

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ю. А. Бодрова

*Брянский государственный технический университет,
Российская Федерация*

Научный руководитель А. Н. Горностаева, канд. экон. наук, профессор

В последнее время в развитых и новых индустриальных странах активно обсуждается развитие перспективных производственных технологий. Это обусловлено тем, что перспективные технологии формируют новые рынки и отрасли, способствуют росту производительности труда, а также повышению конкурентоспособности отдельных секторов и национальных экономик в целом. Россия, как известно, уступает в уровне внедрения новых производственных технологий развитым и некоторым развивающимся странам, но еще не все «потеряно». Для страны важно определить те экономические и технологические направления, стимулирование которых позволило бы ей совершить принципиальный прорыв. Современные направления совершенствования материалов и технологий представлены на рис. 1.



Рис. 1. Современные направления совершенствования материалов и технологий

Рассмотрим современные направления совершенствования материалов и технологий:

1. Системно-инженерные подходы подразумевают применение ряда правил или регламентов, повышающих эффективность производственных процессов.

2. Специальные методологии управления заказом (например, Defense Acquisition System, [DoD]) гарантируют эффективный контроль над реализацией сложных технологических программ в условиях высокой технологической неопределенности.

3. Огромное значение имеет сочетание инженерных и экономических подходов, прежде всего, в части анализа затрат и оценивания эффектов на всем жизненном цикле сложного изделия или объекта.

4. Особое место в производственном управлении заняли информационно-технологические системы: они стали совершенно необходимым инструментом, который обеспечивает и быстрый и удобный информационный обмен, и возможность хранения больших массивов информации об изделиях (объектах) с вариантами и возможностью удобного доступа и многое др.

5. В современном мире инновация необходима каждому предприятию. Инновацию считают основным и значительным сдвигом в прорывах технологий.

Развитие информационных технологий обеспечило существенный прогресс в следующих трех направлениях:

1. *Замена кульмана и рейсшины.* CAD-, CAM-, CAPP- системы существенно облегчили и ускорили проектные и конструкторские работы, прежде всего, за счет 25-массовой автоматизации рутинных, относительно простых, но трудоемких операций.

2. *Замена логарифмической линейки.* Появилась возможность тотальных дешевых инженерных расчетов и моделирования: стало возможным моделировать суперсложные объекты, например, свойства веществ и материалов (direct numeric simulation и аналогичные подходы); а также «дешево» моделировать массовые предметы. Развитие технологий «быстрого прототипирования» ускорило этот тренд.

3. *«Слом» организационных «границ» внутри кооперации.* В результате глубокой интеграции рабочих мест и производственных единиц посредством внедрения сквозных производственных процессов и единых стандартов представления данных возникли географически распределенные «расширенные предприятия» и виртуальные рабочие группы, внутри которых практически отсутствуют границы между оргединицами. Последующим развитием таких форм кооперации и организации производства являются «облачное производство», «производство как сервис» и др.

Одной из важнейших отраслей страны является развитие оборонно-промышленного комплекса.

В оборонно-промышленном комплексе (ОПК) Российской Федерации занято около 2 млн человек, из них более 70 % – на промышленных предприятиях и около 30 % – в научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро. В ОПК сосредоточены высококвалифицированные кадры, значительная часть передовых технологий не только военного, но и гражданского назначения. На его долю приходится более 70 % научной продукции, производимой в России.

Известно, что к 2020 г. в соответствии с Государственной программой вооружения российская армия будет практически переведена на современные образцы вооружения. Безусловно, это повлечет за собой значительное сокращение закупок ПВН (продукция военного назначения). От того, насколько «оборонка» будет готова перейти к созданию альтернативной (смежной), как правило, гражданской продукции, во многом будет зависеть состояние самих предприятий и экономики страны в целом.

Примером предприятия, занимающегося серийным производством в интересах Министерства обороны наземных средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ) и являющегося ведущим производителем комплексов указанных средств, стал Брянский электромеханический завод (ФГУП «БЭМЗ»).

В последние годы АО «БЭМЗ» обеспечивал выпуск военной техники по следующим направлениям:

- наземные комплексы радиоэлектронной борьбы;
- контрольно-ремонтные станции наземных средств РЭБ;
- эксплуатационно-ремонтная аппаратура авиационных средств РЭБ;
- аппаратура самолетных радиолокационных станций;
- автоматизированные станции контроля бортовой аппаратуры;
- антенные комплексы и системы приема и обработки спутниковой информации.

Л и т е р а т у р а

- 1 Проблемы и перспективы развития промышленности России. // Сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. – М., 2017. – 40 с.
2. Публичный аналитический доклад по развитию новых производственных технологий : сб. – 2014. – 22 с.