



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
ГЕОГРАФИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ФАКУЛЬТЕТІ

## «ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты студенттер мен жас ғалымдардың  
халықаралық ғылыми конференция  
**МАТЕРИАЛДАРЫ**

Алматы, Қазақстан, 2022 жылдың 6-8 сәуірі

## МАТЕРИАЛЫ

международной конференции  
студентов и молодых учёных

## «ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 6-8 апреля 2022 года

## MATERIALS

International Scientific Conference  
of Students and Young Scientists

## «FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 6-8, 2022

## ОБ ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ РЕГРЕССИИ МОРЯ НА ОБРАЗОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ЛЕЖБИЩ КАСПИЙСКОГО ТЮЛЕНЯ (*PUSA CASPICA*) В КАЗАХСТАНСКОЙ ЧАСТИ КАСПИЯ

Сеиткожина Д.А., Сиражитдинова М.К.,  
под руководством Баймуканова М.Т., Минжановой Г.М.  
Учреждение «Институт гидробиологии и экологии»,  
Казахский национальный университет имени аль-Фараби  
e-mail: [damiraseit@gmail.com](mailto:damiraseit@gmail.com), [m\\_sirazhitdinova@ihe.kz](mailto:m_sirazhitdinova@ihe.kz)

Каспийский тюлень (*Pusa caspica*) – единственное млекопитающее в Каспийском море, индикатор состояния водоёма, занесен в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в Казахстане.

Каспийское море – замкнутый водоём, уровень моря которого зависит от стока рек и испарения. С 1996 по 2018 гг. уровень Каспийского моря понизился с абсолютной отметки – 26,8 м над ур. м. до – 28,03 м над ур. м. и продолжает понижаться. Исследования 2015-2021 годов показали, что основные залежки в весеннее и осеннее время тюлени формируют в северо-восточной части Каспийского моря. Как известно, эта часть моря мелководная, поэтому падение уровня моря влияет на образование потенциальных лежбищ и распределение тюленей в периоды образования скоплений. В то же время, на шельфе северо-восточного Каспия разрабатываются крупнейшие месторождения нефти и газа, что необходимо учитывать при разработке стратегии сохранения каспийского тюленя.

Основной целью данного исследования является выработка методических подходов для оценки потенциальных мест залегания тюленей в период регрессии моря.

В настоящее время все большую популярность набирают методы, основанные на данных дистанционного зондирования земли и применении геоинформационных (ГИС) технологий. Для оценки регрессии моря были использованы космические снимки со спутников Sentinel-2 и Landsat-8 за весенне-осенний период 2016 и 2021 год, а для обработки данных был применен – Qgis 3.16. Был выбран модельный участок в районе так называемых Ремонтных шалыг, где в последние годы обнаружены были крупные залежки тюленей. Протяженность модельного участка составила примерно 16,1 км с севера на юг, 14,3 км с запада на восток, площадь 230 квадратных километров. Участок ограничен на севере точкой с координатами 46°08' с.ш., 52°65' в.д., на юге – 45°93' с.ш., 52°66' в.д., на востоке 46°00' с.ш., 52°78' в.д., на западе 46°01' с.ш., 52°56' в.д. Всего за 2016 год были обработаны 12 космоснимков, за 2021 год 13 космоснимков.

При обработке космических снимков производился расчет показателей вегетационного индекса NDVI. Индекс NDVI был применен для получения точных очертаний и расчета площади воды и суши на выбранном модельном участке. В 2016 году средний показатель суши составил 3,3 %, а воды 96,7%, в 2021 году средний показатель суши 15,6 %, а воды 84,4%. Следовательно, за 5 лет произошел рост площади суши на модельном участке, что отражает регрессию моря.

Таким образом, проведенные работы демонстрируют возможность применения индекса NDVI для оценки регрессии моря и поиска потенциальных лежбищ на мелководье северо-восточного участка Каспия.

Исследование финансируется Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (Грант №BR10264205).