

специалистов) и биологов Харьковского университета, что позволит более эффективно решать задачи сохранения уникальных меловых ландшафтов, включая специфическую флору и фауну.

Список использованных источников

1. Бережной А.В. К проблеме выявления и классификации реликтовых ландшафтов // Проблемы реликтов Среднерусской лесостепи в биологии и ландшафтной географии: Матер. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения С.В. Голицына. Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1997. – С. 13 - 16
2. Дмитриев Н.И. Рельеф Харьковской области. //Уч.зап.Харьковского университета. В.97.Труды географического факультета, т.4,- 1958 г.
3. Дроздов К.А. К проблеме выявления и классификации реликтовых ландшафтов // Проблемы реликтов Среднерусской лесостепи в биологии и ландшафтной географии: Матер. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения С.В. Голицына. Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1997. – С. 12 – 13
4. Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А. Биоразнообразие и методы его оценки. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1999. С. 94.
5. Огуреева Г.Н., Котова Т.В. Картографические подходы к оценке биоразнообразия // Биогеография. Вып. 8. География биоразнообразия. М., 2000. - С. 25 – 30.
6. Офіційний сайт «Жизнь на мелу». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://chalksteppe.org/ru>
7. Офіційний сайт видання «Степной Бюллетень». - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://savesteppe.org/ru>
8. Офіційний сайт Українського Інституту спелеології і карстології. - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.institute.speleoukraine.net/>
9. Растительность европейской части СССР. [Под ред. В.Д. Александровой, С.А. Грибовой, Ю.Р. Шеляг-Сосонка и др.] – Л.: Наука, 1980. – 429 с.

Использование ГИС для создания прогнозных поиска перспективных мест произрастания некоторых видов дикорастущих лекарственных растений в пределах Кунгурской островной лесостепи

*А.Ю. Турьшев, А.Н. Согрина
ГОУ ВПО ПГФА Росздрава
Пермь, Россия, E-mail: aleksej2@mail.ru*

The use of GIS to create a forecast of search of perspective habitats of some species of wild medicinal plants within the Kungur forest island

*A.Y.Turyshchev, A.N.Sogrina
Perm state pharmaceutical academy
Perm, Russia, E-mail: aleksej2@mail.ru*

Abstract. This paper presents a summary of the study on the creation and use of electronic inventory of wild medicinal plants, for example, Kungur island forest, developed with the help of GIS. Using the spatial analysis, the ranking of the territory according to the degree of occurrence of those or other kinds of medicinal plants. Thus, the spatial analysis has allowed to create the forecast map of areas potentially suitable for procurement of raw materials of wild medicinal plants.

Начиная с конца 90-х годов XX века и по настоящее время наблюдается заметное снижение активности ресурсоведческих исследований, связанных с изучением лекарственной флоры регионов Российской Федерации.

В настоящее время, учитывая значительную трудоемкость ресурсоведческих работ, оценкой состояния ресурсов лекарственных растений занимаются лишь отдельные организации в рамках научно-исследовательских работ.

Это связано преимущественно с разрушением системы заготовок лекарственного растительного сырья. Так например до 90-х г.г. XX века существовала система заготовок сырья дикорастущих лекарственных растений через широко разветвленную сеть заготовительных пунктов трёх организаций: заготовительные

конторы и совхозы В/О Лекраспром, заготовительные организации союза потребительской кооперации, аптечные управления республик СССР. В последние годы из трех организации, осталась только система заготовок организациями союза потребительской кооперации.

Всё это привело к тому, что крупнейшие отечественные производители лекарственных трав и сборов значительную часть своей продукции изготавливают из импортного сырья [1].

Большинство исследований носят фрагментарный характер и посвящены отдельным (потенциальным или перспективным) видам дикорастущих лекарственных растений.

