

АО «МОЗБТ»

Autodesk Inventor

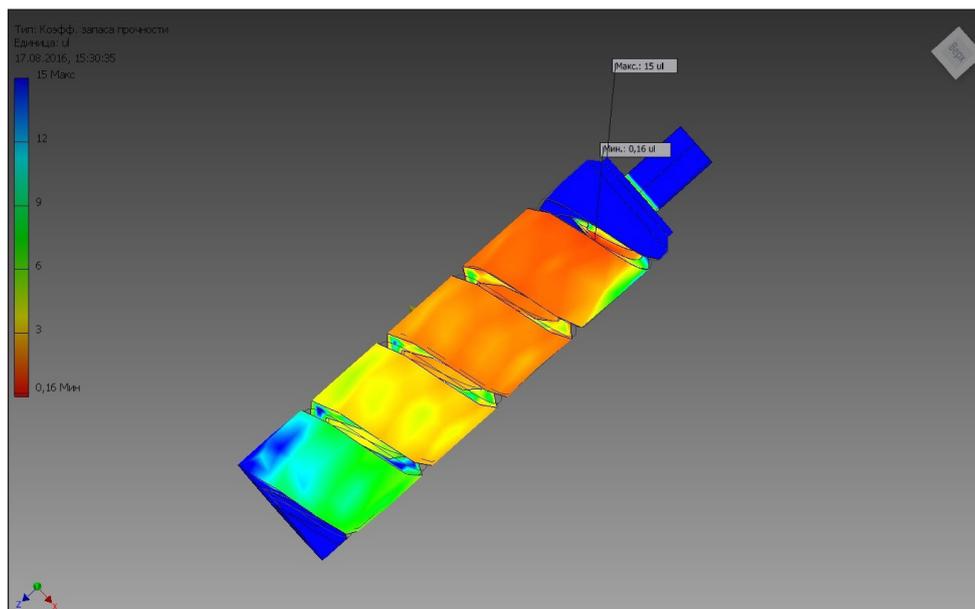
Новый завод с новым

программным обеспечением

Проектирование и расчет узлов буровых установок с Autodesk Inventor

«Мы занимаемся разработкой и внедрением совершенно новой линейки буровых установок, не имеющей аналогов на постсоветском пространстве. Мы усилили конструкторскую группу и приняли решение о замене старого ПО. Поскольку одним из ключевых факторов при выборе конструкторского ПО было наличие обширных библиотек и модулей по проектированию и расчету, выбор пал на Autodesk Inventor. С новым ПО работа ведется эффективнее и примерно на треть быстрее».

Сергей Мягков,
главный инженер,
АО «МОЗБТ»



Расчет запаса прочности

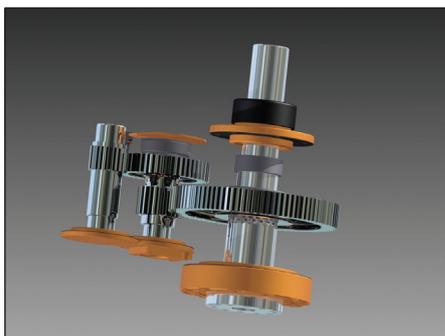
Основная деятельность АО «МОЗБТ» – производство буровых комплексов и установок для бурения скважин различного назначения. Кроме производства буровой техники, спроектированной и разработанной в конце 1980-1990-х годов, компания значительное внимание уделяет поиску новых сфер применения собственных разработок, проектированию буровых установок с применением новых технологий конструирования и сборки. Сегодня компания предлагает на рынке комплексное решение для буровых организаций в производстве буровых работ для инженерных изысканий, водоснабжения, строительства и т.д. С момента своего основания в 2002 году компания имеет мощную научно-исследовательскую и производственную базу; представительства «МОЗБТ» имеются во многих городах центральной России.

О проекте

Компания занимается разработкой и производством собственных узлов буровых установок – рам, мачт, вращателей (крупных редукторов, осуществляющих бурение), раздаточных коробок, коробок отбора мощности. Эти узлы установ-

ливаются на покупные готовые шасси, оснащаются двигателями и насосами сторонних производителей. «Этими работами мы занимались всегда, но не так глубоко, как в последнее время, – говорит Сергей Мягков, главный конструктор АО «МОЗБТ». – Старые модели буровых были основаны еще на советской технике. Сейчас мы занимаемся разработкой и внедрением совершенно новой линейки, не имеющей аналогов на постсоветском пространстве».

Главное преимущество новой техники – ее многофункциональность, достигаемая за счет принципа модульности. «Модульность позволяет изменять комплектацию оборудования в широком диапазоне, – отмечает Сергей Мягков, – следовательно, быстро менять технологии бурения и области применения новых буровых комплексов. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы ведутся в сотрудничестве с буровыми производственными организациями, поддерживается обратная связь для создания максимально эффективных и востребованных установок».



