

Применяются технологии для систематизации данных о новых видах растений и животных. Существуют инструменты, прямым текстом в реальном времени пишущие, что происходит перед камерой.

Определённую популярность приобрели так называемые виртуальные помощники, воспринимающие речь человека со временем всё лучше и лучше. Недавно компания Yandex представила голосового ассистента, который, по их заявлению, не ограничен в репликах, осваивая всё новые и новые фразы благодаря общению с людьми. Компания Amazon выпустила устройство, управляющее домом, общающаяся с хозяевами при помощи голоса.

Практическое применение ИИ также получил в транспортной сфере. Такие производители как Volkswagen, Audi, Škoda выпустили автомобили, включающие автоматический контроллер коробки передач. Многие автомобили используют круиз-контроль или, например, самостоятельно парковаться. Существуют наработки по созданию автопилота. Американская компания Boston Dynamics произвела роботов, способных самостоятельно перемещаться, взаимодействовать с объектами и выполнять множество других функций. Программы могут предупредить о возможной аварии на железной дороге или в воздушном пространстве.

Искусственный интеллект также используется в области творчества. Проанализировав множество аудиодорожек определённого жанра, программа способна написать вполне сформированную музыку. Под силу также генерировать изображения с нуля и писать литературное произведение с заданными характеристиками.

Поисковый механизм Google, Yandex, Yahoo и подобных сервисов, определённо относится к разряду искусственных интеллектов. Даже поведение неигровых персонажей в видеоиграх является искусственным интеллектом.

Стоит также заметить, что уже существует ИИ, обученный другим ИИ, превосходящий при этом все ИИ, обученные людьми.

Как и в любой технологической сфере, в данном направлении существует перспектива развития технической стороны процесса: увеличение вычислительной мощности, увеличение количества памяти, создание новых датчиков приёма информации. Улучшение технической стороны влечёт как усложнение алгоритмов работы, так и выход на новый уровень надёжности систем. Многие видят ИИ как врачей, учителей, ассистентов, учёных, военных, инженеров будущего. Сейчас очень популярно это направление, и, учитывая ресурсы, вкладываемые в исследования, будущее не заставит себя ждать.

В заключение хотелось бы сказать, что, если сравнить принцип строения мозга и принцип работы нейронных сетей, можно понять, что в перспективе нет незаменимых людей, и подавляющее большинство с чисто профессиональной точки зрения может быть заменено роботами, у которых нет ни убеждений, ни требований. И всё же многие продолжают верить, что человек ещё долго останется уникальным явлением.

Литература.

1. Principia Mathematica [Электронный ресурс] – <http://plato.stanford.edu/entries/principia-mathematica> [7.12.2017]
2. Alan Turing [Электронный ресурс] – www.biography.com/people/alan-turing-9512017 [7.12.2017]
3. Jonathan Schaeffer, Robert Lake. “Solving the Game of Checkers” [7.12.2017]
4. Logic Theorist [Электронный ресурс] – <https://www.britannica.com/technology/Logic-Theorist> [7.12.2017]
5. Байесовская нейронная сеть [Электронный ресурс] – <https://habrahabr.ru/post/276355/> [7.12.2017]
6. John Haugeland. Artificial Intelligence : The Very Idea [7.12.2017]
7. Amazon Echo [Электронный ресурс] – <https://www.amazon.com/all-new-amazon-echo-speaker-with-wifi-alexa-dark-charcoal/dp/B06XCM9LJ4> [7.12.2017]
8. Карта применения ИИ [Электронный ресурс] – <https://vc.ru/18790-ai-map> [7.12.2017]

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Е.С. Деменова, Е.С. Ерастова, магистры группы 2226-240405D
научный руководитель: Кокарева В.В.*

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева
443086, Самарская обл., г. Самара, ул. Московское шоссе, 34,
тел. 89171047700, E-mail: esdemen@yandex.ru*

Аддитивные технологии все более активно внедряются на промышленные предприятия и меняют парадигму не только организации технологических процессов, но и определения технико-экономических показателей производства. Столь дорогостоящее оборудование и исходные материалы определяют весьма значительную себестоимость изделий, получаемых с помощью аддитивных технологий. Наибольшую эффективность внедрения аддитивные технологии имеют в мелкосерийном

производстве, производстве уникальных, кастомизированных товаров. Основная особенность аддитивных технологий заключается в свободе и оптимизации формы и геометрии изготавливаемых изделий, что позволяет сократить материалоемкость изделий на 10%-30% без снижения прочности и с сохранением надёжности.