Пермский край достаточно изучен в ресурсоведческом отношении. Однако, данные ресурсоведческих работ, полученные ранее, быстро устаревают и не дают объективной оценки состояния лекарственной флоры. Это вызывает определенные затруднения, связанные с мониторингом и использованием известных популяций дикорастущих лекарственных растений.

Кроме того, учитывая значительные массивы ресурсоведческих данных, возникает вопрос о применении информационных систем для их обработки и последующего анализа.

Наличие электронного кадастра на базе ГИС значительно облегчает работу по мониторингу и охране лекарственной флоры, последующих ресурсоведческих исследований.

За период с 2003 по 2013 годы нами разработан электронный кадастр дикорастущих лекарственных растений, преимущественно луговых, для 22 районов Пермского края [2].

В ходе изучения возможностей ГИС в кадастрировании дикорастущих лекарственных растений нами разработан алгоритм создания и использования, представленный на рисунке 1 [2,3].

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.

Широкие возможности пространственного анализа данных позволили нам провести исследование с целью выявления наиболее перспективных мест обитания некоторых видов лекарственных растений.

Эталонным регионом для отработки методики применения пространственного анализа служила Кунгурская островная лесостепь, которая наиболее богата лекарственными растениями [6].

Для установления приуроченности популяций лекарственных растений к типам почв и элементам рельефа нами был проведен анализ с помощью мастера пространственных операций ArcView 3.2.a [4,5].

В качестве основополагающего массива данных была использована база данных по лекарственной флоре Кунгурской островной лесостепи, являющаяся составляющей частью ГИС «Лекарственные растения» Пермского края.

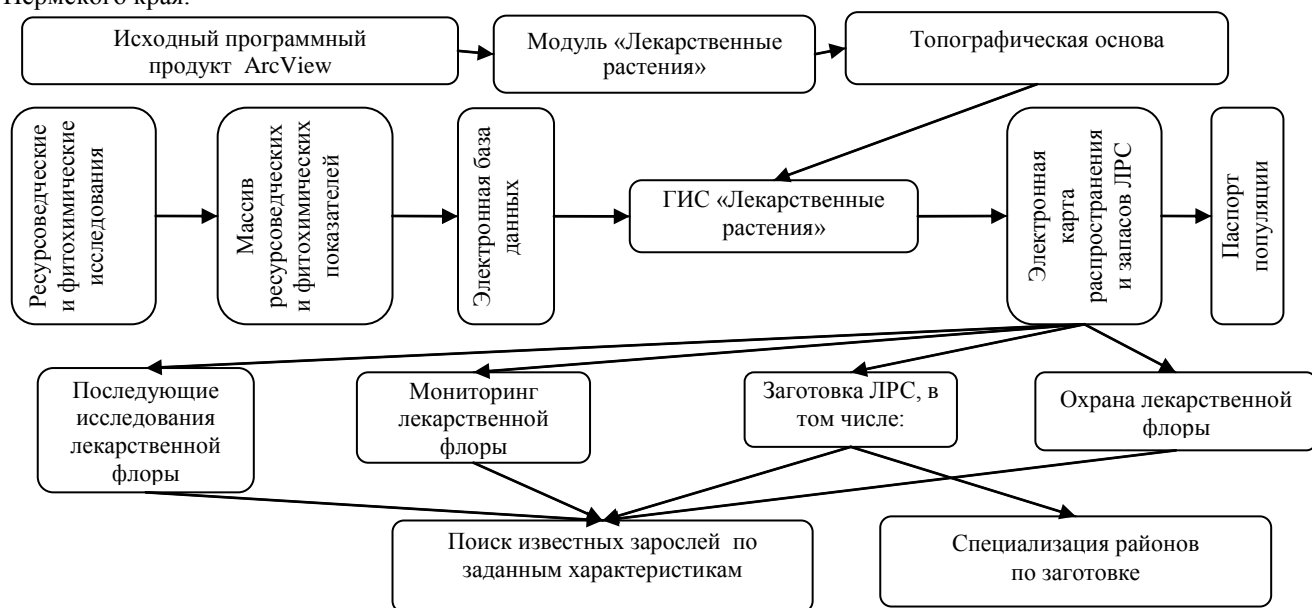


Рисунок 1. Алгоритм создания и использования ГИС «Лекарственные растения»

При объединении слоев «Лекарственные растения», «Почвы» и «Элементы рельефа» с помощью инструмента ArcView «мастер пространственных операций» нами было проведено сопоставление данных, содержащихся в каждом из информационных слоёв.

