

ООО «Институт Гипроникель»
Санкт-Петербург, Россия

Autodesk Revit



«Технология BIM обеспечивает рост производительности труда примерно на 30%. Среди наших заказчиков все больше тех, кто считает важным выполнение проекта в формате информационной 3D-модели с целью дальнейшего использования ее данных при строительстве и эксплуатации».

Татьяна Разумова,
начальник отдела информационных технологий
«Института Гипроникель»



«BIM технология позволяет учесть все нюансы геометрии и получить наиболее точную модель на этапе проектирования».

Наталья Слабнова,
главный IT специалист
группы САПР
«Института Гипроникель»

Точные расчеты и сметы на основе BIM-модели

Переход на информационное моделирование как способ повысить качество проекта



Модель «Ремонтно-механических мастерских Быстринского ГОК», выполненная в Autodesk Revit

Движение в сторону BIM

С 2011 «Институт Гипроникель» выполняет трёхмерные проекты на платформе Revit с использованием инновационной технологии BIM. Эти проекты выпускаются в соответствии с утверждёнными план-заказами для Головной организации, Норильского и Кольского филиалов.

«Первые комплексные 3D-проекты мы создавали на базе специализированных приложений AutoCAD, – рассказывает начальник отдела информационных технологий «Института Гипроникель» Татьяна Разумова. – Среда AutoCAD была для нас удобной, тем не менее, мы задумались о внедрении BIM на платформе Revit. Новая платформа давала весомые преимущества. Нас привлекла информационная наполняемость, возможность осуществлять передачу данных между 3D-моделью и чертежами. Кроме того, 3D-для нас – это не просто модель трехмерного здания или сооружения, позволяющая видеть коллизии конструкций, но и инструмент для выпуска проектной документации (2D чертежей) в установленные сроки и с надлежащим качеством».

«В BIM-проекте каждый элемент имеет свои атрибуты, которые передаются в расчеты и учитываются для подсчета материалов в сметах, – продолжает Наталья Слабнова, главный IT специалист группы САПР. – Например, при создании перекрытия можно указать состав и профиль опалубки, затем при размещении данного перекрытия в проекте будет автоматически посчитан объем бетона, необходимый для данного перекрытия. Если

в перекрытии будут смоделированы проемы, допустим, для организации лестниц, то объем бетона будет пересчитан. Также BIM технология позволяет учесть все нюансы геометрии, например, особенности трассировки воздуховода вокруг конструкций, добавление соединительных деталей, что соответственно влияет на расчет скорости потока».

