

Секция «Современные методы и технологии географических исследований»

**Выделение границ бассейнов малых рек Сибири с использованием ГИС-технологий (р. Тойтъёган, Ямало-Ненецкий АО)**

**Научный руководитель – Ермолаев Олег Петрович**

***Шынбергенев Ерлан Алимжанович***

*Аспирант*

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

*E-mail: shynbergenov.erlan@mail.ru*

Бассейны малых рек арктического водосбора изучены крайне слабо [n1]. Следует отметить, на территорию России отсутствует единая база данных по бассейнам малых рек на основе ГИС-анализа [n2, n3]. В рамках проекта РГО «Создание картографо-геоинформационной системы "Реки и речные бассейны Арктического водосбора азиатской части России» проводилось картографирование моделей речных бассейнов средствами ГИС-технологий. В качестве тестового участка выбран бассейн р. Тойтъёган протекающей в условиях низменного рельефа. Материалы исследования топокарты масштаба 1:200 000 и 1:1 000 000, а также бассейны, выделенные в полуавтоматическом режиме основанные на ЦМР GMTED 2010. На топографических картах водосбор реки идентифицировался на основе дешифровочных признаков, результаты сопоставлялись с бассейнами выделенными в полуавтоматическом режиме.

Река Тойтъёган входит в состав бассейна р. Обь (ЯНАО), протекает в условиях уплощенного рельефа в пределах низменностей и болотных участков. Первая фаза исследования проводилась по топокарте масштаба 1:200 000 и бассейнах, обработанных в полуавтоматическом режиме. В главном бассейне р. Тойтъёган при дешифровке выделено 13 малых бассейнов. Сравнение результатов для главного бассейна показало различия в площадях меньше 2%, в то время как максимальная разница в малых речных бассейнах может составлять 25%. Расхождения по площадям отмечаются в малых бассейнах, приуроченных к междуречью р. Тойтъёган.

Вторая фаза основывалась на топографической карте масштаба 1:1 000 000 и ЦМР GMTED 2010. Определение точности выделения бассейнов для главного бассейна р. Тойтъёган, выявило разницу в площадях 4,22%. На данном этапе в главном бассейне также выделено 13 малых бассейнов, из которых площади девяти полигонов выделенных автоматическим методом отличаются от топоосновы в пределах 40-80%. В силу расхождении в результатах при использовании полуавтоматического метода и ошибок при визуальном дешифрировании, связанных с генерализованностью изогипс рельефа мелкомасштабной топокарты, приводимых к выделению водораздельной линии "вслепую", было бы некорректным сопоставлять точность выделения бассейнов тем или иным методом.

Можем предположить, что в низменной местности и карте гидросети масштаба 1:1 000 000, полуавтоматический метод выделения бассейнов основанный на ЦМР GMTED 2010 сравним с визуальным дешифрированием. Детальное отображение рельефа главных бассейнов, происходящее с укрупнением масштаба карты снижает количество ошибок как на топографической основе, так и ЦМР.

**Источники и литература**

- 1) Голубев И.А. Проблема определения интенсивности водной эрозии почв в Сибири // Вестник КрасГАУ, землеустройство, кадастр и мониторинг. 2009. №1. - С. 80-83.

- 2) Мальцев К.А., Ермолаев О.П. Использование цифровых моделей рельефа для автоматизированного построения границ водосборов // Геоморфология, №1, 2014. - С.45-53.
- 3) Yermolaev O.P., Usmanov B.M., Muharamova S.S. The basin approach and mapping to the anthropogenic impact assessment on the East of the Russian Plain // International Journal of Applied Engineering Research. Vol. 10, #20. 2015. pp 41178-41184.