



## ➤ "ЩЕГЛОВСКИЙ ВАЛ": НЕОБЪЯТНЫЙ ГОРИЗОНТ ПЕРСПЕКТИВ

**Планомерная цифровая трансформация российских промышленных предприятий должна обеспечить их дальнейшее техническое развитие, рост производительности и качества продукции, освоение новых перспективных продуктов. О результативности такого подхода убедительно свидетельствует опыт компаний, выбравших этот путь. Акционерное общество "Щегловский вал" – из их числа.**

### Цифровая трансформация

Нацеленность АО "Щегловский вал" на выпуск новейшей высококачественной и высокотехнологичной серийной продукции обусловила появление проекта цифровизации производства с целью совершенствования управляемости и прозрачности всех процессов. Разработку и реализацию проекта выполнили специалисты АО "СиСофт Девелопмент". Основными целями проекта стали:

- обеспечение контроля хода производства в режиме онлайн;
- возможность оперативного управления производством на основе информации, актуальной в любой момент;
- создание системы сквозной прослеживаемости партий выпускаемых ДСЕ (детали и сборочные единицы, предметы, составляющие производственную программу предприятия) – от заготовительной операции до участка упаковки;
- сбор информации для подготовки мероприятий по повышению эффективности производства;
- создание системы сбора и анализа данных по внеплановым простоям оборудования, использованию инструмента и оснастки.

Внедрение цифровой технологии управления процессами позволило кардинальным образом усовершенствовать функционал управления предприятием в таких разделах, как:

- PTG – отслеживание и генеалогия продукции;
- ODS – оперативное детальное планирование;
- RAS – контроль состояния и распределение ресурсов;
- DPU – диспетчеризация производства;
- DCA – сбор и хранение данных;
- LM – управление персоналом;
- QM – управление качеством;
- PM – управление производственными процессами;
- PA – анализ производительности;
- MM – управление техобслуживанием и ремонтом;
- DOC – управление документами.

Такие функциональные рамки проекта полностью отвечают требованиям ГОСТ Р МЭК 62224.

Внедрение комплексной цифровой системы управления на предприятии привело к появлению большого числа технических новинок. В частности, рабочие места были оснащены планшетами и терминалами; стали возможными контроль

физического перемещения партий деталей по участкам и цехам и отражение этого процесса в системе. Была внедрена система штрих-кодирования документов и операций на уровне цеха; применение системы визуализации позволило выводить на инфопанель в цехе и у руководства производственные оперативные отчеты; стал применяться автоматизированный расчет сменных деталей.

Комплексное цифровое преобразование деятельности предприятия "Щегловский вал" позволило в онлайн-режиме получать информацию о потребностях производства того или иного изделия и доступности ресурсов, осуществлять детальное планирование и диспетчеризацию процессов, следить за исполнением заказа, собирать и анализировать поступающие данные. Необходимо упомянуть и технологию промышленного интернета вещей (IIoT), ставшую базовой технологией внедренного программного комплекса для создания подсистемы сбора данных с оборудования.

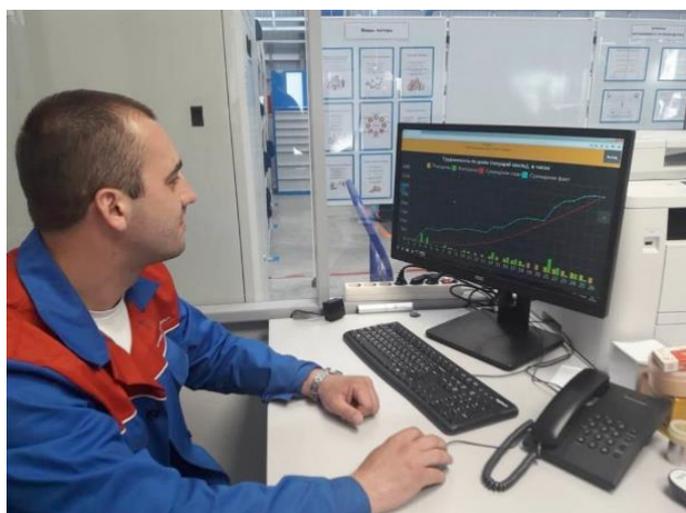
Прозрачность всех процессов эксплуатации в АО "Щегловский вал" теперь обеспечивается благодаря единой информационной панели в качестве единого диспетчера сервисных служб. Она в режиме реального времени предоставляет ин-



Функциональные рамки проекта



Планшет рабочего



Дашборды контроля хода производства



Рабочее место в цехе

формацию о том, что происходит у механиков, электриков, в службе КИПиА, у инженеров по ЧПУ.

*"Российское программное обеспечение сегодня как никогда востребовано. Кроме того, есть немало потребителей, которые заранее без риска перешли на отечественное ПО. Ведь российские вендоры уже много лет поставляют на рынок качественные и эффективные программы. Именно к такой категории относится отечественный комплекс управления производством — цифровая платформа TechnologiCS (PLM+MES+QM+CAPP+MDM+APS+WMS+MDC(ИIoT)+EAM)",* — отметил директор департамента цифровизации АО "СиСофт Девелопмент" Александр Воротников.

### Награда за деловой подход

Проект цифровизации производственной деятельности АО "Щегловский вал" реализовывался с декабря 2017-го по апрель 2018 года. Общим итогом стало

сокращение производственных циклов на 18% и повышение общей эффективности оборудования (OEE) до 75%.

Перейдя на "цифру", предприятие добилося того, к чему стремилось: стопроцентного контроля производства и управляемости процессами, полной прослеживаемости компонентов, узлов и полуфабрикатов. Разумеется, значительно улучшилось обслуживание оборудования, снизились потери времени и ресурсов. В целом качество продукции существенно возросло.

АО "Щегловский вал" продолжает работать над улучшением производственного планирования. Этому способствует тот факт, что теперь показатель общей эффективности оборудования рассчитывается не по оценке номинальной мощности оборудования и времени его работы, а на основании трех параметров: доступности (учитываются потери на остановки), производительности (учитываются потери в скорости) и качеству (учитыва-

ются потери в виде отходов и брака). Благодаря такому подходу удалось не только повысить качество обслуживания оборудования, но и снизить потери времени и ресурсов.

Кроме того, были внедрены система быстрой переналадки (SMED), компьютеризированная система управления техническим обслуживанием (CMMS) и автоматизированная система сбора данных. Весомый вклад в повышение эффективности работы оборудования внесла концепция всеобщего ухода за оборудованием (TPM), которая полностью соответствует идеологии АО "Щегловский вал" и предусматривает ответственный уход, регулярное профилактическое обслуживание, системное устранение потерь. Так достигается идеальное техническое состояние оборудования. И это стандартная ситуация на предприятии, где умеют грамотно рассчитывать эффективность своих производительных сил.

*Елена Владимировна*