

Изучение межгодовой изменчивости ледовитости озера Байкал в период очищения ото льда

*Е.Н. Сутырина (ensut78@gmail.com), В.Д. Шерстова
Иркутский государственный университет, Иркутск*

Цель исследования – изучить изменчивость ледовитости озера Байкал в период очищения водоёма ото льда по материалам дистанционного спутникового зондирования.

Материалы и методы исследования

В рамках данной работы производилось исследование акватории Байкала в периоды его очищения ото льда по данным радиометра AVHRR (NOAA, MetOp) и спектрорадиометра MODIS (TERRA, AQUA) с применением ГИС-технологий.

Отобраны и обработаны с применением пакета QGIS малооблачные снимки в период за период с 1998 по 2020 гг. Определено, что наиболее поздние сроки очищения акватории озера Байкал наблюдались в 2010 г., наиболее ранние – в 2020 г. за указанный период. Поэтому дальнейший акцент в работе был сделан на изучение динамики разрушения льда на озере именно в эти годы.

Результаты

В рамках исследования на основе спутниковых данных составлены карты-схемы озера Байкал, отображающие какие площади заняты льдом на ту или иную дату (рис. 1). Благодаря составленным картографическим изображениям можно отследить динамику сроков таяния льда на озере и сопоставить ее в различные годы.

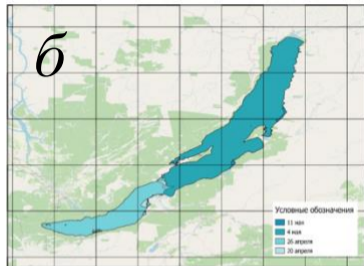
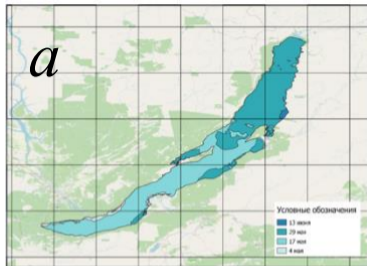


Рисунок 1 – Площади, занятые льдом при разрушении льда в 2010 (а) и 2020 гг. (б)

По полученной в ходе дешифрирования спутниковых снимков информации оценен ход ледовитости озера Байкал во время очищения данного водоема ото льда в 2010 и 2020 гг. (рис. 2). На данном рисунке можно проследить межгодовую изменчивость в сроках очищения озера ото льда в указанные годы.

В табл. приведены сроки наступления заданной ледовитости, определенные по графикам на рис. 2. Также в табл. указан размах наступления конкретной ледовитости.

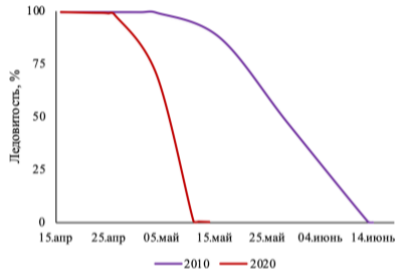


Рисунок 2 – Изменение ледовитости оз. Байкал в 2010 и 2020 гг.

Таблица - Сроки наступления заданной ледовитости оз. Байкал

Ледовитость %	2010 г.	2020 г.	Размах, дни
95	11.мая	28.апр.	13
75	21.мая	03.мая	18
50	28.мая	06.мая	22
25	05.июня	09.мая	27
5	12.июня	10.мая	33

Показано, что с уменьшением величины ледовитости при таянии и разрушении ледяного покрова, размах ее наступления в годы с ранним и поздним очищением озера ото льда возрастает и достигает 33 суток при величине ледовитости 5 % и только 13 суток для начала процесса очищения водоёма ото льда, соответствующего величине ледовитости 95 %.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Иркутской области в рамках научного проекта № 20-45-380032.