В данной работе рассматривается вопрос внедрения аддитивных технологий в традиционное производство и определение экономической эффективности организации комплексного технологического процесса. Под комплексным технологическим процессом называется процесс, состоящий из 3D печати заготовки изделия и дальнейших финишных и отделочных операций. С экономической точки зрения выгода от синтеза технологий должна превышать сумму выручки от применения отдельных технологических процессов. Если в условиях технологического взаимодействия p_A и p_B -прибыли, полученные путем внедрения технологий A и технологии B соответственно, то выгоду от синтеза двух технологий можно классифицировать как дополнение $v(v > 0)$, если: $p_A + p_B + v \geq p_A + p_B$.

Укрупненный состав себестоимости изделия, изготавливаемого аддитивными технологиями, представлен затратами на материалы, эксплуатацию оборудования, оплату труда операторов технологического оборудования, на конструкторско-технологическую подготовку производства. Общая структура себестоимости аддитивных технологий представлена ниже:

$$C_{AT} = \frac{C_M}{N} + \frac{T_0 + T_2 + T_{об} + T_{шт-к} + \frac{T_{шт-к}}{N}}{60} \cdot C_ч + \frac{H_a \cdot T_{шт-к}}{T_{план}} + \frac{W \cdot T_{шт-к}}{60 \cdot КПД} \cdot C_{квтч} + T_{КТП} \cdot C_{тариф} + \frac{C_{всп.мат}}{N}$$

где N – количество деталей, изготавливаемых из одного порошка, C_M – цена за порошок, T_0 – основное время (операционное) время работы установки, T_2 – вспомогательное время, $T_{об}$ – время на обслуживание, $T_{шт-к}$ – штучно-калькуляционное время, $T_{план}$ – плановое время работы установки, H_a – норма амортизации, W – мощность установки, $C_{квтч}$ – стоимость квт-час, $T_{КТП}$ – время конструкторско-технологической подготовки производства, $C_{тариф}$ – тарифная ставка рабочего, $C_{всп.мат}$ – цена за вспомогательные и сопутствующие материалы (баллоны газа, маски, инструменты и др.).

Следует отметить, что основной составляющей себестоимости аддитивных технологий является время построения детали. Следовательно, применяя более производительную установку можно сократить время «выращивания» детали. Однако, при этом увеличивается ее стоимость, то есть норма амортизации, и потребление энергии. Таким образом, для всестороннего анализа себестоимости необходимо проводить полнофакторный (многопараметрический) анализ ее структуры.

В качестве возможных технико-экономических факторов аддитивных технологий выделены: сокращение общей длительности производства деталей и поставки их на сборку или заказчику; формирование новых свойств изделий и возможность изготавливать сложно конфигурируемые товары; повышение производительности и функциональности; удешевление процесса производства за счет применения комплексных технологических процессов и отечественных расходных материалов.

1. В работе приводятся факторы технологической адаптации аддитивных технологий:
2. Цепочка поставок или применение единого информационного пространства за счет реализации PLM/PDM системы: исходными данными служат цифровые файлы, передаваемые через сеть. Тем самым сокращается длительность конструкторско-технологической подготовки производства, появляется возможность отправки CAD-файлов на любую свободную установку 3D-печати.
3. Реализация стратегии «точно в срок» и сокращение незавершенного производства, складских запасов.
4. Повышение гибкости производственной системы за счет сокращения времени на установку, обслуживание и подготовительно-заключительных работ, а также совокупных затрат, связанных с накладными расходами, незавершенным производством и складами.
5. Реализация принципов бережливого производства посредством устранения затрат, не добавляющих ценность изделию, и отходов производства. Данный фактор также положительно складывается на экологическом влиянии аддитивных технологий.

