

УДК.72+69

## МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКОЕ СЕМЕЙСТВО ОДНОЭТАЖНОГО ЦЕХА

*Беленький И.А, Буров И.О..*

*ООО «Интеграл Консалтинг», г. Новосибирск*

Известно, что у проектировщиков всегда возникает довольно много рутинной работы по весьма похожим (типовым) объектам, отличающимся лишь общими размерами и некоторыми другими количественными характеристиками (количество и расположение окон и дверей, разновидности внешней обшивки и т.п.), но требующими выдачи полной проектной информации. Такую работу никто не любит, поскольку она «не творческая» и отнимает много времени, но делать её приходится.

Конечно, можно иметь запас типовых чертежей (компьютерных файлов), в которые каждый раз вносятся необходимые корректировки (фактически происходит перерисовывание), а затем проект передается заказчику. Это, безусловно, облегчает работу проектировщиков (и они так и делают), уменьшая объем рутинного труда, но не освобождает от него полностью. Однако в современных условиях наиболее естественным решением такой проблемы стало бы создание в полном соответствии с принципами BIM [1] модели такого сооружения, восприимчивой к изменению основных параметров, из которой в автоматическом режиме можно получать нужную проектную информацию и оформленную документацию. И такая многопараметрическая модель была создана для типового здания одноэтажного цеха (рис. 1).

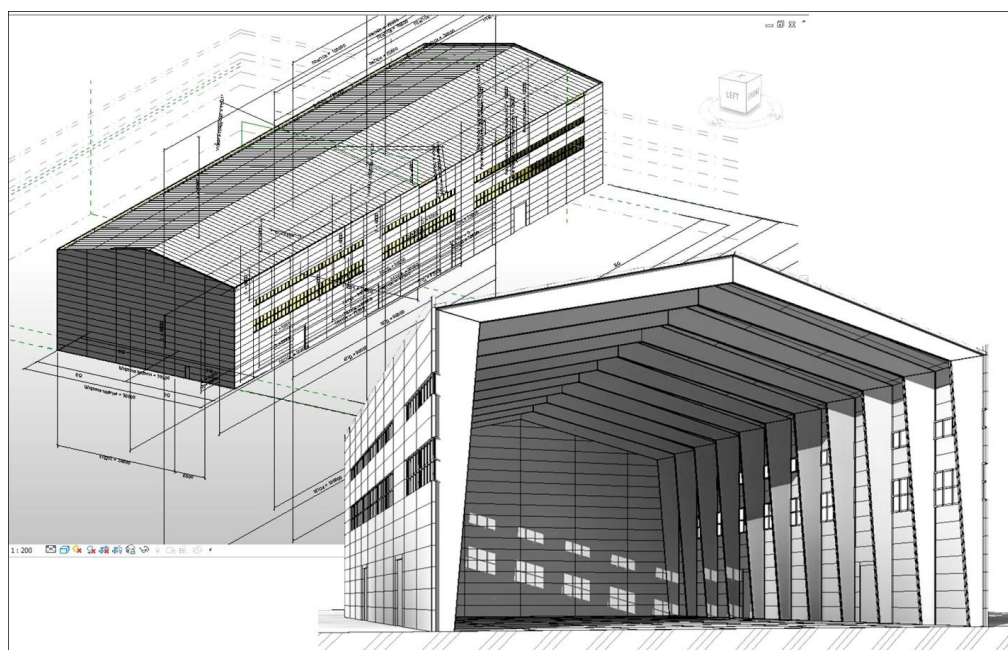


Рис. 1. Параметрическая модель типового цеха выполнена в программе Autodesk Revit, 2014.

Всего созданная модель имеет более ста параметров, из которых основными являются длина, ширина, высота, уклон кровли и положение оконных и дверных проемов. После задания необходимых значений модель регенерируется в промышленный однопролетный цех с несущими конструктивными рамами переменного сечения, отвечающий всем предварительно введенным значениям (рис. 2).

