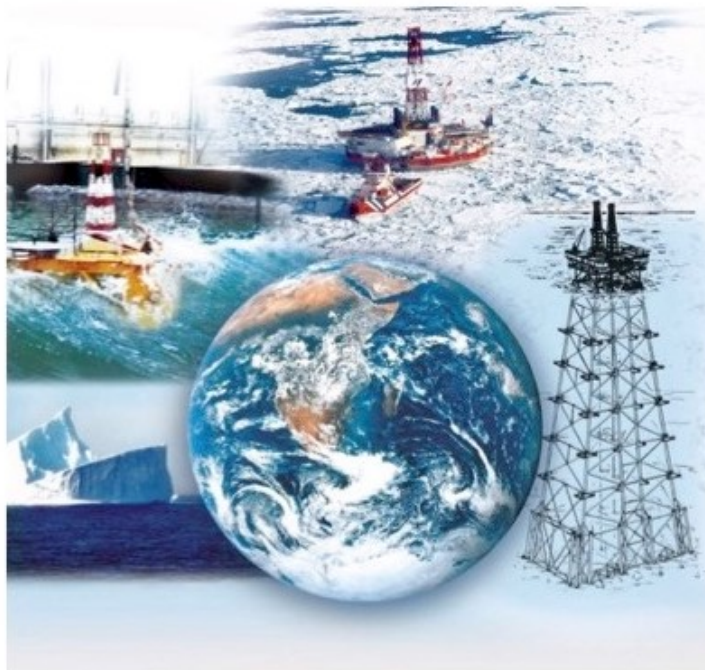


ISOPE - 2021



20 июня началась международная конференция ISOPE-2021 (The International Society of Ocean and Polar Engineers, конференция Международного сообщества морских и полярных инженеров). В этом году конференция проводится онлайн и продлится до 25 июня 2021 года. На конференции будет представлено три работы сотрудников ЛФОЛИ:

Autoregressive Model for Ice Loads Registered in Slow-speed Indentation Tests (Авторегрессионная модель ледовых нагрузок, зарегистрированных в низкоскоростных инденторных тестах)

Заведующий ЛФОЛИ, к.т.н., П.Н. Звягин

АННОТАЦИЯ:

В статье изучены нагрузки, полученные при испытаниях на разрушение льда сжатием цилиндрическими инденторами диаметром 40 мм со скоростью 1 мм/с. Выявлена общая линейная часть роста нагрузки в течение первых 1,75 секунд контакта. Для описания временных рядов нагрузки в указанный период применена нестационарная авторегрессионная модель единичного корня. В статье продемонстрировано, что нормальность остатков временного ряда нагрузки после удаления из него авторегрессионной модели единичного может быть использована для локализации начала взаимодействия льда с индентором.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: модельный лед, ледовая нагрузка, разрушение сжатием, единичный корень

On the Main Factors in Ice Rubble Pile Development Against the Sloped structure (Об основных факторах образования ледового нагромождения перед сооружением с наклонной стенкой)

В.н.с. ЛФОЛИ, д.т.н., К. Е. Сазонов; инженер ЛФОЛИ А.А. Симакина

АННОТАЦИЯ:

В статье рассматриваются основные факторы, влияющие на высоту ледяного нагромождения, образующегося при взаимодействии льда и наклонной конструкции. Перечислены основные причины, определяющие образование ледяного нагромождения перед препятствием. Обсуждены механизмы разрушения ледяного покрова нагромождением при контакте со сооружением с различными углами наклона. Для угла наклона, лежащего между двумя предельными случаями (горизонтальными и вертикальными стенками), была определена максимальная высота ледяного нагромождения, вызывающая разрушение ледяного покрова. Для описания процесса сдвига нагромождения вдоль определенной поверхности, в том числе поверхности сооружения рассмотрены модели свободно текущих сред. В статье исследуется механизм потери устойчивости ледяного нагромождения и

процесс выноса части разрушенного льда за пределы сооружения. Показано, что потеря устойчивости является одним из основных факторов, ограничивающих высоту ледового нагромождения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ледяное нагромождение, изгиб льда, разрушение льда, потеря устойчивости, высота нагромождения, наклонное сооружение.

The Model of an Ice Plate with Fixed-Ends Failure by Vertical and Horizontal Loads (Модель разрушения ледяной пластины с фиксированными концами под воздействием вертикальной и горизонтальной нагрузок)

Инженер ЛФОЛИ А.А. Симакина, инженер ЛФОЛИ М.А. Дрепин

АННОТАЦИЯ:

В статье рассматривается модель взаимодействия ледяной пластины с фиксированными концами и наклонного сооружения. Ранее проблема решалась в постановке с разрушением льда под действием либо вертикальной, либо горизонтальной нагрузки. В данной работе представлены уравнения для расчета прогиба и напряжений в пластине с фиксированными концами, а также их численный анализ при приложении нагрузок к центру пластины в двух перпендикулярных направлениях. Анализируется влияние угла наклона сооружения и соотношения длины и ширины ледяной плиты на максимальные напряжения, создаваемые вертикальными и горизонтальными нагрузками.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: изгиб льда, разрушение льда, наклонная конструкция, пластина с фиксированными концами