

# ИНСТРУМЕНТЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Бережливое производство привлекает пристальное внимание менеджеров зарубежных и отечественных предприятий, а также исследователей проблем организации промышленного производства.

**Геннадий КАЛИНКИН,**  
доцент Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники,  
кандидат экономических наук

Концепция бережливого производства базируется на производственной системе компании Toyota, известной под аббревиатурой TPS (Toyota Production System). Разработка и внедрение этой системы на японских автомобильных предприятиях показали миру ее эффективность, что, помимо прочего, привело к появлению т.н. японского экономического чуда.

Сегодня на промышленных предприятиях возникает проблема внедрения бережливого производства. **Менеджеров производства можно разделить на две группы – оптимистов,** верящих, что внедрять его можно и нужно, хотя это потребует огромных усилий и кропотливой работы, и **пессимистов,** считающих невозможным внедрение японской системы на отечественных предприятиях.

**Концепция бережливого производства включает две неразрывно связанные сферы:** сферу производства и сферу управления персоналом. Сфера производства охватывает комплекс инструментов бережливого производства, применение которых позволяет повысить эффективность производства и, в част-

ности, сократить длительность производственного цикла путем уменьшения непроизводительных затрат рабочего времени. Сфера управления персоналом предполагает наличие бережливой культуры, главными в которой являются человеческий фактор, коллективная работа, которой соответствует и определенная корпоративная культура.

Если рассматривать бережливое производство как совокупность этих двух сфер, то его внедрение, по нашему мнению, возможно при запуске новых предприятий и обучении персонала по программам бережливой культуры с учетом национальных особенностей страны. Об этом свидетельствует положительный опыт работы японских автомобильных заводов в ряде развивающихся стран. Внедрение же бережливого производства на действующих предприятиях весьма проблематично.

В сфере производства на отечественных предприятиях возможно внедрение отдельных инструментов бережливого производства с целью постоянного совершенствования производственных

систем. По существу, в этом направлении на отечественных предприятиях ведется работа по внедрению рационализаторских предложений, планов организационно-технических мероприятий. Применение инструментов бережливого производства позволит систематизировать эту работу.

Из инструментария бережливого производства можно выделить ряд инструментов, которые могут быть внедрены и эффективны на любом промышленном предприятии, хотя эффективность внедрения отдельных инструментов несопоставима с эффективностью системы. Кроме того, целесообразность внедрения того или иного инструмента должна быть экономически обоснована применительно к конкретным производственным условиям. К таким инструментам можно отнести:

**5S (Sorting, Set in Order, Sweeping, Standardizing, Sustaining the discipline)** – инструмент вовлечения всего коллектива в регулярную деятельность по наведению порядка, чистоты и укреплению дисциплины на рабочем месте. Применение системы 5S позволяет улучшить показатели, характеризующие качество труда: снижение числа несчастных случаев, повышение уровня качества продукции, создание комфортного психологического климата, повышение производительности труда.

**Автономизация (автоматизация с элементом интеллекта)** – автоматическое прекращение ненормального течения производственного процесса (например, остановка производственной линии или станка), чтобы воспрепятствовать производству дефектной продукции или перепроизводству.

**SMED (Single-Minute Exchange of Die)** – быстрая переналадка оборудования, позволяющая оперативно реагировать на изменение в потребительском спросе, сокращать время производственного цикла, переходя к небольшим производственным партиям, и добиться устранения перепроизводства продукции.

**TPM (Total Productive Maintenance)** – система всеобщего ухода за оборудованием, которая служит улучшению качества оборудования; ориентирова-

на на максимально эффективное его использование благодаря профилактическому обслуживанию.

**Poka-yoke (Пока-ёке)** – «защита от ошибок» – специальное устройство или метод, благодаря которому дефекты просто не образуются. Средство «пока-ёке» в производстве – это, например, фотоэлементы, установленные над ящиками с деталями, помогающие рабочему не забыть вмонтировать в изделие нужную деталь.

**VSM (Value Stream Mapping)** – карта потока создания ценности – это графическая схема, изображающая базисные показатели и взаимосвязь материальных и информационных потоков по созданию конечного продукта. Карта позволяет выявить проблемные области, связанные с потерями: например, деятельность, не создающую ценность; лишние запасы сырья, незавершенного производства и готовой продукции; потери времени сотрудников; неравномерность и перенапряжение производственного процесса; некорректно организованная система планирования и организации производства и т.д.

В сфере управления персоналом корпоративная культура японских предприятий, как и в целом производственная система Тойоты, не может быть скопирована и перенесена на отечественные предприятия, в которых десятилетиями сложилась своя культура производственных отношений, в основе которой лежит административная модель управления, построенная на жестких вертикальных связях иерархической организационной структуры. Переход к системе бережливого производства, в основе которой лежат командная работа, бережное отношение к сотрудникам и вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого работника, на наш взгляд, практически невозможен. Для отечественных промышленных предприятий перспективным является создание собственной системы на основе принципов и инструментария бережливого производства, о чем свидетельствует положительный опыт некоторых российских предприятий.

