АГЕНТСТВО ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
(АПНИ)

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИЙ

Сборник научных трудов

по материалам
Международной научно-практической конференции
г. Белгород, 31 июля 2017 г.

В четырех частях
Часть I

Белгород
2017

УДК 001
ББК 72
С 83

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте: **www.issledo.ru**

Редакционная коллегия

Духно Н.А., д.ю.н., проф. (Москва); ***Васильев Ф.П.,*** д.ю.н., доц., чл. Российской академии юридических наук (Москва); ***Винаров А.Ю.,*** д.т.н., проф. (Москва); ***Датий А.В.,*** д.м.н. (Москва); ***Кондрашихин А.Б.,*** д.э.н., к.т.н., проф. (Севастополь); ***Котович Т.В.,*** д-р искусствоведения, проф. (Витебск); ***Креймер В.Д.,*** д.м.н., академик РАЕ (Москва); ***Кумехов К.К.,*** д.э.н., проф. (Москва); ***Радина О.И.,*** д.э.н., проф., Почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель науки и образования РФ (Шахты); ***Тихомирова Е.И.,*** д.п.н., проф., академик МААН, академик РАЕ, Почётный работник ВПО РФ (Самара); ***Алиев З.Г.,*** к.с.-х.н., с.н.с., доц. (Баку); ***Стариков Н.В.,*** к.с.н. (Белгород); ***Таджибоев Ш.Г.,*** к.филол.н., доц. (Худжанд); ***Ткачев А.А.,*** к.с.н. (Белгород); ***Шаповал Ж.А.,*** к.с.н. (Белгород)

С 83 **Стратегические направления развития науки, образования, технологий** : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 31 июля 2017 г.: в 4 ч. / Под общ. ред. Е. П. Ткачевой. – Белгород : ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2017. – Часть I. – 160 с.

ISBN 978-5-9500747-0-7
ISBN 978-5-9500747-1-4 (Часть I)

В настоящий сборник включены статьи и краткие сообщения по материалам докладов международной научно-практической конференции «Стратегические направления развития науки, образования, технологий», состоявшейся 31 июля 2017 года в г. Белгороде. В работе конференции приняли участие научные и педагогические работники нескольких российских и зарубежных вузов, преподаватели, аспиранты, магистранты и студенты, специалисты-практики. Материалы данной части сборника включают доклады, представленные участниками в рамках секций, посвященных вопросам естественных и технических наук.

Издание предназначено для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, передовыми достижениями науки и технологий.

Статьи и сообщения прошли научное рецензирование (экспертную оценку) членами редакционной коллегии. Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

УДК 001
ББК 72

© ООО АПНИ
© Коллектив авторов

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ» 6

Анискин М.А., Джалмухамбетов А.У., Джалмухамбетова Е.А.
РАСЧЕТЫ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ДИНАМИКИ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО СТЕРЖНЯ В СРЕДЕ MATHCAD ПРИ ПОДВОДЕ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В ТОРЦЕ..... 6

Курбатов С.В.
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ЭНЕРГОДИСПЕРСИОННЫЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ МИКРОАНАЛИЗ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ ОБРАЗЦОВ НА ОСНОВЕ ЭЛЕМЕНТОВ O, Al, Si 9

Новиков В.А.
ВКЛАД Э.Н. ЛОРЕНЦА В МАТЕМАТИЧЕСКУЮ «ТЕОРИЮ ХАОСА». «ЭФФЕКТ БАБОЧКИ» 16

Поленов В.С., Ницак Д.А.
К РАСПРОСТРАНЕНИЮ ЗВУКОВЫХ ВОЛН В ДВУХФАЗНЫХ ЗЕРНИСТЫХ СРЕДАХ 17

Сизиков В.П.
НЕТРАНЗИТИВНОСТЬ КАК КРИТЕРИЙ ПОЛНОТЫ И АДЕКВАТНОСТИ..... 23

СЕКЦИЯ «ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ» 27

Вахнин К.О., Колесник А.В., Шалаева А.А.
ПОЛУСТАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ..... 27

СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ» 31

Важов С.В.
СОСТОЯНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ GYMNADENIA CONOPSEA (L.) R. BR. (ORCHIDACEAE) НА БИЕ-ЧУМЫШСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ 31

