DOI: 10.17117/na.2015.02.144

Поступило в редакцию: 25.02.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.02.144.pdf>

Давиденко Т.Н., Невский С.А.
Информационно-техническая поддержка
ведения Красной книги Саратовской области
(раздел грибы, лишайники, растения)

Davidenko T.N., Nevskiy S.A.
Information and technical support of the work on the publication
of Saratov region Red book (Mushrooms, lichens, plants)

В статье рассматриваются основные электронные базы данных, созданные для систематизации информации по мониторингу состояния растительного покрова и ценопопуляций редких видов растений на территории Саратовской области. Приводятся основные итоги информационной нагрузки баз и пути использования хранящейся в них информации для работы над третьим изданием Красной книги Саратовской области

Ключевые слова: электронные базы данных, редкие виды растений, Красная книга, Саратовская область

The article deals with the basic electronic database created to organize information for monitoring vegetation cover and rare plants species populations of on the territory of the Saratov region. The main outcome of the load database information and the ability to use stored information to work on the third edition of the Red Book of the Saratov region are considered

Key words: data bases, rare plants species, Red Book, Saratov region

Давиденко Татьяна Николаевна
 Кандидат биологических наук, доцент
 Саратовский государственный университет им.
 Н.Г. Чернышевского
 г. Саратов, ул. Астраханская, 83

Davidenko Tatyana Nikolaevna
 Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
 Saratov State University named N.G. Chernyshevskiy
 Saratov, Astrahanskaja st., 83

Невский Сергей Александрович
 Кандидат биологических наук, доцент
 Саратовский государственный университет им.
 Н.Г. Чернышевского
 г. Саратов, ул. Астраханская, 83

Nevskiy Sergey Alexandrovich
 Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
 Saratov State University named N.G. Chernyshevskiy
 Saratov, Astrahanskaja st., 83

В 2006 году вышло в свет второе издание Красной книги Саратовской области. В настоящий момент активно идет работа над подготовкой третьего издания. За последние годы было накоплено много сведений о находках новых видов растений на территории области, о новых местонахождениях охраняемых видов, о структуре и состоянии их ценопопуляций. Все эти данные должны быть учтены при составлении очередного издания Красной книги. Для систематизации этих данных, их обобщения, анализа и доступности для всех

членов рабочей группы по ведению раздела по редким видам растений, грибов, лишайников Красной книги региона были созданы электронные базы данных, которые призваны дополнить качественно новой информацией имеющиеся в БД.

На современном этапе развития науки электронные базы данных (БД) являются наиболее защищенной формой накопления, архивирования и хранения информации, могут служить удобными каналами обмена данными между исследователями [1]. В данной статье приводится обзор электронных баз данных, созданных авторами за последние годы для информационной поддержки ведения Красной книги Саратовской области.

В 2010 в среде Microsoft Access 2007 была создана электронная база данных, содержащая информацию по состоянию редких видов растений региона – «Состояние ценопопуляций редких видов растений Саратовской области» [2]. Все последующие годы база активно пополнялась информацией. Основной особенностью этой базы является ее комплексность, ориентированность не на характеристику вида вообще, а на специфику состояния его популяций именно в пределах Саратовской области. Созданная база данных принципиально отличается от большинства известных в настоящее время баз по редким видам растений реализацией не только флористического, но также геоботанического и экологического аспектов характеристики видов. Основная информация, содержащаяся в базе, является не следствием обобщения литературных данных по виду, а результатом полевых исследований по изучению популяций редких видов и сообществ с их участием, выполненных сотрудниками кафедры ботаники и экологии Саратовского госуниверситета за последние годы.

Центральным ядром системы является блок информации о состоянии и динамике популяций редких видов и сообществ с их участием на территории Саратовской области. Основным источником информации служат полевые эмпирические данные, в качестве дополнительных используются справочные сведения о биологии и распространении видов, их статусе (в соответствии с данными из Красной книги Саратовской области [3, 4]), фитоиндикационные таблицы и списки русских и латинских названий видов растений.

