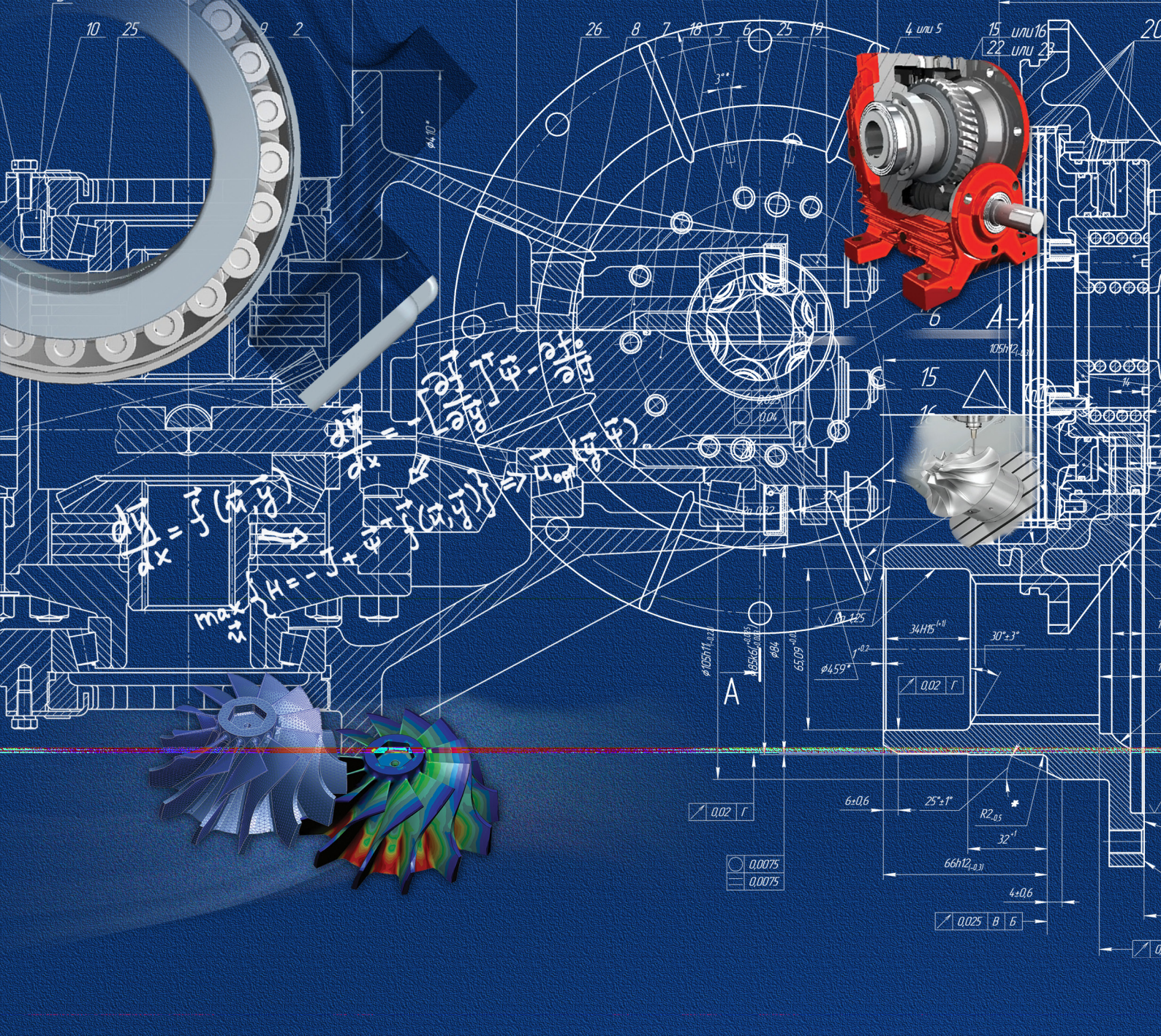




**КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ
 ИНЖЕНЕРНЫХ ЦЕНТРОВ И ЗАВОДОВ
 ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ГРУППЫ
 УПЭК**