СЕКЦИЯ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ» 35

Домацкий В.Н., Тарачева М.И.
ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЯЖЕНКИ 35

Ершова И.Г., Ершов М.А., Поручиков Д.В., Белова М.В.
СУБЛИМАТОР С СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНЫМ ГЕНЕРАТОРОМ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ 38

Ершова И.Г., Ершов М.А., Поручиков Д.В., Белова М.В.
ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА МЯСНОГО СЫРЬЯ В СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ЦЕНТРОБЕЖНОЙ УСТАНОВКЕ..... 41

Сизарева Ю.В., Сизарев В.А.
СТРЕСС-ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ СВИНЕЙ 45

СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ» 48

Быковская Т.Ю., Леонтьева Е.Ю.
КОМОРБИДНОСТЬ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ 48

Галкина И.В., Карпухина Д.В., Шмелева С.В., Карташев В.П.
ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИДРОРЕАБИЛИТАЦИИ ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ 51

СОСТОЯНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ GYMNADENIA CONOPSEA (L.) R. BR. (ORCHIDACEAE) НА БИЕ-ЧУМЫШСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

Важов С.В.
доцент кафедры естественнонаучных дисциплин, канд. биол. наук, доцент,
Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет им. В.М. Шукшина, Россия, г. Бийск

В статье приводятся данные о ценопопуляции кокушника длиннорогого *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. (Orchidaceae) на территории Бие-Чумышской возвышенности (Алтайский край). На склоне юго–западной экспозиции размещены 4 группы скопления из 43 особей, среди которых 10 – генеративных. В ценопопуляции *G. conopsea* 14 видов растений из 11 семейств являются сопутствующими. Нерациональное природопользование представляет угрозу для популяции, которая нуждается в охране.

Ключевые слова: Gymnadenia conopsea, ценопопуляция, сопутствующие виды, Алтайский край.

Алтайский край принадлежит к числу развитых сельскохозяйственных регионов России, кроме того, на его территории активно расширяется туристско-рекреационная сфера, что негативно сказывается на биоразнообразии. Значительная часть флоры в крае произрастает на территории Бие-Чумышской возвышенности, которая представляет собой увалисто-волнистую равнину, расположенную в возвышенной лесостепи (275–400 м).

За многие годы деятельность человека способствовала трансформации исходной флоры Бие-Чумышской возвышенности, возросла степень редкости представителей многих видов растений, численность их популяций сократилась.

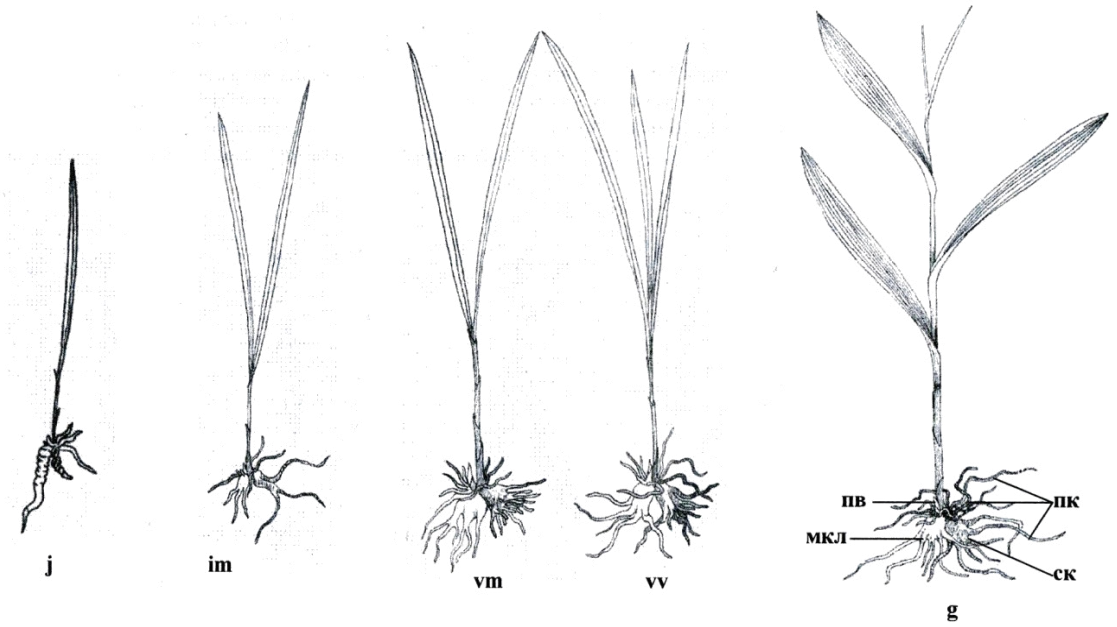
Семейство Orchidaceae Juss. – одно из крупнейших среди покрытосеменных [4]. Практически все виды семейства орхидных являются редкими, более половины представителей семейства орхидных на территории нашей страны внесены в Красные книги федерального и региональных уровней [6]. Общая численность видов семейства Orchidaceae Juss. на территории Алтайского края – 27, из них 10 видов внесены в Красные книги [8].

