

«Программа оценки безопасности и технического состояния судоходных гидротехнических сооружений (Safety judgment and technical condition / SJ&TC)»

«Программа оценки безопасности и технического состояния судоходных гидротехнических сооружений (Safety judgment and technical condition / SJ&TC)» (далее по тексту – Программа) является базовым элементом Единой платформы для мониторинга судоходных гидротехнических сооружений, организации оперативного обмена информацией между всеми административными уровнями отрасли.

Единая платформа имеет следующие функции:

Функция 1. Оценка и мониторинг безопасности и технического состояния, включая определение возможных источников опасности, судоходных гидротехнических сооружений без привлечения дополнительных вычислительных ресурсов (например, Excel и пр., см. Примечание), а также создание в едином формате итоговых отчётов, включающих все исходные данные, используемые коэффициенты и константы, иллюстрирующих все этапы расчета и их результаты, включая возможные источники опасности.

Для получения результатов в «Программе ...» необходимо сделать 3 шага.

1 шаг – Загрузка исходных данных, а именно: сценариев возможных аварий и контролирующих их параметров (фактических значений критериев безопасности).

2 шаг – Подбор критериев для всех сценариев аварий.

3 шаг – Ранжирование критериев и формирование матрицы результатов (Index файлов), содержащих оценки безопасности и технического состояния СГТС, включая определение возможных источников опасности, а также вероятности возникновения аварии.

В дальнейшем, используя матрицы результатов, можно по факту загрузки фактических значений критериев безопасности на закладку «Программы ...» «Фактические значения» автоматически получать оценки безопасности и технического состояния СГТС, включая определение возможных источников опасности, а также вероятности возникновения аварии.

Функция 2. Web версия «Программы» позволяет выполнять оперативный обмен информацией о результатах мониторинга каждого сооружения и гидроузла между всеми административными уровнями отрасли: ФАМРТ / ФБУ и ФГУП «Канал им. Москвы» / Районы гидросооружений / Гидроузлы / Сооружения, подразделения Главморречнадзора.

При этом формируются информационные протоколы, в которых содержится информация о датах и исполнителях актуализации фактических значений критериев безопасности, выполнения или изменения расчетов и прочее.

В рамках Единой платформы состав получаемой на различных уровнях информации не ограничен и определяется в зависимости от потребности уровней. Состав получаемой информации может находиться в диапазоне от общих данных о виде технического состояния и уровне безопасности гидроузлов или конкретных сооружений до полной детализацию факторов, определяющих тот или иной вид технического состояния и уровень безопасности гидроузлов или конкретных сооружений.

В зависимости от потребностей уровней отрасли Единая платформа, кроме представления необходимой информации позволяет при необходимости выполнять проверку и пересчет результатов оценки и мониторинга безопасности, а также технического состояния, включая определение возможных источников опасности, судоходных гидротехнических сооружений.

Для выполнения 2-й функции Web версия Программы со стороны потребителя необходима разработка структуры и требований к Единой платформе, а именно:

1. Проработка требований для передачи данных между уровнями отрасли: ФАМРТ / ФБУ и ФГУП «Канал им. Москвы» / Районы гидросооружений / Гидроузлы / Сооружения, подразделения Главморречнадзора.

2. Создание базы сотрудников с определением системы допусков к конкретной информации, для сохранения статистики, ведения расчётов, оформления и проработки режима и прочее.

На основании полученной от потребителя информации исполнитель выполняет:

1. Доработку сервера вычислений для хранения материалов расчётов, результатов расчётов для передачи ответственным сотрудникам (на основании п.1 и п.2)

2. Доработку интерфейса и логики программы SJ&TC для предоставления доступа к необходимой информации (на основании п.1 и п.2).

3. Отрабатывает внутреннюю инфраструктуру Программы для поддержания её отказоустойчивости (сбор логов, ошибок для улучшения качества работы) с учетом особенностей работы сервера.

Примечание

Варианты использования вместо предлагаемой программы прикладных программ типа Excel абсолютно неконкурентоспособны предлагаемому продукту. Так, например, вариант использования Excel имеет следующие недостатки:

а) результаты расчетов не позволяют организовать оперативный обмен информацией, аналогичный Web версии Программы, между всеми административными и эксплуатационными уровнями отрасли аналогичный Web версии Программы;

б) нельзя создать один единственный расчетный файл для выполнения комплексных расчётов одновременно всех сценариев любых сооружений. Каждое сооружение уникально имеет разное количество критериев, сценариев. В связи с этим необходимо для каждого сооружения тратить время на настройку связей между листами, добавление новых таблиц;

в) при создании расчетного файла с использованием макросов, необходимо подгонять макросы для каждого сооружения;

г) в случае неизбежных ошибок при заполнении таблиц приходится тратить неоправданно много времени на поиск ошибок и их исправление;

д) при создании одного файла для одного сооружения с большим количеством сценариев и критериев безопасности происходят сбои вычислений, резко падает их производительность;

е) при формировании результатов нужно подгонять таблицы к формату печати.

Главный инженер проектов

НП «Ассоциация «Гипроречтранс»,

**начальник отдела научных исследований и
экспериментального проектирования**

АО «Гипроречтранс»

Г.В. Мельник