

«NAUKA- RASTUDENT.RU»

Электронный научно-практический журнал

График выхода: ежемесячно

Языки: русский, английский, немецкий, французский

ISSN: 2311-8814

ЭЛ № ФС 77 - 57839 от 25 апреля 2014 года

Территория распространения: Российская Федерация, зарубежные страны

Издатель: ИП Козлов П.Е.

Учредитель: Соколова А.С.

Место издания: г. Уфа, Российская Федерация

Прием статей по e-mail: rastudent@yandex.ru

Место издания: г. Уфа, Российская Федерация

Бражникова А.М., Забержинский Б.Э., Авдошин А.С. // Nauka-rastudent.ru. – 2016. – No. 05 (029) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://nauka-rastudent.ru/29/3429/>

© Бражникова А.М., Забержинский Б.Э., Авдошин А.С., 2016

© ИП Козлов П.Е., 2016

УДК 004.827

Бразжникова Александра Максимовна

Факультет Автоматики и Информационных Технологий, Самарский

Государственный Технический Университет

Россия, Самара

brazhnikova_98@mail.ru

Забержинский Борислав Эдуардович

Факультет Автоматики и Информационных Технологий, Самарский

Государственный Технический Университет

Россия, Самара

zab.borislav@gmail.com

Авдошин Антон Сергеевич

Факультет Автоматики и Информационных Технологий, Самарский

Государственный Технический Университет

Россия, Самара

zab.borislav@gmail.com

Противоречия радиотехнического прогресса и обеспечение информационной безопасности

Аннотация: Данная статья раскрывает достоинства и недостатки радиотехнического прогресса и описывает взаимосвязь технического прогресса и информационной безопасности. Рассматривается все противоречия с разных сторон.

Ключевые слова: радиотехнический прогресс, информационная безопасность, противоречия

Brazhnikova Alexandra Maksimovna

The faculty of Automation and Information Technologies, Samara State Technical

University

Russia, Samara

Zaberjinskii Borislav Edyardovich

The faculty of Automation and Information Technologies, Samara State Technical

University

Russia, Samara

Avdoshin Anton Sergeevich

The faculty of Automation and Information Technologies, Samara State Technical

University

Russia, Samara

The contradictions of progress of radio engineering and information security

Abstract: This article reveals the advantages and disadvantages of radio-technical progress and describes the relationship of technological progress and information security. We consider all the contradictions from all sides.

Keywords: Radio Technical progress, information security, conflict

К настоящему времени сделано множество открытий, созданы различные устройства, помогающие человеку не стоять на месте, а двигаться дальше. Роботы, открывающие тайные углы планеты, механизированные устройства передвижения, позволяющие добраться на любой континент с самыми малыми затратами и потерями времени, устройства навигации, помогающие не потеряться в незнакомой местности, этот список можно продолжать до бесконечности. И все это происходило не сразу, а с годами, столетиями... Выстраивая гипотезы, проводя опыты, делая выводы, ученые смогли со всех сторон рассмотреть прогресс в технических науках и развитие методов защиты информации.

Научно-технический прогресс – это взаимосвязанное поступательное развитие науки и техники, обусловленное нуждами материального производства, ростом и усложнением общественных потребностей. Научно-технический прогресс имеет две основные формы: революционную и эволюционную, означающую сравнительно медленное и частичное совершенствование традиционных научно-технических основ производства. Но как, же это влияет на развитие общества в целом?

Научно-технический прогресс – это в первую очередь экономический рост на основе повышения эффективности производства и расширения объемов выпуска продукции, изменение структуры потребления и качества жизни.

Ведущая роль в решении технико-экономических и социальных проблем современного общества закреплена за одним из стержневых направлений научно-технического прогресса – развитием робототехники и радиоэлектроники на основе совершенствования информационных технологий и обеспечения информационной безопасности.

