



В первом номере журнала «Гидротехника» за 2022 год вышла статья о результатах исследования локальных ледовых нагрузок по всей окружности цилиндрической модели диаметром 70 мм при испытаниях в моделированном льду толщиной 50 мм. В исследовании применялся датчик Tekscan® 5101 и динамометр для одновременного измерения продольной компоненты глобальной нагрузки. Измерение суммы локальных ледовых нагрузок по окружности модели и сравнение с независимо измеренной глобальной ледовой нагрузкой в физическом эксперименте выполнено впервые.

Аннотация статьи. Исследование ледовой нагрузки на цилиндрические опоры морских сооружений осуществляется с применением физического моделирования в ледовом бассейне. Однако динамометрия глобальных нагрузок на модель не может дать исчерпывающую информацию о распределении нагрузок по окружности этой модели. При таком способе исследования часть нагрузок оказывается неучтенной: силы, приложенные к боковым сторонам модели, частично взаимно погашают друг друга в показаниях динамометра. В работе описаны результаты экспериментального исследования ледовых нагрузок на цилиндрическую модель, выполненные при помощи современного пленочного датчика давления Tekscan. Исследование было проведено в ледовом бассейне с моделированным льдом. Среднее значение продольной компоненты нагрузки, найденной по измерениям датчика давления, исключительно хорошо совпало с аналогичной характеристикой, полученной динамометром. При этом средняя суммарная ледовая нагрузка на фронтальную половину поверхности цилиндрической модели на 40% превысила среднее значение продольной компоненты нагрузки, учитываемой динамометром. Таким образом, подтверждается необходимость измерения локальных нагрузок непосредственно на поверхности модели для получения корректной информации о нагруженном состоянии цилиндрической опоры.

Библиографическая ссылка на статью:

Звягин П. Н. Экспериментально измеренные нагрузки на поверхности модели цилиндрической опоры ледостойкого сооружения // Гидротехника. 2022. № 1. С. 27-31