

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ВИДОВОГО СОСТАВА И БИОМАССЫ ВОДОРΟΣЛЕЙ В ПРИБРЕЖНЫХ ЛЬДАХ КАНДАЛАКШСКОГО ЗАЛИВА БЕЛОГО МОРЯ

© 2012 г. Л. В. Ильяш¹, Л. С. Житина¹, В. А. Кудрявцева¹, И. А. Мельников²

¹Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
биологический факультет, кафедра гидробиологии
119992 Москва, Ленинские горы
e-mail: ilyashl@mail.ru

²Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН
117128 Москва, Нахимовский просп., 36

Поступила в редакцию 15.03.2012 г.

Видовой состав и обилие ледовых водорослей исследовали в январе – апреле в проливе Великая Салма (1997 г.), в феврале – апреле в Кандалакшской губе (2002 г.) и губе Чупа (2003 г.) Кандалакшского залива Белого моря. В общей сложности обнаружено 146 таксонов водорослей, по числу видов преобладали диатомеи. Наибольшее видовое богатство отмечено в проливе Великая Салма (108 таксонов), наименьшее – в Кандалакшской губе (51 таксон). Видовой состав водорослей в трех исследованных районах достоверно различался (при сходстве по индексу Шимкевича–Симпсона на уровне 0.61–0.63). Величина интегральной биомассы ледовых водорослей варьировала в значительной степени как во времени, так и в пространстве. Во всех районах средняя биомасса возрастала в течение сезона: в проливе Великая Салма от 0.08 до 4.10 мг · С/м², в Кандалакшской губе от 0.38 до 89 мг · С/м², в губе Чупа от 1.72 до 64.70 мг · С/м². Состав водорослей, дававших наибольший вклад в величину биомассы, варьировал по сезону, между станциями в каждом районе и между районами. В состав доминирующих видов входили не только типично ледо-неритические формы (*Nitzschia frigida*, *Pauliella taeniata*, *Entomoneis kjellmanii*, *E. paludosa* и др.), но и неритические (*Thalassiosira gravida*, *T. nordenskiöldii*), и литоральные (*Amphora laevis* и др.). На распресненных участках губы Чупа доминировали пресноводные формы – цианобактерия *Gomphosphaeria lacustris* и зеленая водоросль *Ulothrix implexa*. Отмечен случай доминирования зеленой водоросли *Rhaphidonema nivale*, чьим предпочитаемым биотопом является снежный покров.

Водоросли и цианобактерии, населяющие льды, играют важную роль в цикле углерода в полярных экосистемах (Legendre et al., 1992; Gosselin et al., 1997). Продукция ледовых сообществ используется как в пелагической, так и в бентосной пищевых цепях (Legendre et al., 1992; McMahon et al., 2006). Сведения о флоре льдов Белого моря до настоящего времени остаются неполными. Большинство исследований охватывало непродолжительный период ледового сезона в одном-двух районах моря (Гогорев, 1998; Krell et al., 2003; Кособокова и др., 2004; Сажин и др., 2004, 2011; Sazhin, 2004; Ratkova, Wassmann, 2005). Наиболее длительные наблюдения проведены в проливе Великая Салма Кандалакшского залива (Михайловский, Житина, 1989; Житина, Михайловский, 1990), однако при этом был исследован только нижний пятисантиметровый слой льда. Краткая характеристика ди-

намики состава и численности ледовых водорослей (без оценки биомассы) с февраля по апрель в губе Чупа и Кандалакшской губе дана в работах И.А. Мельникова и др. (2003, 2005). Для видового состава и обилия ледовых водорослей характерна значительная пространственно-временная вариабельность (Сажин и др., 2011; Cota et al., 1991; Monti et al., 1996), что определяет необходимость изучения ледовых фитоценозов в течение длительного периода и в разных районах моря.

В настоящей работе представлены данные по видовому составу и биомассе ледовых водорослей в январе – апреле в трех районах Кандалакшского залива Белого моря. Исследовано также вертикальное распределение водорослей в толще льда, пространственное распределение биомассы водорослей в каждом из районов, а также видовой состав и обилие подледного фитопланктона.