Ключевая задача робототехники заключается в разработке автоматизированных технических систем, что служит основой интенсификации производства. Разработка робототехнических систем связана с развитием таких наук, как электроника и электротехника, механика и информатика, особое место занимает радиотехника. Стремительное развитие информационных технологий поднимает на новый уровень

практическое значение защиты информации. Решение проблемы информационной безопасности тесно связано с разработкой и внедрением современных робототехнических систем и радиоэлектронных компонентов. Именно радиокомпоненты являются базовыми составляющими любого прибора, которые служат основой для защиты информации.

Благодаря удачному стечению обстоятельств и целому ряду объективных причин в масштабах мировой экономики: обострению конкуренции за перспективные рынки сбыта, росту стоимости квалифицированной рабочей силы, расширению потребностей, а также научно-техническим достижениям в механике, электронике, информатике и кибернетике, промышленная робототехника и радиотехника получили благодатную почву для стартового рывка.

Существует расхождение мнение, что радиотехнический прогресс остановился на изобретении Поповым радио, но это только лишь на первый взгляд. Радиотехнические методы проникают в самые различные отрасли науки и техники: в физику, химию, геологию, медицину, астрономию, математику и т.д. Сейчас невозможно указать ни одной отрасли естественных наук, где бы не использовались те или иные радиотехнические устройства.

Сам радиотехнический прогресс заключается в том, что все внутренние составляющие электронных устройств и компонентов становятся меньше, компактнее, благодаря чему становятся меньше и сами устройства. Радиокомпоненты можно встретить в любом бытовом приборе, будь то обычный чайник или роботы на заводах.

Есть несколько сторон рассмотрения плюсов и минусов внедрения робототехники и радиотехнического прогресса. В то время для многих предприятий замена человека на работа была очень выгодна. На предприятиях Генри Форда [1], владельца заводов по производству автомобилей по всему миру, изобретателя, автора 161 патента США, большинство людей были заменены роботизированными машинами. Пришлось распрощаться со многими рабочими, в составе остались только высококвалифицированные специалисты, знающие свое дело. Ничто так не привлекает любого работодателя, как качественное выполнение работы, с малыми степенями погрешности и, конечно же, такое было по силе неодушевленным машинам, которыми руководило не более двух человек. Со временем качество машин становилось только лучше, а места на заводе становилось больше. Благодаря техническому прогрессу Генри Форд увидел всю его выгоду и недостаточную квалифицированность своих подопечных.

Главным плюсом было то, что все запчасти для своих автомобилей Генри Форд производил прямо на своем заводе. Ему не приходилось заказывать их из разных стран, все производилось в одном месте, в одно время. На крупных производствах не обходится и без минусов эксплуатации таких сложных аппаратов. Главным, и, пожалуй, единственным недостатком было то, что незначительное число квалифицированных специалистов в состоянии справиться с такой техникой, не каждый мог найти поломку или разглядеть что-то неладное в работе машины.

Рассматривать плюсы технического прогресса можно с разных сторон.

С точки зрения обогащения духовной жизни человека, на первый план выходит забота о материальном комфорте, который создается техникой. Это приводит к увеличению свободного времени за счет освобождения человека от выполнения «ненужных» рутинных, сложных и трудоемких дел (операций), что обеспечивает фундамент для творческого развития личности.

Технико-технологический потенциал внедрения современных устройств заключен в расширении функциональных возможностей. Роботы выполняют некоторые задачи, которые не посильны человеку. Повышается точность и качество выполнения технологических операций. Широкое использование информационных технологий способствует интенсификации старых и открытию новых источников и видов энергии.

Экономическое преимущество заключено главным образом в росте производительности труда за счет комплексной автоматизации технологических процессов, что обеспечивает снижение себестоимости продукции.

Социальная сторона прогресса связана с тем, что неодушевленные машины способны работать длительное время в тяжелых (с точки зрения человека) условиях труда. Им не нужны перерывы, и они не болеют, как обычные люди. Роботы не утомляются, поэтому могут выполнять монотонную работу за человека. Так же, благодаря неодушевленным машинам, люди уменьшают риск получить какую-либо производственную травму.

Организационная целесообразность – это высвобождение рабочих мест с высокой долей ручного труда и низкой квалификацией персонала, упрощение процесса проектирования технологических операций, совершенствованием системы управления производством.

