

Ашуров Махаммаджон Сотволдиевич, к.т.н., доцент,
Ферганский политехнический институт

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В статье рассматриваются и описываются преимущества, достижения, проблемы и решения внедрения и развития цифровых технологий. На основании выявленных проблем были внесены предложения и рекомендации по их устранению.

Ключевые слова: Цифровизация, технология, информация, процессное управление, производство, предприятия.

Ашуров Махаммаджон Сотволдиевич, т.и.к., доцент,
Фергана политехникалык институту,

ЦИФРАЛЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРГА НЕГИЗГЕ АЛУУНУ УЮШТУРУУ ЖАНА ӨНДҮРҮШТҮ БАШКАРУУНУН АЗЫРКЫ БАГЫТТАРЫ

Макалада санариптик технологияларды ишке ашыруунун жана өнүктүрүүнүн артыкчылыктары, жетишкендиктери, көйгөйлөрү жана чечимдери каралат жана сүрөттөлөт. Белгиленген көйгөйлөрдүн негизинде аларды четтетүү боюнча сунуштар жана сунуштар айтылды.

Негизги сөздөр: Санариптештирүү, технология, маалымат, процессти башкаруу, өндүрүш, ишкана.

Ashurov Mahammadzhon Sotvoldievich,
Candidate of economical sciences, associate professor,
Fergana Polytechnic Institute

MODERN DIRECTIONS OF ORGANIZATION AND PRODUCTION MANAGEMENT BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES

The article examines and describes the advantages, achievements, problems and solutions for the implementation and development of digital technologies. Based on the identified problems, suggestions and recommendations for their elimination were made.

Key words: Digitalization, technology, information, process management, production, enterprise.

Изменения, произошедшие в мире за последние двадцать лет, можно сравнить с 200-летним периодом промышленной революции. И сегодня кардинальные изменения продолжают. Если раньше предприятие могло использовать свое конкурентное преимущество в течение нескольких лет, то теперь все может измениться за несколько недель или даже часов. Благодаря скорости распространения информации идеи, над которыми вы работаете сегодня, могут быть реализованы на другом конце света завтра. Это изменяет методы работы и изменяют сам образ жизни и организации жизнедеятельности государства и общества, позволяют найти новые решения проблем развития.

Одной из системобразующих проблем развития экономики Узбекистана является проблема совершенствования управления развитием предприятий и национальной

экономикой в целом. Многие промышленные предприятия имеют проблемы с качеством продукции и услуг, не имеют планов стратегического развития. Одной из причин сложившейся ситуации является уровень развития предприятий и их систем управления:

1. Их организационные структуры унаследованы от прежней централизованной системы управления, или копировались по опыту иностранных партнеров.

2. Значимые НИОКР не проводились, их финансирование было ничтожно мало, а руководство ими неэффективно из-за чего реализация на практике достижений технологического прогресса не соответствовало темпам роста экономики.

3. Проводимая кадровая политика не соответствовала принципам процессного управления, то есть осуществлялось «управление людьми» вместо «управления процессами» («people driven enterprise» вместо «process driven enterprise»), без точного определения причинно-следственных связей возникающих проблем, прогнозирования ситуации, эффективного управления рисками.

Устранение указанных проблем добавляет ценность предприятию, но они могут быть актуальными при наличии планов технологического развития, проведении исследований на применимость новых методов, включая цифровую трансформацию производства, определение их применимости и потенциала.

Цифровизация промышленности позволит резко и быстро пройти этап модернизации.

Поступая таким образом, они могут повысить гибкость, скорость и устойчивость производственной экосистемы, используя интеллектуальные производственные решения в своих операциях. Умное производство лежит в основе модели Индустрии 4.0.

Так что же такое Индустрия 4.0? Позволяет собирать больше данных для оптимизации производительности и повышения устойчивости.

Индустрия 4.0 в узком смысле - это название одного из 10 проектов стратегии правительства Германии в области высоких технологий до 2020 года, получившее признание во всем мире благодаря четко сформулированной цели. Название дано программе правительства Германии по развитию высоких технологий.

Программа «Индустрия 4.0» впервые обсуждалась на промышленной выставке в Ганновере в 2011 году, когда правительство Германии поставило перед собой задачу расширить использование информационных технологий в производстве. Высококвалифицированная команда, в которую вошли представители бизнеса и власти, работала над созданием программы модернизации промышленных предприятий страны в этой сфере. Целью программы является сохранение и повышение конкурентных преимуществ предприятий страны.

