda (Pall.) DC.

I издание: 4/Б – редкий вид, плавно снижающий численность

II издание (проект): 3/Б – весьма редкий вид, плавно снижающий численность

Рекомендации: 3/Г – весьма редкий вид со стабильной численностью

Для природных популяций вида в 2000-2014 гг. характерна стабильная численность особей; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота, развитие дернины злаков, эрозия склонов, распашка и отчуждение территории, рекреация; популяции зрелые или стареющие полночленные, в некоторых случаях неполно-

членные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в местообитаниях с условиями, близких к оптимальным, при значительной нагрузке численность в местообитаниях невысока, как и уровень виталитета; длительное воздействие факторов приводит к впадению вида из сообществ.

Oxytropis hippolyti Boriss.

I издание: 2/0 – очень редкий вид, тенденции численности неизвестны

II издание (проект): 2/Г – очень редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 2/Г – очень редкий вид со стабильной численностью

Природные популяции вида в самарском Заволжье в 2004-2014 гг. имеют стабильную численность и плотность особей; лимитируют развитие популяций степные палы, перевыпас скота, эрозия склонов, распашка территории, рекреация; популяции зрелые или стареющие полночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в местообитаниях с условиями, близких к оптимальным.

Oxytropis spicata (Pall.) O. et V. Fedtsch.

I издание: 3/А – весьма редкий вид, резко снижающий численность

II издание (проект): 3/Б – весьма редкий вид, плавно снижающий численность

Рекомендации: 3/Б – весьма редкий вид, плавно снижающий численность

В ходе полевых исследований 2000-2013 гг. установлено, что численность особей вида в местообитаниях с незначительной антропогенной нагрузкой в целом остается неизменной, но при увеличении воздействия она снижается, в некоторых местообитаниях фиксируются только единичные экземпляры с низким уровнем виталитета; лимитируют развитие перевыпас скота, степные палы, распашка территории; многие популяции стареющие неполночленные, с высоким уровнем генеративных особей и средним уровнем жизненности, возобновление особей в популяциях недостаточное.

Polygala sibirica L.

I издание: 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

II издание (проект): 5/Г – условно редкий вид со стабильной численностью

Рекомендации: 4/Г – редкий вид со стабильной численностью

По наблюдениям в 1999-2013 гг. природным популяциям вида свойственна стабильная численность и плотность особей; лимитируют развитие популяций степные палы, развитие дернины злаков, перевыпас скота, распашка территории; популяции зрелые или стареющие неполночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в оптимальных местообитаниях или при низкой нагрузке; при возращании антропогенного пресса возобновление особей в популяциях значительно снижается, как и уровень виталитета.

Tanacetum achilleifolium (Bieb.) Sch. Bip.

I издание: –

II издание (проект): –

Рекомендации: 3/Г – весьма редкий вид со стабильной численностью

Для природных популяций вида по наблюдениям в 2002-2013 гг. характерна стабильная численность особей; лимитируют развитие особей и их популяций степные палы, перевыпас скота, развитие дернины злаков, эрозия склонов, распашка территории; популяции зрелые или стареющие полночленные, возобновление особей в популяциях достаточное для поддержания численности в местообитаниях с условиями, близких к оптимальным; при возрастании антропогенной нагрузки популяции быстро стареют и снижают численность, возобновление уменьшается, длительное воздействие факторов приводит к впадению вида из сообществ.

Представленные рекомендации для определения природоохранного статуса основаны на многолетних исследованиях онтогенеза и структуры популяций 33 редких представителей региональной флоры. Большинство изучавшихся видов растений являются степными обитателями. В основном их при-

родоохранный статус обусловлен природной редкостью и сокращением площадей степных местообитаний. Однако установлено, что травянистые стержнекорневые многолетники и полукустарнички степных биомов, несмотря на кажущееся внешнее благополучие, при возрастании антропогенной нагрузки на места их обитания, быстро уменьшают численность, имеют сниженный виталитет, а их популяции стареют и не способны к быстрому

