Тезисы выступления GK (послайдно)

ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ФИНСКОГО ЗАЛИВА И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ ПЛАСТИКОМ И ПАРАФИНАМИ

Слайд № 1

Доброе время участника Форума и Коллеги

Название презентации …

Соавторы – представление каждого: П.Ю.Булдаков, М.В.Гаврило, Д.М.Глазов, Т.Р.Еремина, А.А.Ершова, Е.Е.Есюкова, Г.А.Кантаков и И.П.Чубаренко

Вам докладывает группа экспертов международного класса с суммируемым опытом работ на Балтике более 100 лет, многие пионеры именно по открытию и исследованиям проблем пластиков каждый в своей области:

П.Ю.Булдаков – строительство и разработка морских дронов, включая ПО;

М.В.Гаврило – авифауна и редактор мультизадачных научных трудов (Арктика и СубАрктика, включая Балтику);

Д.М.Глазов – морские млекопитающие Балтики + Ладоги и Онеги, мировой эксперт;

Т.Р.Еремина – РГГМУ, Финский залив, экосистемные исследования, моделирование, Балтийский плавучий университет, ХЕЛКОМ-Эвтрофикация;

А.А.Ершова – ПластикЛаб (РГГМУ), микропластик, Финский залив, береговые исследования, ХЕЛКОМ-Морской мусор, Арктика, Антарктида;

Е.Е.Есюкова – сооснователь первых исследований пластика южной части Балтики, включая парафины;

Г.А.Кантаков – докладчик;

И.П.Чубаренко – пластиковые исследования Балтики с 2010-гг., создание успешной лаборатории-школы по морскому пластику Балтики, ХЭЛКОМ, мировой эксперт в теме пластика моря.

Вместо введения:

Мы решили выступить со своим бесфлажным взглядом на пластиковое загрязнение Балтийского моря, включая парафины. Оно является куммулятой комплекса проблем:

потребляющих пластик береговых социумов, (а потребление и отходы растут!)

политики производства пластиков,

распределения в воде, грунте, пляжах;

культуры потребления и утилизации пластика,

судоходства,

рыболовства,

добычи минеральных ресурсов,

отходов шин автомобильного транспорта,

вопросы очистки вод,

переработки и возобновления пластикового сырья

…

Доклад сформирован по данным последних собственных исследований, включая тренды в направлении исследований пластиков водных сред.

Слайд № 2

Итак, к существу доклада - позвольте сразу выводы:

1. НЕОБХОДИМ МОНИТОРИНГ ПЛАСТИКОВ/ПАРАФИНОВ И СВЯЗАННЫЕ С НИМИ ЭКОСИСТЕМНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ;

1. РЕКОМЕНДУЕТСЯ СТАРТОВАТЬ В ДВУХ ПИЛОТНЫХ РЕГИОНАХ: ФИНСКОМ ЗАЛИВЕ И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БАЛТИКИ

ПОЧЕМУ мы пришли к таким выводам?

Слайд №3

Громы о загрязнении пластика Балтийского моря отгрохотали несколько лет назад. Особенно выпукло проявилось после неопубликованных результатов исследований гонки Ocean Race по европейским морям (левый рисунок). Еще ранее это касалось опубликованных первых данных о пластиках и парафинах юго-восточной Балтики (Чубаренко и др.,2016) и другие источники (к ним вернемся чуть ниже) и развитием исследований по тематике пластиков.

По открытым базам данных профильных международных организаций HELCOM, ICES понять, что происходит в Балтике с пластиковом загрязнением можно только фрагментарно и, по сути, … невозможно. Это касается как всего водоема, так и отдельных его частей. Это касается как межгодовой динамики, так и уровней загрязнения. Ряд редких работ со стандартными орудиями лова пластика на поверхности нейстонными сетями производили усыпляющий эффект – несмотря на полузамкнутость акватории концентрации по количеству измерены и доложены в ранге 103-104 частиц(+волокна) на км2.Встречаемость пластиков в нектоне составляла 20%.

В других разделах наук о Земле – в частности сейсмологии, периоды затишья в сейсмоопасных районах говорят как раз о, скорее всего, приближении знаковых событий.

