|  |  |
| --- | --- |
| **УДК. 330. 341. 1** | |
|  | **Е.А. Шумаева,** *к. гос. упр., доц.*  **А.В. Москвина**  *ГОУ ВПО «Донецкий Национальный*  *Технический Университет»,*  *Донецк, Донецкая Народная Республика*  *E.A. Shumaeva, A.V. Moskvina*  *Donetsk National Technical University,*  *Donetsk, Donetsk People's Republic* |
|  |  |
| СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ОПЕРАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА | |
|  | |
| **MODERN TECHNOLOGIES IN THE OPERATIONAL MANAGEMENT SYSTEM** | |

*Аннотация. В статье исследована**актуальность применения современных технологий, а именно аддитивных технологий во всех сферах, в том числе и в системе операционного менеджмента, а также преимущества и недостатки технологии 3D-печати.*

*Ключевые слова:**операционный менеджмент, инновационные технологии, аддитивные технологии, технология 3D-печати.*

*Abstract.* *The article explores the relevance of modern technologies, namely additive technologies in all areas, including in the operational management system, as well as the advantages and disadvantages of 3D printing technology.*

*Keywords:* *operational management, innovative technologies, additive technologies, 3D printing technology.*

**Постановка проблемы.** Современная среда, в которой функционируют предприятия, актуализирует внедрение системных преобразований в стратегическом и оперативном менеджменте, а именно, инновационное развитие таких его функций как планирование, прогнозирование, учет, анализ и контроль. Данные функции склонны к наиболее частым изменениям под воздействием факторов быстроменяющейся внешней и внутренней среды. Поэтому задачами операционного менеджмента являются обеспечение способности персонала компании к внедрению технологических нововведений, оказание поддержки сотрудникам в процессе изменения технологий.

**Анализ предыдущих исследований и публикаций.** В последнее время проблематикой инноваций в целом и аддитивными технологиями, в частности, занимаются такие исследователи как А.И. Ковалевский, В. Попов, Г. Мюллер, А. Коломиец, Л.С. Баева, А.А. Маринин [1,2,3].

**Цель статьи** −исследование применения современных технологий в системе операционного менеджмента.

**Основные результаты исследования.** Усиление конкуренции, наличие кризисной экономической ситуации в большинстве отраслей промышленности обуславливает необходимость в совершенствовании системы менеджмента. Среди наиболее актуальных направлений развития, которые позволят модернизировать систему управления предприятием, можно отметить следующие.

1. Выбор технологии. Система управления производством состоит из таких компонентов: сфера стратегического управления, сфера оперативного управления и их взаимосвязь. Отсутствие четкой стратегии приводит к некачественному управлению со стороны руководства, что не дает возможности объективно оценить угрозы внешней среды, и, в свою очередь, может привести к снижению экономического пространства деятельности. Непосредственно во время создания и совершенствования операционной системы организации нужно сделать безошибочный выбор технологии, которая станет фундаментом производства товаров и предоставления необходимых услуг.

2. Улучшение научных знаний. На данном этапе вся управленческая деятельность должна быть ориентирована на комплексное решение проблем улучшения процессов разработки, принятия, а, главное, реализации управленческих решений, что будет непосредственно оказывать влияние на повышение эффективности и качества производства. Это возможно реализовать благодаря росту научной обоснованности, которая будет включать в себя улучшение методологии, развитие нормативной базы, рост профессионализма и квалификации менеджеров.

3. Увеличение уровня информационно-технического обеспечения. Внедрение технологий управления, новейших программных обеспечений и программ, которые будут позволять решать большое количество задач, является действительно важным и необходимым. Применение информационных технологий позволит минимизировать затраты, снизить трудоемкость управленческих операций, оптимизировать процесс разработки и принятия управленческих решений.

4. Создание правильной мотивации у персонала. Управление корпоративной культурой, улучшение организации труда и отношений в коллективе, формирование условий, при которых каждый работник будет заинтересован в конечном результате.

В современных условиях наблюдается развитие тенденций к дальнейшему ускорению процесса разработки и внедрения новых технологий. Сочетание таких терминов как научно-технические, технологические и организационные изменения, которые происходят во время реализации нововведений – это и есть инновационный процесс. Понятие «инновация» очень тесно связано с понятиями «технология» и «изобретение» [1]. Технология в процессе инновационного развития операционного менеджмента – это не только прием, средство реализации какого-либо процесса либо деятельности, но и применение систематических знаний для введения инноваций. Модернизация технологии осуществляется благодаря введению основных стратегических изменений в производственный процесс и оборудование, на основании которых предприятие осуществляет свою деятельность. Поэтому инновация в операционном менеджменте касается не только продукта, или предоставляемой компанией услуги, но, например, и новых методов взаимодействия социума в процессе производства. Инновации проходят через все научно-технические, производственные и маркетинговые процессы производителя и, в конечном итоге, ориентированы на удовлетворение потребностей потребителей и рынка.