восстановлению за счет многих популяционно-видовых характеристик (значительной длительности онтогенеза, замедленного развития особей для достижения ими генеративного состояния, катастрофической гибели проростков, низкой семенной продуктивности, незначительного почвенного банка семян и др.). В связи с этим их охрана в Самарской области является приоритетной задачей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Березудский М.А., Павловский А.М. Особенности распространения и некоторые аспекты экологии папоротниковидных в антропогенных местообитаниях на севере Нижнего Поволжья. *Поволжский экологический журнал*, 2009, № 1, с. 62-64.
- Григорьевская А.Я., Сергеев Д.Ю., Владимиров Д.Р. Многофункциональность региональных степных особо охраняемых природных территорий (ООПТ). *Раритеты флоры Волжского бассейна: докл. участников II Рос. науч. конф. / под ред. С.В. Саксонова и С.А. Сенатора. Тольятти: Кассандра*, 2012, с. 300-304.
- Дюжаева И.В., Кузовенко О.А. Редкие виды растений и животных степных памятников природы Нефтегорского района Самарской области. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2013, т. 15, № 3-2, с. 832-835.
- Иванова А.В., Бобкина Е.М., Ильина В.Н. К флоре памятника природы «Гора Красная» Красноярского района Самарской области. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*, 2011, т. 20, № 3, с. 88-105.
- Иванова А.В., Васюков В.М., Ильина В.Н., Ёлкина Е.М. Роль ценных степных экосистем Самарского Заволжья в сохранении редких степных видов. *Степи Северной Евразии: Материалы V Международ. симпоз. Оренбург: ООО «Оренбурггазпромсервис», 2009, с. 327-329.*
- Иванова А.В., Костина Н.В. Исследования флористической неоднородности Сокского бассейна (Самарская область, Заволжье). *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2013, т. 15, № 6-3, с. 29-34.
- Ильина В.Н. Возможность определения категории редкости видов растений с использованием ценопопуляционных методов. *XX Любимцевские чтения. Современные проблемы эволюции. Сб. докл. Ульяновск, 2006а, с. 332-336.*
- Ильина В.Н. Структура и динамика ценопопуляций раритетных копеечников и остролодочников бассейна Средней Волги. *Особь и популяция – стратегия жизни. Сб. материалов IX Всерос. популяцион. Семинара, ч. 2. Уфа, 2006б, с. 171-176.*
- Ильина В.Н. Структура ценопопуляций остролодочника колосистого в бассейне Средней Волги. *Степи*

REFERENCES

- Berezutskiy M.A., Pavlovskiy A.M. Features of distribution and some aspects of ecology fern in anthropogenic habitats in the north of the Lower Volga region. *Volga Journ. of Ecology*, 2009, no. 1, pp. 62-64. (in Russian)
- Dyuzhaeva I.V., Kuzovenko O.A. Rare species of plants and animals of the steppe of monuments of nature Neftegorsky district of Samara region. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2013, v. 15, no. 3-2, pp. 832-835. (in Russian)
- Fedorova A.I. State coenopopulations of *Alopecurus arundinaceus* (Poir.) under Leno-Vilyui between rivers. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2011, v. 13, no. 1-4, pp. 936-939. (in Russian)
- Grigoryevskaya A.Y., Sergeyev D.Yu., Vladimirov D.R. Multifunctionality regional steppe protected areas (PAs). *Rare flora of the Volga river basin: reports of participants II Russian scientific conference. Togliatti: Cassandra*, 2012, pp. 300-304. (in Russian)
- Ilina V.N. Ability to determine the category of the rarity of plant species with the use of coenopopulation methods. *XX Lyubischevskie reading. Modern problems of evolution. Collection of reports. Ulyanovsk*, 2006, pp. 332-336. (in Russian)
- Ilina V.N. Ecological and biological features and structure of populations of rare species *Hedysarum* L. in terms of the Middle Volga basin. Abstract of dis. Cand. Biol. sci. Togliatti, 2006, 19 p. (in Russian)
- Ilina V.N. Structure and dynamics coenopopulation of rare *Hedysarum* and *Oxytropis* in Middle Volga basin. *Individual and population life strategy. Collected materials IX All-Russian population of the workshop, part 2, Ufa*, 2006, pp. 171-176. (in Russian)
- Ilina V.N. Structure of populations of *Oxytropis spicata* in the Middle Volga basin. *Steppes of Northern Eurasia, IV International Symposium, Orenburg*, 2006, pp. 304-306. (in Russian)
- Ilina V.N. Modern state of populations of *Hedysarum* in the Middle Volga basin. *Samarskaya Luka: problems of regional and global environment*, 2007, v. 16, no. 1-2(19-20), pp. 235-240. (in Russian)
- Ilina V.N. Results of the study of ontogeny and population structure of selected species *Hedysarum* L. and *Oxy-*

