

Благоприятность среды обитания гренландского кита шпицбергенской популяции в российских водах: современная оценка и прогноз.

Научный руководитель – Соловьева Мария Андреевна

Быкова Анна Михайловна

Выпускник (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра биогеографии, Москва, Россия

E-mail: annabykova2610@gmail.com

Климатические изменения Арктики выражены в изменении температурного режима и уменьшении продолжительности ледового периода, который определяет устойчивость экосистемы. Прогностические климатические модели предполагают, что к 2040 г. в летний период Арктика будет полностью свободна ото льда. В литературе не раз отмечалось влияние ледяного покрова на распределение гренландского кита, единственного усатого кита, всю жизнь проводящего в высоких широтах. В данной работе проведен анализ закономерностей пространственной дифференциации гренландского кита шпицбергенской популяции в западном секторе российской Арктики, оценена степень влияния различных параметров окружающей среды на распределение вида.

Работа основана на анализе самостоятельно собранных данных о встречах китов, литературных и архивных данных, и данных абиотических факторов среды. Прогноз местообитаний осуществлялся с использованием метода пространственного моделирования видов. В качестве предикторов были использованы: температура поверхности моря, соленость, концентрация льда, расстояние до берега, расстояние до кромки льда, глубина и уклон дна. Для оценки влияния климатических изменений использовались данные CMIP6 - Bio-ORACLE двух сценариев: SSP126 и SSP585 (для 2030х, 50х и 90х г.).

Наиболее значимыми факторами среды, выявленными в моделировании, оказались температура поверхности моря, расстояние до берега, глубина, соленость и расстояние до кромки льда. Согласно результатам наиболее благоприятными местообитаниями являются районы арх. Земли Франца-Иосифа с максимальными значениями в южной и западной частях акватории, районы к северу, югу и юго-востоку от Шпицбергена, северо-западная часть акватории о. Ушакова, район Северной Земли и северная оконечность Новой Земли. На основе прогностических показателей климата модель прогнозирует сокращение от -7% (SSP126) до -13% (SSP585) к 2030 г., от -25% до -43% к 2050 г. и почти полную потерю среды обитания к 2100 г. (рис.2). При сохраняющейся тенденции изменения климата, в частности сокращения ледяного покрова и повышении температуры очевидно, что при выявленной значимости данных параметров, ареал вида будет сдвигаться в ту сторону, где эти изменения не будут носить столь радикальный характер. Учитывая гидрологические особенности акватории, районами, которые в наибольшей степени подвержены этим изменениям, являются архипелаг Шпицберген, западная и юго-западная часть акватории.

Результаты нашего исследования показали, что вероятные изменения могут привести к значительным изменениям местообитаний гренландского кита. Благоприятные акватории значительно сократятся уже к 2040 г. и могут практически исчезнуть к 2100 г., что вызывает серьезную обеспокоенность и лишь подтверждает статус вида, находящегося на грани исчезновения.