Развитие технологий – основная движущая сила прогресса. Новая технология возникает не одна, а в связке с другими, взаимодополняющими технологиями. Технологические ноу-хау, новые продукты создают новые рынки, новые сферы конкуренции, стимулируют «традиционные» отрасли, передавая опыт и известные технические результаты, обеспечивают появление новых ресурсов, создают новые условия для развития общества. В данном случае задачей операционного менеджмента является эффективное управление любыми операциями в процессе создания новых технологий.

Рассмотрим целесообразность внедрения инновационных технологий в процессе изготовления изделий из металла. На сегодняшний день традиционными методами производства изделий из металла являются плавление, прокат, ковка и т.д. Данные методы имеют существенные недостатки, по сравнению с трехмерной печатью, а именно, большое количество времени на создание изделия, особенно со сложной геометрией, большое количество отходов, сложность создания индивидуального дизайна. Перечисленные факторы предполагают разумный переход от традиционных технологий создания металлических изделий к инновационным, таким, как трехмерная печать.

Технология 3D-печати – аддитивная технология, в которой объект создается послойно посредством нанесения большого количества тонких слоев [2].

Аддитивное производство − это альтернативная технология изготовления металлических и неметаллических прототипов и изделий. Выдающееся преимущество аддитивного производства − это способность изготавливать специфическую геометрию изделия, которая не может быть сформирована с помощью любой другой традиционной технологии.

Технология 3D-печати появилась как новый метод прототипирования. В наши дни аддитивное производство в металлах позволяет получать изделия, обладающие высокими прочностными и коррозионными свойствами. Эти факторы обуславливают возможности широкого применения аддитивных технологий для производства медицинских имплантов, деталей для авиа- и аэрокосмической сферы.

Также автомобильные гиганты, такие как BMW, Nissan, Ford, Rolls Royce и т. д. уже используют аддитивные технологии для производства комплектующих некоторых автомобилей [3].

В основу работы 3D-принтера заложен принцип послойного создания твердого изделия, которое как бы «выращивается» из металла. Предварительно создается на компьютере образец 3D-модели, после чего принтер формирует готовое изделие путем ряда повторяющихся циклов, связанных с нанесением на элеватор (рабочий стол) слоя материала. Далее элеватор опускается вниз на величину напечатанного слоя и процесс повторяется. Таким образом, изделие печатается по рядам как текст в обычном принтере. Трехмерная печать позволяет исключить ручной труд и связанные с ним ошибки и недостатки в чертежах.

Внедрение аддитивных технологий повлечет за собой достижение следующего ряда показателей:

* выход на новые рынки;
* разработка рынка под цели и задачи организации;
* поддержка доли предприятия на рынке;
* привлечение инвестиций и увеличение инвестиционной привлекательности.

Авторами исследованы преимущества и недостатки технологии 3D-печати, которые представлены в табл.1.

Предполагается, что аддитивные технологии совершат революцию в производстве. Некоторые энтузиасты внедрения аддитивных технологий даже предсказывают, что 3D-печать заменит \ целые традиционные отрасли. В качестве подтверждения этому является факт успешного применения аддитивных технологий в таких жизненно важных сферах, как аэрокосмическая, медицинская, биомедицинская, автомобильная и другие области.

Таблица 1

Преимущества и недостатки технологии 3D-печати

|  |  |
| --- | --- |
| **Преимущества** | **Недостатки** |
| * уменьшение количества отходов; * сокращение времени и затрат, за счет отсутствия механической обработки; * возможность использования небольшого количества материала (важно для испытаний новых материалов и малосерийного производства); * быстрота разработки дизайна/ модели; * индивидуальный дизайн. | * высокие начальные затраты на машины и их обслуживание; * высокая стоимость материалов   и высокая стоимость их производства;   * неконкурентоспособность по сравнению с традиционными методами производства. |

**Выводы.** Таким образом, в статье рассмотрено применение аддитивных технологий в системе операционного менеджмента. Важно отметить, что модернизация операционной системы должна осуществляться с разработкой четкой стратегии, улучшением научных знаний, увеличением уровня информационно-технического обеспечения, повышением квалификации менеджеров. Реализация данных направлений позволит внедрить аддитивные технологии, которые совершат революцию в производстве.

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **Список литературы** | |
|  | Абдулкаримов, Ш. Н. Основные направления развития технологий операционного менеджмента в современных условиях / Ш.Н. Абдулкаримов // СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИИ.−2016 г.− № 7(9) г. Москва.− С. 37-39. |
|  | Баева, Л.С. Современные технологии аддитивного изготовления объектов / Л.С. Баева, А.А. Маринин // Вестник МГТУ, том 17.−2014 г.− № 1.− С.7-12. |
|  | Kolomiets, Anastasia A. Benefits of Titanium Additive Manufacturing for Industrial Design Development. Trends, Limitations and Applications / Anastasia A. Kolomiets, Alexey Kovalevsky, Vladimir V. Popov, Gary Muller-Kamskii // Global Journal of Researches in Engineering: J General Engineering.−2018. |