- Северной Евразии. Материалы IV международ. симпоз. Оренбург, 2006в, с. 304-306.
- 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: ИЭВБ РАН, 2006, 19 с.
- Ильина В.Н. Итоги изучения онтогенеза и структуры популяций избранных видов *Hedysarum* L. и *Oxytropis* DC. *Экологический вестник Югории*, 2007а, т. III, № 3-4, с. 12-17.
- Ильина В.Н. Современное состояние популяций копеечников в бассейне Средней Волги. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*, 2007б, т. 16, № 1-2(19-20), с. 235-240.
- Ильина В.Н. Структура популяций *Hedysarum gmelinii* Ledeb. на западной границе и в центральной части ареала. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2007в, т. 9, № 1, с. 153-157.
- Ильина В.Н. К биологии астрагала солодколистного (*Astragalus glycyphyllos* L., *Fabaceae*). *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*, 2008а, т. 17, № 1(23), с. 105-108.
- Ильина В.Н. Популяционно-онтогенетические методы как основа для выделения и мониторинга ООПТ. *Современное состояние и пути развития популяционной биологии*: Материалы X Всерос. популяцион. семинара. Ижевск: КнигоГрад, 2008б, с. 267-269.
- Ильина В.Н. Исследования ценоценозов популяций растений (фитоценопопуляций) в Самарской области. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*, 2010а, т. 19, № 3, с. 99-121.
- Ильина В.Н. О структуре ценопопуляций остролодочника колосистого в бассейне Средней Волги. *Принципы и способы сохранения биоразнообразия*: материалы IV Всерос. науч. конф. с международ. участием. Йошкар-Ола, 2010б, с. 326-328.
- Ильина В.Н. Некоторые результаты ординации сообществ с участием *Hedysarum gmelinii* Ledeb. с использованием экологических шкал Д.Н. Цыганова. *Проблемы современной биологии*, 2011а, с. 47-51.
- Ильина В.Н. Популяционно-онтогенетические исследования при выделении особо охраняемых природных территорий и изучении их растительного покрова. *Современные проблемы популяционной экологии, геоботаники, систематики и флористики*: материалы международ. науч. конф., посвящ. 110-летию А.А. Уранова: в 2 т., т. 1. Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова, 2011б, с. 113-115.
- Ильина В.Н. Эколого-биологические особенности видов рода *Hedysarum* L. бассейна Средней Волги. Deutschland, Saarbrücken, Lambert Academic Publishing (LAP), 2011в, 241 с.
- Ильина В.Н. Выделение и мониторинг ключевых ботанических территорий с использованием популяционно-онтогенетических методов. *Потенциал экологической этики и эстетики*. Тр. Самар. регион. отд. *tropis* DC. *Ecological Bulletin Ugoria*, 2007, v. III, no. 3-4, pp. 12-17. (in Russian)
- Ilina V.N. Structure of populations of *Hedysarum gmelinii* Ledeb. on the western border and in the central part of the range. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2007, v. 9, no. 1, pp. 153-157. (in Russian)
- Ilina V.N. Population-developmental techniques as a basis for the allocation and monitoring of protected areas. *Current status and the development of population biology*: Proceedings of X All-Russian population seminar. Izhevsk, 2008, pp. 267-269. (in Russian)
- Ilina V.N. To biology *Astragalus glycyphyllos* L. (*Fabaceae*). *Samarskaya Luka: problems of regional and global environment*, 2008, v. 17, no. 1 (23), pp. 105-108. (in Russian)
- Ilina V.N. Research plant coenocytal populations (phyto-coenocytal populations) in the Samara region. *Samarskaya Luka: problems of regional and global environment*, 2010, v. 19, no. 3, pp. 99-121. (in Russian)
- Ilina V.N. Structure coenocytal population *Oxytropis spicata* in the Middle Volga basin. *Principles and methods of conservation*: Proceedings of IV All-Russian Scientific Conference with international participation, Yoshkar-Ola, 2010, pp. 326-328. (in Russian)
- Ilina V.N. Ecological and biological features of the genus *Hedysarum* L. in the Middle Volga basin. Deutschland, Saarbrücken, Lambert Academic Publishing (LAP), 2011, 241 p. (in Russian)
- Ilina V.N. Population-developmental research in the allocation of specially protected areas and the study of their vegetation. *Modern problems of population ecology, Geobotany, systematics and Floriculture*: materials of the international scientific conference devoted to the 110th anniversary of A.A. Uranov : 2, v. 1. Kostroma, 2011, pp. 113-115. (in Russian)
- Ilina V.N. Some results ordination communities with *Hedysarum gmelinii* Ledeb. using D.N. Tsiganov ecological scales. *Problems with time-biology*, 2011, pp. 47-51. (in Russian)
- Ilina V.N. Selection and monitoring of key plant areas with the use of population-developmental methods. *Potential environmental ethics and aesthetics*. Proceedings of the Samara regional branch of the Russian Academy of environmental, v. 3, p. 1. Collective monograph devoted to the 15th anniversary of the Samara regional branch of the Russian Ecological Academy. Saarbrücken - Samara - Moscow. Deutschland, Saarbrücken, Lambert Academic Publishing (LAP), 2012, pp. 571-574. (in Russian)
- Ilina V.N. About bioecological features *Hedysarum grandiflorum* Pall. (*Fabaceae*) in the Samara region. *Samara Research Bulletin*, 2013, no. 4, pp. 78-80. (in Russian)
- Ilina V.N. Prospects for the introduction of certain species of legumes in connection with the peculiarities of the initial periods of ontogenesis. *Samara Research Bulletin*, 2013, no 3(4), pp. 44-47. (in Russian)
- Ilina V.N. Structure and dynamics of populations of rare

