

ДВУРЕЧАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРИРОДНЫЙ ПАРК

Все представленные ниже задачи представляют интерес в их решении. Большинство из них касаются фундаментальных проблем, по которым мы можем задавать лишь вопросы «Почему?» «Вследствие чего?» и т. д. К сожалению, решение такого рода проблем — задача многофункциональная и требующая разных подходов. Нет гарантий, что мы сможем ее решить. Но по крайней мере даже попытка понять взаимосвязи, тенденции, причины — уже большой шаг к успеху.

Если представленные ниже задачи будут сложны для реализации «в один приход» - можно разбить их на отдельные микрозадачи и решать каждую.

Авторы проектов целиком и полностью готовы оказывать любую поддержку. Кроме того, все полученные в решении этих задач результаты, как минимум, претендуют на приличные публикации в реферируемых изданиях.

ЗАДАЧА 1. Автор — М.В. Баник

Цель: определение связи между площадью выхода мела, пространственными характеристиками его расположения (часть профиля склона, экспозиция), его связанностью (близостью) с соседними обнажениями и параметрами, характеризующими сообщества редких видов меловых растений (видовое обилие, обилие отдельных видов, наличие или отсутствие отдельных видов).

Краткое описание: Выходы мела на склонах коренного правого берега долины реки Оскол представляют собой уникальные местообитания. Они являются единственным биотопом для ряда редких, внесённых в Красную Книгу Украины видов растений, и, кроме того, играют роль своеобразных островов, разделённых задернованными (степными) участками. В настоящее время собрано некоторое количество описаний растительности для таких обнажений, и сбор этих данных будет продолжаться в будущем. Необходимо выяснить, зависит ли, и как зависит присутствие отдельных видов на обнажении от их присутствия на соседних выходах мела, особенно, в связи с удалённостью от крупных по площади обнажений, прослеживается ли связь в распространении и численности отдельных видов с характеристиками рельефа (положение на профиле склона, экспозиция и т.п.). Точные данные по площади обнажения и особенностям его пространственного расположения могут быть получены с помощью ДЗЗ и проанализированы методами ГИС. Возможно применение теории графов.

Сложности решения задачи: В настоящее время получено достаточное число описаний только для одного крупного фрагмента долины и желательно получение такого же рода данных хотя бы для ещё одного фрагмента.

ЗАДАЧА 2. Автор — М.В. Баник

Продолжение темы изучения растительных сообществ

Цель: построение алгоритма классификации редких типов луговых растительных сообществ, образованных высокорослыми видами осок, на основе данных дистанционного зондирования (ДЗЗ).

Краткое описание: Высокорослые виды осок за счёт клонального вегетативного размножения образуют моновидовые сообщества. Заросли высоких осок полностью заполняют круговые депрессии рельефа в пойме либо формируют линейные структуры, окаймляющие большие по площади понижения или старицы. Все сообщества такого типа находятся под охраной в Европе и в пределах территорий природно-заповедного типа должны быть картированы с последующим слежением за их состоянием. Решение этой задачи с помощью традиционных методов наземных наблюдений и картирования затруднено в связи со множественностью объектов и их мелкоконтурностью. Наиболее адекватной альтернативой представляется использование данных ДЗЗ для построения классификационного алгоритма на основе спектральных (цветовых) характеристик отдельных типов моновидовых сообществ.

Сложности решения задачи: Одной из серьёзных проблем является существование смешанных типов сообществ, образованных несколькими видами осок. Не исключено, что это затруднение может оказаться критичным при решении задачи. Второй проблемой является характер распределения сообществ, которые зачастую образуют линейные структуры с незначительной шириной (до нескольких метров). Часто участки, занятые отдельными типами, вытянуты параллельно друг другу вдоль берегов стариц в соответствии с градиентом увлажнения (ошибка определения координат может быть сравнима с шириной таких линейных объектов). Вероятно, существует также проблема привязанности отдельных типов сообществ высоких осок к частям пойменной террасы (левая и правая стороны) и к отдельным элементам рельефа в пойме. Это серьёзно увеличивает объёмы необходимых для решения задачи обследований объектов в природе.