Сейчас мы живем в последние дни третьей цифровой революции, которая началась во второй половине прошлого века. Её отличительные черты - развитие информационных и коммуникационных технологий, автоматизация и роботизация производственных процессов.

Отличительными чертами Индустрии 4.0 являются полностью автоматизированные производственные мощности, где все процессы контролируются в реальном времени и с учетом меняющихся внешних условий, в которых все процессы подчиняются изменяющимся условиям в реальном времени. Киберфизические системы создают виртуальные копии объектов в физическом мире, управляют физическими процессами и принимают децентрализованные решения.

Индустрия 4.0 широко описывает развитие автоматизации и обмена данными, включая разработку киберфизических систем, IoT и платформ оцифровки по всей производственной цепочке, а также управление всей цепочкой создания стоимости.

Они могут подключаться к сети, взаимодействовать в режиме реального времени, настраиваться и учиться самостоятельно. Интернет-технологии играют

важную роль, обеспечивая связь между сотрудниками и машинами. Предприятия оптимизируют производственные затраты и создают продукцию, отвечающую требованиям конкретного заказчика.

В этом смысле оцифровка и ИИТ (Промышленный Интернет вещей, Промышленные Интернет-продукты ИИТ) являются важными элементами модели Индустрии 4.0.

Результатом цифровизации, которая является важным элементом модели Индустрии 4.0 (Индустрия 4.0), сократится время процесса и повысится оборачиваемость ресурсов, производительность труда и эффективность использования оборудования.

Оцифровка (в самом широком смысле) - это устройство переключения и управления, которое позволяет внедрять системы цифровой передачи (DTS) на уровне первичной сети и цифровую передачу и распределение информационных потоков на уровне вторичной сети.

Оцифровка в узком смысле слова - это процесс перехода от аналоговой формы представления информации к цифровой.

Известно, что многие сигналы (телефонные, факсимильные, телевизионные) являются аналоговыми (непрерывными по уровню и времени).

В то время как цифровые (дискретные) сигналы ранее использовались в основном в системах обработки информации (компьютеры, АСС и т. Д.), Развитие телекоммуникационных систем привело к замене аналоговых сигналов цифровыми (дискретными) сигналами.

Общеизвестно, что предметом управленческого процесса является информация. Разум играет важную роль в принятии управленческих решений. Эффективность решений напрямую связана с информацией. Процесс сбора, обработки и передачи информации - один из важнейших процессов в управлении. С этой точки зрения цифровые технологии играют важную роль в этих процессах. Преимущества цифровых технологий сбора, обработки, передачи и распространения информации можно увидеть в следующем:

- шумоустойчивая связь, поскольку шум отличается от поврежденного аналогового сигнала, сигнал 0 и сигнал 1 легко восстановить;
- возможность микроминиатюризации оборудования за счет использования дискретной логики, микросхем и прочего;
- возможность объединения организационно-технических методов и функциональных единиц систем передачи и систем коммутации в связи с использованием единой базы данных цифровых элементов.

С этой точки зрения неудивительно, что в рамках модели Индустрии 4.0 (Индустрия 4.0) многие страны следуют примеру Германии.

В Японии был создан Японский институт содействия цифровой экономике и сообществу (JIPDEC).

Кроме того, японские компании активно используют цифровизацию в своей деятельности. Например, Toyota оцифровала управление и все производственные процессы. Повсеместно используются электронные дисплеи, на которых отображается информация об оборудовании: где настроить, где остановиться в экстренных случаях. Сценарное планирование, используется система моделирования технологических процессов, все проектные работы ведутся в формате 3D.

Крупнейшие компании США - AT&T, Cisco, GE, IBM и Intel - в 2014 году открыли Industrial Internet Consortium™, ИИТ, который в начале 2017 года объединил 250 компаний из 30 стран, создав экосистему центров и правительственных агентств.

У Boeing также есть цифровая система, которая контролирует работу заводов по всему миру.

Национальная ассоциация участников промышленного интернет-рынка (SIMI), созданная в России в июле 2016 года, также подписала соглашение о сотрудничестве с Консорциумом.

Консультант Роланд Бергер считает, что экономика ЕС может потерять 605 миллиардов долларов в ближайшие годы, если не будет принимать во внимание требования четвертой промышленной революции. Но если они будут реализованы, потенциальная выгода может составить 1,25 триллиона долларов.

Ряд мероприятий по оцифровке ведется и в Узбекистане. В частности, разработана и утверждена Стратегия «Цифровой Узбекистан - 2030», принята государственная программа «Год науки, образования и цифровой экономики».