- Рос. Экологич. Академии, т. 3, ч. 1. Коллективная монография, посвящ. 15-летнему юбилею Самар. регион. отд. Рос. Экологич. Академии. Саарбрюккен - Самара - Москва. Deutschland, Saarbrücken, Lambert Academic Publishing (LAP), 2012, с. 571-574.
- Ильина В.Н. О биоэкологических особенностях копеечника крупноцветкового (*Hedysarum grandiflorum* Pall., Fabaceae) в Самарской области. *Самар. науч. вестн.*, 2013а, № 4, с. 78-80.
- Ильина В.Н. Особенности структуры и динамики популяций некоторых растений степей в бассейне Средней Волги. *Естественные и технические науки*, 2013б № 5, с. 52-53.
- Ильина В.Н. Перспективы интродукции некоторых видов семейства Бобовые в связи с особенностями начальных периодов онтогенеза. *Самар. науч. вестн.*, 2013 в, № 3(4), с. 44-47.
- Ильина В.Н. Структура и динамика популяций редких растений каменистых степей в условиях лесостепной зоны на примере *Aster alpinus* L. *Лесостепь восточной Европы: структура, динамика и охрана*: сб. статей Междунар. науч. конф., посвящ. 140-летию со дня рожд. И.И. Спрыгина. Пенза: ПГУ, 2013 г., с. 80-81.
- Ильина В.Н., Бобкова А.Ю., Затылкина Е.А., Охотникова В.А., Тарасова Т.Е., Савченко А.А. Оценка состояния растительного покрова Самарской области с помощью флористических и ценогических методов исследования. *Материалы Шк.-конф. молодых ученых «Биосистема: от теории к практике»*. Пущино, 2013, с. 78-79.
- Ильина В.Н., Горлов С.Е., Джумаева А.И. Биоэкологические особенности и структура ценопопуляций некоторых представителей сем. Asteraceae в Заволжье. *Экологич. сб. Тр. молодых ученых Поволжья / Под ред. проф. С.В. Саксонова*. Тольятти, 2007, с. 59-62.
- Ильина В.Н., Дорогова Ю.А. О положении ценопопуляций копеечника Гмелина (*Hedysarum gmelinii* Ledeb.) в экологическом пространстве (в условиях бассейна Средней Волги). *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2012, т. 14, № 1-7, с. 1745-1749.
- Ильина В.Н., Ильина Н.С., Митрошенкова А.Е., Устинова А.А. Ко второму изданию Красной книги. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2012, т. 14, № 1-7, с. 1742-1744.
- Ильина В.Н., Митрошенкова А.Е. Сохранение фиторазнообразия на особо охраняемых природных территориях Самарской области. *Проблемы современной биологии*, 2014, № XII, с. 20-26.
- Ильина В.Н., Митрошенкова А.Е., Устинова А.А. Организация и мониторинг особо охраняемых природных территорий в Самарской области. *Самар. науч. вестн.*, 2013, № 3(4), с. 41-44.
- Ильина В.Н., Чукурова Н.К. Изучение всхожести семян, начальных этапов онтогенеза и мониторинг природных популяций астры альпийской (*Aster alpinus* L., Asteraceae). *Методология и методы на- plants rocky steppes in forest-steppe zone on the example of *Aster alpinus* L. Forest-steppe of eastern Europe: structure, dynamics, and security: a collection of articles of the International Scientific Conference Dedicated, 140th Anniversary I.I. Sprygin, Penza, 2013, pp. 80-81. (in Russian)*
- Илина V.N. Structure and dynamics of populations of some plants of the steppes in the Middle Volga basin. *Natural and engineering sciences*, 2013, no. 5, pp. 52-53. (in Russian)
- Илина V.N., Bobkova A.Yu., Zatyalkina E.A., Ohotnikova V.A., Tarasova T.E., Savchenko A.A. Evaluation of vegetation Samara region using floristic and coenotical research methods. *Proceedings of School-Conference of Young Scientists "Biosystem: from theory to practice"*, Pushchino, 2013, pp. 78-79. (in Russian)
- Илина V.N., Chukurova N.K. Study of seed germination, the initial stages of ontogenesis and monitoring of natural populations of *Aster alpinus* L. (Asteraceae). *Methodology and methods of research in the natural sciences*. All-Russian Scientific and Practical Conference Dedicated 100th anniversary of prof. L.V. Vorzheva. Samara, 2006, pp. 193-197. (in Russian)
- Илина V.N., Dorogova Yu.A. On the situation coenopopulation *Hedysarum gmelinii* Ledeb. in environmental space (in terms of the Middle Volga basin). *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2012, v. 14, no. 1-7, pp. 1745-1749. (in Russian)
- Илина V.N., Gorlov S.E., Dzhumayeva A.I. Biological and ecological features and structure of populations of some representatives of the family Asteraceae in Zavolzhje. *Environmental compilation*. Proceedings of Young Scientists Volga. Togliatti, 2007, pp. 59-62. (in Russian)
- Илина V.N., Илина N.S., Mitroshenkova A.E., Ustinova A.A. To the second edition of the Red Book. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2012, v. 14, no. 1-7, pp. 1742-1744. (in Russian)
- Илина V.N., Mitroshenkova A.E. Saving phytodiversity on specially protected natural territories of the Samara region. *Problems of modern biology*, 2014, no. XII, pp. 20-26. (in Russian)
- Илина V.N., Mitroshenkova A.E., Ustinova A.A. Organization and monitoring of protected areas in the Samara region. *Samara Research Bulletin*, 2013, no. 3(4), pp. 41-44. (in Russian)
- Илина N.S., Илина V.N. Additions and changes to the list of plants of the Red Book of the Samara region. *Academic, educational and scientific processes in high school: a collection of articles X Russian Scientific Conference*. Samara, 2012, pp. 397-402. (in Russian)
- Илина N.S., Илина V.N., Mitroshenkova A.E. Natural complex "Upper River Binaradka": current status and protection (Krasnoyarskiy district, Samara region). *Bulletin of the V.N. Tatishchev Volga University*, 2011, no. 12, pp. 35-41. (in Russian)
- Istomina E.Yu. Score representative network of protected areas in the basin of the river Inza. *Rare flora of the*