В ходе анализа нами была оценена приуроченность некоторых видов дикорастущих лекарственных растений, относящихся к сорно-луговой флоре: *Hypericum perforatum* L. – зверобой продырявленный, *Hypericum maculatum* Crantz. – зверобой пятнистый, *Origanum vulgare* L. – душица обыкновенная, *Tanacetum vulgare* L. – пижма обыкновенная и *Artemisia absinthium* L. – полынь горькая к типам почв и элементам рельефа.

В результате проведенного геопространственного анализа нами установлено (рисунок 2), что для **душицы обыкновенной** в пределах Кунгурской островной лесостепи наблюдается приуроченность к следующим типам почв: аллювиальные дерново-кислые (37%) и светло-серые лесные (13%).

Для **зверобоев продырявленного** и **пятнистого** наиболее характерны светло-серые лесные (25%) и дерново-среднеподзолистые почвы (17%).

Наибольшее количество популяций **пижмы обыкновенной** обнаружено на светло-серых лесных и аллювиальных почвах в равной степени (26%) и серых лесных почв (19%).

Полынь горькая на территории Кунгурской островной лесостепи предпочитает аллювиальные дерновые кислые почвы (24%), в равной степени дерново-среднеподзолистые, светло-серые лесные и черноземы оподзоленные (13%).

Тысячелистник обыкновенный обычно произрастает на дерново-среднеподзолистых почвах (26%) и черноземах оподзоленных (17%).

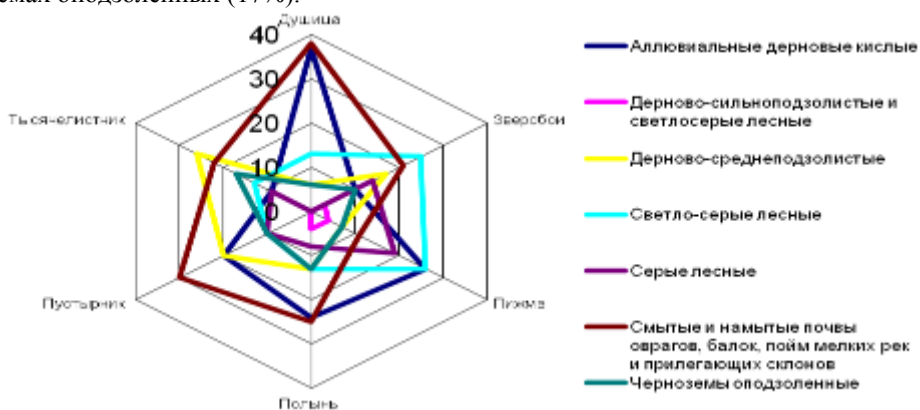


Рисунок 2. Распределение исследуемых популяций по типам почв, %

На основании данных приуроченности ЛР к типам почв нами были созданы прогнозные карты встречаемости лекарственных растений в пределах Кунгурской островной лесостепи (Рисунок 3).

