

Минаева А.В.
Сафин М.А.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ НА ПРОИЗВОДСТВА РОССИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

А.В. Минаева¹, М.А. Сафин²

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹alin.minaeva2000@gmail.com, ²cmvorkut@mail.ru

В тезисе представлена актуальность промышленной автоматизации в России, выделен ряд проблем, с которыми столкнулась сегодня российская промышленность, а также возможность повышения конкурентоспособности предприятий за счет внедрения систем автоматизации.

Ключевые слова: автоматизация, оптимизация, внедрение, микроэлектроника, ресурсоемкость, модернизация, проблемы.

За последние 20 лет XXI века многие аспекты жизни и деятельности людей изменила цифровая и технологическая революция. На многие предприятия России оказали существенное влияние стремительно происходящие изменения, связанные с комплексной автоматизацией и оптимизацией технологического процесса. Это привело к массовому внедрению автоматизации на производства России.

Внедрение и реализация проекта должны соотноситься с графиком строительства и плановых остановов технологических установок. С необходимостью автоматизировать основные технологические и вспомогательные процессы появились проблемы, требующие осмысления и разработки новых технических решений.

Вначале, следует выделить проблему организации элементной базы с производством в нужном количестве и номенклатуре качественных и дешевых исполнительных элементов. Следующая проблема касается создания типовых устройств – транспортных, контрольных, ориентирующих, складировующих, подающих и т.д. с помощью их централизованного производства. Третья существенная проблема – это разработка удовлетворяющих требованиям высокопроизводительности и надежности автоматических устройств и машин с новейшими конструкциями, которые встраиваются непосредственно в автоматические комплексы, а также с использованием современных достижений микроэлектроники [1].

А для уменьшения ресурсоемкости на производстве следует максимально использовать вычислительную технику и электронику. Это приведет к минимальному участию человека в производственных процессах, что и требует эффективная модернизация предприятия [2]. Поэтому необходимо уделять особое внимание гибкой перенастройке оборудования и программного обеспечения, а также снижению сервисных и эксплуатационных затрат.

По данным консалтинговой компании Solomon Associate, занимающейся конкурентным анализом эффективности предприятий по всему миру 25% лучших предприятий тратят в 2÷4 раза меньше средств на техническое обслуживание и ремонт при эксплуатационной готовности 90÷95% вместо 80÷85% у худших предприятий [3]. Вследствие этого нужно выполнить оценку критичности всевозможных единиц оборудования технологического процесса и усовершенствовать как отдельные устройства, так и систему управления надежностью всего оборудования предприятия. Например, с помощью внедрения технологий диагностики, в том числе трубопроводов, печей и теплообменников, турбин, резервуаров, насосов, компрессоров и другого оборудования, контрольно-измерительных приборов и клапанов можно избежать 3,5% времени простоя всего предприятия и сократить сервисные затраты на 25%.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что ускорение научно-технического прогресса открывает большие возможности для совершенствования оборудования, развития производственных сил, появления новых способов производства, что является решением многих проблем.

Источники

1. Шестаков Н. В., Мишин С. П. Повышение эффективности промышленных предприятий России за счёт передовых решений в автоматизации // Автоматизация в промышленности. 2016. № 3. С. 3-5.
2. Картамышева Е. С., Иванченко Д. С. Промышленная автоматизация в России: проблемы и их решения // Молодой ученый. 2016. №28. С. 93-95.
3. Марченко Э.В., Авакьянц А.В., Сарабашев А.А. Автоматизация посредством роботизации производства // Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Западно-Сибирский научный центр. 2016. С. 299-302.