- учных исследований в области естествознания. Материалы Всерос. науч.-практич. конф., посвящ. 100-летию д.б.н., проф. Л.В. Воржевой. Самара: Изд-во СГПУ, 2006, с. 193-197.
- Ильина Н.С., Ильина В.Н. Дополнения и изменения к списку растений Красной книги Самарской области. Учебный, воспитательный и научный процессы в вузе: сб. статей X Рос. науч.-методич. конф. Самара, 2012, с. 397-402.
- Ильина Н.С., Ильина В.Н., Митрошенкова А.Е. Природный комплекс «Верховья реки Бинарадки»: современное состояние и охрана (Красноярский район, Самарская область). *Вестн. Волжск. ун-та им. В.Н. Татищева*, 2011, вып. 12, с. 35-41.
- Истомина Е.Ю. Оценка репрезентативности сети ООПТ на территории бассейна реки Инзы. *Раритеты флоры Волжского бассейна*: доклады участников II Рос. науч. конф. / под ред. С.В. Саксонова и С.А. Сенатора. Тольятти: Кассандра, 2012, с. 314-317.
- Карнаухова Н.А. Особенности развития видов рода *Hedysarum* L. (*Fabaceae*) в Южной Сибири в природе и при интродукции. *Вестн. Иркутской гос. сельскохозяйств. Академии*, 2011, № 44-5, с. 47-55.
- Карнаухова Н.А., Селютин И.Ю. Оценка состояния популяций *Hedysarum theinum* Krasnob. (*Fabaceae*) на Алтае. *Сибирский экологич. журн.*, 2013, № 4(6), с. 543-550.
- Князев М.С. Предложения к новому изданию Красной книги Самарской области. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*, 2012, т. 21, № 4, с. 111-123.
- Конева Н.В., Сидякина Л.В. Применение результатов фундаментальных экологических научных исследований в инновационной сфере. I. Охрана биологического разнообразия. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2013, т. 15, № 3-7, с. 2350-2353.
- Красная книга Российской Федерации (растения) / Гл. редкол.: Ю.П. Трутнев и др.; Сост. Р.В. Камелин и др. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2008, 855 с.
- Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов / Под ред. чл.-корр. Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти, 2007, 372 с.
- Кудашкина Т.А., Плаксина Т.И. Раритетные виды растений памятника природы «Гора Копейка». *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*, 2009, т. 18, № 4, с. 148-151.
- Легоньких О.А., Плаксина Т.И., Шаронова И.В. «Урочище Грызлы» как уникальный степной памятник природы. *Вопр. степеведения*. Влияние экспозиции и литологии на структуру и динамику пастбищно-степных ландшафтов. Науч. доклады и материалы шк.-семинара молодых ученых-степеведов. Оренбург, 2002, с. 64-67.
- Митрошенкова А.Е. Современное состояние охраняемых природных территорий окрестностей Серноводска. *Самарский край в истории России*: Материалы Всероссийской науч.-практич. конф., посвящ. 100-летию д.б.н., проф. Л.В. Воржевой. Самара: Изд-во СГПУ, 2006, с. 193-197.
- Volga river basin: reports of participants of the II Russian scientific conference. Togliatti, 2012, pp. 314-317. (in Russian)
- Ivanova A.V., Bobkina E.M., Ilina V.N. To the flora of the natural monument "Red Mountain" of Krasnoyarskiy district of Samara region. *Samarskaya Luka: problems regional and global environment*, 2011, v. 20, no. 3, pp. 88-105. (in Russian)
- Ivanova A.V., Kostina N.V. Floristic study heterogeneity Sokskiy basin (Samara region, Zavolzhje). *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2013, v. 15, no. 6-3, pp. 29-34. (in Russian)
- Ivanova A.V., Vasiukov V.M., Ilina V.N., Elkina E.M. Role of steppe ecosystems Samara Zavolzhje in preserving rare steppe species. *Steppes of Northern Eurasia: Proceedings of the V International Symposium*. Orenburg, 2009, pp. 327-329. (in Russian)
- Karnaukhova N.A. Features of the development of the genus *Hedysarum* L. (*Fabaceae*) in Southern Siberia in nature and introduction. *Vestnik of the Irkutsk State Agricultural Academy*, 2011, no. 44-5, pp. 47-55. (in Russian)
- Karnaukhova N.A., Selyutina I.Y. Assessment of the status of populations of *Hedysarum theinum* Krasnob. (*Fabaceae*) in the Altai. *Siberian Journ. of Ecology*, 2013, no. 4(6), pp. 543-550. (in Russian)
- Knyazev M.S. Proposals for a new edition of the Red Book of the Samara region. *Samarskaya Luka: problems regional and global environment*, 2012, v. 21, no. 4, pp. 111-123. (in Russian)
- Koneva N.V., Sidiyagina L.V. Application of the results of basic research in environmental innovation. I. Protection of biodiversity. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2013, v. 15, no. 3-7, pp. 2350-2353. (in Russian)
- Kudashkina T.A., Plaksina T.I. Rare species of plants nature monument "Mount Kopeika". *Samarskaya Luka: problems of regional and global ecology*, 2009, v. 18, no. 4, pp. 148-151. (in Russian)
- Leogonkikh O.A., Plaksina T.I., Sharonova I.V. "Stow Gryzly" as a unique natural monument steppe. *Questions steppe research. Effect of exposure and lithology on the structure and dynamics of pasture-steppe landscapes*. Scientific reports and materials school of young steppe-scientists. Orenburg, 2002, pp. 64-67. (in Russian)
- Mitroschenkova A.E. Current state protected natural areas neighborhoods Sernovodsk. *Samara region in Russia's history*: Proceedings of scientific conference, Samara, 2001, pp. 308-310. (in Russian)
- Mitroschenkova A.E. New localities of rare and endangered plant species in grassland plant communities of the Samara region. *Bulletin of the Orenburg State Pedagogical University*, 2014, no. 1, pp. 31-38. (in Russian)
- Mitroschenkova A.E., Ilina V.N., Ustinova A.A. Natural complex "Egonev dol": current status and protection (Kinelskiy district, Samara region). *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2013, v. 15, no. 3-2,

