

**Программа комплексной проверки сметных расчетов
(Программа КПСР)**

Описание функциональных характеристик.

Назначение программного обеспечения

Программа КПСР предназначена для информационного сопровождения экспертизы проектно-сметной документации в части автоматизации функций предварительной проверки сметных расчетов.

Целями создания и внедрения ПО являются:

- Внедрение механизма и инструментария приема (загрузки) комплекта сметной документации, представляемом в цифровом формате XML, в соответствии с утвержденными требованиями отраслевых нормативно-методических документов;
- Структурированное хранение и интерфейсное представление информационных данных проектно-сметной документации, упрощающих для специалистов их обработку и анализ;
- Автоматизация функций предварительного экспресс-анализа сметных расчетов;
- Создание единого корпоративного цифрового хранилища сметной документации в формате реляционной базы данных, предусматривающей их обработку с целью получения статистических и аналитических выборок и отчетов.

Основные принципы и технологии

Функционирование Программы КПСР базируется на комплексе современных ИТ-технологий, включающих:

- управление облачной инфраструктурой, предоставление сервисов типа SaaS;
- поддержку веб- и порталных технологий;
- управление доступом пользователей, личные кабинеты, режим совместной работы;
- обеспечение информационной безопасности.

Описание функциональных характеристик

Программа КПСР состоит из четырех функциональных блоков, объединенных единым пользовательским интерфейсом:

- Подсистема авторизации пользователей и управления доступом;
- Блок нормативно-справочной информации;
- Блок автоматизированной проверки сметной документации;
- Блок информационно-статистического анализа.

Подсистема авторизации пользователей и управления доступом обеспечивает функционал:

- Авторизация пользователей при входе в систему по идентификационным данным: логин/пароль;
- Разграничение видимости данных в разрезе объектов строительства (проектов) для групп пользователей;
- Режим совместной работы пользователей, объединенных в одну группу.

Блок нормативно-справочной информации включает в себя:

- Справочник субъектов РФ (регионов) и ценовых зон;
- Федеральная сметно-нормативная база (ФСНБ) с возможностью обновления, хранения и использования данных действующей и архивных редакций, в разрезе выпущенных изменений и дополнений, в составе:
 - Сметные цены на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве в базисном уровне цен, включая тексты общих положений и приложений;
 - Сметные цены на эксплуатацию машин и механизмов в базисном уровне цен;
 - Сметные цены на перевозку грузов для строительства и погрузо-разгрузочные работы;
 - Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) на строительные работы и специальные строительные работы, включая тексты общих положений и приложений;
 - Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования, включая тексты общих положений и приложений;
 - Государственные элементные сметные нормы на капитальный ремонт оборудования, включая тексты общих положений и приложений;
 - Государственные элементные сметные нормы на пусконаладочные работы, включая тексты общих положений и приложений;
 - Государственные элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы, включая тексты общих положений и приложений;
 - Федеральные единичные расценки (ФЕР) на строительные работы и специальные строительные работы, включая тексты общих положений и приложений;
 - Федеральные единичные расценки на монтаж оборудования, включая тексты общих положений и приложений;
 - Федеральные единичные расценки на капитальный ремонт оборудования, включая тексты общих положений и приложений;

- Федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы, включая тексты общих положений и приложений;
- Федеральные единичные расценки на ремонтно-строительные работы, включая тексты общих положений и приложений.
- Справочник нормативов накладных расходов (НР) и сметной прибыли (СП) с возможностью обновления, хранения и использования данных в разрезе привязки к сборникам сметных нормативов и особенностей территории размещения объекта строительства (районы Крайнего Севера, местности, приравненные к районам Крайнего Севера);
- Справочник поправочных коэффициентов, применение которых предусматривается отраслевыми нормативными и методическими документами, с возможностью обновления, хранения и использования данных в разрезе привязки к сметным нормативам;
- Индексы изменения сметной стоимости строительства с возможностью обновления, хранения и использования данных в разрезе регионов (ценовых зон), временных периодов действия, информационных писем Минстроя России, в составе:
 - Индексы изменения сметной стоимости строительства по группам однородных строительных ресурсов, включая значения текущих сметных цен ресурсов-представителей;
 - Индексы изменения сметной стоимости строительства по элементам прямых затрат по объектам строительства;
 - Индексы изменения сметной стоимости строительства на строительно-монтажные работы по объектам строительства;
 - Индексы изменения сметной стоимости (текущие цены) перевозки грузов для строительства и погрузо-разгрузочные работы;
 - Индексы изменения сметной стоимости оборудования;
 - Индексы изменения сметной стоимости на прочие работы и затраты.