Вызовы 21-го века:

- Глобализация процессов разработки, производства и конкуренции;
- Высокий уровень инноваций и IT;
- Высочайший технический уровень;
- Минимальные сроки вывода изделий на рынки и смены поколений техники;
- Жесткое соблюдение требований заказчиков, клиентоориентированность;
- Эффективное использование накопленного опыта и знаний;
- Сложные цепочки поставок,

Наследие «классического» процесса разработок:

- Длительный цикл разработки изделий;
- Низкий вклад новых продуктов в общие объемы продаж;
- Низкая скорость обновления выпускаемой продукции;
- Слабая информатизация разработок и нестыковка с международными стандартами проектирования;
- Низкий коэффициент повторного использования компонентов;
- Длительный цикл согласования утверждения и проведения изменений;

Необходим качественно новый уровень современных информационных технологий и инноваций в процессах разработки новых продуктов и конструкторско-технологической подготовки

Осенью 2008 г. Президентом Индустриальной Группы УПЭК и его командой было принято стратегическое решение о начале работ по комплексной автоматизации процессов конструкторско-технологической подготовки производства. Таким образом, несмотря на кризис и сложные финансово-экономические условия, был дан старт проекту «Комплексная Система Автоматизации ИГ УПЭК».



«Мы приняли принципиальное решение реализовывать этот проект, несмотря на разворачивающийся в Украине и во всем мире промышленный и финансовый кризис. С одной стороны, это отражает уверенность в успешном преодолении трудностей. С другой стороны новая угроза - это одновременно новая возможность! Мы намерены осуществить полное перевооружение всех инженерно технических служб, информатизировать и само производство и, таким образом, встретить будущий мировой промышленный подъем принципиально другой компанией».

Президент ИГ УПЭК
А. М. Гиршфельд

По результатам тендера, проведенного УПЭК с участием всех ведущих мировых производителей программных платформ для систем комплексной автоматизации, была выбрана компания PTC (США) - мировой лидер по интегрированным PDM/CAD/CAM/CAE системам, а компания Pro|Technologies (Россия) – победителем тендера среди фирм – интеграторов внедрения. Предварительная разработка Проекта, формирование тендерных заданий, сама организация и проведение тендера явились важнейшим залогом будущего успеха Проекта.



«Это один из крупнейших проектов в Восточной Европе. По своим масштабам, комплексности и срокам реализации он не имеет аналогов ни в Украине, ни в России».

Партнер, Исполнительный директор Pro|TECHNOLOGIES
А. В. Волков

Цель проекта

Сквозная автоматизация процессов разработки, конструирования, инженерных расчетов, оптимального проектирования, технологической подготовки, собственно изготовления, проектного управления новыми разработками и сопровождения изделия в течение всего его жизненного цикла.

Область проекта

5 Инженерных центров, 5 заводов, Управляющая компания, 14 основных процессов конструкторско-технологической подготовки производства: Анализ контрактов, Планирование продукта, Согласование и утверждение, Выполнение исследований, Концептуальное, Системное и Детальное проектирование, Проведение испытаний, Оформление прав на ОИС, Технологическая подготовка производства, Разработка оснастки, Проведение изменений, Интеграция с ERP и специальными CAE

Команда проекта

Объединенная команда экспертов CAD/CAM/PLM и R&D Центра УПЭК, Предприятий, Pro|TECHNOLOGIES (Интегратор), PTC (Поставщик программного обеспечения)

Масштабы проекта

Программное обеспечение: 6 Систем, 43 Модуля, 839 Лицензий;
Участники: 11 предприятий, 342 человека
Обучение: 3 336 учебных часов
Внедрение: 9 комплексных пилотных проектов, 72 аудита разработок, сокращение их сроков и стоимости

Сроки

Уникальная реализация. Ввод в промышленную эксплуатацию за 14 месяцев

Результаты

Повышение эффективности проектного управления, клиентоориентированности и капитализации ИГ УПЭК

Pro/ENGINEER

Система автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE решение).