- риалы юбилейной науч. конф. Самара, 2001, с. 308-310.
- Митрошенкова А.Е. Новые местонахождения редких и охраняемых видов растений в луговых фитоценозах Самарской области. *Вестн. Оренбургск. гос. педагогич. ун-та*, 2014, № 1, с. 31-38.
- Митрошенкова А.Е., Ильина В.Н., Устинова А.А. Природный комплекс «Игонев дол»: современное состояние и охрана (Кинельский район, Самарская область). *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2013, т. 15, № 3-2, с. 852-855.
- Муддашев А.А., Галеева А.Х., Маслова Н.В., Елизарьева О.А. О природоохранном статусе копеечника Гмелина *Hedysarum gmelinii* Ledeb. (Fabaceae) в Республике Башкортостан. *Вестн. Оренбургск. гос. ун-та*, 2009, № 6, с. 254-257.
- Плаксина Т.И., Корчиков Е.С., Попова Д.С., Калашникова О.В., Корчикова Т.А., Попова И.А. Научные обоснования к новым ботаническим памятникам природы Самарской области. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2012, т. 14, № 1-8, с. 2155-2158.
- Раков Н.С., Сенатор С.А., Саксонов С.В. Редкие и уязвимые сосудистые растения Самарской области. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2012, т. 14, № 1-7, с. 1838-1843.
- Родионова Г.Н., Ильина В.Н. Популяционные стратегии жизни избранных полукустарничков сем. Бобовые (Fabaceae) в условиях антропогенного пресса. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2013, т. 15, № 3-2, с. 776-778.
- Саксонов С.В. Роль памятников природы Самарской области в сохранении редких и исчезающих видов растений. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*, 2007, т. 16, № 3, с. 503.
- Саксонов С.В., Иванова А.В., Ильина В.Н., Раков Н.С., Савенко О.В., Силаева Т.Б., Соловьева В.В. Флора верховьев реки Бинарадка в Самарской области (Низменное Заволжье, Мелекесско-Ставропольский флористический район). *Фиторазнообразие Восточной Европы*, 2007, № 2, с. 99-124.
- Саксонов С.В., Лобанова А.В., Иванова А.В., Ильина В.Н., Раков Н.С. Флора памятника природы «Гора Зеленая» Елховского района Самарской области. *Вестн. Волжск. ун-та им. В.Н. Татищева*, 2005, вып. 5, с. 3-22.
- Саксонов С.В., Сенатор С.А. Вклад памятников природы регионального значения в сохранение раритетного комплекса видов Самарской области. *Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии*, 2012, т. 21, № 4, с. 34-110.
- Саксонов С.В., Сенатор С.А. Проект второго издания Красной книги Самарской области. I. Редкие и исчезающие виды сосудистых растений, нуждающиеся в охране. *Раритеты флоры Волжского бассейна: докл. участников II Рос. науч. конф. / под ред. С.В. Саксонова и С.А. Сенатора*. Тольятти: Кассандра, 2012б, с. 198-214.
- Саксонов С.В., Сенатор С.А., Раков Н.С., Васюков pp. 852-855. (in Russian)
- Muldashev A.A., Galeeva A.H., Maslova N.V., Yelizariyeva O.A. About environ-rated status *Hedysarum gmelinii* Ledeb. (Fabaceae) in the Republic of Bashkortostan. *Bulletin of the Orenburg State University*, 2009, no. 6, pp. 254-257. (in Russian)
- Plaksina T.I., Korchikov E.S., Popova D.S., Kalashnikova O.V., Korchikova T.A., Popova I.A. Scientific basis for new botanical nature monuments in Samara region. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2012, v. 14, no. 1-8, pp. 2155-2158. (in Russian)
- Red Book of the Russian Federation (plants and fungi). Moscow, 2008, 855 p. (in Russian)
- Red Book of the Samara region. T. 1. Rare species of plants, lichens and fungi. Togliatti, 2007, 372 p. (in Russian)
- Rakov N.S., Senator S.A., Saksonov S.V. Rare and vulnerable vascular plants of the Samara region. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2012, v. 14, no. 1-7, pp. 1838-1843. (in Russian)
- Rodionova G.N., Ilina V.N. Features of population life strategies of some Legumes plant in the conditions of antropogenic press. *European Science and Technology: 5th International scientific conference*, Munich, 2013, pp. 70-74. (in Russian)
- Rodionova G.N., Ilina V.N. Population life strategy chosen semishrubs of Fam. Legumes (Fabaceae) under anthropogenic pressure. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2013, v. 15, no. 3-2, pp. 776-778. (in Russian)
- Safonova E.A. Ecological-phytocenotic characteristic communities coenopopulations of *Pulsatilla multifida* (G. Pritzel) Juz. in the southwestern and western parts of Yakutia. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2012, v. 14, no. 1-6, pp. 1528-1531. (in Russian)
- Saksonov S.V. The role of natural monuments Samara region in conservation of rare and endangered species of plants. *Samarskaya Luka: problems of regional and global ecology*, 2007, v. 16, no. 3, p. 503. (in Russian)
- Saksonov S.V., Ivanova A.V., Ilina V.N., Rakov N.S., Savenko O.V., Silaeva T.B., Solovyova V.V. Flora of the upper river Binaradka in the Samara region (Volga basin, Melekesskiy-Stavropol floristic area). *Phytodiversity of Eastern Europe*, 2007, no. 2, pp. 99-124. (in Russian)
- Saksonov S.V., Lobanova A.V., Ivanova A.V., Ilina V.N., Rakov N.S. Flora nature monument "Zelenaia gora" of Elhovskiy district of Samara region. *Bulletin of the V.N. Tatishchev Volga University*, 2005, v. 5, pp. 3-22. (in Russian)
- Saksonov S.V., Senator S.A. Contribution nature monuments in the preservation of rare species complex Samara region. *Samarskaya Luka: problems of regional and global environment*, 2012, v. 21, no. 4, pp. 34-110. (in Russian)
- Saksonov S.V., Senator S.A. Draft second edition of the Red Book of the Samara region. I. Rare and endan-