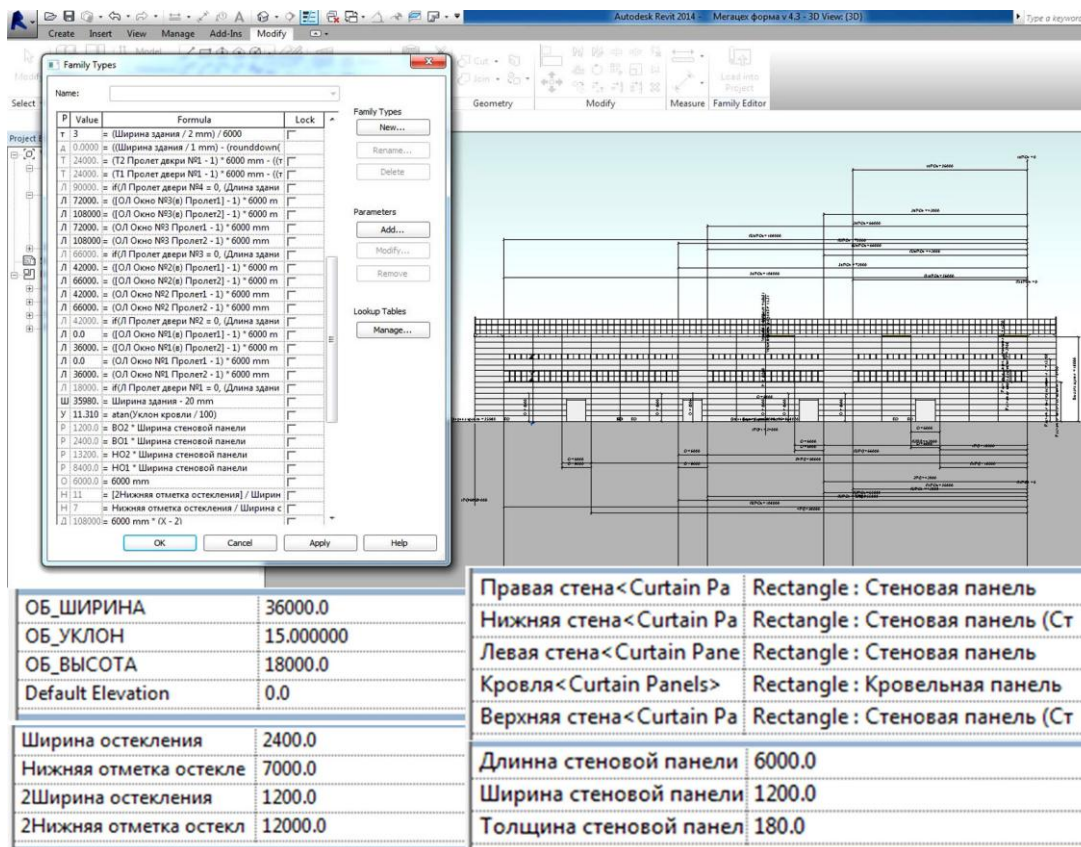


Рис. 2. Некоторые таблицы параметров модели типового цеха.

В модели имеются дополнительные подмодели, в том числе рам несущих конструкций и фундаментов, которые представляют самостоятельный интерес и могут использоваться как при создании моделей других типовых зданий, так и при конструктивных расчетах (рис. 3).

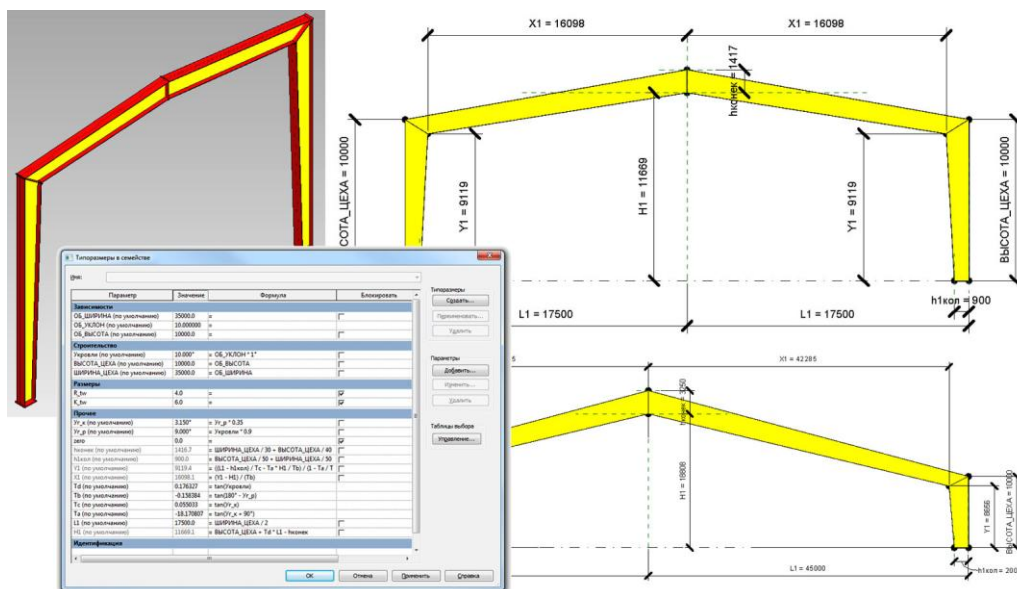


Рис. 3. Параметрическое семейство несущих рам.