Windchill

PLM решение для автоматизации основных инженерных бизнес-процессов, организации коллективного взаимодействия и проектного управления инженерными разработками.

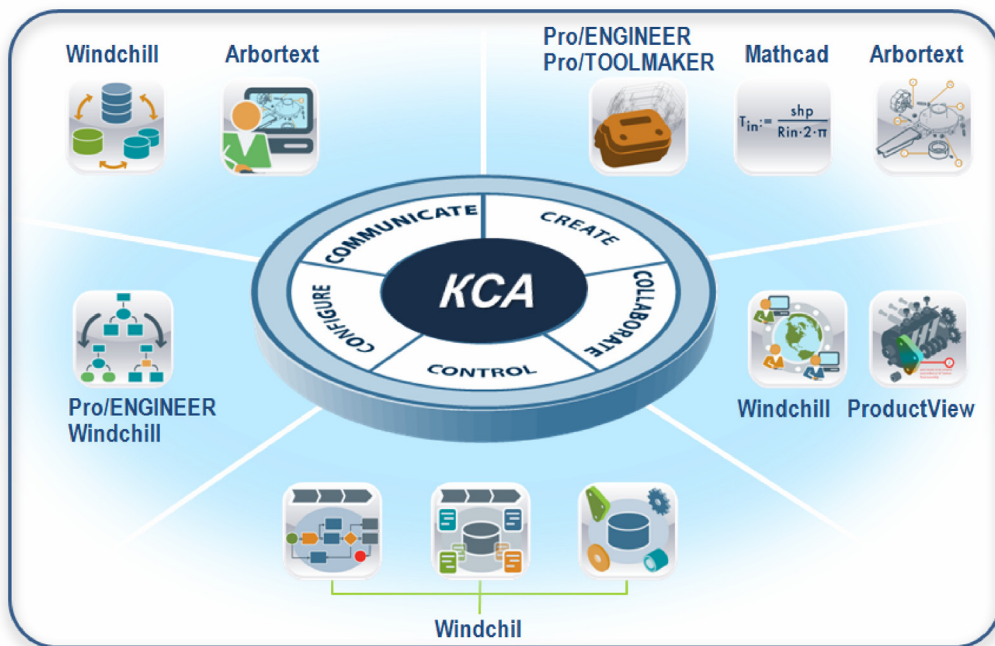
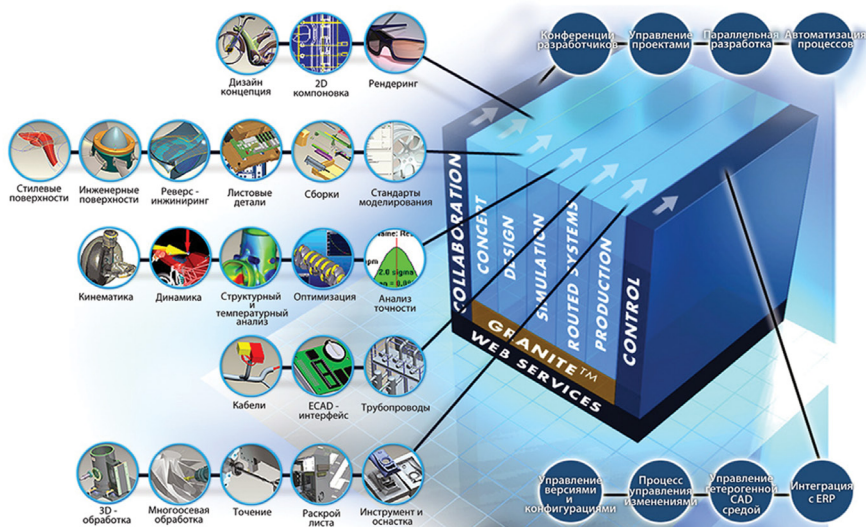
ArborText

Система создания динамических публикаций, САПР для документов.

