

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ Project Studio^{CS} Конструкции

ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
МОНОЛИТНЫХ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

в ОАО "Ярпромстройпроект"

В наши дни фактически все города России испытывают настоящий строительный бум. Не остался в стороне от этого процесса и Ярославль. Являясь крупным областным и туристическим центром, входящим в состав Золотого кольца России, город стал привлекательным для вложения инвестиций в строительство как жилых зданий, так и сооружений промышленного и торгово-развлекательного характера. За последние несколько лет значительно возросло количество сданных в эксплуатацию, возводимых и проектирующихся объектов.

Современная архитектура города диктует свои формы, которые требуют применения новых технологий в строительстве. Уходит в прошлое использование сборного железобетона в конструкции зданий. Все большее применение находят технологии строительства из монолитного железобетона. Как показало время, это удобно и практично. Отказ от типовых номенклатурных изделий предоставляет архитектору больше свободы для реализации своих замыслов. Однако проектировщику стало работать сложнее: специфика проектирования монолитных железобетонных конструкций требует принятия нестандартных и быстрых решений. Это тем более актуально, что сроки проектирования и внесения в проект необходимых изменений, как правило, весьма сжаты.

При детальном разборе становится очевидным, что большую часть работы над проектом составляют рутинные операции, такие как:

- оформление проектной документации;

- составление спецификаций;
- подсчет количества арматурных стержней в конструкциях перекрытий;
- проектирование арматурных сеток;
- маркировка изделий;
- расчет загибов арматурных стержней;

- расчет защитного слоя бетона;
- распределение арматуры на участке;
- проектирование хомутов и фиксаторов;
- расчет минимального и максимального шага арматурных стержней...

Этот список можно продолжать и продолжать. Разумеется, при обработке такого огромного количества информации возникают ошибки, многое приходится пересчитывать — а это потери драгоценного времени. При необходимости же внесения в проект корректировок проблема еще более усугубляется.

Соответственно, сам собой напрашивается вопрос: можно ли сократить время разработки и избавиться от рутинных операций, поручив их выполнение машине? Существует ли программный продукт, способный справиться с этой задачей? Да, такой продукт есть!