Есть преимущества цифровизации, предприятия нашей страны достигают следующих преимуществ за счет их использования в своей управленческой деятельности:

- делает производство более адаптируемым, конкурентоспособным и, следовательно, прибыльным;
- цифровые технологии обеспечивают быстрый доступ к информации о продукте или решениях на всех этапах жизненного цикла;
- от разработки до технического обслуживания, что позволяет AUP оптимизировать технический процесс, качество, безопасность и операционную эффективность, быстрее и эффективнее решать проблемы выхода на рынок и создания новых возможностей для бизнеса;
- позволяет сократить время, трудозатраты, затраты на ремонт и обслуживание;
- делает производство более адаптируемым, что приносит больше дохода;
- организация производственного процесса на высоком уровне и постоянный контроль качества выпускаемой продукции;
- требует меньше трудовых ресурсов и человеческого фактора;
- гибкость к рыночному спросу и изменениям.

Для обеспечения конкурентного преимущества предприятия может оказаться недостаточно использования только цифровыми технологиями. Прежде всего, компания должна быть готова к внедрению цифровых технологий. Это обучение определяется пониманием руководством компании необходимости внедрения технологий, а также его возможностями, опытом и финансовыми ресурсами.

Однако существует ряд проблем с использованием цифровых технологий:

- недостаточное понимание предпринимателями рентабельности цифровизации;
- неразвитость технологий автоматизации и оцифровки;
- нехватка квалифицированного персонала;
- проблемы с финансовыми ресурсами;
- недостаточные затраты предприятий на инновационные разработки и исследования.

Решение таких проблем, принятие необходимых мер сыграют важную роль в развитии цифровых технологий. Поэтому необходимо разработать меры по созданию в нашей стране предприятий и организаций, основанных на цифровых технологиях, по развитию необходимой научной среды, по дальнейшему развитию IT -сектора. В ходе исследования были сделаны следующие выводы и рекомендации:

- необходимо наладить локальное производство инструментов, необходимых для использования цифровых технологий;
- необходимо разработать практические меры, связанные с развитием IT -сектора;
- при использовании программы «Индустрия 4: 0» необходимо проводить строгую политику кибербезопасности и разрабатывать меры по улучшению IT -инфраструктуры;
- необходимо организовать повышение квалификации сотрудников предприятия для получения высокой квалификации в области IT или отправить их на стажировку в престижные зарубежные учреждения.

Таким образом, вышеперечисленные приоритеты означают, что активное использование цифровизации, являющейся моделью четвертой промышленной революции (Индустрия 4.0), позволит узбекским предприятиям завтра иметь явное конкурентное преимущество.

Литература:

1. **Ашуров, М.С.** Тенденции формирования многоукладной экономики в Узбекистане [Текст] / Ю.С. Шакирова, О.И. Турдибеков // Бюллетень науки и практики, 2019. №12 (5). С.305-311. Doi: <https://doi.org/10.33619/2414-2948/49/35>
2. **Ашуров, М.С.** Пути повышения экономической эффективности инновационного развития промышленных предприятий [Текст] / Ю.С. Шакирова // Известия ОшТУ. 2019. №3.
3. **Ашуров, М.С.** Вопросы устойчивого развития промышленных предприятий Узбекистана в условиях риска. [Текст] / Ю.С. Шакирова // Проблемы современной науки и образования. 2019. № 4 (137), С. 32-37.
4. **Курпаяниди, К.И.** (2019). Ўзбекистонда тадбиркорлик мухитининг замонавий ҳолати ва уни самарали ривожлантириш муаммоларини баҳолаш. [Текст] / М.С. // Ашуров, Монография. GlobeEdit Academic Publishing, European Union. Doi: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.34273.74088>
5. **Курпаяниди, К.И.** (2020) COVID-19 пандемия шароитида тадбиркорлик ва уни ривожлантириш масалалари: назария ва амалиёт. [Текст] / М.С. Ашуров, // GlobeEdit Academic Publishing, European Union. Doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4046090>
6. **Шакирова, Ю.С.** Анализ факторов влияющих на неформальную занятость в Узбекистане. [Текст] // Экономика и бизнес: теория и практика, 11-3 (57), 2019. 173-180. DOI: <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2019-11418>
7. **Kurpayanidi, K.** The issue of a competitive national innovative system formation in Uzbekistan. [Текст] / A. Abdullaev, M. Ashurov, T. M. Tukhtasinova, Yu. Shakirova // E3S Web Conf., 159 (2020) 04024. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015904024>