

**Автоматизация определения затрат при производстве  
строительно-монтажных работ с использованием  
программного комплекса «SMR-W»**

Багдасаров Е.С., Бровкина Н.Б., Горенок Г.М. ,  
Куришова И.А., Попель Л.К., Смирнова Е.И.

Белорусский национальный технический университет

Большинство задач организации и технологии строительства от приемки и анализа проектно-сметной документации до сдачи объекта в эксплуатацию сопряжено как с многочисленными расчетами, так и с субъективной оценкой различных факторов. Игнорирование вычислительных процедур невозможно уже по самой сути строительных задач, требующих конструктивной прочности и надежности возводимых сооружений. С другой стороны, полноценная подготовка строительного производства без логического анализа и эвристических алгоритмов невозможна и превращается в набор рутинных арифметических операций. С появлением относительно недорогих и производительных персональных ЭВМ возникли новые условия, позволяющие приблизить эту современную вычислительную технику к конечному пользователю - линейному и управленческому персоналу строительной организации.

Разработанный в НИЛ информатики и технологии строительства (НИЛ ИнТС) БНТУ программный комплекс «SMR-W» (далее ПК«SMR-W») является развитием ПК«SMR-3» (программист к.ф.-м.н Гончаров П.В.).

ПК«SMR-W» (программист Апет А.В.) рассчитан на непосредственную работу с компьютерами работников отделов и служб, а также линейных руководителей первичной подрядной строительной организации.

ПК «SMR-W» - это автоматизированные задачи по определению плановых и фактических денежных, материально-технических и трудовых затрат на производство работ в строительных, монтажных, ремонтных и специализированных организациях. ПК «SMR-W» успешно функционирует более чем в 300 субъектах хозяйствования РБ.

К основным задачам, определенным в ходе организационно-технологического моделирования и принятыми разработчиками

программного комплекса с целью их разрешения, можно отнести:

- обеспечение полной информационной увязки с системой строительного проектирования;

- создание эффективной обратной связи из сферы производства на основании сбора, накопления и анализа данных о ходе производства работ, получаемых путем ввода в ЭВМ первичных документов.

- замену традиционного документооборота на документы, получаемые в ЭВМ;

- организацию базы данных, обеспечивающую решение задач организационно-технологического планирования;

- приближение ЭВМ к пользователю за счет создания вычислительных сетей с установкой ПЭВМ непосредственно в разных отделах строительных управлений.

Программные средства ПК «SMR-W» выполнены в операционной системе WINDOWS с использованием СУБД Visual FoxPro 5.0.

В качестве исходной базы для функционирования комплекса служит проектно-сметная документация (ПСД). По мере поступления ПСД в строительную организацию осуществляются проверка и ввод информации в ПЭВМ.

Ввод исходной информации производится с клавиатуры, а также предусмотрен вариант работы со сметами, передаваемыми проектировщиками на магнитных носителях (дискетах) в виде информационного блока данных (ИБД).

Используемая нормативно-справочная информация ПК «SMR-W» включает в себя:

- сметные стоимостные нормы затрат на производство всех видов строительных работ в ценах 1991г. и ресурсно-сметных норм 2000г.;

- справочники и нормы расхода материалов согласно СНиП;

- справочники и нормы расхода машин и механизмов согласно СНиП;

- технические части сборников РСН (СНБ 8.03...-2000);

- состав работ согласно СНиП по расценкам.

Программное обеспечение позволяет пользователю создавать свою собственную базу расценок, корректировать материалы и механизмы по расценкам, вносить изменения в существ-

вующую базу материальных и машинных ресурсов. Также существует возможность для пользователя самостоятельно по мере необходимости изменять методику расчетов за выполненные работы, корректировать налоги и т.д.

Выходные документы комплекса соответствуют принятым в строительных организациях формам планирования, учета и отчетности по затратам на производство строительно-монтажных работ. Состав и вид выходных форм могут быть изменены в соответствии с любыми пожеланиями пользователя.

С уверенностью можно говорить о повышении эффективности работы производственно-технического отдела строительных организаций (отдела технадзора в организации заказчика) за счет снижения трудозатрат работников при выполнении ими операций оперативного учета и контроля, своевременности предоставления информации заказчику, точности выполнения компьютером калькуляционных операций и достоверности нормативной базы. Кроме того, интегрированная среда «SMR-W» позволяет наглядно и быстро производить сравнительный анализ двух и более вариантов расчета с заказчиком (подрядчиком), а использование сетевых ресурсов программы способствует еще более эффективной работе как внутри ПТО (отдела технадзора), так и других взаимосвязанных отделов организации.

В настоящее время производится доработка ПК "SMR-W" в соответствии с новым порядком формирования контрактной цены для тендерных торгов.

В перспективе коллектив разработчиков планирует развитие ПК "SMR-W" по следующим направлениям:

- Создание блока программы «Сводный сметный расчет», позволяющего пользователям получать полный комплект сметной документации на объект;
- Создание блока программы «Календарное планирование» для автоматического составления графиков производства работ и т.п.