

Почвенно-ландшафтная группировка земель (на примере участка в пределах Окско-Донской низменности)

Научный руководитель – Харитоновна Татьяна Игоревна

Мурман Анна Сергеевна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра картографии и геоинформатики, Москва, Россия

E-mail: murman.marina@mail.ru

Еще в начале XX века отечественные ученые [1, 2] высказывались о необходимости ландшафтного подхода к организации земледелия в России, об учете зависимости систем земледелия от геоморфологических, гидрологических и иных природных факторов. Эти идеи разрабатывались В.М. Фридландом [3] в учении о структурах почвенного покрова и впоследствии развивались другими учеными. Почвенный покров - один из важнейших компонентов ландшафта. Зная его особенности, становится возможным выявить агроэкологическую группу (тип ландшафта) и её характеристики. Кроме того, ландшафт понимается как целостная система, состоящая из элементарных компонентов (составляют структуру) и связанная различными процессами (определяют функционирование).

В настоящем исследовании рассмотрены методологические подходы и приведены результаты цифрового картографирования водно-миграционной и эрозионно-аккумулятивных структур почвенного покрова лесостепи Тамбовской равнины. Полученные в результате карты являются основой для агроэкологической оценки, лесного и ландшафтного планирования. В настоящей работе почвенно-ландшафтные связи рассматриваются в качестве одной из подсистем структурно-функциональной организации. Моделирование осуществлялось линейным дискриминантным анализом, методом опорных векторов и ансамблем дерева решений (random forest) с помощью программ «STATISTICA» и «RStudio». Обучающая выборка состояла из 256 точек. Цифровая модель рельефа (ЦМР) имеет пространственное разрешение 25 м. Моделирование осуществлялось отдельно для междуречий и долин. В результате был выявлен набор факторов, определяющих формирование структур почвенного покрова. Было установлено, что в пределах долин основную роль играют водно-миграционные процессы, определяющие накопление и перераспределение влаги, в то время как в пределах долин главными факторами дифференциации выступают переменные, описывающие латеральную миграцию и перемещение вещества. По данным моделирования был выявлен иерархический характер структурно-функциональной организации. Сравнение результатов моделирования говорит о достижении наилучшей точности при использовании метода опорных векторов. Несмотря на это, верификация по почвенным картам показывает наибольшую корреляцию с результатами моделирования линейным дискриминантным анализом. Составленные для ключевого участка модели позволяют выделить почвенно-агроэкологические группы и дать их детальную характеристику.

Источники и литература

- 1 Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь – СПб., 1892.
- 2 Глинка К. Д. Почвоведение. СПб.: изд. А. Ф. Девриена, 1908. XI, 596 с.; 2-е изд. Пг., 1915. XIX, 708 с. ; 3-е изд. М.: «Новая деревня», 1927. 580 с. ; 4-е изд. М.; Л.: Сельколхозгиз, 1931. 612 с.; 5-е изд. 1932. 602 с. ; 6-е изд. 1935. 631 с
- 3 Фридланд В.М. Структура почвенного покрова. М., 1972.