

С.Н. Сикарев
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

РЕЗУЛЬТАТЫ ВИБРАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ СУДНА ПРОЕКТА 22030

В статье рассмотрены некоторые результаты измерения вибрации головного судна проекта 22030.

Ключевые слова: головное судно, вибрация, испытания.

26 августа 2014 года сотрудниками лаборатории вибрации судов Волжской Государственной Академии Водного Транспорта выполнены измерения параметров вибрации головного судна проекта 22030, с целью определения соответствия измеренных параметров вибрации нормам Российского Морского Регистра Судоходства.

Судно имеет следующие основные характеристики:

Класс судна: морской буксир-спасатель.

Размерения:

- длина между перпендикулярами $L=53,0$ м
- ширина расчетная $B=14,0$ м
- высота борта $H=5,4$ м
- осадка $T=3,2$ м.

Основные характеристики главного двигателя:

- количество 3
- марка TBD620v16;
- номинальная длительная мощность 1668 кВт;
- частота вращения 25 с^{-1} (1500 об/мин).

Двигатель:

- количество винтов 2;
- диаметр винта $D=2,20$ м;
- частота вращения $4,67\text{ с}^{-1}$ (280 об/мин);
- число лопастей

Испытания проводились при осадке судна 2,5 м, глубина 8...9 м, волнение не более 2 баллов.

Место испытаний – г. Владивосток. Режимы движения судна: полный вперед, средний ход, номинальный ход. Направления измерений вибрации: вертикальное (В), продольное (П), траверзное (Т).

Для проведения измерений, регистрации и анализа полученных данных используется аппаратура – Анализатор диагностический СМ-3001.

Измеряемые параметры:

- среднеквадратичные значения виброускорений.

Некоторые результаты измерений уровней вибрации верхней палубы у транца в ДП (70 об/мин гребного вала) приведены в табл. 1, уровней вибрации верхней палубы у транца в ДП (286 об/мин гребного вала) приведены в табл. 2.

Таблица 1

Частоты	Вертикально	Траверзно	Продольно	Допускаемое значение
1,6	40	41	42	45
2	41	42	44	47
2,5	42	43	44	49

Частоты	Вертикально	Траверзно	Продольно	Допускаемое значение
3,15	45	44	45	51
4	50	46	47	53
5	51	48	50	55
6,3	52	49	51	57
8	53	51	52	59
10	57	55	56	61
12,5	59	56	57	63
16	60	59	61	65
20	61	60	62	67
25	62	61	63	69
31,5	65	62	65	71
40	66	65	67	73
50	69	66	68	75
63	71	70	71	77
80	72	71	72	79

Таблица 2

Частоты	Вертикально	Траверзно	Продольно	Допускаемое значение
1,6	41	40	39	45
2	42	43	40	47
2,5	43	44	42	49
3,15	44	45	43	51
4	45	47	46	53
5	47	48	48	55
6,3	48	49	49	57
8	49	50	50	59
10	50	52	51	61
12,5	52	53	53	63
16	53	54	54	65
20	55	55	57	67
25	58	59	59	69
31,5	60	61	61	71
40	61	62	62	73
50	62	64	64	75
63	64	65	66	77
80	68	69	69	79

Измерения вибрации морского буксира проекта 22030 показали, что вибрация не превышает значений, установленными нормами Российского Морского Регистра Судоходства.

Список литературы:

[1] Морской Регистр Судоходства. Правила классификации и постройки морских судов. Т.2, Часть V11, 2014 г.