Кокушник длиннорогий – *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. как лекарственное, декоративное и медоносное растение, нуждается в охране, предрасположен к снижению численности в связи с расширением хозяйственной деятельности в регионе. Его локальные популяции представлены колониями растений в отдельных местопроизрастаниях в Алтайском крае. Однако не нашли своего разрешения многие неясные вопросы в отношении механизмов устойчивости популяций *G. conopsea* к антропогенному воздействию в пределах преобразованных аграрных и селитебных ландшафтов. Нами обнаружена и изучена в 2017 г. ценопопуляция *G. conopsea* расположенная в верховье бассейна реки Ангуреп в Бие-Чумышской возвышенности.

В основу работы положены данные, полученные в полевых экспедициях, отдельные методы популяционного мониторинга редких и исчезающих видов растений [1]. Выделен диффузно-рассеянный тип пространственной структуры, при ко-

тором особи рассеяны небольшими группами [9]. По числу особей исследованная ценопопуляция относится к малочисленной группе. Популяция вида занимает общую площадь 32 м^2. Местообитание: склон холма юго-западной экспозиции сухостепного типа увлажнения: 52°49'36,3" с. ш.; 86°06'12,7" в. д.

В аспекте типов онтогенетических состояния особей (рисунок) можно сделать вывод о том, что для изученной ценопопуляции характерны в основном молодые особи (70-88%). Молодая возрастная структура ценопопуляции способствует снижению влияния отрицательных последствий неблагоприятных метеорологических условий на численность вида. Присутствие даже небольшого количества генеративных особей (12-30%) обеспечивает хорошее поступление семян в почву, способствует стабильной численности растений в ценопопуляции [1, 5].



j – ювенильная; im – имматурная; vm – молодая виргильная; vv – взрослая виргильная; g – генеративная; пк – придаточные корни; пв – почка возобновления; мкл – молодой клубень; скл – старый клубень

Рис. Онтогенетические состояния *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. (Быченко Т.М., 1992; по Быченко Т.М., 2008)

Изучение в фитоценозе сопутствующих видов говорит о том, что совместно с кокушником длиннорогим произрастает 14 видов из 11 семейств (*Stipa pennata* L., *Pedicularis sibirica* Vved., *Galium ruthenicum* Willd., *Plantago urvillei* Opiz., *Veronica incana* L., *Dianthus versicolor* Fisch. ex Link, *Origanum vulgare* L., *Hypericum perforatum* L., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Trifolium lupinaster* L., *Poligonatum odoratum* Mill., *Medicago falcata* L., *Cenolophium denudatum* (Hornem.) Tutin (C. fischeri (Spreng.) Koch), *Lathyrus pratensis* L.). Отдельные из них активно заселяют территорию и составляют конкуренцию *G. conopsea*: *Stipa pennata, Pedicularis sibirica* Vved., *Galium ruthenicum* Willd. и *Plantago urvillei* Opiz., остальные виды размещены в фитоценозе в небольшом количестве. Соответственно размещению растений на площади изменяется расстояние между особями (от 12–17 см до 95–120 см) и покрытие (от 60-65% до 4-5%).