Литература.

1. Кокарева В.В. Технологическая подготовка производства деталей ГТД виртуального предприятия в среде PDM системы Teamcenter / Системы проектирования, технологической подготовки производства и управления этапами жизненного цикла промышленного продукта (CAD/CAM/PDM – 2016) труды XVI-ой международной молодежной конференции, 2016.

2. C. Lindemann, U. Jahnke, M. Moi, R. Koch. Analyzing Product Lifecycle Costs for a Better Understanding of Cost Drivers in Additive Manufacturing / Conference: Solid Freeform Fabrication Symposium - An Additive Manufacturing Conference At: Austin, TX, USA Volume: 23th
3. Агаповичев А.В., Сотов А.В., Смелов В.Г. Исследование структуры и механических свойств изделий, полученных методом селективного лазерного сплавления из порошка стали 316 L / Черные металлы, 2017, № 9, С. 61-65.

ЗАЩИТА АНДРОИД ПРИЛОЖЕНИЯ ОТ РЕВЕРС-ИНЖИНИРИНГА

Жолнеров Д.И., студент группы ФИТ 14-2,

научный руководитель: старший преподаватель кафедры ИТБ Клюева Е.Г.

Карагандинский государственный технический университет

100027, Карагандинская обл., г. Караганда, Бульвар Мира, 56

В настоящее время, мобильные приложения разрабатываются с небывалой скоростью и с уверенностью завоевывают рынок прикладного программного обеспечения. Рынок мобильных приложений в основном принадлежит двум операционные системы - Android и iOS. Так как Android устройство является наиболее доступным, соответственно и рынок охватывает гораздо большее количество пользователей.

С инструментами для разработки приложений дела обстоят также. Чтобы начать разрабатывать приложения для Android, достаточно знать основы одного из самых популярных языков программирования - Java, бесплатной среды разработки Android Studio и официальной документации по Android SDK. Поэтому многие начинают разрабатывать свои приложения именно под эту операционную систему.

Множество разработчиков создали огромное количество уникальных приложений. Не все хотят покупать приложения, либо мириться с наличием рекламы в нем. Поэтому умельцы придумывают разные методы, чтобы пользоваться бесплатно и без рекламы тем, что определенно заслуживает своей платы.

Не всегда модификации приносят пользу потенциальному пользователю приложения, зачастую в приложения встраивают вирусный программный код, пользователи устанавливают приложения ожидая получить крутую функцию, которой нет в официальной версии приложения, но получают проблемы с устройством и даже утечкой информации. Разработчикам такие модификации в большинстве случаев не нужны. Так как зачастую в модифицированных версиях платный контент делают бесплатным, что в свою очередь ведет к снижению прибыли.

На следующем рисунке представлена сравнительная статистика взломанных приложений на двух самых популярных мобильных операционных системах.

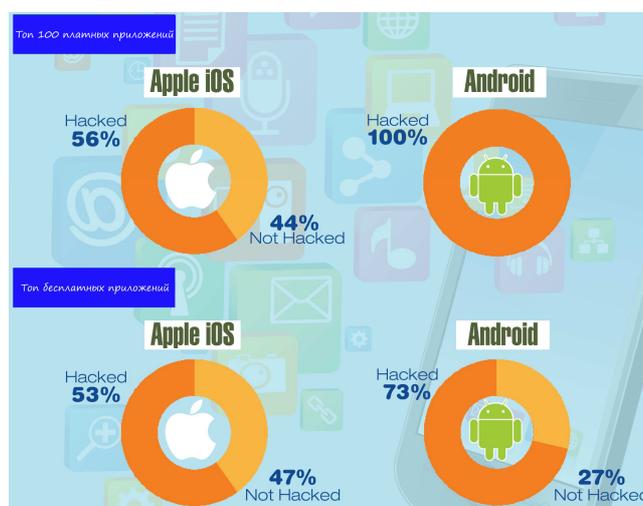


Рис. 1. Статистика взлома мобильных приложений