

**Использование ГИС-технологий для определения фактических и потенциальных зон затопления (на примере г. Ишим).**

**Научный руководитель – Добрякова Валентина Аркадьевна**

*Спесивцев Дмитрий Сергеевич*

*Студент (бакалавр)*

Тюменский государственный университет, Институт наук о Земле, Тюмень, Россия

*E-mail: vodsab89@mail.ru*

Население тюменского региона периодически страдает от наводнений. Плоский низменный рельеф территории, обширные поймы рек способствуют затоплению огромных территорий. Самые ранние свидетельства о затоплении территории относятся к 1784 и 1859 году. В прошлом столетии самые большие наводнения в тюменском регионе отмечались в 1908, 1912, 1914, 1923, 1945-1947, 1957, 1970, 1979 годах. Они сопровождались частичным затоплением крупных городов, и полным затоплением более 100 поселений. В частности в городе Ишим, в 2016 году произошел один из крупных паводков, подобное наблюдалось в 1970 и 1994 г. [1,4]. В 2017 г. под воду ушли более 4-х тысяч строений, мостов и дорог.

Расчет зон наводнений и паводков, является одной из множества гидрологических задач, решаемых с помощью ГИС. Инструменты ГИС позволяют отобразить не только реальную картину, но и осуществлять прогнозы возможного развития неблагоприятной ситуации вследствие наводнения [2,3].

Целью работы является изучение возможностей ГИС для решения гидрологических задач.

Нами решались следующие задачи:

1. Изучить инструменты для решения гидрологических задач в ПО ArcGIS;
2. На основе ЦМР, по отработанной методике, рассчитать зоны возможного затопления для г. Ишим в 2016 г.;
3. Отобразить затопленную территорию г. Ишим в 2016 г. с использованием многоканального снимка Landsat 8.
4. Сравнить результаты моделирования с реальной ситуацией.

Итогом работы является карта с результатами сравнения зон затопления: полученной по снимку и рассчитанной по модели.

**Источники и литература**

- 1) 1. Калинин В.М. Водные ресурсы и водные проблемы Тюменского региона: научное издание / В.М. Калинин // Вестник Тюменского государственного университета. - 2005. - № 3. - С. 145-153
- 2) 2. Пьянков С..В. Геоинформационное обеспечение моделирования гидрологических процессов и явлений: монография / С..В. Пьянков, А.Н. Шихов; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2017. – 148 с., ил.
- 3) 3. Шихов А. Н. Геоинформационные системы: применение ГИС-технологий при решении гидрологических задач: практикум: учеб. пособие / А. Н. Шихов, Е. С. Черпанова, А. И. Пономарчу Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2014. – 91 с.: ил
- 4) 4. <https://ura.news/articles/1036267597> (Российское информационное агентство).