Морфометрические параметры генеративных особей кокушника длиннорогого несколько отличаются по показателям групп, но динамику их можно назвать однотипной (таблица).

Таблица

Морфометрические параметры генеративных особей *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.

Показатель	Длина листа, см				Ширина листа, см			
	группа				группа			
	1	2	3	4	1	2	3	4
M	11	12	11	11	1.4	1.5	1.4	1.3
m	1.02	0.99	0.86	0.83	0.14	0.22	0.19	0.13
min	6	7	6	8	1	0.5	0.5	1
max	15	16	16	14	2	2.5	2.5	2
	Кол-во листьев, шт./раст.				Длина соцветия, см			
M	6	5.8	6.4	7	12	12	12	13
m	0.48	0.33	0.31	0.65	1.39	1.25	0.97	1.44
min	5	5	5	5	5	6	8	8
max	9	7	7	9	19	20	18	19

Примечание: M – среднее арифметическое; m – стандартная ошибка; min/max – минимальное/максимальное значение признака.

Сложившееся в обществе мировоззрение не позволяет изменить сегодняшний стереотип природопользования на Алтае. Многочисленные факты экологического неблагополучия окружающей природной среды затрудняют понимание сущности современных природоохранных задач [2, 3, 7]. Поэтому становятся все более актуальными вопросы изучения растений, подверженных возрастающему негативному воздействию и снижающих свою численность, в природной обстановке. Это в полной мере можно отнести к ценопопуляции кокушника длиннорогого *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. (Orchidaceae), расположенной на Бие-Чумышской возвышенности.

Данные, приведенные в статье, получены при выполнении темы НИР: "Реализация краеведческого подхода в географическом образовании через научно-исследовательскую деятельность", номер госрегистрации № АААА-А17-117011000005-0.

Список литературы

1. Быченко Т.М. Методы популяционного мониторинга редких и исчезающих видов растений Прибайкалья: учебное пособие. Иркутск: Изд-во Иркут. гос. пед. ун-та, 2008. 164 с.

2. Важова Е.В., Черемисин А.А., Важов В.М. Прикладная графика как средство изучения краеведения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. №6 (часть 2). С. 278-280.

3. Важова Т.И. Особенности природной флоры Бийска // Вопросы природопользования и методические аспекты их изучения: сб. науч. и метод. статей. "Бийский педагоги-

ческий университет имени В.М. Шукшина"; научный редактор: В.М. Важов. Бийск, 2003. С. 25-31.

4. Важова Т.И., Черных О.А., Сулименкина О.Ю. Орхидеи г. Бийска Алтайского края // Алтай: экология и природопользование: Тр. 11 росс.-монг. научн. конф. ФГБОУ ВПО "Алтайская государственная академия образования имени В.М. Шукшина"; ответственный редактор: В.М. Важов. Бийск, 2012. С. 62-68.

5. Валуйских О.Е., Тетерюк Л.В. Структура и динамика краевых популяций Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. (Orchidaceae) на известняках европейского Северо-Востока России // Экология. 2013. №6. С. 420-427.

6. Варлыгина Т.И. Охрана орхидных России на государственном и региональном уровнях // Охрана и культивирование орхидей. Материалы IX Международной конференции (26–30 сентября 2011 г.). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. С. 76–80.

7. Русанов Г.Г., Важов С.В. Нерешённые проблемы озёр Манжерокское и Ая. Бийск: ФГБОУ ВО «АГГПУ», 2017. 168 с.

8. Сулименкина О.Ю. Ботанические памятники природы Алтая / О.Ю. Сулименкина, С.В. Важов, В.М. Важов // Успехи современного естествознания. 2015. №1 (часть 6). С. 1063.

9. Фардеева М.Б. Орхидные Республики Татарстан: биология, экология, вопросы охраны: автореф. дисс. канд. биол. наук. М., 1997. 28 с.

Подписано в печать 07.08.2017. Гарнитура Times New Roman.
Формат 60×84/16. Усл. п. л. 9,30. Тираж 500 экз. Заказ № 214
ООО «ЭПИЦЕНТР»
308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 1
ООО «АПНИ», 308000, г. Белгород, Народный бульвар, 70а