ЗАДАЧА 3. Автор — В.И. Ронкин

«Оценка изменения состояния популяции степного сурка и его местообитаний на исследуемой территории с помощью ГИС».

Цель: Долговременный мониторинг состояния популяции степного сурка и его местообитаний на всей территории НПП «Двуречанский» и прилегающих территориях.

Краткое описание: на сегодняшний день в популяции степного сурка наблюдается тренд сокращения численности. Кроме того известно, что, например, близкие по образу жизни виды грызунов, такие как суслики — практически полностью исчезли с территории Харьковской области.

Т.к. степной сурок имеет охранный статус нам необходимо понимать окружающие его угрозы и грамотным образом вовремя иметь шанс оказать

воздействие, которое не позволит сократить численность этого вида к угрожаемо низкому или критичному.

Задачи: 1) определить общее число семейных участков; 2) попытаться распознать жилые и нежилые семейные участки; 3) оценить разницу параметров местообитаний с наибольшей долей жилых участков (или, как вариант, с наибольшей долей нежилых участков); 4) выяснить, в какой период года разница между жилыми и нежилыми участками прослеживается наиболее четко. 5) выяснить, в какой период года разница между оптимальными и пессимальными местообитаниями прослеживается наиболее четко.

ЗАДАЧА 4. Автор — Г. Савченко

«Оценка изменения занимаемой площади и проективного покрытия исследуемых фитоценозов на определенной территории за определенный период с помощью ГИС»

Цель: Мониторинг состояния основных фитоценозов меловых обнажений НПП «Двуречанский».

Краткое описание: мониторинговые наблюдения и исследования за редкими, охраняемыми и эндемичными растительными сообществами — ключевые задачи НПП «Двуречанский». Главным образом это связано с наличием на его территории редких и крайне уязвимых меловых степей с уникальным набором видов растений.

Интересуемая группа растительных сообществ крайне уязвима к воздействиям. Первостепенной является задача в выяснении базовых характеристик этих растительных групп.

Задачи: 1) выяснить, можно ли распознать доминантные виды основных фитоценозов (т.е. фитоценозов, занимающих обширные площади) меловых обнажений; 2) оценить сезонные изменения проективного покрытия живых частей растений этих фитоценозов; 3) определить, в какой период года разница между проективным покрытием каждого из фитоценозов прослеживается наиболее четко. 4) оценить, какая из амплитуд колебания проективного покрытия является большей: за одни и те же сезоны разных лет, или посезонная внутри каждого года; 5) предложить способ следить за изменением (с течением лет) соотношения площадей основных фитоценозов меловых обнажений.

ЗАДАЧА 5. Автор — А.И. Тупиков, А.И. Зиненко

Цель: определение связей между площадью занимаемой популяцией гадюки Никольского территории и общим трендом численности популяций.

Краткое описание: известно, что в прошлом популяции гадюки Никольского были значительно шире распространены на территории Харьковской области. Однако за последние 100 лет на определяющие и жизненно важные факторы, такие как условия среды, были оказаны сильные негативные воздействия. В частности, обитание этого вида сильно связано с

лесными лиственными массивами, которые начиная с начала XX в. сильно сократили свои площади.

В своей работе, основываясь на исторически известных и современных местах обитания популяций гадюки Никольского мы хотим оценить насколько сильно сократились площади пригодные для обитания этого вида. И ключевым здесь будет выяснение наименьшего по площади участка который может обеспечить существование популяции этого вида. Прежде всего, эти исследования могут быть использованы как основа при составлении плана природоохранных мероприятий для сохранения вида на территории Украины.

Сложности: существенным здесь является понимание о современном распространении вида. Большая часть картины распространения для территории Харьковской области нам понятна. Однако в целях этой работы необходимо сделать дополнительные полевые выезды для обследования мелких широколиственных лесов потенциальных для обитания указанного вида.