Зубчатые передачи, выполненные в Autodesk Inventor

Одним из ключевых факторов при выборе нового ПО было наличие в Autodesk Inventor обширных библиотек и готовых модулей

Задача

Для разработки новой линейки была усилена конструкторская группа компании и встал вопрос об обновлении конструкторского ПО. На тот момент в распоряжении сотрудников был набор программ, состоявший из «Компаса», Unigraphics NX, SolidWorks.

Одним из ключевых факторов при выборе нового ПО было наличие обширных библиотек и готовых модулей. По этому показателю при сравнении впереди оказался Autodesk Inventor. «Наличие в системе САПР модулей МКЭ (метода конечных элементов) – необходимость, – отмечает Сергей Мягков. – Inventor может похвастаться не только им, но и модулями динамического моделирования и конструкций. В проектировании нам очень помогает среда для работы со сварными швами и инструменты для дальнейшего анализа сварной конструкции методом конечных элементов. Все они позволяют оперативно рассматривать технические решения, выбирать оптимальные, оценивать риски и преимущества в каждом отдельном случае. Кроме того, мы получили очень интересное скидочное предложение. Еще один плюс – наши конструкторы знакомы с этим ПО еще со студенческой скамьи, а значит, не пришлось тратить деньги и время на переобучение».

Результат

«Для меня, как конструктора, главное преимущество Inventor – хорошие библиотеки, а также модули по проектированию шестереночных колес и расчету, – говорит Алексей Соболев, инженер-конструктор «МОЗБТ». – Например, мне надо создать редуктор – набор шестереночных колес разного типа. В Inventor есть модули, позволяющие задавать передаточные отношения и усилия, они могут все правильно построить и просчитать, а я затем оформляю узел в корпус, подбираю подшипники в библиотеке. Даже несмотря на то, что это ПО сложнее других программ, есть некоторые неудобства с твердотельным моделированием, работа все равно ведется эффективнее и примерно на треть быстрее».

«Для новой линейки машин в Inventor были спроектированы такие узлы и агрегаты, как редукторы, бурильные вращательные головки, шестеренчатые и цепные передачи, – продолжает Алексей Соболев. – В отличие от других САПР, Inventor позволяет в единой среде производить расчет моделирования, подбор стандартных деталей и элементов в соответствии с практически всеми основными мировыми стандартами – ГОСТ, ISO, DIN и т.д.»

Компания приобрела временные лицензии Inventor. «Во-первых, они дешевле, – объясняет Сергей Мягков. – Во-вторых, наш новый проект пока не набрал достаточную силу, мы во многом находимся на распутье. Возможно, что через некоторое время проект выделится в профильную компанию, а рабочие места сотрудников будут локализованы на заводе в новом построенном офисно-административном здании. Соответственно, с «коробочной» версией нам пришлось бы решать проблему переноса лицензий Inventor. В-третьих, с временными лицензиями мы гарантированно всегда работаем в самой свежей версии продукта».

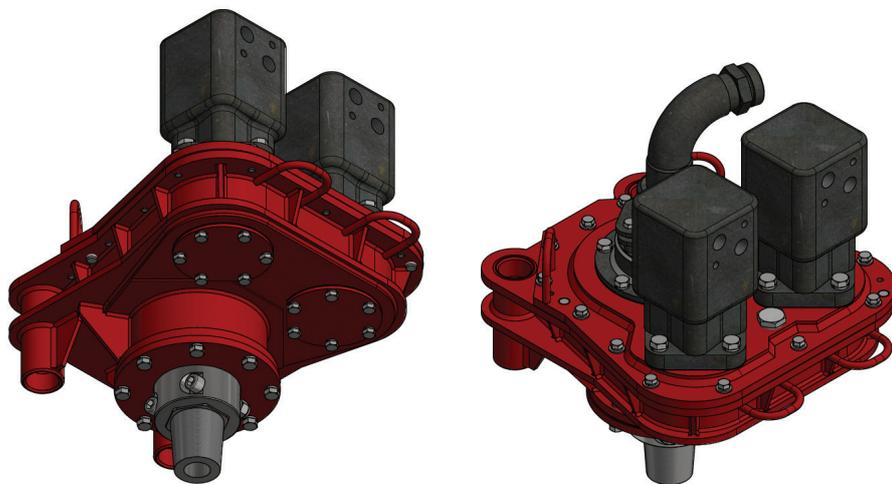
По словам Сергея Мягкова, компания пока не приняла решения о виде лицензий, которые будут использоваться впоследствии. «Этот вопрос мы будем решать после переезда, – говорит специалист. – У нас до сих пор часть конструкторов работает в старом ПО. От него мы будем уходить по мере внедрения новой линейки буровых, соответственно, понадобятся новые лицензии. Временные или постоянные – будем решать, исходя из экономической целесообразности. Возможно, будут и те и другие. В текущей нашей ситуации временные лицензии полностью себя оправдали».

<http://autodesk.ru/inventor>

Этот проект осуществлен при поддержке дистрибьютора Autodesk компании «ПОИНТ»



www.pointcad.ru
point@pointcad.ru



Вращатель, общий вид, выполненный в Autodesk Inventor