Но наряду со всеми достоинствами, как и любого процесса, явления, открытия, существуют отрицательные стороны прогресса. Если более

глубоко рассматривать недостатки, которые внес технический прогресс, можно увидеть, что их достаточно много.

Главным недостатком считается губительное влияние на экологию и окружающую нас среду. Речь идет об углублении глобального экономического кризиса, нарушении естественного равновесия в экологических системах. Потеря контроля эксплуатации сложных систем может повлечь за собой техногенные катастрофы.

Технический прогресс, особенно в части развития глобальных систем коммуникации, обедняет духовную жизнь общества. Внедрение технических устройств полностью стандартизирует условия жизни отдельных индивидов, сводит на нет национальное своеобразие культур, в результате духовная культура вырождается и умирает. Сам человек, постепенно деградирует в кругу таких высоко роботизированных устройств. Он начинает меньше двигаться, меньше думать, все за него делают роботы.

Современный человек не представляет, как можно жить без техники, у некоторых людей развивается устойчивая зависимость. Технический прогресс губительно сказывается и на психическом состоянии человека. Ученые называют это «синдром песочных часов» [2] – состояние, при котором человек начинает сильно нервничать, если видит на экране рабочего стола вместо привычного курсора, песочные часы.

Тенденция роста потребностей общества в средствах радиоэлектроники сталкивается с серьезной проблемой – ограничение материальных, трудовых, энергетических и других видов ресурсов. Демографический рост (взрыв) приводит к потреблению продукции все в больших количествах, а возможности удовлетворения не беспредельны.

Внедрение техники, с одной стороны, освобождает людей от тяжелой, монотонной работы, но с другой стороны, требует дополнительных усилий по ее обслуживанию. С этой целью необходимо развивать инфраструктуру, направленную на поддержание работоспособности технических устройств: ремонтное хозяйство, энергетическое обеспечение и т.п. Иначе говоря, технический прогресс не столько приводит к высвобождению трудовых ресурсов, сколько изменяет их направленность: техника заставляет человека все больше работать на нее.

С каждым витком научно-технического прогресса повышается сложность вновь проектируемых изделий, что приводит к росту первоначальных и текущих затрат, связанных с освоением их производства. Для поддержания работоспособности сложной аппаратуры требуются высококвалифицированные специалисты, которые могут в любой момент

уладить неполадки в системе, по настоящему разбирающихся в робототехнике, в компонентах радиоэлектроники. Это требует финансовых вложений в повышение квалификации. Таким образом, рост сложности приводит к увеличению затрат, что порождает проблему обеспечения качества (противоречие между качеством и стоимостью изделий).

Потенциал современных средств робототехнике радиоэлектроники огромный, но они не способны работать без человека, они выполняют только заданную программу. В случае воздействия факторов неопределенности они не могут принять адекватного решения. Искусственный разум никогда не заменит способность человека мыслить, принимать решения в экстренных ситуациях. Так же он не сможет заменить собеседника, или просто человека, который по-настоящему смог бы решить какую-то проблему.

Тема противоречий научно-технического прогресса бесконечна и многогранна, мнения многих ученых в плане внедрения различного рода нововведений сильно расходятся.

Таким образом, можно сделать вывод, что разработка современных образцов техники и внедрение прогрессивных технологий должны проходить всестороннюю проверку с позиции оценки экономической эффективности, анализа организационной целесообразности, нивелирования социальных противоречий и обеспечения экологической и информационной безопасности.

Список литературы:

1. Форд Г. Моя жизнь, мои достижения: Пер. с англ. / Науци, ред. Е.А. Кочерин / Предисл. Н.С.Лаврова /1924 г./; Послесл. И.Л. Андреева /1989 г./ - М.: Финансы и статистика, 1989. – 206 с.
2. Эпоха технического прогресса плюсы и минусы – Режим доступа: <http://zdorowiye.ru/blog-o-zdorove/3451-epokha-tekhnicheskogo-progressa-plyusy-i-minusy>

© Бражникова А.М., Забержинский Б.Э., Авдошин А.С., 2016

Дата публикации: 20.02.2016