

Секция «География»

Аномальные условия лета 2010 и цветение сине-зеленых водорослей в Северном Каспии.

Антонюк Анна Юрьевна

Аспирант

*Московский Государственный Университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Москва, Россия
E-mail: antoniutik@gmail.com*

В результате регулярного спутникового мониторинга Северного Каспия проводимого ООО ИТЦ «СКАНЭКС» в летний период было зафиксировано существенное отклонение таких характеристик как температуры и скорость ветра от среднемноголетних значений. В результате это могло послужить причиной возникновения цветения сине-зелёных водорослей.

Как правило, интенсивному цветению сине-зеленых водорослей способствуют высокая температура морской поверхности и слабые ветра, то есть слабое перемешивание.

Метеорологические условия в 2010 году способствовали возникновению цветения сине-зеленых водорослей. По данным NCEP продемонстрирована изменчивость скорости ветра для района с географическими координатами 45-47N, 50-52E. Отмечено, что интервал июль-август характеризовался низкими значениями скорости ветра – 2-4 м/с и аномально-высокими температурами воздуха за последнее десятилетие.

Как видно среднемесячные температуры воздуха в июле-августе превышали 29°C, а в августе температура достигла 31°C – это абсолютный рекорд. Таким образом, слабый ветер и высокая температура воздуха вызвали интенсивный прогрев поверхностного слоя моря.

Временной ход среднемесячных температур воды по выбранному участку моря за июль – август были самыми теплыми за десятилетний период. Приведены среднемесячные карты температуры моря по данным МОДИС Терра за август месяц 2009 и 2010 годов.

Отмечается, что температура в 2010 была почти на 5°C выше.

К сожалению, особенности временной изменчивости оптических свойств невозможно оценить на основе стандартных продуктов, так как алгоритмы атмосферной коррекции фильтруют зоны с большими значениями яркости восходящего излучения (зоны интенсивного цветения сине-зеленых водорослей). Был проведен анализ спектральной яркости восходящего излучения регистрируемого сканером, построенные карты показали, что обширная область мелководного северо-восточного Каспия была охвачена цветением сине-зеленых в июле – августе 2010 года. Пространственная структура зоны цветения хорошо трассировала структуру мезомасштабных течений.

«Цветение» воды, вызываемое сине-зелеными водорослями относится к так называемым опасным цветениям. При слабых ветрах водоросли образуют у берегов плотный слой толщиной 10-15 см. Иногда, при пользовании такой воды гибнут теплокровные животные, а при употреблении свежельовленной рыбы, питавшейся сине-зелеными водорослями, у людей появляются отравления, которые по своим симптомам близки к наблюдавшимся у животных.

Литература

Конференция «Ломоносов 2011»

1. Информация о состоянии Каспийского моря: www.caspianenvironment.org/newsite/Caspian-AAB.htm
2. Архив ветра по данным NCEP: www.nomad3.ncep.noaa.gov
3. Архив спутниковой информации: www.oceancolor.gsfc.nasa.gov