

## **ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Студент гр. 10302221 Ковалёва А.А.

*Научный руководитель – преподаватель-ассистент Тюхай М.С.*

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Понятие передовых технологий сформировалось относительно недавно, но уже активно используется и внедряется во многие сферы жизнедеятельности человека. Такие технологии заключаются в разработке абсолютно нового или усовершенствовании существующего метода, технологии или инструмента с помощью интернет-ресурсов и интернет-площадок.

К передовым технологиям относятся:

- Искусственный интеллект;
- Интернет вещей;
- Большие данные;
- Блокчейн;
- 5G;
- 3D-печать;
- Робототехника;
- Беспилотные технологии;
- Нанотехнологии.

Самая востребованная и лидирующая технология в Республике Беларусь является Большие данные. Это структурированные и неструктурированные массивы данных большого объема, позволяющие обрабатывать с помощью автоматизированных инструментов учет статистики, анализа, прогнозов и других исследований. На 2023 год ими пользуются 31,6% предприятий из сектора компьютерных услуг, торговли, гостиничного и ресторанного бизнесов и 6,4% собираются внедрить к концу года.

Вторая по внедрению передовая технология – Интернет вещей. Она позволяет подключить системы слежения и контроля доступа, датчики месторасположения, электронные счетчики и различные оборудования, напрямую подключенные к сети Интернет. Принцип работы довольно простой: через Интернет можно выполнять разные команды, необходимые для управления данными, а затем обмениваться ими с другими устройствами. Только 5,2% организаций

используют данную технологию и еще 4,2% хотят внедрить в течение 3х лет. Такой маленький процент использования обуславливается большим количеством финансовых затрат. Большинство компаний не располагают требуемыми компетенциями и финансовыми ресурсами. В основном такие технологии внедряются за счет спонсирования инвесторами.

На этапе начального внедрения идут виртуальная и дополненная реальность. Виртуальная реальность – это компьютерная симуляция в пространстве, которая оказывает воздействие на человека через его рецепторы, а именно: зрение, слух, обоняние, осязание. Такая технология осуществляется с помощью VR- устройств: датчики движения, контроллеры, шлем и другие. Дополненная реальность подразумевает не полную замену того, что пользователь видит перед собой, а интегрирует виртуальные модели в реальность. Виртуальную и дополненную реальность внедрили только 1% и 0,9% соответственно.

Возможности робототехники и 3D-печати все больше и больше привлекают в свое производство бизнесмены. Автоматизация промышленных предприятий роботами внедряется ежедневно. Роботы и роботизированные системы стали неотъемлемой частью 4й промышленной революции, для которой характерно полная роботизация производства. 3D-печать позволяет создавать трехмерные объекты путем нанесения материала слоями. Главное преимущество 3D- принтеров – это компактность и дешевизна. Роботы используют 3,1% и 2,6% внедрили 3D-печать.

Не смотря на резкий рост интереса к блокчейну на мировом рынке, мало кто технологию используют в Республике Беларусь. Блокчейн является структурированной цепочкой блоков, позволяющая распределять и хранить информацию. Каждый блок имеет не только собственную нумерацию, но и свой код, содержащий и код предыдущего блока. Это позволяет затруднить редактирование информации, так как нужно изменить не только одну ячейку, но и все последующие. Только 1,2% пользуются данной технологией в экономической деятельности.

Искусственный интеллект используют 3,4% на белорусских предприятиях. Данная технология позволяет компьютеру путем программирования принимать разные решения и выполнять действия,

свойственные человеку. Она помогает облегчить работу и уменьшить количество ошибок, которые работник может допустить.

Самая лидирующая отрасль, применяющая передовые технологии, – это машиностроение. Мануфактура по-прежнему не использовала весь огромный потенциал, но уже активно внедряет в свое производство некоторые технологии, и это отражается в увеличении показателей объема производства. В результате разработки новых материалов, усовершенствования софтов и развития сервисной связи, передовые технологии проникли практически во все сферы жизнедеятельности человека, например, медицина, архитектура, электроника, автостроение и т.д.

Главное преимущество передовых технологий для производства – это сокращение времени выхода на рынок новой продукции. Современное производство характеризуется довольно быстрой сменой продуктов и это не замена основных компонентов, а дизайн. Поэтому необходимость использования дорогостоящей инструментальной оснастки отпадает. С применением таких технологий можно сделать оснастку из легкого сплава с меньшим ресурсом.

Что касается машиностроительной отрасли, так новейшие достижения в лазерной технике позволили разработать новый класс машин, способные конкурировать с традиционными технологиями механообработки. Скорость производства детали выроста до 20 мм/ч по высоте, при этом помимо изменения структуры металла значительно выросло и качество поверхности.

Например, компания Morris Technologies Rapid и ее дочерняя компания специализируются на выращивании металлических деталей. Потребители уже интересуются тюнинг-автомобильные компании, которые производят болиды F1. Огромный вклад в индустриализацию вносят машины для послойного выращивания литейных форм из песка. Такие машины уже внедряют и в мелкосерийное производство.

Несмотря на первоначальный денежный вклад, внедрение этих машин позволяет и ускорить процесс производства, и улучшить качество продукции, и являться конкурентоспособным с экономической точки зрения.

Большинство передовых технологий внедряют компании из Минска. Всего 23% субъектов хозяйствования из регионов

применяют такие технологии. В этот процент входят те предприятия, которые еще не внедрили передовые технологии, а только хотят или разрабатывают стратегию внедрения.

### *Литература*

1. М.А. Зленко, А.А. Попович, И.Н. Мутылина. Аддитивные технологии в машиностроении – 2013. – 210.

2. Передовые технологии Беларуси [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/mesto-belarusi-v-reytinge-stran-po-primeneniyu-peredovykh-tekhnologiy/>. Дата доступа: 17.05.2023.