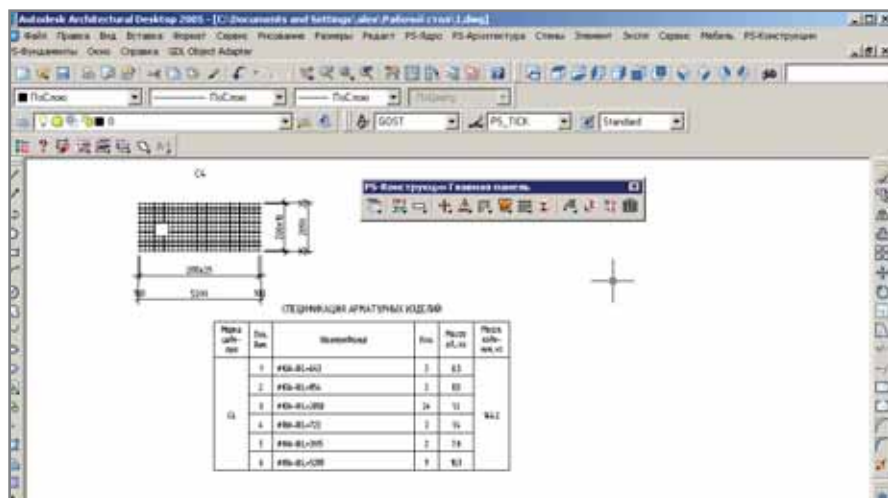


Рис. 1

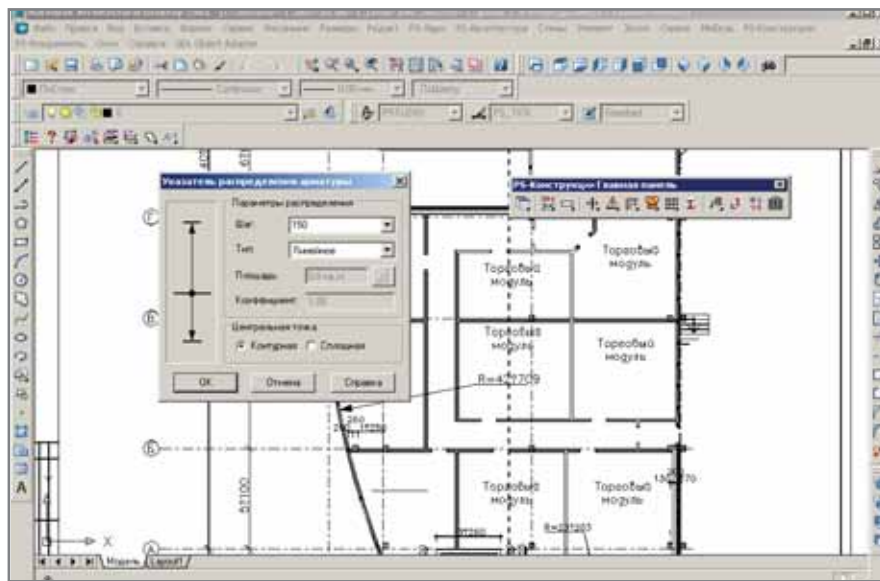


Рис. 2

Многие проектные организации нашего региона, столкнувшись с подобными проблемами, обратились в нашу компанию. И им был предложен программный продукт Project Studio^{CS} Конструкции (разработка компании Consistent Software).

Project Studio^{CS} Конструкции — специализированное графическое приложение на базе AutoCAD, предназначенное для конструкторов, разрабатывающих комплекты рабочих чертежей марок КЖ и КЖИ. Средствами модуля вычерчиваются схемы, узлы и фрагменты армирования, арматурные детали и изделия, которые автоматически специфицируются. Также в автоматическом режиме производятся вычисления нормативных параметров, таких как загибы стержней, соотношения диаметров хомутов и огибаемых ими стержней и др.

Еще на этапе тестирования пользователи по достоинству оценивают простоту использования Project Studio^{CS} Конструкции, а интуитивно понятный интерфейс позволяет им быстро освоить программу. Не возникает проблем и при работе с уже существующими проектами, выполненными в AutoCAD.

Сегодня Project Studio^{CS} используется ведущими проектными институтами региона, среди которых лидирующее положение занимает ОАО "Ярпромстройпроект".

Кратко остановимся на истории этой организации.

В 1969 году приказом №64 министр Госстроя СССР утвердил создание в Ярославле комплексного отдела

московского Государственного проектного института №6 (ГПИ-6), который в 1992 году был преобразован в акционерное общество. За годы плодотворной работы институт наладил тесные контакты не только с отечественными заказчиками, но и партнерами из республик бывшего Советского Союза и стран дальнего зарубежья: Германии (цех детского питания на Ярославском молокозаводе), Франции (малоэтажное жилое строительство), Финляндии (универсальный ледовый дворец спорта "Арена-2000"), Словении (здание Сбербанка).

Рассказывает начальник отдела САПР ОАО "Ярпромстройпроект" *Любовь Юрьевна Шарипова*: «В наше время продолжать проектировать по старинке значит с неизбежностью обречь себя на отставание от конкурентов. Поэтому руководство нашей организации приняло решение приобрести современное программное обеспечение, позволяющее решать задачи проектирования зданий и сооружений с использованием технологии монолитного железобетона. Основным критерием, которому должен

был соответствовать такой программный продукт, была легкость его освоения. В результате тщательного анализа нескольких вариантов мы остановили свой выбор на Project Studio^{CS} Конструкции. И ни разу не пожалели. Наши специалисты по достоинству оценили возможности этого продукта:

- *автоматическое составление спецификаций* — эта функция незаменима при проектировании арматурных изделий: отпадает необходимость расчета длины и количества арматуры, предоставляется возможность быстро вносить необходимые корректировки в изделие, например, добавить в сетку отверстие (рис. 1);
- *автоматическое распределение и подсчет арматуры в схемах армирования* — используя этот инструмент, проектировщик избавляется от необходимости подсчитывать стержни и сетки на схеме армирования. Достаточно задать необходимый шаг или нахлест и указать границы распределения — все остальное осуществляется в автоматическом режиме (рис. 2);
- *инструмент создания сварных каркасов* — позволяет быстро спроектировать

AutomatiCS ADT
AutomatiCS Lite
CS MapDrive
ElectriCS 3D
ElectriCS
ElectriCS ADT
ElectriCS Express
ElectriCS Light
ElectriCS Storm
СПДС GraphiCS
EnergyCS
EnergyCS Line
EnergyCS Электрика
GeoniCS
HydrauliCS
MechaniCS
NormaCS
PlanTracer
Project Studio^{CS} Архитектура

НАСТОЯЩИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОН

Project Studio^{CS}
Конструкции

Project Studio^{CS}
Фундаменты
Project Studio^{CS} Электрика
Raster Arts
SchematiCS
SCS
TDMS
TechnologiCS

Специализированное графическое приложение к Autodesk AutoCAD Revit Series, Autodesk Architectural Desktop и AutoCAD. Предназначено для конструкторов, разрабатывающих комплекты рабочих чертежей марок КЖ и КЖИ в строгом соответствии с отечественными нормами и стандартами.

Consistent[®]
Software

www.consistent.ru
E-mail: info@consistent.ru

Autodesk
Authorised Developer

тировать каркас любой сложности и формы (рис. 3).

Удобство реализации функции одиночного армирования с распределением по слоям верхней и нижней арматуры, а также полное соответствие создаваемой проектной документации российским СНиПам и ГОСТам делают этот продукт незаменимым для проектировщика.

По самым скромным подсчетам, использование Project Studio^{CS} Конструкции позволило нам сэкономить до 40% рабочего времени, ранее уходявшего на выполнение множества повседневных рутинных операций. Однако мы не намерены останавливаться на достигнутом и планируем значительно увеличить количество рабочих мест, оснащенных Project Studio^{CS}.

Алексей Седов
CSoft Ярославль

Тел./факс: (4852) 73-1756

E-mail: sedov@csoft.yaroslavl.ru

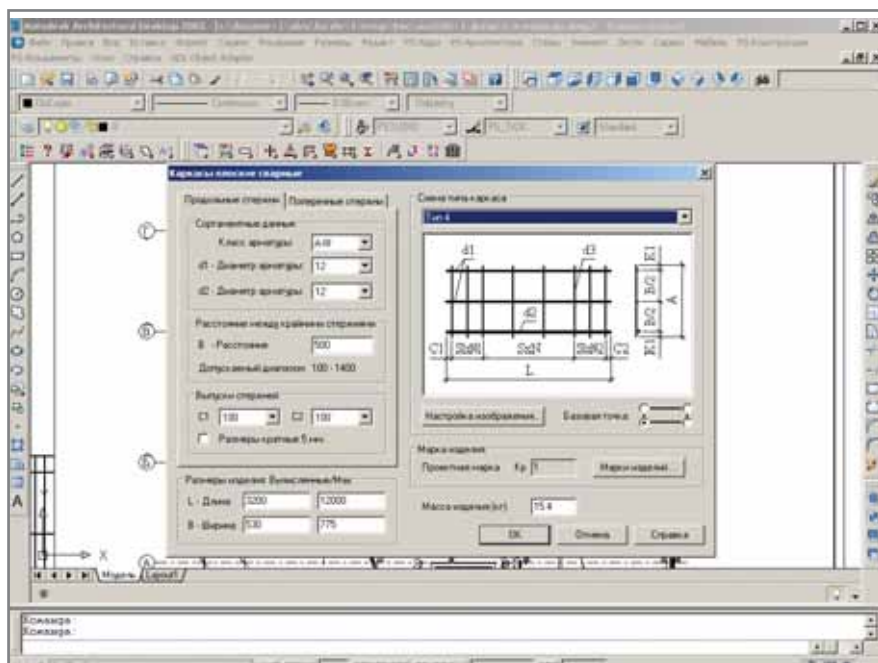


Рис. 3

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

СПДС GraphiCS в ОАО "ВНИПИгаздобыча"

