

УДК 65.011.56

*Сапунов А.В., кандидат экономических наук, доцент  
Академии Маркетинга и Социально-Информационных технологий,*

*г. Краснодар, Россия*

*Голуб О.С.*

*студентка*

*Академии Маркетинга и Социально-Информационных технологий,*

*г. Краснодар, Россия*

## **ПРОБЛЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ**

*Аннотация: В данной статье рассмотрена проблема автоматизации производства в России. Дано обоснование экономического преимущества автоматизированных производств. Показана мировая статистика автоматизации и проведено сравнение с Россией. Выявлены экономические и социальные причины неразвитости автоматизации в России, и раскрыты пути ее внедрения и совершенствования, с помощью промышленных роботов и систем автоматизации.*

*Ключевые слова: автоматизация, производственный процесс, новые технологии, экономический рост страны, промышленные роботы, системы автоматизации.*

*Sapunov A.V., candidate of economic Sciences, associate Professor*

*Academy of Marketing and socially-information technologies,*

*Krasnodar, Russia*

*Golub O.S.*

*student*

*Academy of Marketing and socially-information technologies,*

*Krasnodar, Russia*

## **THE PROBLEM OF AUTOMATION OF PRODUCTION IN RUSSIA**

*Annotation: in this article the problem of production automation in Russia is considered. The substantiation of the economic benefits of automated production. The world statistics of automation are shown and the comparison with Russia is made. The economic and social causes of underdevelopment of automation in Russia are revealed, and the ways of its implementation and improvement with the help of industrial robots and automation systems are revealed.*

*Key words: automation, production process, new technologies, economic growth of the country, industrial robots, automation systems.*

Экономический рост различных стран во многом зависит от научно-технического прогресса в сферах производства. Чтобы достичь устойчивого успеха в рыночных отношениях, необходимо постоянно усовершенствовать систему управления производством предприятия. Так, для получения наиболее высоких результатов своей деятельности предприятия переходят на автоматизацию технологических процессов.

Под автоматизацией понимают процесс развития машинного производства, в котором функции, выполняемые ранее человеком, передаются автоматическим устройствам, с условием, что управление и принятие решений остается за человеком. Промышленная автоматизация даёт возможность определять оптимальные технологические режимы работы и достигать высоких технико-экономических показателей за счёт уменьшения потерь конечного продукта, расходов сырья и энергии. [2]

Внедрение автоматизации достаточно трудоемкий процесс, для него требуются длительный промежуток времени и большие финансовые затраты, но эффект стоит затраченных ресурсов. Внедренная промышленная автоматизация гарантирует повышение эффективности работы предприятия, рост производительности труда, улучшение качества выпускаемой продукции, рост уровня безопасности. Помимо прочего автоматизация производства увеличивает производительность более чем в три раза.

Мировым лидером по промышленной автоматизации является Южная Корея, в стране на 10 000 рабочих приходится 478 роботов. Так же в тройку лидеров вошли Япония (314 роботов) и Германия (292 робота). Далее следуют США (164 робота) и Китай (36 роботов). Средний показатель плотности роботов по миру – 66 роботов.

Несмотря на прогрессивность и повышенное внимание к автоматизации во всем мире, в России внедрение новейших технологий осуществляется в замедленном темпе. Главной причиной являются отсталые методы в производстве. Пока в других странах главную работу осуществляют роботы, в России ее продолжают выполнять люди. В России количество роботов на 10 000 человек в 20 раз меньше, чем в Китае, который отстает от лидера промышленной автоматизации (Южная Корея) в 13 раз. Для достижения уровня индустриально развитых стран, России необходимо ввести в производственный процесс как минимум 350 тыс. промышленных роботов. [3]

Также существуют социальные причины неразвитости автоматизации в России. Коллективы предприятий не рассматривают автоматизацию, как необходимый инструмент производственного цикла, т.к. не имеют четкого понимания ее конечной цели. Более того, они негативно относятся к внедрению автоматизации, т.к. она неизбежно ведет к сокращению персонала, занятого на производстве (технологическая безработица). Часто причина торможения кроется в полном или частичном отсутствии квалифицированных кадров в области автоматизации. Молодые специалисты, приходящие на предприятия, зачастую не имеют опыта и не знают современных стандартов работы. [4]

Перечисленные недостатки можно легко минимизировать с помощью эффективной системы контроля над производством, поэтому все предприятия стремятся перейти на автоматизированный труд. Экономический эффект, который достигается от замены рабочих

промышленными роботами, проявляется в повышении производительности труда, улучшении использования основного технического оборудования, в сокращении производственных потерь от брака и неравномерности ритма работы. Цель внедрения средств автоматизации – это качественное улучшение производственного процесса. Промышленные роботы не просто заменяют человека и имитируют его действия, но и выполняют производственные функции быстрее и качественней.

Также автоматизированные системы помогают в решении задач по управлению качеством продукции на всех стадиях ее создания и использования. Автоматизированные системы управления качеством оптимизируют производственные процессы, чтобы достичь максимального эффекта от затрачиваемых трудовых и материальных ресурсов. И, таким образом, повысить качество продукции и удовлетворить требования потребителя. [1]

В современном мире существует множество компьютерных и информационных технологий, и они развиваются быстрыми темпами. Поэтому целесообразно применять их вместе с технологическим оборудованием для автоматизации производственных процессов. Это значительно облегчает быстрое нахождение оптимальных технологических решений и уменьшает использование ресурсов (ресурсоемкость) на производстве. А также сводит к минимуму участие человека в производственных процессах. В будущем предприятие будет представлять собой полностью автоматизированные цеха с гибкой организацией производства, которые обслуживаются группами роботов с единым центром управления.

На сегодняшний день существует множество систем для автоматизации производственных процессов. К основным компьютерным технологиям, используемым в России, относятся:

1) система CAPP (Computer Aided Process Planning) – предназначена для планирования технологических процессов и построения последовательности технологических операций с помощью компьютерных программ, также оформляет технологическую документацию в виде маршрутных и операционных карт.

2) система CAD (Computer Aided Design) – предназначена для конструирования: моделирование трехмерной сварной конструкции деталей, подготовка чертежей и формирование текстовой конструкторской документации (ведомость, отчетность и пр.).

3) система ERP – предназначена для распознавания и организации всех ресурсов производства, используемых для закупки, производства, продажи, и учёта в ходе выполнения клиентских заказов.

Таким образом, Россия сможет вернуть статус мирового промышленного государства, если примет несколько нововведений. Основная проблема повышения эффективности производства в России может быть решена с помощью создания и внедрения прогрессивной технологии (роботизации), новых машин и аппаратов, и совершенствования существующих. Также максимальной оптимизации процессов можно добиться, используя современные системы автоматизации.

### **Список использованных источников:**

1. Журавлев А.В., Сапунова Т.А. Методы управления качеством // Форум молодых ученых. 2017 №9 (13). С. 328-332.
2. Исаев В. Б. Эффективность АСУТП // Автоматизация в промышленности. – № 3, 2016. С. 35–37.
3. Сапунова Т.А., Журавлев А.В. Повышение конкурентоспособности продукции на основе средств и методов управления качеством // Форум молодых ученых. 2017 №5 (9). С. 1885-1888.
4. Цветаев С. С., Логачев К. И. Актуальные проблемы автоматизации промышленных предприятий // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. – 2012. – № 1. – С.87–89.