- В.М., Иванова А.В. Обзор предложений по совершенствованию списка охраняемых таксонов Самарской области. I. Виды, рекомендуемые для внесения в Красную книгу. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2012, т. 14, № 1-7, с. 1844-1849.
- Сафонова Е.А. Эколого-фитоценотическая характеристика сообществ с ценопопуляциями *Pulsatilla multifida* (G. Pritzell) Juz. в юго-западной и западной части Якутии. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2012, т. 14, № 1-6, с. 1528-1531.
- Сенатор С.А., Саксонов С.В., Раков Н.С. Обзор предложений по совершенствованию списка охраняемых таксонов Самарской области. II. Изменение категорий статуса редкости. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2012, т. 14, № 1-7, с. 1854-1859.
- Сидякина Л.В. Особо охраняемые растения горы Могутова (Самарская область). I. Федеральная Красная книга. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2013, т. 15, № 3-7, с. 2133-2138.
- Симонова Н.И., Соловьёва В.В., Митрошенкова А.Е., Саксонов С.В. Редкие мохообразные Самарской области. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2008, т. 10, № 5-1, с. 85-94.
- Соловьёва В.В. Прибрежно-водная флора памятника природы «Иргизская пойма». *Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий: Материалы междунаро. науч. конф. Оренбург*, 2001, с. 171-172.
- Супрун Н.А. Онтогенез и структура популяций *Hedysarum cretaceum* Fisch. на территории Волгоградской области. *Вестн. Удмуртск. ун-та*, 2013, № 6-1, с. 33-39.
- Федорова А.И. Состояние ценопопуляций *Alopecurus agudinaceus* (Poir.) в условиях Лено-Вилюйского междуречья. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2011, т. 13, № 1-4, с. 936-939.
- Шаронова И.В., Ильина В.Н. О некоторых редких видах растений Заволжья, предлагаемых к внесению в Красную книгу России. *Проблемы Красных книг регионов России: Материалы междунаро. науч.-практич. конф. Пермь*, 2006, с. 193-196.
- Шенин А.А., Габышев Д.В., Филиппова Г.В., Прокопьев И.А. Морфологические и физиолого-биохимические характеристики *Anemone sylvestris* (Ranunculaceae) в разных экологических условиях произрастания в Центральной Якутии. *Растительный мир Азиатской России*, 2013, № 1(11), с. 103-107.
- Щербаков А.В. О проекте второго издания Красной книги Самарской области: взгляд московского гидробиолога. *Изв. Самар. НЦ РАН*, 2013, т. 15, № 3, с. 85-87.
- Юрицына Н.А., Васюков В.М. Сообщества с редким видом *Iris pumila* L. на юге Приволжской возвышенности. *Раритеты флоры Волжского бассейна: докл. участников II Рос. науч. конф. / под ред. С.В. Саксонова и С.А. Сенатора. Тольятти: Кассандра*, 2012, с. 288-291.
- gered vascular plant species in need of protection. *Rare flora of the Volga river basin: reports of participants of the II Russian Scientific Conference. Togliatti*, 2012, pp. 198-214. (in Russian)
- Saksonov S.V., Senator S.A., Rakov N.S., Vasiukov V.M., Ivanova A.V. Review of proposals to improve the list of protected taxa Samara region. I. Species recommended for inclusion in the Red Book. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2012, v. 14, no. 1-7, pp. 1844-1849. (in Russian)
