

Задача “Создание модели цифрового двойника экстремального волнения”

Используя исходные данные высоты и скорости ветровых волн в начальный момент времени (данные предоставлены разработчиками*), рассчитать дальнейшую эволюцию движения ветровых волн на 24 часа. Провести оценку соответствия полученных результатов натурным данным с оценкой качества прогноза.

Используя определение опасного явления для высоты и скорости ветровых волн, определить время наступления и продолжительность опасного явления (как превышения высоты волн заданного уровня).

Отобразить с применением ГИС пространственно-временную изменчивость высоты ветровых волн на 6, 12 и 24ч расчета. На карте выделить области возникновения опасного явления с помощью изолиний, соединяющих одинаковые высоты волн (использовать цветовую шкалу). Рассмотреть и рассчитать экономические потери при возникновении опасного явления (аргументировать).

Критерии оценивания:

Этап решений задачи	Критерий оценивания	Максимальный балл
Рассчитать дальнейшую эволюцию движения ветровых волн на 24 часа	Показ модели с обоснованием выбора	50
Оценка соответствия полученных результатов натурным данным с оценкой качества прогноза	Показатель качества и обоснование выбора метода	10
Время наступления и продолжительность опасного явления	Предоставить цифры расчета с аргументацией (уравнение, условие)	10
Отобразить с применением ГИС пространственно-временную изменчивость высоты ветровых волн на 6, 12 и 24ч расчета	Наличие изолиний, элементов рельефа, отображение областей возникновения опасного явления	15
Рассчитать экономические потери при возникновении опасного явления	Обоснованность выбора методики, реалистичность полученных результатов	10

Выступление команды с презентацией результатов их деятельности	Читаемость, наглядность изображений, формул, убедительность доводов, командная работа, креативность в оформлении	5
--	--	---

* пояснения к представленным данным:

«Файл с глубинами бухты Пяти Охотников (т.к. это карта глубин, глубины отмечено положительными значениями, отрицательные значения — это высота выше уровня моря).

Начальные данные- на открытой границе в начальный момент: скорость ветра -6м/с, направление — южное, высота волнения -1.5м (для решения задачи не обязательно все данные применять, значение высоты поступающей волны обязательно учитывать).»