Блок автоматизированной проверки сметной документации выполняет следующие функции:

- Структурированное хранение и интерфейсное представление информационных данных сметной документации в разрезе объектов строительства (проектов);
- Пакетный импорт комплекта сметной документации из файлов формата XML (*.gge) по проекту, включая: локальные сметные расчеты (ЛСР), объектные сметные расчеты (в базисном и текущем уровне цен) (ОСР), сводный сметный расчет стоимости строительства (в базисном и текущем уровне цен) (ССРСС), конъюнктурный анализ цен (КА);

- Структурированное представление сметных расчетов в виде «дерева» проекта;
- Графический интерфейс визуализации сметных расчетов адаптированный к формам представления данных, утвержденным Приказом Минстроя России от 04.08.2020 N 421/пр (ред. от 07.07.2022) "Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации".
- Поэтапная автоматизированная проверка загружаемых документов, включающая в себя:
 - Верификацию файлов сметной документации утвержденным требованиям к формату (xml-схемам) документов, опубликованным на сайте Минстроя России;
 - Проверку соответствия сметных нормативов, использованных при составлении сметных расчетов, нормативам, утвержденным в составе федеральной сметно-нормативной базы:
 - Проверка типа, номера и даты ФСНБ в XML-файле;
 - Проверка наличия норматива в ФСНБ;
 - Проверка наличия норматива в настраиваемом списке исключений сметных нормативов;
 - Проверка на соответствие с ФСНБ параметров позиций: материалы, оборудование, машины и механизмы, перевозка, ПРР;
 - Проверка соответствие с ФСНБ параметров нормативов (ГЭСН, ФЕР) и их составляющих;
 - Проверка на соответствие с ФСНБ нормативов НР и СП;
 - Проверка на соответствие с ФСНБ примененных поправочных коэффициентов;
 - Проверка корректности идентификации типа ресурса (материал-оборудования);
 - Проверка корректности примененных методик, параметров, алгоритмов и формул расчета сметной стоимости:
 - Проверка расчета норматива (расценки) в ЛСР;
 - Проверка расчета стоимости ресурсных позиций, уточняющих «открытые» позиции норматива (расценки);
 - Проверка применения индексов изменений стоимости строительства;
 - Проверка расчета НР и СП в позиции ЛСР;

- Проверка расчета итогового значения позиции ЛСР;
- Проверка расчетов итогов по разделу ЛСР;
- Проверка расчетов итогов по смете;
- Проверка данных сметных расчетов, учитывающие структурные связи расчетных параметров и показателей сметной стоимости между документами проекта;
 - Проверка наличия в КА позиций, добавленных в ЛСР по результатам конъюнктурного анализа;
 - Проверка соответствия цены позиции, указанной в КА и учтенной при составлении ЛСР.
- Детальное логирование результатов проверок по каждому из этапов;
- Интерфейсы выделенного представления данных результатов проверок в формате сводного протокола ошибок, а также интегрированного в интерфейс просмотра сметной документации отображением детальной разбивки результатов проверки по позициям и итогам смет;
- Экспорт данных:
 - Сметной документации (ЛСР, ОСР ССРСС, КА) в формате xlsx (xls), в форме документов, адаптированных к формам представления данных, утвержденным Приказом Минстроя России от 04.08.2020 N 421/пр (ред. от 07.07.2022) "Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации", в формате xlsx (xls);
 - Сметной документации (ЛСР, ОСР, ССРСС, КА) в формате xml (.gge) в соответствии с требованиями к соответствующим схемам описания структуры XML документов, опубликованным на сайте Минстроя России;
 - Результатов проверки (Протокола ошибок) в формате xlsx (xls) в форме произвольной электронной таблицы.

Блок информационно-статистического анализа выполняет следующие функции:

- Формирование сводных ресурсных ведомостей из произвольного набора объектов строительства (проектов), настраиваемого пользователем
- Аналитическая обработка статистических данных по объектам строительства (проектам):
 - Группировка ресурсов-аналогов для определения укрупненных показателей стоимости и расхода по группе ресурсов;

- Определение средней стоимости ресурса за единицу измерения.