

Опыт использования геоинформационных систем для решения вопросов инвентаризации популяций дикорастущих лекарственных растений на примере Пермского края

Турышев А.Ю., Согрина А.Н., Яковлев А.Б.

ГБОУ ВПО ПГФА Минздравсоцразвития России, Пермь, aleksej2@mail.ru

Интенсивное антропогенное воздействие приводит к резкому сокращению природных запасов многих ценных растений. В связи с этим, ранее полученные данные о запасах быстро устаревают. Поэтому инвентаризация запасов лекарственных растений в Российской Федерации в целом и Пермском крае, в частности, остается актуальной проблемой.

К сожалению, в отечественной фармации современные технологии внедряются недостаточно интенсивно. По нашему мнению причинами этого являются дорогостоящее программное обеспечение, недостаточность теоретических и практических навыков для работы на ПК, а также специфика отрасли.

Несмотря на это, применение ГИС-технологий в фармации является достаточно перспективным.

Использование географических информационных систем в качестве методологической основы позволит осуществить картирование ареалов лекарственных растений, сделать площадной анализ растительных сообществ для значительной территории Пермского края на высоком научном уровне.

Благодаря сотрудничеству с ГИС-центром Пермского государственного университета в Пермском крае есть опыт создания геоинформационной системы (ГИС) "Лекарственные растения" [2,3].

За 2003-2010 г.г. была разработана ГИС "ЛР" для 19 районов Пермского края (Рисунок 1).

Атрибутивная база данных содержит местоположение конкретных зарослей, основные ресурсоведческие характеристики (плотность запаса сырья, биологический запас, эксплуатационный запас, возможный объем ежегодной заготовки), а также результаты товароведческого анализа сырья, которые отображаются в инвентарной карточке (паспорте) популяции (Рисунок 2).

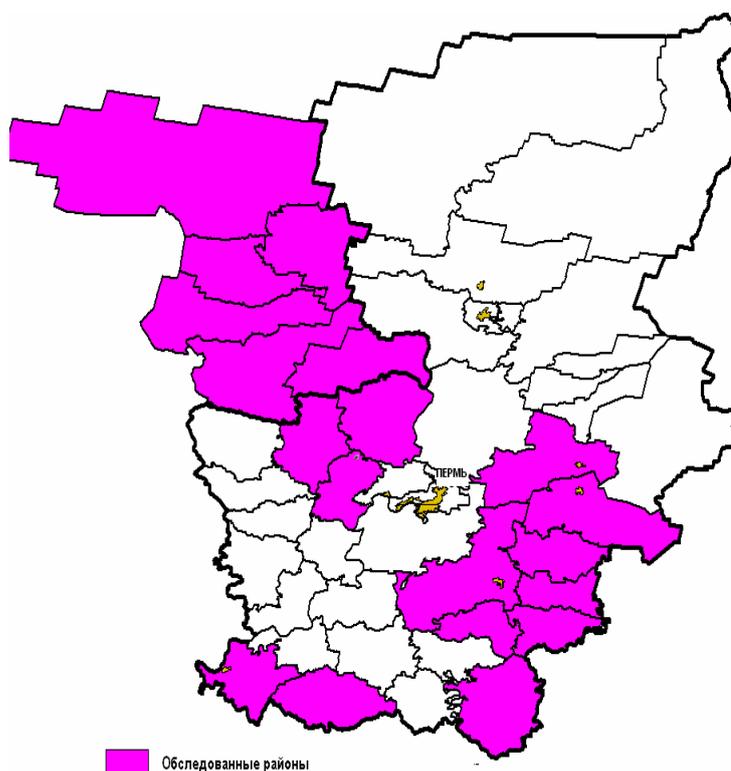


Рисунок 1. ГИС "Лекарственные растения" Пермского края. Современное состояние проблемы.

