

Секция «География»

**Применение теории распознавания для прогнозирования ледового  
заторообразования на реках**

**Малыгин Иван Вячеславович**

*Соискатель*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический  
факультет, Москва, Россия  
E-mail: malygin.iv@gmail.com*

В последнее время наблюдается процесс широкого использования интеллектуальных систем в геоинформатике. Развитие геоинформационных технологий и математических теорий привели к разработке и использованию экспертных систем для решения задач прогнозирования. Алгоритм системы содержит блок обработки экспертных знаний, модуль обучения и процедуру принятия решения. В основе функционирования системы лежат методы теории распознавания образов, которые, в результате обработки экспертных знаний и обучения, обеспечивают формирование оптимальных параметров для процедуры принятия решения.

Этот подход был использован для разработки и реализации алгоритма экспертной системы прогнозирования ледовой обстановки на участке реки Северная Двина. Прогнозируемое явление – образование ледового затора. В качестве признаков заторообразования эксперты выделили ряд гидрологических и метеорологических признаков (всего 11) и указали их диапазоны изменения. В результате обучения получены наборы пороговых значений признаков, обеспечивающих достоверность прогноза 85%.

**Литература**

1. Агафонова С.А., Фролова Н.Л. Особенности ледового режима рек бассейна Северной Двины // Водные ресурсы, 2007, Т. 34, № 2. С. 123–131.
2. Алешин С.В. Распознавание динамических образов. Часть 1. Москва, Издательство МГУ, 1996, 98 с.
3. Кудрявцев В.Б., Андреев А.Е. Теория тестового распознавания // Интеллектуальные системы, 2006, Т.10 вып. 1-4. С. 95–140.
4. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Москва, КДУ, 2008, 424 с.
5. Малыгин И.В. Формирование параметров обучения в прогнозных экспертных системах // Наука и мир, 2013, № 3(3). С. 34–35.

**Слова благодарности**

Автор выражает благодарность за научное руководство д.г.н., зав. кафедрой картографии и геоинформатики профессору Лурье Ирине Константиновне.