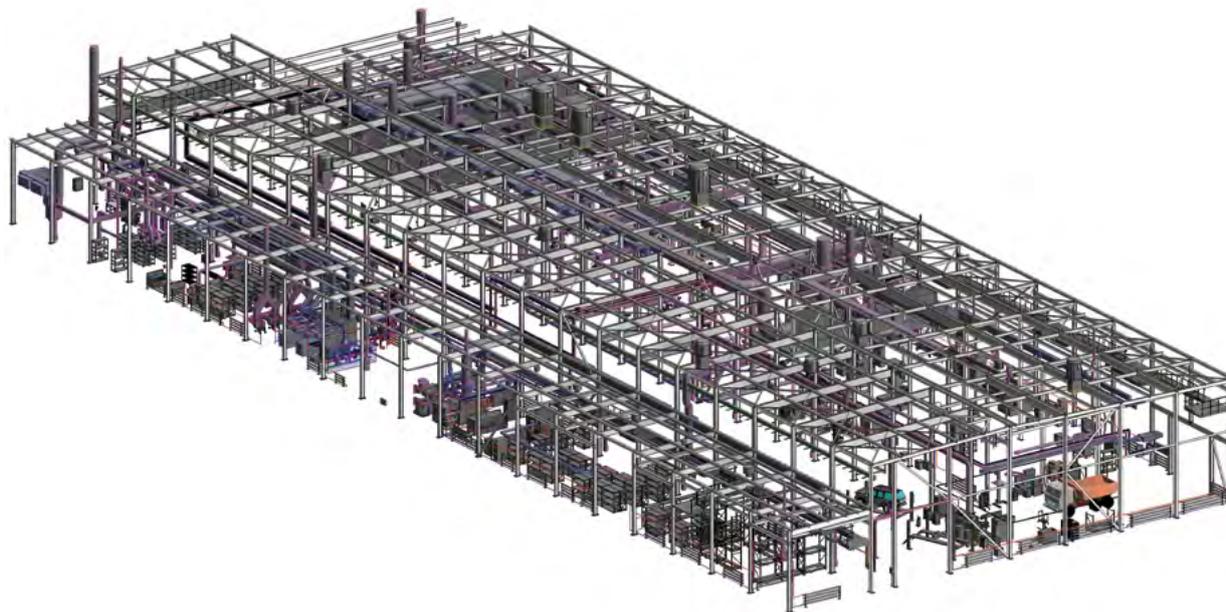
BIM: подготовительный этап

Приняв решение о переходе на BIM, компания организовала для сотрудников обучение по продуктам Revit, семинары по новым технологиям проектирования. Были разработаны стандарты предприятия (СТП) по оформлению проектной документации, учитывающие особенности работы в программе Autodesk Revit. В рабочей документации, оформленной с учетом новой редакции СТП, была сохранена полнота информации, что не вызвало возражений заказчика и надзорных органов. Была организована распределен-

О предприятии

«Институт Гипроникель» – один из крупнейших научно-исследовательских и проектных институтов России в области технологии горных работ, металлургии, обогащения и переработки минерального сырья.

ВМ позволяет более чем на 50% сократить количество ошибок, возникающих на этапе стройки



Единая модель PMM, полученная в результате совместной работы «Норильскпроекта» (марки КМ и ОВ) и Головной организации (марки ТХ)

ная работа в едином информационном пространстве на основе Revit Server не только специалистов различных марок проекта, но и между удаленными площадками «Института Гипроникель». С увеличением количества участников в проектах, создаваемых по BIM-технологии, отделом информационных технологий были внедрены новые стандарты совместной работы, учитывающие территориальную удаленность и соответствующие материально-техническим характеристикам филиалов института, расположенных в Норильске и Мончегорске. Также была создана единая библиотека трехмерных элементов Revit, проектов для повторного применения.

«Наш опыт показывает, что именно этот этап позволяет сдвинуть с мертвой точки проект по внедрению технологии», – рассказывает Наталья Слабнова.

Технологии BIM в реальном проекте

Одним из проектов, выполненных институтом «Гипроникель» с применением технологии BIM, стал проект «Ремонтно-механические мастерские (PMM) Быстринского ГОК». Особенность проекта заключалась в том, что он выполнялся двумя площадками: в Головной организации (Санкт-Петербург) и в Норильском филиале в институте «Норильскпроект». Управление проектом осуществлялось при помощи утилиты Revit Server, которая позволила настроить совместную работу, оптимизировав трафик и обеспечить стабильную работу специалистов. Проверка на коллизии проводилась на основе сборки общей модели. Почти все коллизии устранялись уже при проектировании отдельных разделов, так как специалисты удаленных площадок сразу видели пересечения систем в режиме реального времени. В процессе работы были успешно решены задачи автоматизации, разработаны приложе-

ния для автоматической экспликации полов, осуществлены выгрузки элементов Revit в стороннюю программу для оформления заказной спецификации. Разработка приложений помогла сократить срок выполнения рутинных работ по оформлению документации. На базе выполненных трехмерных проектов получена рабочая документация (двухмерные чертежи в соответствии с ГОСТ и СТП). Проект PMM был выполнен институтом «Гипроникель» в установленные план-графиком сроки. На данный момент в портфолио института более 16 проектов, созданных по технологии BIM.

BIM: следующие шаги

«Наш опыт внедрения и применения технологий BIM позволяет сделать вывод, что данная технология является перспективной, обеспечивает рост производительности труда примерно на 30% и повышение качества выпускаемой проектной продукции, что выражается в более чем 50% сокращении количества ошибок на стройке, – подводит итог Татьяна Разумова. – Также технология BIM становится заметным преимуществом при работе с клиентами. Среди наших заказчиков все больше тех, кто считает важным выполнение проекта в формате информационной 3D-модели с целью дальнейшего использования ее данных при строительстве и эксплуатации».

Следующим шагом по внедрению BIM в «Институте Гипроникель» является дальнейшая интеграция различных разделов проектирования, разработка технологии передачи данных из моделей Revit в сторонние приложения (сметные программы, расчетные и т.п.), оптимизация ведения 3D-проектов.

<http://autodesk.ru/buildingdesignsuite>



Внутренние помещения ремонтно-механических мастерских, спроектированные в Autodesk Revit