

# Верфь компании MHI Nagasaki Shipyard внедряет Windchill® PDMLink® для стандартизации своих процессов и управления всеми данными разработки

Производитель турбокомпрессоров для судовых дизельных двигателей внедряет решение PTC для управления данными об изделиях (PDM) с целью стандартизации бизнес-процессов и управления жизненным циклом изделий на основе ведомостей материалов

## Mitsubishi Heavy Industries, Nagasaki Shipyard & Machinery Works, Токио, Япония

Компания Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. (MHI), основанная в 1884 г., занимает второе место в мире по объемам продаж турбокомпрессоров для судовых дизельных силовых установок. Для производства турбокомпрессоров к дизельным двигателям MHI Mitsubishi UE было создано подразделение компании Nagasaki Shipyard and Machinery Works. Без турбокомпрессоров судовые двигатели способны обеспечивать лишь 20 – 30 % мощности, необходимой для движения судна с требуемой скоростью. Турбокомпрессоры производства MHI Nagasaki Shipyard признаны во всем мире как высококачественные, исключительно надежные и простые в эксплуатации.

## Задача: формирование стандартизированного процесса создания новых турбокомпрессоров

- Управление всеми CAD-данными и данными о разработке изделий, созданными на предприятии.
- Организация процесса разработки изделий на основе ведомостей материалов.
- Более быстрый и простой поиск информации о конфигурациях изделий и изменениях.
- Быстрый поиск и доставка необходимых деталей для более быстрого обслуживания и поддержки.
- Централизованное управление и доступ ко всем данным об изделии и информации послепродажного обслуживания.

## Решение: Windchill PDMLink от компании PTC

- Мощное комплексное решение по управлению данными об изделиях (PDM).
- Простой доступ к данным об изделиях через веб-браузер.
- Наличие системы управления данными, а также системы управления изменениями и конфигурациями.
- Быстрый доступ с помощью единого централизованного источника данных об изделиях.
- Гарантия того, что заинтересованные лица процесса разработки изделия используют новейшие версии данных.



Турбокомпрессоры MHI помогают оптимизировать скоростные характеристики судовых дизельных двигателей.

## Результаты: сокращение сроков разработки новых изделий на 87 %

- Сокращение сроков разработки вариантов изделий при повторном использовании данных на 55 %.
- Повышение производительности, эффективности и улучшение совместной работы при разработке изделий.
- Предоставление пользователям возможности более эффективного управления и лучшего понимания всех изменений в конфигурации изделия.
- Усовершенствованные средства управления сведениями о состоянии проекта, рабочими процессами, 3-мерными моделями и 2-мерными чертежами.

## Изготовлено более 10 000 агрегатов

Турбокомпрессоры компании MHI, предназначенные для широкого спектра дизельных двигателей мощностью от 500 до 28 000 кВт, поставляются из штаб-квартиры компании в Токио различным судостроительным компаниям и производителям судовых двигателей во всем мире. На текущий момент компания изготовила более 10 000 этих агрегатов и является вторым крупнейшим производителем на этом рынке.

### Технические сложности и послепродажная поддержка

Достигнув уровня производства 1 000 агрегатов в год, отдел проектирования турбокомпрессоров компании Nagasaki Shipyard and Machinery Works столкнулся с двумя основными сложностями:

1. Необходимость стандартизации процессов проектирования с целью стабилизации качества изделий и повышения конкурентоспособности с точки зрения стоимости изделий.
2. Необходимость сохранения качества послепродажного обслуживания при растущих объемах производства в условиях ограниченности ресурсов.

Ясухио Вада (Yasuhiro Wada), руководитель отдела проектирования турбокомпрессоров, предложил систему, которая позволила бы реализовать управление данными об изделиях на основе ведомостей материалов. Отделом было выбрано решение Windchill PDMLink для управления данными об изделиях от компании PTC. Windchill — это семейство решений для управления жизненным циклом изделий (PLM) на основе интернет-технологий, позволяющее компаниям повышать эффективность процессов разработки изделий за счет оптимизации управления данными, управления проектами на уровне предприятия, визуализации, управления процессами и прочих аспектов разработки.