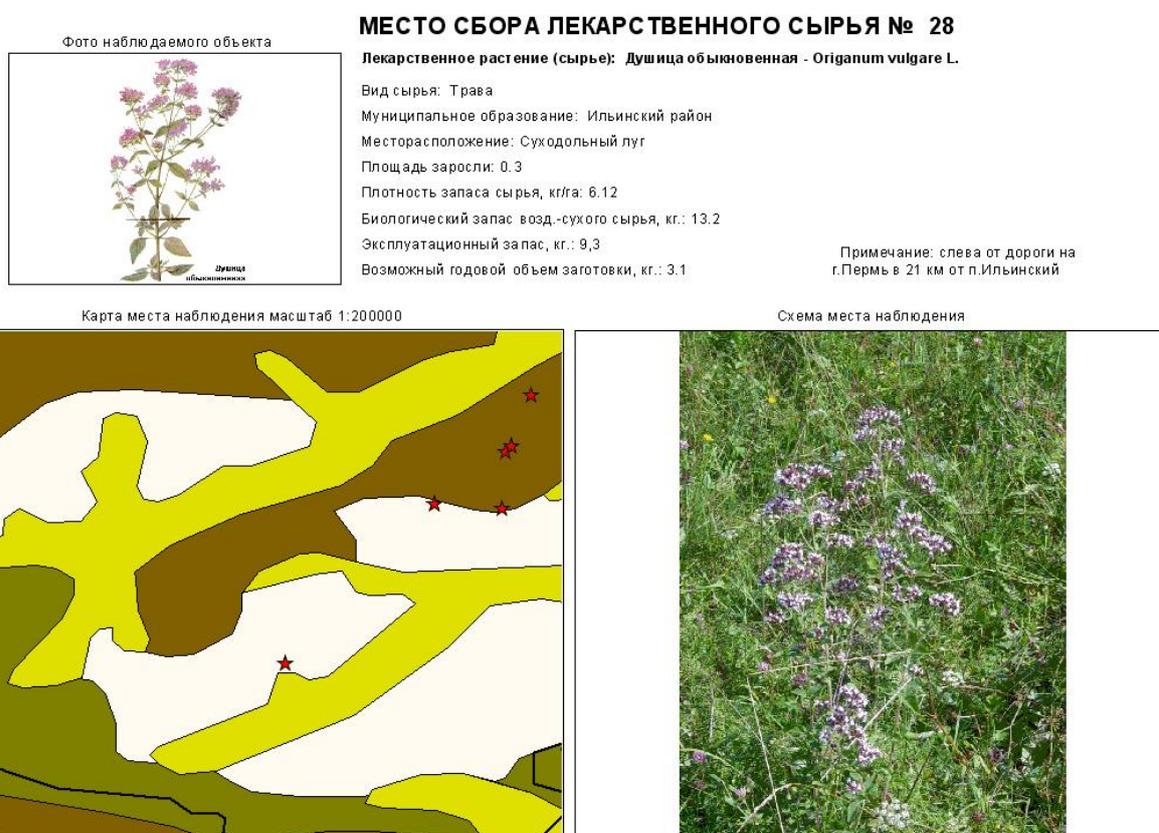


Рисунок 2. Пример паспорта популяции ГИС «Лекарственные растения».

В ходе изучения возможностей ГИС в кадастрировании дикорастущих лекарственных растений нами разработан алгоритм создания и использования [1].

Алгоритм создания ГИС «Лекарственные растения» представлен в виде схемы (рисунок 3) и состоит из двух основополагающих этапов:

1. экспериментальный, который служит источником получения массива данных. В ходе экспериментального этапа проводятся ресурсоведческие исследования популяций дикорастущих лекарственных растений региона.
2. геоинформационный, в ходе которого происходит наполнение атрибутивной базы данных.

Таким образом, процесс симбиоза фармакогнозии и геоинформатики позволяет создать электронный кадастр дикорастущих лекарственных растений, включающий базу данных по ресурсоведческим, товароведческим показателям, а также по показателям экологической чистоты сырья.

