

Определение гидрологических бассейнов на территории Беловежской пуши с помощью цифровой модели рельефа

Роговский Никита Михайлович

Студент (магистр)

Белорусский государственный университет, Факультет географии и геоинформатики,
Кафедра физической географии мира и образовательных технологий, Минск, Беларусь

E-mail: nikita.rogovski.03@gmail.com

В настоящее время цифровые модели рельефа являются основой при проведении гидрологического анализа. На примере Беловежской пуши и сопредельных с нею территориях, находящихся в пределах Беларуси и Польши, было проведено выделение гидрологических бассейнов рек, а также сопредельных с ними территориях на основе цифровой модели рельефа SRTM. Данная ЦМР не является одной из самых точных в мире, однако среди доступных для бесплатного пользования занимает главное место. Тем не менее, главной задачей было выделение гидрологических бассейнов на относительно крупной территории, для чего данная ЦМР вполне подходит.

В начале были загружены растры с данными высот в каждом пикселе. Далее был создан растровый слой с кодами разнонаправленности стока. На основе него была создана поверхность суммарного стока, показывающая какое количество пикселей направлено в определённую ячейку модели. Гидрологические бассейны выделяются по временным и постоянным водотокам, определение которых происходит при установке нуля порогового значения в 100 пунктов. Следующим шагом было присваивание уникальных значений участку линейной сети от одного узла до другого с помощью инструмента на основе имеющихся растровых слоёв водотоков и направлений стока. Последним этапом было выделение бассейнов на основе направлений стока.

Стоит заметить, что возможным было завершить исследование и построить гидрологические бассейны после самого первого шага, однако существует и не менее важная задача узнать насколько точной является данная ЦМР для дальнейшего выполнения гидрологического моделирования относительно других территорий, сравнив полученные данные о пространственном положении водотоков, основываясь на модели рельефа. Наложив слой с существующей гидросетью, можно понять, что в местах со слабыми перепадами рельефа имеются некоторые несоответствия полученной сетки водотоков с реальной. Это объясняется недостаточно точным разрешением проводимой съёмки для данных целей. Тем не менее, в результате последующего незначительного редактирования границ бассейнов рек Ясельды и Нарева стало возможным составление карты гидрологических бассейнов исследуемой территории (рис. 1).

Иллюстрации

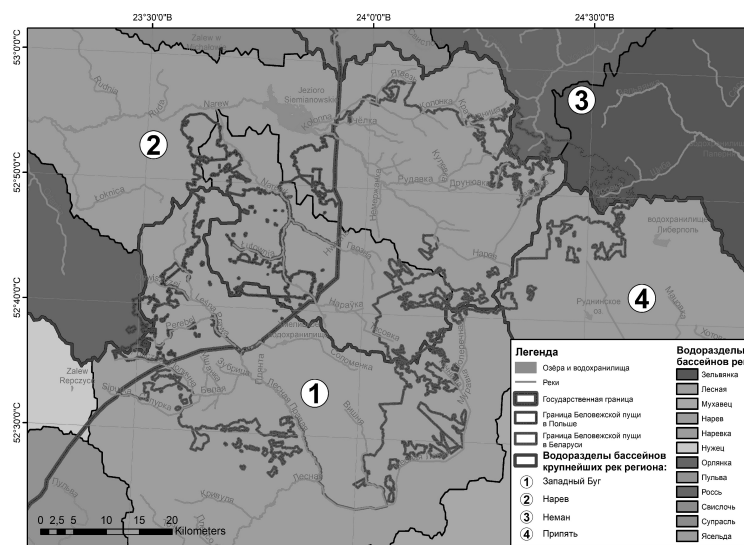


Рис. 1. Гидрологические бассейны рек Беловежской пуци и сопредельных территорий