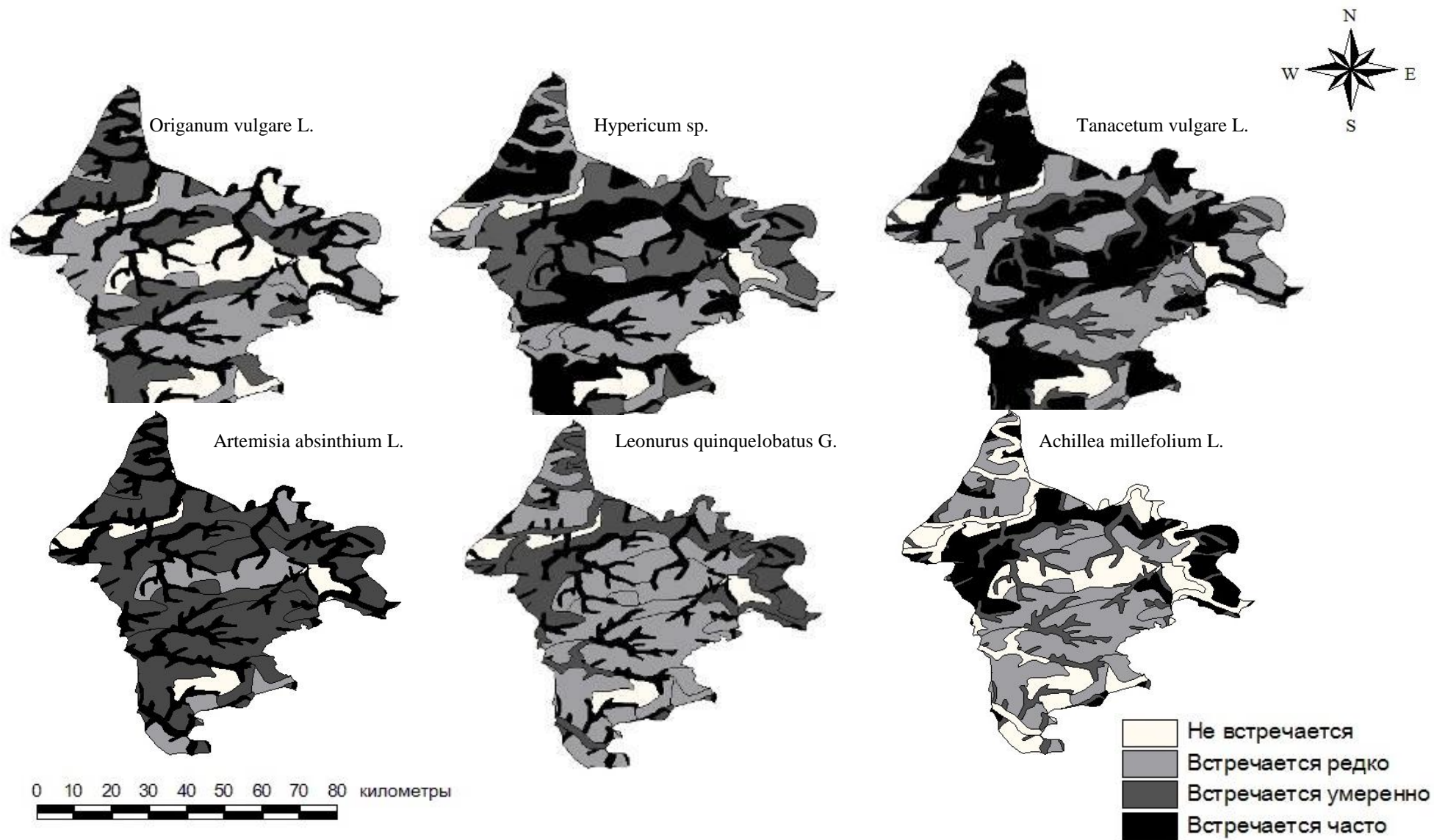


Рисунок 3. Прогнозная карта встречаемости исследуемых видов (в пределах Кунгурской островной лесостепи).

Распределение по различным экспозициям склонов позволило установить, что исследуемые виды лекарственных растений на территории данных ботанико-географических зон предпочитают северные, восточные, юго-восточные и юго-западные склоны.