MathCad

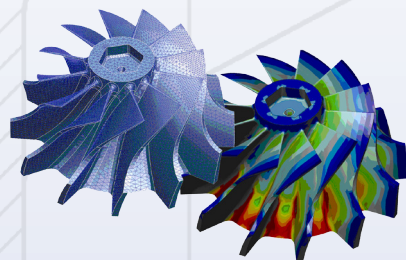
Система для выполнения инженерных расчетов.

От идеи до производства



Директор УПЭК по R&D и IT
Руководитель проекта KCA
проф. Э. А. Симсон

«Применение продуктов РТС дает возможность ускорить разработку новой продукции и вывод ее на рынок, снизить стоимость разработки и изготовления, повысить технический уровень и качество изделий, уменьшить их материалоемкость, увеличить эффективность менеджмента проектов».



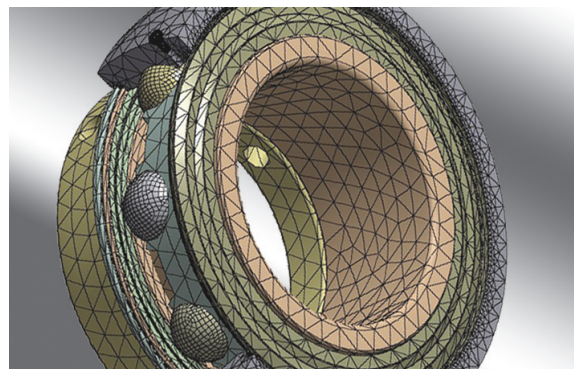


«Использование одной из лидирующих на мировом рынке CAD/CAM/CAE системы Pro/ENGINEER дало нам возможность перейти на международный стандарт инженерных разработок и инноваций».

Главный конструктор УКБ ТШ
А. А. Гриненко

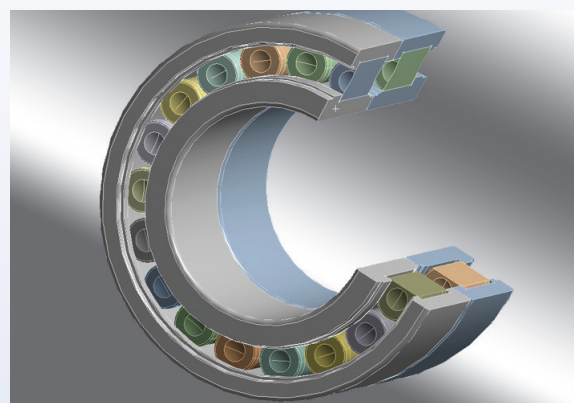
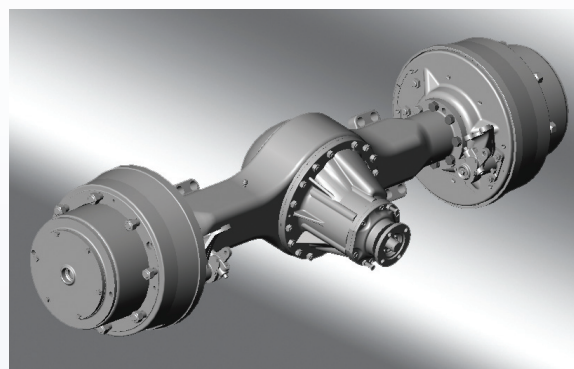
Ключевые особенности решения:

- Использование PTC Pro/ENGINEER Wildfire в качестве базовой платформы;
- Применение параметрического 3D моделирования на всех этапах конструкторской разработки: Концептуальное, Системное, Детальное проектирование;
- Полнота функционала в области геометрического моделирования, включая моделирование твердых тел, листовых деталей, сложных поверхностей, сборочных и сварных конструкций, металлоконструкций и механизмов;
- Оформление ассоциативных 2D чертежей в соответствии с ЕСКД;
- Разработка и документирование любых электрических и трубопроводных систем;
- Проведение инженерного анализа, включая структурный, температурный и динамический анализ, виброанализ, анализ долговечности;



Получаемые преимущества:

- Увеличение количества прорабатываемых концепций и вариантов изделий;
- Повышение производительности труда конструкторов;
- Стандартизация инфраструктуры проектирования;
- Сокращение стоимости разработки изделий за счет уменьшения роли бумажных чертежей и разрешения возникающих технических проблем на максимально ранних стадиях;
- Оптимизация конструкции изделий с минимальным количеством натурных макетов либо отказ от натурного макетирования;
- Сокращение времени на доработку и улучшение качества за счет контроля точности трехмерных моделей перед изготовлением;



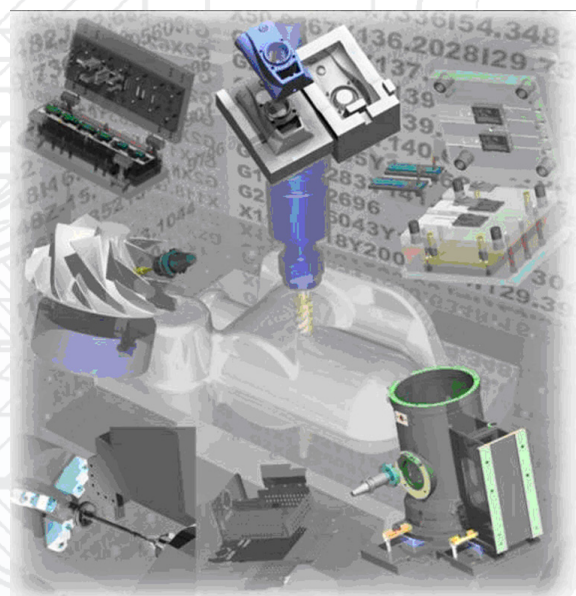


«Использование интегрированного решения позволяет нам эффективно решать проблему взаимодействия конструкторов и технологов не только при разработке новых продуктов, но и при проведении изменений в изделиях»

**Технический директор УПЭК,
Заслуженный машиностроитель Украины
Н. Г. Щербец**

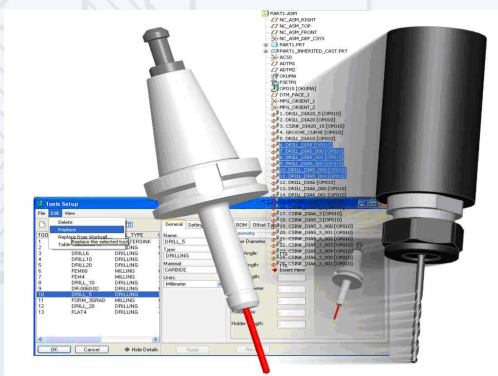
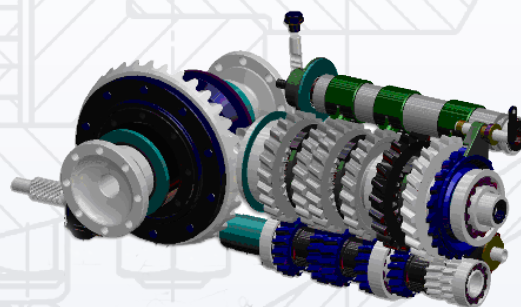
Ключевые особенности решения:

- Использование интегрированного решения PTC Pro/ENGINEER, Windchill MPMLink, и локальных САПР ТПП;
- «Бесшовная» интеграция конструкторской и технологической модели изделия;
- Оформление ТД в соответствии с требованиями ЕСТД;
- Охват всех стадий технологической подготовки производства: проектирование маршрутной технологии, разработка оснастки, инструмента и нестандартного оборудования, генерация управляющих программ для станков с ЧПУ;
- Автоматизированное разбиение на формообразующие элементы для технологической оснастки;
- Разработка электронных моделей технологического процесса – дерева операций и переходов;
- Автоматизация расчетов режимов резания;
- Использование технологических справочников по материалам, инструменту, операциям, пр.
- Разработка постпроцессоров. Визуализация модели обработки для станков с ЧПУ;



Получаемые преимущества:

- Кардинальное сокращение сроков разработки технологических процессов за счет использования справочников;
- Повышение точности и качества изделий за счет сквозного перехода от конструкторской 3D модели к технологии;
- Сокращение брака за счет предварительного моделирования обработки деталей;
- Сокращение расходов на технологическую подготовку производства;





«Windchill позволяет существенно повысить эффективность управления бизнес-процессами компании за счет повышения достоверности данных, оптимизации использования человеческих ресурсов, сокращения количества ошибок, сокращения времени на проведение изменений и утверждение документации»

**Первый вице-президент УПЭК,
Куратор проекта,
Чудновец А. В.**

Ключевые особенности решения:

- Использование PTC Windchill в качестве базовой платформы;
- Применение передовых методов проектного управления в процессах разработки изделий;
- Управление всеми данными об изделии в единой Системе;
- Автоматизация бизнес процессов с использованием лучших мировых практик;
- Реализация оперативной отчетности по процессам в Системе
- Обеспечение конфиденциальности информации, защищенный доступ к данным;
- Возможность совместной работы территориально удаленных команд;

Получаемые преимущества:

- 100% актуальность конструкторских и технологических данных;
- Личная эффективность руководителей и сотрудников: сокращение времени на поиск, анализ и утверждение документов;
- Планирование и контроль исполнения заданий подразделениями в режиме реального времени;
- Получение оперативной информации о текущих статусах конструкторской и технологической документации по изделию;
- Возможность автоматического сбора данных и управления по целевым показателям эффективности (KPI)



УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС «ТЕХНОГРАД»

Развитие Индустриальной группы потребовало новых подходов в работе с научными и учебными заведениями. Такой особой формой сотрудничества ИГ УПЭК с высшей школой стал, в частности, проект «Техноград» — учебно-научно-производственный комплекс, который компания создала совместно с Национальным техническим университетом «ХПИ».

«НТУ ХПИ — старейший технический вуз Украины, именно сюда стекается талантливейшая молодежь нашего региона. Эти молодые люди способны и полны энергии возродить национальную экономику, надо только дать им шанс! Мы прекрасно понимаем, что уровень конкурентоспособности продукции, ее инновационность закладываются с самых ранних стадий проектирования и напрямую зависят от уровня подготовки исследовательских и инженерных кадров, степени их оснащенности современными программными инструментами. Именно поэтому НТУ «ХПИ» с удовольствием поддержал инициативу ИГ УПЭК, а также ее стратегических партнеров – международной компании PTC и российской Pro|TECHNOLOGIES - по открытию современного учебного класса для подготовки инженеров, которые сразу после обучения смогут приступить к решению сложных инженерных и производственных задач на предприятиях ИГ УПЭК».

Ректор НТУ «ХПИ» Леонид ТОВАЖНЯНСКИЙ

АО «УПЭК»
Украина, 61038, Харьков,
ул. Маршала Батицкого, 4
Тел.: +38 (057) 766-00-50

Parametric Technology Corporation
(Российское представительство)
Россия, 127473, Москва
ул. Селезневская, д. 11Б, эт. 3
Тел.: +7 (499) 973-95-97
Факс: +7 (901) 541-81-85

Pro| TECHNOLOGIES
Россия, 121099, Москва
Смоленская площадь, д. 3,
Бизнес центр Regus, офис 647
Тел./ Факс: +7 (495) 933-10-19
E-mail: office@pro-technologies.ru