**Программный комплекс "Anchored Structures"**

|  |  |
| --- | --- |
| **№№** | **Наименование программного модуля** |
| **Программные модули базового комплекса** |
| **1** | Панельная разбивка корпуса сооружения. |
| **2** | Задание исходных данных. |
| **3** | Начальная балластировки сооружения. |
| **4** | Проверка остойчивости свободно плавающего и заякоренного сооружения. |
| **5** | Постановка заякоренного сооружения, выбора начальной длины и натяжения связей. |
| **6** | Расчет нагрузок от течения. |
| **7** | Расчет нагрузок от ветра. |
| **8** | Расчет нагрузок от регулярных волн малой высоты  |
| **9** | Расчет волновых нагрузок от нерегулярных двумерных волн малой высоты. |
| **10** | Расчет волновых нагрузок от нерегулярных трехмерных волн малой высоты |
| **11** | Расчет статических и динамических (низкочастотных) сил волнового дрейфа  |
| **12** | Расчет ледовых нагрузок (в квазистатической постановке) |
| **13** | Расчет смещений плавучих заякоренных сооружений под действием статических нагрузок. |
| **14** | Расчет нагрузок в якорных связях, швартовных связях и в отбойных устройствах |
| **15** | Линейный анализ динамики заякоренного сооружения (в частотной области). |
| **16** | Анализ динамики заякоренного сооружения (во временной области) с учетом нелинейности реакции якорных связей. |
| **17** | Анализ динамики группы плавучих сооружений с учетом нелинейной реакции якорных, швартовных связей и отбойных устройств |
| **18** | Моделирование динамики сооружений с учетом ретардационных характеристик |
| **19** | Графическая поддержка и анимации |
| **20** | Расчет спектральных характеристик. |
| **21** | Расчет вероятностных характеристик. |
| **22** | Подготовка итоговых протоколов результатов моделирования  |
|  |  |

**Дополнительные программные модули**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | Расчет нагрузок от ветра, течения, волнения и льда на стационарные сооружения типа монопод, монокон, кессон и многоколонное сооружение по СНиП и ISO. |
| **2** | Полновероятностное моделирование взаимодействия ледовых образований со стационарными сооружениями конусной или цилиндрической формы  |
| **3** | Расчета нагрузок от регулярных волн конечной высоты на морские сооружения  |
| **4** | Расчет волновых нагрузок на плавучий объект с учетом заливаемости палубы |
| **5** | Модуль для моделирования статики и динамики буев |
| **6** | Приближенный анализ нелинейных волновых нагрузок при существенном изменение площади смоченной поверхности и площади ватерлинии |
| **7** | Модуль моделирования сейсмических воздействий на различные типы стационарных и плавучих сооружений учетом гидродинамических сил |
| **8** | Расчет нагрузок от ветра, течения и волнения на сооружения сквозной конструкции (ферменного типа). |
| **9** | Динамика плавучих сооружений в конечных перемещениях |
| **10** | Морские операции: Анализ динамики одиночных буксируемых объектов\* |
| **11** | Морские операции: Анализ динамики группы буксируемых объектов\* |
| **12** | Морские операции: погрузка и стыковка, балластировка и погружение |
| **13** | Морские операции: точное совмещение и позиционирование морских сооружений системой буксиров |
| **14** | Морские операции: использование системы динамического позиционирования плавучих объектов |
| **15** | Расчет динамики сооружения с учетом динамики связей и райзеров |
| **16** | Оптимальное позиционирование заякоренного сооружения. |
| **17** | Выполнения полновероятностного анализа динамики сооружений |
| **18** | Моделирование поведения морского трубоукладочного комплекса под действием ветра, течения и волнения\*\* |
| **19** | Автоматизированная подготовка геометрических моделей типовых морских сооружений (база данных) |
| **20** | Моделирование взаимодействия податливого сооружения конусной формы (конус вниз) с ровными и торосистыми льдами  |
| **21** | Модуль сопряжения подготовки исходных данных с пакетом ANSYS , AutoCAD |
| **22** | Расчет локальных давлений от волнения и передача данных в ANSYS\*\*\*  |
| **23** | Динамика стационарного сооружения ферменного типа, расчет прочности |
| **24** | Английская версия графического интерфейса программного комплекса |

**\*** - Необходим модуль **№9**; \*\* - необходим модуль **№15**; \*\*\* - необходим модуль **№21**