На практике после задания всех параметров на генерацию нового здания цеха уходит несколько минут. При этом генерируемая модель вставлена в специальный

шаблон проекта, который позволяет систематизировать и вывести на листы необходимую графическую информацию: планы, планы кровли, фасады, разрезы, ведомости заполнения оконных проемов, специальные виды, а также спецификации для качественной оценки проекта: технико-экономические показатели, спецификации сэндвич-панелей, заполнения дверных проемов, заполнения оконных проемов, расхода металла на основные несущие конструкции и многое другое. Фактически, из модели можно выводить всё, что требуется для оформления проекта (рис. 4).

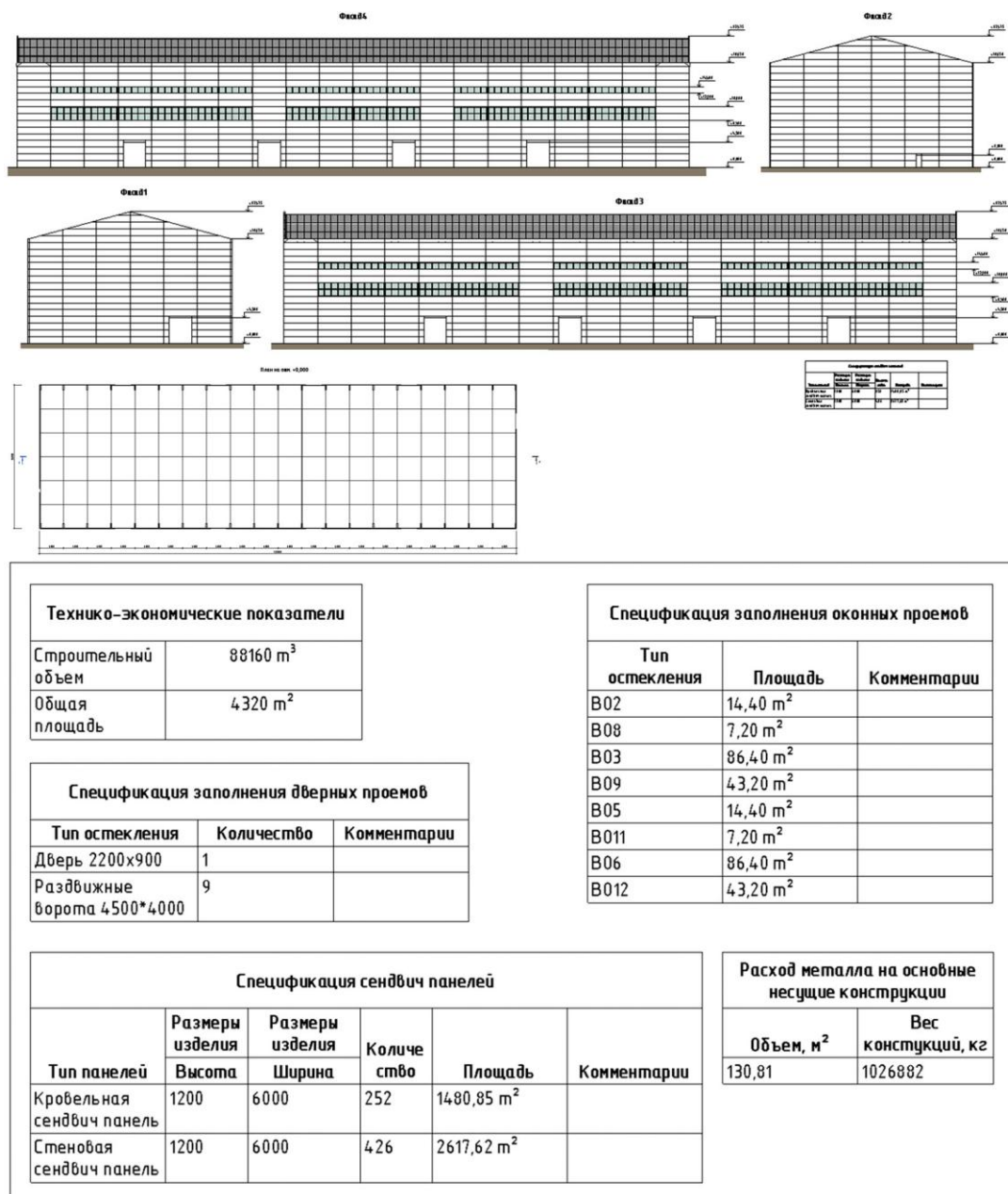


Рис. 4. Некоторая информация, получаемая из параметрической модели цеха после ее генерации.

### Литература

1. Талапов В.В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий. – М.: «ДМК-пресс», 2011.