Институт ВНИПИгаздобыча по праву считается ведущей научно-исследовательской и проектной организацией нефтегазодобывающего комплекса России. Специалисты института проводят исследования газоконденсатных и нефтяных систем, разрабатывают проекты подсчетов запасов газа, нефти и сопутствующих компонентов, выполняют комплексные проекты разработки газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений. Разумеется, решение задач такого масштаба и такой сложности требует применения самых современных программных средств. В числе наиболее востребованных решений, используемых в повседневной практике, – приложение СПДС GraphiCS (разработка компании Consistent Software).

СПДС GraphiCS предоставляет проектировщику возможность автоматизировать отрисовку рутинных и графически насы-

щенных элементов рабочих чертежей, а также процесс создания спецификаций, ведомостей и таблиц. В результате производительность труда проектировщика возрастает в несколько раз. Приложение обеспечивает возможности гибкого управления объектами рабочего чертежа, позволяет создать единые рабочие настройки для коллективной работы.

Рассказывает главный специалист строительного отдела ОАО "ВНИПИгаздобыча" **Александр Алексеевич Филатов**:

"С тех пор как в отделе появился первый персональный компьютер и на нем был установлен графический редактор (это был AutoCAD 10-й версии), мы не переставали искать варианты большей автоматизации работ. В основном это касалось таких элементарных вещей, как вставка формата чертежа, различные таблицы, условные обозначения, сварные швы – то есть всего

того, что касается оформления документации. Мы использовали множество разнообразных LISP-приложений, но добиться того, чтобы всё было понятно и удобно для пользователей с разным уровнем подготовки и чтобы при этом результаты полностью соответствовали требованиям ЕСКД, казалось делом совершенно невыполнимым. Поэтому появление программы СПДС GraphiCS было встречено опытными пользователями со вздохом облегчения. Пользователи менее опытные отнеслись к новинке настороженно: какое-то время их приходилось уговаривать хотя бы попробовать новый инструмент в работе. Но очень скоро пришлось решать проблему уже совсем другого рода: когда сотрудники прочувствовали возможности СПДС GraphiCS, оказалось, что приобретенных рабочих мест явно недостаточно. Пришлось срочно покупать дополнительные!

Первая версия программы прошла мимо нас: таблиц там не было; что же касается других задач, то мы решали их с помощью уже упомянутых LISP-приложений. А вот начиная со следующей версии СПДС GraphiCS по сути стал для нас корпоративным продуктом. В первые недели он использовался только строительным отделом, но чем больше становился объем выпускаемой с его помощью документации, тем активнее применяли программу и другие подразделения – поначалу вынужденно, а потом со всё большей заинтересованностью. Сейчас с использованием СПДС GraphiCS у нас выпускается до 60 процентов чертежей.

Самая новая, третья версия программы содержит обширную библиотеку блоков, которую можно редактировать и пополнять, что открывает большие возможности использования программы не только строителями".



Реализуй самые смелые проекты

Autodesk®

Идея:

Спроектировать запоминающееся офисное здание, которое оживило бы пейзаж центра города

Воплощение:

Продукты и решения Autodesk для строительного проектирования ломают стереотипы и вдохновляют архитекторов на создание современных шедевров. Теперь архитекторам доступна вся возможная информация, проектная документация становится более эффективной, забыты прошлые проблемы с координацией проекта, а затраты становятся понастоящему целевыми. В любой точке мира решения и продукты Autodesk помогают архитекторам и инженерам реализовывать идеи, конкурировать и побеждать. Подробности – на www.autodesk.ru

Autodesk является зарегистрированной торговой маркой Autodesk, Inc. в США и/или других странах. Все другие товарные знаки, названия продуктов и компаний принадлежат соответствующим владельцам.
© 2005 Autodesk, Inc. Все права защищены.