### Преимущества управления структурированными ведомостями материалов

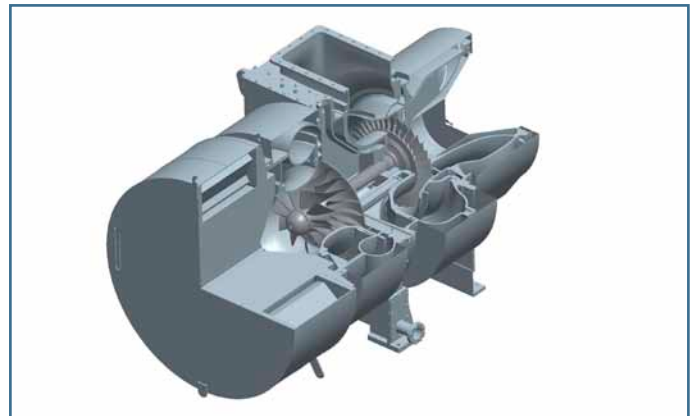
Когда отдел проектирования турбокомпрессоров внедрил решение Windchill PDMLink, были внесены изменения в структуру ведомостей материалов с целью большей согласованности с функциональными модулями изделия и производственными процессами. Использувавшиеся ранее ведомости материалов были достаточно «плоскими», без глубокой иерархической структуры, что существенно ограничивало эффективность разработки, поскольку многие модели турбокомпрессоров MHI являются вариантами существующих конструкций. При работе с «плоскими» ведомостями материалов решение о том, какие компоненты следует использовать повторно, а какие проектировать заново, и последующая разработка спецификаций в первую очередь зависят от знаний и опыта отдельных инженеров.

«Поиск соответствующих чертежей, необходимых номеров деталей и чертежей этих деталей отнимал у наших инженеров много времени и сил», — пояснил Ясухио Вада.

Коллектив компании MHI при поддержке PTC Global Services расширил возможности параметров и исполнений, предложенные в Windchill PDMLink, что позволило пользователям в компании MHI выбирать параметры и определять спецификации изделий для каждого заказа на основе предварительно заданной основной ведомости материалов.

Преимущества внедрения системы Windchill PDMLink проявились уже в ходе пилотного проекта: конструирование варианта изделия с повторным использованием существующих данных. Ранее на такой проект уходило четыре часа, а теперь это время было сокращено на 55 %. На проект нового изделия, разработка которого ранее занимала 14 рабочих часов, было потрачено на 87 % меньше времени. «Нам удалось сократить время проектирования, одновременно усовершенствовать методы управления данными об изделии», — отметил г-н Вада.

Система Windchill также сильно повлияла и на предоставляемое компанией послепродажное обслуживание. Срок эксплуатации судов достигает 40 лет, при этом требуется частое техническое обслуживание турбокомпрессоров. С ростом объемов производства компании MHI увеличивается и число агрегатов, нуждающихся в техническом обслуживании. Кроме того, компоненты непрерывно изменяются и совершенствуются с учетом требований рынка и в целях повышения надежности.



При длительном жизненном цикле изделий для судостроительной отрасли быстрый и надежный доступ к данным играет ключевую роль в обеспечении эффективного технического обслуживания.

Раньше выбор и поставка необходимых запасных частей производились на основании данных журналов учета технического обслуживания, в которых регистрировались данные ведомостей материалов по состоянию на момент поставки, сведения об обслуживании и информация о взаимозаменяемости деталей. Этот процесс требует глубоких знаний и опыта, а также отнимает много времени на ручную обработку. Сегодня система Windchill PDMLink обеспечивает централизованное управление всеми данными об изменениях, позволяя пользователям легко находить конфигурации изделий и сведения об изменениях, а также быстро подбирать и доставлять необходимые детали.

### Переход от PDM к PLM

Основываясь на результатах внедрения Windchill PDMLink, коллектив MHI в 2008 г. расширил возможности системы с целью поддержки дополнительных пользователей и перешел к следующему этапу внедрения — перевод системы Windchill от технологии PDM к PLM.

«Если мы будем бояться изменений, — поясняет г-н Вада, — то рискуем отстать от конкурентов. Помимо управления данными об изделиях, нам было важно начать централизованное управление изменениями в проектах, чтобы наши специалисты могли учитывать требования и тенденции рынка. Решение для управления данными об изделиях, такое как Windchill PDMLink, дает возможность управлять и лучше понимать все изменения, вносимые в конфигурацию изделий. В таких условиях можно производить изменения без опаски.»

Система Windchill PDMLink используется сегодня для управления сведениями о состоянии проекта, рабочими процессами, 3-мерными моделями и 2-мерными чертежами. Коллектив компании MHI начал пилотный проект по управлению конфигурациями изделий, файлами заказов и прочими видами данных, а также планирует осуществлять управление проектами и производственными процессами. Компания также рассматривает возможность использования системы Windchill в группах сбыта и закупок.

Кроме того, руководитель подразделения Матасака Кимура (Masataka Kimura) убежден, что систему Windchill PDMLink можно будет использовать и в таких областях, как соблюдение экологических норм и управление поставками.

© 2010, Parametric Technology Corporation (PTC). Все права защищены. Приведенные в настоящем документе сведения предоставляются исключительно в информационных целях, могут быть изменены без предварительного уведомления и не подразумевают никаких гарантий, обязательств, условий или предложений со стороны компании PTC. PTC, логотип PTC, Windchill, Windchill PDMLink, а также все другие наименования продуктов и логотипы PTC являются зарегистрированными товарными знаками компании PTC и/или ее дочерних компаний в США и других странах. Все прочие наименования продуктов или компаний являются собственностью их соответствующих владельцев.