Для 60 видов растений, внесенных во второе издание Красной книги Саратовской области, эмпирические данные популяционных и геоботанических исследований, полученных сотрудниками кафедры ботаники и экологии за последние 7 лет, в результате процедур классификации преобразованы в информацию о синтаксономическом разнообразии сообществ с участием конкретных редких видов, фитоценоотическом диапазоне занимаемых каждым видом сообществ, уровнях стабильности отдельных ценопопуляций. Применение процедур стандартного анализа компонентов сообщества, методов градиентного анализа, экологической индикации позволили через индексированные показатели оценить состояния популяций и сообществ.

Картографическая обработка точек сбора ценопопуляционных данных последних лет привела к построению векторных карт распределения редких видов по территории области с возможностью градации отдельных ценопопуляций по категориям состояния. Кроме того, структура базы данных позволяет

строить электронные карты растительности локальных объектов Саратовской области на основе современных тенденций состояния и динамики растительных сообществ.

В том числе в БД предусмотрен блок по библиографическим данным. В настоящий момент этот блок объединяет информацию о публикациях, в которых изучаются какие-либо аспекты, связанные с видами растений, занесенными во второе издание региональной Красной книги, и видами, которые рекомендуются к охране. Кроме того, уделено внимание тем статьям, в которых говорится о находках новых видов растений, поскольку эти новые для области виды нередко являются потенциальными кандидатами для внесения в очередное издание Красной книги. В настоящий момент в БД более 200 библиографических ссылок по 110 редким видам растений региона. Проанализированы публикации из журналов: Известия СГУ, Аграрный научный журнал, Поволжский экологический журнал, Известия Самарского НЦ РАН, Фиторазнообразие Восточной Европы, Бюллетень Ботанического сада СГУ, Научные труды национального парка «Хвалынский», Живые и биокосные системы, Естественные науки, Труды Мордовского государственного природного заповедника, сборников по материалам ряда международных конференций.

БД создавалась, чтобы облегчить работу всем, кто будет принимать участие в создании третьего издания региональной Красной книги. Большая часть статей, внесенных в БД уже проанализирована, и отдельно выписаны все виды редких растений, о которых идет речь в конкретной статье. Поэтому база дает выход сразу на список статей по определенному виду растения.

Созданная база данных позволяет в удобном для анализа виде хранить информацию о редких видах растений определенной территории с охватом разных уровней структурирования данных: от внутрипопуляционных параметров до характеристики растительности. Реализована возможность многократного редактирования данных, ввода взаимозамещающих и взаимодополняющих параметров в зависимости от особенностей полевого материала, дублирования описаний. Использование такой базы данных позволяет оперативно получать информацию об отдельных видах (таксономическая принадлежность, статус, экологические амплитуды по основным факторам); ценопопуляциях в их пространственной и временной динамике; о структуре, динамике и функционировании сообществ с участием редких видов.

В 2012 г. в среде Microsoft Access 2007 была создана электронная база данных «Растительный покров ООПТ Саратовской области» [5], которая объединяет информацию обо всех особо охраняемых природных территориях региона. Созданная база данных призвана объединить имеющуюся информацию о флоре и растительности ООПТ региона с целью организации долговременного мониторинга состояния растительного покрова. БД состоит из трех тематических блоков, каждый из которых подразделяется на более мелкие иерархические субъединицы в зависимости от сложности и характера хранящейся информации, от количества связей со справочными БД. Центральным ядром системы является блок информации о состоянии и динамике растительности особо охраняемых природных территорий (ботанических и комплексных па-

мятников природы, национального парка «Хвалынский», заказника «Саратовский») Саратовской области в зависимости от природных и антропогенных факторов. Основным источником информации служат результаты полевых исследований, в качестве дополнительных используются справочные литературные данные. База содержит 17 таблиц, из которых три являются основными, а остальные выполняют роль вспомогательных. Такая организация данных удобна для независимого анализа информации разной степени подробности. Формы по другим информационным блокам аналогичны. Сведения из этой базы используются при работе над третьим изданием региональной Красной книги и позволяют оценить современную обеспеченность охраной определенных редких видов в границах ООПТ.