- Scherbakov A.V. About the second edition of the Red Book of the Samara region: Moscow hydro-botanist view. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2013, v. 15, no. 3, pp. 85-87. (in Russian)
- Senator S.A., Saksonov S.V., Rakov N.S. Review of proposals to improve the list of protected taxa Samara region. II. Change statuses rarity. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2012, v. 14, no. 1-7, pp. 1854-1859. (in Russian)
- Sharonova I.V., Ilna V.N. On some rare plant species Zavolzhe proposed for inclusion in the Red Book of Russia. *Problems of the Red Book of Russian Regions: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference. Perm*, 2006, pp. 193-196. (in Russian)
- Shein A.A., Gabyshev D.V., Filippova G.V., Prokop'ev I.A. Morphological, physiological and biochemical characteristics of *Anemone sylvestris* (Ranunculaceae) under different environmental conditions of growth in Central Yakutia. *Flora of Asiatic Russia*, no. 1(11), pp. 103-107. (in Russian)
- Sidyakina L.V. Specially protected plants of Mogutova gora (Samara region). I. Federal Red Book. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2013, v. 15, no. 3-7, pp. 2133-2138. (in Russian)
- Simonova N.I., Solovyova V.V., Mitroshenkova A.E., Saksonov S.V. Rare bryophytes of Samara region. *Proceedings of the Samara Scientific Center of RAS*, 2008, v. 10, no. 5-1, pp. 85-94. (in Russian)
- Solovyova V.V. Coastal-aquatic nature monument "Irgizskaia poima". *Biodiversity and Bioresources of the Urals and adjacent areas: Proceedings of an international scientific conference, Orenburg*, 2001, pp. 171-172. (in Russian)
- Suprun N.A. Ontogeny and structure of populations of *Hedysarum cretaceum* Fisch. on the territory of the Volgograd Region. *Bulletin of Udmurt University*, 2013, no. 6-1, pp. 33-39. (in Russian)
- Yuritsyna N.A., Vasiukov V.M. Community with a rare type of *Iris pumila* L. in southern Volga Uplands. *Rare flora of the Volga river basin: reports participants II Russian scientific conference. Togliatti*, 2012, pp. 288-291. (in Russian)

Rodionova G.N., Ilina V.N. Features of population life strategies of some Legumes plant in the conditions of antropogenic press. *European Science and Technology*: 5th International scientific conference. Munich 2013, pp. 70-74.

**DEFINITION OF ENVIRONMENTAL STATUS OF RARE SPECIES PLANTS
IN THE RED BOOK OF SAMARA REGION (SECOND EDITION)
ON CHARACTERISTICS OF THEIR ONTOGENESIS
AND POPULATION STRUCTURE**

Ilina Valentina Nikolaevna

Candidate of Biology, associate professor of the Department of Botany, general biology, ecology, biological and ecological education, Samara State Academy of Social Sciences and Humanities; 26, Antonova-Ovseenko street, Samara, 443090, Russia; Siva@mail.ru

Key words

rare species
conservation status
ecology of species
population number
renewal of vitality
human factors
the Red Book
Samara region

Abstract. There are given recommendations on the definition of the conservation status of 33 species of vascular plants in the Samara region on the basis of long-term study of their life cycle, structure and dynamics of natural populations are given.

Received for publication 30.09.2014