Таковым и стала экспедиция НИС Академик Петров (ИО РАН Ширшова) в июне 2022 г. Результаты работ опубликованы (правый рисунок). Выяснилось, что уровень концентрации пластиком находится в пределах 105-106 на км2, масса парафина превышает пластик до 2 раз и его дрейфующее количество составляет уровень от тысяч тонн и выше на ограниченном участке Балтийского моря. Собранные факты о загрязнении пластиком и парафинами Балтийского моря позволяют утверждать о том, что скорее всего, Балтика – добралось до первой-второй десятки самых загрязненных полимерами и продуктами предельных НУ акваторий планеты. Какого порядка точный уровень загрязнения пластиками и парафинами еще предстоит выяснить.

Как и их совместное влияние на биоту. Каковы сезонная и межгодовая динамика тоже остается вопросом.

Исследовать, измерить, узнать и понять - каким образом экосистемы справляются с нагрузкой такого высочайшего антропогенного уровня – как раз и является главной, наверное, целью пластиковых исследований.

Переходим к слайду №4 Финский Залив

Исследования загрязнения микропластиком Финского залива проводятся с 2018 года в РГГМУ. Собственные пробоотборные устройства (патент РФ) и методики. Лаборатория ПластикЛаб: участник международных сличительных экспериментов (ХЕЛКОМ), использование гармонизированных методов исследования МП в Балтийском море.

- мониторинг побережиий, ряд данных 6 лет (2018-2023 гг.), показаны зоны накопления микропластика в Невской губе

- моделирование распространения микропластика в Финском заливе совместно с СПб ИО РАН.

**Невская губа – аккумулятор микропластика, концентрации – самые высокие в Балтике и одни из самых высоких в других полузамкнутых морях мира.**

- микропластик в воде (прибрежная зона Невской губы и р.Нева) с 2020 года: поступление со стоком Невы на 2 порядка превышает нагрузку МП от очистных сооружений Водоканала. Значительна роль Невы в поступлении МП в НГ.

Многие данные по ФЗ опубликованы, часть в печати или подготовке.

Слайд №5

Как вы считаете, что может объединять столь два разных графика – левый динамика уровня Балтийского моря за последние 40 лет (материалы НОАА), правый – динамика концентрации сетных ловов по обработке всех доступных Big Data открытых источников (Эриксен и др.) также за последние 40 лет?

Верно, в общем, скорее всего, мы видим скажем климатические изменения, имеющие антропогенное происхождение.

Их (эти два графика) объединяет, не столько и не сколько, конечно же, яркие манифестации климатических изменений как в регионе, так и на планете. Скорее – методически верные подходы отслеживания разных явлений, которые позволят сделать достоверные выводы. И принимать взвешенные решения. Что позволит сотням тысяч и миллионам населения побережий Балтики сделать верные выводы и действия.

Очевидно, что проблема пластиков и парафинов абсолютно точно касается двух районов Балтийского моря и может сейчас начаться с исследований, не дожидаясь решений ХЭЛКОМа, ICESa, на основании собственных усилий и видения проблемы. Поэтому здесь необходимо закладывать методически верные как мониторинговые исследования, так и экосистемные подходы к их проведению, анализу и синтезу полученных данных для дальнейших шагов в рамках строго научного взгляда на проблему.

Переходим почти к последнему слайду.

Слайд №6

Идем по тексту слайда

Слайд № 7

Информационный – представление для участников Форума и Коллег источников о новостях профессиональных команд, ведущих пластиковые исследования в России.

Слайд №8

Пара персональных впечатлений о пластике и парафине Балтийского моря

Ссылка на монографию И.П Чубаренко, Е.Е.Есюкова, Л.И.Хатмуллина, О.И.Лобчук, И.А.Исаченко, Т.В.Буканова

Микропластик в морской среде

Ершова А.А., Ерёмина Т.Р.

Пластиковое загрязнение Мирового океана (уч.пособие). РГГМУ, 2022.

Не забываем, что Балтийское море отличный методический полигон для всех полузамкнутых (почтизамкнутых) морей включая Черное, Каспийское, Белое, возможно Арал (строго говоря не наш водоем, тем не менее, не ждет ли это все полузамкнутые моря?) и все крупные пресные озера страны – Ладога, Онега, Байкал…

Спасибо!

Занавес