

средств обеспечения безопасности автоматизированных систем управления.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Обеспечение информационной безопасности АСУ ТП с использованием метода предиктивной защиты Вопросы кибербезопасности. 2019. № 2.

2. Гарбук С. В., Гриняев С. Н., Правиков Д. Ю., Полянский А. В. Обеспечение информационной безопасности АСУ ТП с использованием метода предиктивной защиты Текст научной статьи по специальности «Компьютерные и информационные науки».

УДК 658.512

Курсант А.А. Кашко  
Науч. рук. преп. Н.Н. Лавринчик  
(кафедра РЭТ ВВС и войск ПВО БГУИР, г. Минск)

#### АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

В условиях стремительно развивающихся технологий предприятиям необходимы новые решения, позволяющие:

- увеличивать объемы выпускаемой продукции;
- осуществлять трудоемкие технические задания за меньший промежуток времени;
- сокращать расходы сырья и отходов;
- выполнять недоступную человеческим рукам работу.

Решить данный ряд задач под силу только инновационным системам, таким, как автоматизация производства, т.е. передача управленческих и контрольных функций от человека к техническому оборудованию.

Основная роль внедрения систем автоматизации – повышение уровня эффективности, мобильности и облегчения труда сотрудников. Благодаря этим изменениям возрастает уровень конкурентоспособности на рынке, идет мощное использование ресурсной базы.

*Автоматизация производства может быть осуществлена в нескольких вариантах.*

1. Частичная. Автоматизации подвергается лишь некоторое оборудование, которое выполняет ряд действий, недоступных или сложных для человека.

2. Комплексная. Охватывает производственную цепь отдельного цеха или узла, выполняющего ряд действий по решению определенной задачи.

3. Полная. Осуществляется переход контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства. Это происходит в случае устойчивого и практичного режима, а также когда условия труда крайне опасны или непосильны для работника.

Для лучшего определения степени автоматизации следует знать ее эффективность для конкретного типа производства.

***Инновационные производственные системы включают в себя:***

1. Роботов, внедренных непосредственно в центр промышленного процесса. Их стремительное распространение связано с развитием микроэлектроники.

2. Системы контроля качества. Они функционируют на базе ЭВМ. Технические приложения, отвечающие за оценку уровня качества продукции.

3. Автоматизированные системы проектирования. Используются во время разработок новых изделий и подготовки технико-экономических документов.

4. Гибкие системы. Отвечают за перемещение обрабатываемых технических деталей и смену инструментов.

В виду того, что на улице уже 21 век, человечество давно решило перейти от работы, выполненной вручную, на использование машинной техники. Безусловно, ручной труд ценится и на сегодняшний день. Однако чтобы производительность была более продуктивной, одной такой работы будет мало.

Для того чтобы условия труда были максимально комфортными для людей, а процесс функционирования техники – более усовершенствованным и приспособленным для его легкой эксплуатации, технологами и была создана автоматизация.

***На сегодняшний день эта система реализует себя в различных направлениях, к примеру, в таких случаях, как:***

1. Автоматизация производства создана для улучшения системы внутреннего труда. Допустим, более укомплектованные машины, позволяющие обеспечить работой большой объем производства.

2. Обучающая система предназначена для работы с техникой, которая дает возможность расширить варианты получения информации, и способствует обучению новым программам.

3. Автоматизация задействует области проектирования, планирования и управления.

***Выделяют такие степени автоматизации производства:***

- Частичная. Степень, при которой данный процесс прошли отдельные производственные агрегаты и приборы.

- Комплексная. Это степень, когда автоматизации подверглись целые цеха или же отделы. Они работают обособленно и выполняют конкретную задачу.

- Полная. Вид вовлеченности в процесс, при которой производство полностью функционирует автономно.

Чаще всего на предприятия внедряют автоматические процессы первой или же второй степени. Третья же пока остается перспективной и практически не встречается на практике.

Существуют разные системы автоматизации управления производством, например, такие как MMS, ERP и так далее.

Автоматизация производства набирает темпы в различных сферах бизнеса. Владельцы предприятий все больше склоняются к применению такого подхода, и современный рынок предоставляет широкий выбор решений для его реализации. Ключом к успеху становится тщательный анализ конкретных условий и внедрение подходящих технологий. Автоматизация, реализованная с учетом реальных потребностей, может принести предприятию максимальную пользу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Юрина А.А. Компьютеризация библиотеки // Мир библиотеки-95, вып. 1, с. 34-35.

2. Машиностроение : энциклопедия : в 40 т. / редакционный совет: Фролов К. В. (председатель) [и др.]. Т. 1-4 : Автоматическое управление. Теория / [Е. А. Федосов, А. А. Красовский, Е. П. Попов и др.].

3. Технологии автоматизированного производства. А.А. Жолобов. Учебник для ВУЗов. – Мн.: Дизайн ПРО, 2000. – 624 с.