

## **Развитие университета аэрокосмической сферы в эпоху цифровой трансформации**

Ласточкина Е.А.

Научный руководитель — Зубеева Е.В.

МАИ, г. Москва

Согласно концепции «Университет 3.0», высшее учебное заведение на пути своего развития в рамках данной концепции должно развивать производственную инфраструктуру и увеличивать внебюджетные поступления, помимо этого расширяя рынок труда для своих выпускников и студентов. Придерживаясь в выполнении данной задачи модели тройной спирали, университет сталкивается с такой основной задачей как систематизация взаимодействия с остальными участниками модели. Упомянется вопрос формирования образовательных кластеров. Кроме того, концепция «Университет 3.0» подразумевает расширение спектра предоставляемых услуг, в том числе, более широкое профилирование образовательной деятельности. В качестве одного из способов такого расширения в статье рассматривается внедрение технологий дистанционного, онлайн- и мобильного образования и в частности микрообучения. Вызванная существенным расширением спектра социальных функций университета необходимость повышения имиджа рассмотрена с точки зрения развития трех выделенных основных направлений — общественного, отраслевого и внутреннего.

### **Обоснование экономической эффективности аддитивных технологий на производстве**

<sup>1,2</sup>Омельченко В.В., <sup>2</sup>Лукьянов М.О.

<sup>1</sup>МГОТУ, <sup>2</sup>АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», г. Королёв

Разработка новых деталей для производственной линии является дорогостоящей и трудоемкой, поскольку они изготавливаются на основе ручных измерений и должны пройти через все традиционные производственные (ТП) этапы. Возможные ошибки в конструкции обнаруживаются уже после того, как компонент изготовлен и испытан.

В статье рассматривается, как аддитивные технологии (АТ) могут наилучшим образом использоваться для минимизации затрат и времени разработки новых деталей.

Исследование проведено путем сравнительного анализа традиционных процессов разработки продукции и производства с применением аддитивных технологий.

Существует несколько различных аспектов, когда речь заходит об экономической эффективности аддитивных технологий. Экономическая эффективность зависит от сложности конструкции производимой продукции, выбранного материала, размера детали, а также стоимости оборудования и затрат на производство. Изготовление простых деталей с помощью традиционных технологических процессов имеет преимущество на сегодняшний день с экономической точки зрения. Однако, динамика развития рынка АТ и перспективы технологических возможностей аддитивного производства (АП) заставляют сделать вывод, что при повышении спроса на продукцию АП и последующем снижении стоимости производства, эта технология позволит перейти на новый уровень производства и достичь экономической выгоды как в качественном и производственном плане, так и в отношении автоматизации производства.

Объем производимой продукции оказывает большое влияние на конечную стоимость, а также на другие аспекты, упомянутые выше. Производство небольшого количества деталей (прототипирование) с помощью ТП обходится дорого, поскольку зачастую требуется изготовление набора инструментов и приспособлений, вне зависимости от количества произведенных деталей.

### **Управление данными программ, проектов и цены изделий на базе уникальных однолатформенных решений**

Петрова А.С., Абдул Р.М.

Научный руководитель — Строгалин М.А.

АО «Организация «АГАТ», г. Москва

В условиях непрерывного экономического развития ракетно-космической отрасли РФ процесс планирования деятельности промышленных субъектов претерпевает серьезные изменения. Для

поддержания уровня конкурентоспособности российским предприятиям необходимо разрабатывать и внедрять собственную систему управления в рамках операционной деятельности. В качестве средств обеспечения функционирования и развития данных систем, как правило, в условиях современной тенденции технического прогресса используются адаптированные информационные ресурсы, которые с развитием технических возможностей постоянно модернизируются, во многих случаях независимо друг от друга.

В текущих реалиях возникает необходимость минимизации затрат и, как следствие, применения на практике принципов бережливого производства, эффективность которых напрямую зависит от возможности интеграции происходящих в организации процессов и мониторинга основных показателей их эффективности. Таким образом, в настоящее время наиболее актуален вопрос создания и эксплуатации единого информационного поля, в частности в рамках управления жизненным циклом продукта, разрабатываемого в рамках деятельности предприятия.

Уникальное платформенное решение T-FLEX DOCs, разработанное российской компанией «Топ Системы», является одним из инструментов реализации подобной концепции.

T-FLEX DOCs — это универсальная система, позволяющая организовать единую информационную среду предприятия и отследить различные этапы жизненного цикла продукции, начиная с момента выявления потребностей в ней на рынке и заканчивая утилизацией. На каждом из основных этапов жизненного цикла продукции, включая запуск проекта, подготовку производства, управление производством и послепродажное сопровождение изделия, T-FLEX DOCs позволяет успешно решать многочисленные задачи комплексного управления данными предприятия.

Специалистами АО «Организация «Агат» на базе платформы T-FLEX DOCs были разработаны и успешно внедрены следующие продукты:

- Информационно-аналитическая система «Космодром» (ИАС «Космодром») – программное обеспечение, выполняющее требования, предъявленные к реализации Федеральной целевой программы «Развитие космодромов на период 2017-2025 годов в обеспечение космической деятельности Российской Федерации» обеспечивающей внедрение процессов и инструментов проектного управления реализацией Программы для функционирования проектной системы управления;

- Единая база работ-аналогов («БД Аналогов») - база данных, предназначенная для сбора, хранения и обработки данных по работам-аналогам и их стоимостным показателям в части трудоёмкости с функциями автоматизированного расчета коэффициентов сопоставимости и трудоемкости;

- Программно-технологическая система сквозного целевого планирования проектов ракетно-космической отрасли («ПТС ПЦП») - единая информационная среда управления данными о проектах, реализуемых в структурах ракетно-космической отрасли, на всех этапах жизненного цикла проектов.

Реализованный специалистами АО «Организация «Агат» функционал на базе платформы T-FLEX DOCs позволяет принимать на основании обработанных и систематизированных данных ряд стратегических и оперативных управленческих решений в части планирования финансирования, сроков и технического обеспечения работ, использоваться в рамках принятия оперативных и стратегических решений по реализации Федеральной космической программы 2016–2025 годов, своевременно получать достоверную и актуальную информацию о текущем состоянии выполнения работ, возможность накапливать и передавать полученные знания.

## **Разработка многокритериального экспертного метода коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности на основе международных стандартов**

Родионов Н.В.

АО «РКЦ «Прогресс», Самарский университет, г. Самара

В данной работе представлены сведения об технико-экономической оценке полезности инноваций с приведением анализа их конкурентоспособности. Определен перечень технико-экономических критериев инноваций. Подобрана измерительная шкала оценки инноваций. Сделано описание определения уровня согласованности экспертов и экспертной комиссии. Описана процедура определения рейтинговых значений инноваций. Проведён практический расчет разработанной методики на примере инновационных компоновок головных обтекателей ракет космического назначения. Описана информация об эффекте от использования разработанного проекта. Новизна данного проекта заключается в использовании квалиметрического подхода к оценке технико-экономической полезности инноваций на базе модернизированного многокритериального экспертного