Помимо названных БД в рабочем состоянии находится база «Современное состояние растительности водоемов саратовского Заволжья» [6], на основании анализа данных в которой даны рекомендации по внесению в Красную книгу Саратовской области ряда видов-гидрофитов и сделана первая для области попытка выделения редких растительных сообществ с последующей их паспортизацией [7, 8]. Кроме того впервые для области Е.А. Козыревой ведется работа над систематизацией лихенологической информации с ведением электронной БД «Лишайники Саратовской области».

Список литературы:

1. Голуб В.Б. и др. Геоботаническая база данных долины Нижней Волги // Известия Самарского научного центра РАН. 2009. Т. 11. №1 (4). С. 577–582.
2. Давиденко О.Н., Невский С.А., Давиденко Т.Н. Региональная интегрированная база данных как основа мониторинга и сохранения редких и исчезающих видов растений Саратовской области // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. 2011. Т. 11. № 1. С. 43-47.
3. Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов: Торгово-промышленной палаты Саратов. обл., 2006. 528 с.
4. Красная книга Саратовской области. Растения. Животные. Саратов. Детская книга. 1996. 264 с.
5. Давиденко О.Н., Невский С.А. О принципах организации электронной базы данных «Растительный покров ООПТ Саратовской области» // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. 2013. Т. 13. Вып. 3. С. 58-63.
6. Давиденко О.Н., Невский С.А. О принципах организации электронной базы данных растительности водоемов саратовского Заволжья // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. 2012. Т. 12. № 4. С. 71-76.
7. Давиденко О.Н., Невский С.А. Редкие сообщества водной макрофитной растительности саратовского Заволжья и вопросы их охраны // Фиторазнообразие Восточной Европы. 2013. Т. VII. №2. С. 86-94.
8. Давиденко О.Н., Невский С.А. Материалы к третьему изданию Красной книги Саратовской области // Изв. Сарат. гос. ун-та. Нов. сер. Сер. Химия. Биология. Экология. 2013. Т. 13. Вып. 2. С. 40–49.

References:

1. Golub V.B. etc. Geobotanical data base of the lower Volga Valley // Proceedings of the Samara scientific centre of RUSSIAN ACADEMY of SCIENCES. 2009. Vol. 11. № 1 (4). Pp. 577-582.
2. Davidenko O.N, Nevskiy S.A., Davidenko T.N. Regional integrated database as a basis for monitoring and conservation of rare and endangered plant species in the Saratov region // Saratov State University News. 2011. Vol. 11. №1. Pp. 43-47.
3. The Red Book of the Saratov region. Mushrooms. Lichens. Plants. Animals. Saratov. 2006. 528 p.
4. The Red Book of the Saratov region. Plants. Animals. Saratov. 1996. 264 p.

5. Davidenko O.N., Nevskiy S.A. *About the principles of structure the electronic database «Vegetation cover of Saratov region conservation territories»* // *Saratov State University News*. 2013. Vol. 13. №3. Pp. 58-63.
6. Davidenko O.N., Nevskiy S.A. *About the principles of structure the electronic database of Saratov Zavolzhje gydrophytic vegetation* // *Saratov State University News*. 2012. Vol. 12. №4. Pp. 71-76.
7. Davidenko O.N., Nevskiy S.A. *Rare community of aquatic vegetation in Saratov Zavolzhje and their protection* // *Phytodiversity of Eastern Europe*. 2013. V. 7. №2. Pp. 86-94.
8. Davidenko O.N., Nevskiy S.A. *Materials to the third edition of the Red Book of the Saratov region* // *Saratov State University News*. 2013. Vol. 13. №2. Pp. 40-49.

© 2015, Давиденко Т.Н., Невский С.А.

Информационно-техническая поддержка ведения
Красной книги Саратовской области (раздел грибы,
лишайники, растения)

© 2015, Davidenko T.N., Nevskiy S.A.

Information and technical support of the work on
the publication of Saratov region Red book
(Mushrooms, lichens, plants)