Количественные характеристики популяций, приуроченных к тому или иному типу почв и склону, вводили в атрибутивную базу данных и на основе данных коэффициентов был построен новый слой «карта встречаемости» по конкретному виду (Рисунок 4).

По результатам проведенного пространственного анализа проведена градация встречаемости популяций в зависимости от типа почв и экспозиции склонов. Выделено 5 категорий: I категория – встречается очень часто, II категория – встречается часто, III категория – встречается умеренно, IV категория – встречается редко, V категория – не встречается.

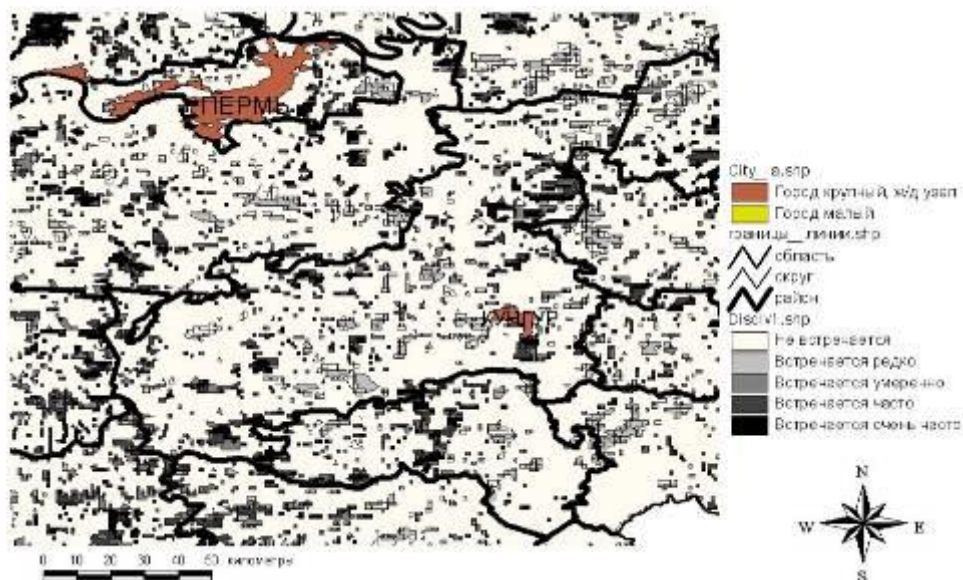


Рисунок 4. Ранжирование территории по встречаемости популяций (на примере *Origanum vulgare* L.).

Таким образом, проведенный пространственный анализ позволил создать прогнозные карты территорий, потенциально пригодных для заготовок сырья дикорастущих лекарственных растений.

Возможность прогнозирования мест произрастания позволяет, в свою очередь, значительно облегчить последующие ресурсоведческие обследования лекарственной флоры, а также снизить себестоимость данных работ.

Библиографический список:

1. Российский рынок лекарственных трав – перспективный сегмент фармрынка / [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – URL: http://www.businesspress.ru/newspaper/article_mId_38_aId_442743.html – Загл. с экрана (дата обращения 26.03.14)
2. 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.
3. 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
4. Турышев А.Ю., Согрин А.Н., Рябинин А.Е., Яковлев А.Б. Применение элементов пространственного анализа при изучении лекарственной флоры региона на примере Среднего Урала // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10 (часть 12). – стр. 2715-2719;
5. Турышев, А.Ю. Анализ некоторых особенностей произрастания лекарственных растений Пермского края с помощью геоинформационных систем / А.Ю. Турышев, И.Б. Некрасов // Геоинформационное обеспечение пространственного развития Пермского края: сб. науч. тр. – Пермь, 2010. – вып.3. – С. 119-123.
6. Турышев, А.Ю. Систематический анализ лекарственной флоры Пермского края / А.Ю. Турышев, А.Б. Яковлев, А.А. Устинова [и др.]// Вестник Пермской государственной фармацевтической академии №2.-2007.- С. 292-297.