

Секция «Современные методы и технологии географических исследований»

**Геоинформационное моделирование последствий наводнений на основе цифровых фотограмметрических моделей рельефа.**

***Калиновский Леонид Викторович***

*Студент (бакалавр)*

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

*E-mail: lion\_kv\_008@mail.ru*

В настоящее время с каждым годом все более актуальным становится вопрос изучения катастрофических природных процессов с целью их моделирования, прогнозирования и предотвращения. Повышенное внимание уделяется катастрофическим наводнениям. В России площадь территорий, подверженных катастрофическим наводнениям, составляет порядка 150 тыс. км<sup>2</sup>. На данных территориях расположено несколько сотен городов, десятки тысяч прочих населенных пунктов, огромное количество различных хозяйственных объектов, более 7 млн. га сельхозугодий. Одним из методов изучения последствий наводнений является их геоинформационное моделирование на основе цифровых фотограмметрических моделей рельефа, полученных по данным дистанционного зондирования Земли.

Фотограмметрический способ позволяет создавать цифровые модели рельефа (ЦМР) с высокой точностью, приближающейся к пространственному разрешению исходных изображений. ЦМР, представляя собой способ структурного описания такой базовой части географического пространства, как рельеф, приобретают первостепенное значение в решении географо-картографических задач. В создании ЦМР, равно как и в их использовании для научно-исследовательских и практических целей, важная роль принадлежит автоматическим методам, основанным на технологии цифровой фотограмметрии.

Применение цифровых фотограмметрических систем (ЦФС) для создания ЦМР по материалам дистанционного зондирования уже достаточно давно и успешно себя зарекомендовало. ЦФС представляют собой набор программных и аппаратных средств, предназначенных для аналитической обработки данных космической и аэрофотосъемки. Моделирование путем стереообработки может производиться как в автоматическом, так и в ручном режиме.

Экспериментальные исследования выполнены на основе материалов катастрофического наводнения в Алтайском крае, произошедшего в конце мая - начале июня 2014 года. В частности, была изучена подвергшаяся значительному затоплению территория окрестностей г. Бийска. Исходные материалы - стереопара космических снимков сверхвысокого разрешения, полученная со спутника WorldView-2 (США), предоставленная компанией «Совзонд», и данные гидропоста г. Бийска на время наводнения.

Геоинформационное моделирование выполнено в лаборатории цифровой картографии и фотограмметрии кафедры картографии и геоинформатики. Базовое программное обеспечение составляла ЦФС PHOTOMOD 5.2 ЗАО «Фирма Ракурс». Составлены карты наводнения на территорию окрестностей г. Бийска.

**Слова благодарности**

Автор выражает благодарность за помощь и содействие в исследовании доктору географических наук, профессору кафедры картографии и геоинформатики Б. А. Новаковскому, а также аспиранту кафедры картографии и геоинформатики Р. В. Пермякову.