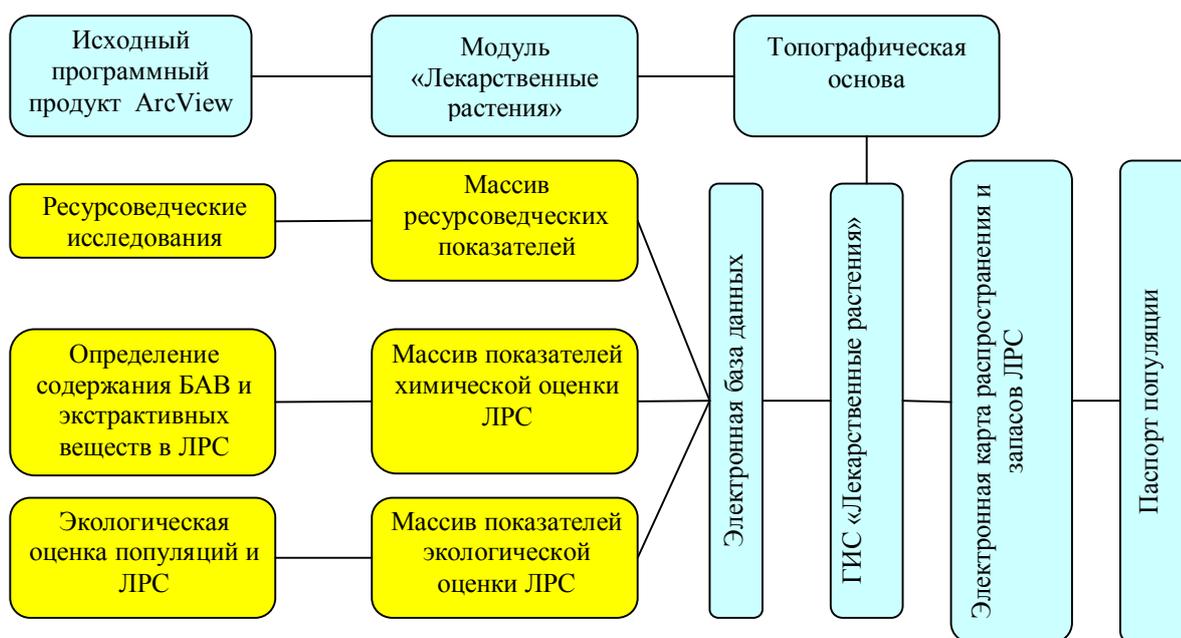


Рисунок 3. Алгоритм создания ГИС «Лекарственные растения», где

■ – экспериментальный этап работы

■ – геоинформационный этап работы

Наличие электронного кадастра на базе ГИС значительно облегчает работу по мониторингу и охране лекарственной флоры, последующих ресурсоведческих исследований. Кроме того, ГИС "ЛР" может быть полезна потенциальным заготовителям лекарственного растительного сырья, т.к. значительно упрощает поиск зарослей.

В целом, алгоритм использования ГИС «Лекарственные растения» представлен на рисунке 4.

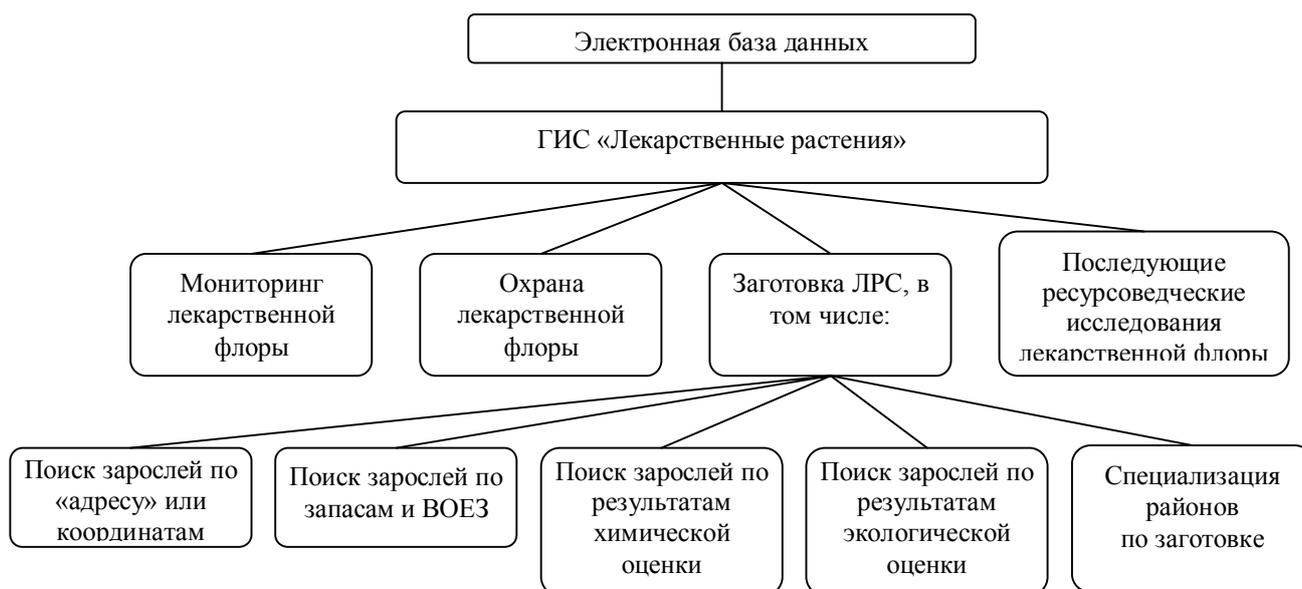


Рисунок 4. Алгоритм использования ГИС «Лекарственные растения»

Предложенный алгоритм создания и работы геоинформационной системы на модели ряда растений Пермского края может быть использован для любых практически значимых растений, в том числе растений, подлежащих охране.

Разработанная и изученная нами ГИС является универсальным «программным продуктом», позволяющим работать не только в конкретном регионе, но и в любой точке земного шара, при наличии соответствующей топоосновы.

Библиографический список:

1. Турышев А.Ю. Методологические аспекты создания ГИС «Лекарственные растения»/А.Ю. Турышев// Геоинформационное обеспечение пространственного развития Пермского края: сб. науч. тр. Пермского гос. ун-та. – Пермь, 2009. – вып.2. – С. 59-65
2. Инновации в лекарственном ресурсоведении / Турышев А.Ю., Яковлев А.Б., Олешко Г.И., Согрина А.Н. // Вестник РУДН. Секция медицина. – Москва, 2010. – №4. – С. 475 – 478.
3. Турышев, А.Ю. Применение ГИС-технологий при кадастрировании популяций дикорастущих лекарственных растений / А.Ю. Турышев, А.Б. Яковлев, С.В. Пьянков // ИтерКарто/ИнтерГИС 16: Устойчивое развитие территорий: Теория ГИС и практический опыт: Материалы Международной конференции, Ростов-на-Дону, Зальцбург 3-4 июля 2010. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2010. – С 300-305.