

АНАЛИЗ РЫНКА

Название проекта: **«Новые технологии повышения надежности узлов трения машин и приборов»**

Покупателями научно-технических разработок по проекту на рынке технологий являются предприятия гражданских и оборонных отраслей, связанные с производством ремонт и эксплуатацией технологических, энергетических и транспортных машин (например, перечисленные в табл. 3).

На первом месте - предприятия аэрокосмической отрасли - ГНП РКЦ «ЦСКБ - Прогресс», ОАО «Кузнецов», ОАО «Авиаагрегат» и др. В машиностроении - ОАО «Автоваз» и его поставщики, ОАО «Тяжмаш» (г. Сызрань), заводы по производству подшипников и др. В секторе эксплуатации - предприятия ОАО «Газпром», технического обслуживания и ремонта нефтепродуктов, на предприятиях эксплуатации и ремонта железнодорожного, автомобильного транспорта и др.

Имеющаяся информация подтверждает востребованность намеченных разработок:

- нанотехнологий (молекулярное армирование, нано-микро-фторсодержащие защитные пленки, мультисмазки и формоизменяющее упрочнение поверхностей);
- нового склерометрического способа и прибора для контроля прочности поверхностей;
- использования в производстве кавитации для мойки поверхностей, приготовления эмульсий, переработки шламов;
- внедрение средств повышения виброустойчивости узлов трения (пластинчато-эластомерные амортизаторы, магнитный подвес) и др.

Все вышеуказанные разработки прошли начальную стадию и частично апробированы. При этом они проявили высокие характеристики в авиационной технике, на автомобильном и железнодорожном транспорте, в технологическом оборудовании машиностроения и др. (перечисленные предприятия из табл. 3).

На все предлагаемые разработки получено более 15 Патентов РФ.

Успех реализации проекта связан с постановкой рекламы и организацией информационного обеспечения.

С этой целью на сайте НТЦ «Надежность» СамГТУ размещены необходимые рекламные материалы (<http://ntcnad.samgtu.ru>).

НТЦ участвует в выставках, проводимых в Самаре, других регионах России и за рубежом, а также в научно-технических конференциях и др. формах контакта с промышленными и транспортными предприятиями.

В процессе общения с предполагаемыми пользователями разрабатываемых технологий возможна ситуация, которая потребует использования дополнительных или других технических решений. В этом случае исполнители считают целесообразным пересмотреть тематику и объем работ по инициативе потребителей и разработчика.

Потенциальный рынок для реализации научно-технических разработок по проекту представлен предприятиями автомобилестроения, аэрокосмической отрасли, машиностроения, металлообработки, сельского хозяйства, транспорта и энергетики в России и за рубежом (например, предприятия из табл. 3).

Рыночный потенциал проекта опирается на широкую потребность эксплуатационных, исследовательских и производственно-технологических подразделений гражданских и оборонных отраслей страны в решении важных задач: оценка критических значений режимов эксплуатации; прогнозирование остаточного ресурса; исследование, оптимизирование, регламентирование и контроль параметров, свойств, состояния поверхностных слоёв, покрытий, смазочных и легирующих материалов, технологических процессов; выбор режимов ускоренных испытаний; управление сроком службы деталей узлов трения; разработка и внедрение нанотехнологий, обеспечивающих снижение трения, температурных флуктуаций, контактной усталости и других видов разрушения поверхностей, деформируемых трением; разработка средств снижения динамических нагрузок узлов трения, как основного фактора разрушения поверхностей; очистка (мойка) поверхностей узлов трения; нанесение ресурсоповышающих покрытий; восстановление поверхностей деталей; приготовление устойчивых эмульсий и диспергирование и др.

Конкурентная ситуация

В отношении разрабатываемых и применяемых по проекту новых ресурсоповышающих технологий всегда существует высокая конкурентная ситуация:

- в отношении продукта проекта - склерометрического программно-аппаратурного комплекса имеется широкая конкуренция со стороны отечественных и зарубежных производителей, но предлагаемые ими склерометры имеют существенно узконаправленное применение, значительно дороже и сложнее. Анализ рынка в нашей стране показал, что массовое производство склерометрических измерительных комплексов отсутствует;

- в отношении продукта проекта - нанотехнологии повышения износостойкости поверхностей деталей имеется широкая конкуренция со стороны отечественных и зарубежных производителей, но предлагаемые ими ресурсоповышающие технологии значительно дороже и сложнее;

- в отношении продукта проекта - установок для утилизации нефтешламов имеется широкая конкуренция со стороны отечественных и зарубежных производителей, но предлагаемые ими установки и технологии утилизации нефтешламов существенно дороже, сложнее, менее эффективны и менее производительны;

- в отношении продукта проекта - кавитационных моющих установок как прямая, так и косвенная конкуренция отсутствует. В России практически не производится моющая техника. Зарубежные установки очень дороги. Конкуренты в России, предложенному в проекте решению, авторам неизвестны.

Сильные стороны предложенного проекта.

Концентрация разработок на повышении надёжности узлов трения машин и приборов. Высокая эффективность предлагаемых разработок и технологий, подтверждённых лабораторными и производственными испытаниями приведена в табл. 3.

Предполагается также дальнейшее расширение внедрения в сфере производства и эксплуатации технологических, энергетических и транспортных машин, как в нашей стране, так и зарубежом.

Так, предложенный склерометрический программно-аппаратурный комплекс обладает высокой конкурентоспособностью, как высокодостоверный, простой, доступный и производительный способ оценки неразрушающим методом кинетических термофлуктуационных параметров поверхностей: микротвёрдости, пластичности, энергии активации пластической деформации и накапливаемой повреждаемости поверхностей, на основе которых стало возможным комплексно оценивать: критические значения режимов эксплуатации; прогнозировать остаточный ресурс; исследовать и регламентировать параметры, свойства, состояния поверхностных слоёв, покрытий, смазочных и легирующих материалов; выбирать режимы ускоренных испытаний; управлять сроком службы деталей узлов трения; оптимизировать параметры технологических процессов.

Изучение информационных материалов позволяет утверждать, что в настоящее время в мире нет производителей склерометрических приборов аналогичного широкого спектра применения.

Интерес и реальную заинтересованность к возможностям применения (разработанного в НТЦ «Надёжность» СамГТУ) склерометрического программно-аппаратурного комплекса проявляли и проявляют ОАО «Волгабурмаш», ОАО «РКЦ-Прогресс», ОАО «Кузнецов», ОАО «СПЗ», СамГАУ и др. (табл. 3).

Слабые стороны

Отсутствие официальной поддержки. Небольшие масштабы производства на первых этапах проекта.

Возможности

Возможен широкий выход на рынок России и зарубежья. Увеличение объема реализации перспективных разработок.

Широкое применение предложенных технологий, склерометрического программно-аппаратурного комплекса и других разработок позволят:

- обеспечить интенсификацию исследовательских и технологических работ за счёт расширения возможности контроля необходимых параметров, роста объёма и сокращения времени на реализацию перспективных исследований, разработок в исследовательских и производственно-технологических подразделениях гражданских и оборонных отраслей;

- поднять на более высокий уровень контроль безопасности технологических, энергетических и транспортных машин за счёт возможности оценки параметров, свойств, состояния поверхностных слоёв, покрытий, смазочных и легирующих материалов; выбора режимов ускоренных испытаний; управления

сроком службы деталей узлов трения; оптимизации параметров технологических процессов.

Угрозы

Быстрый рост конкуренции. Появление усовершенствованных аналогов.

Возможные риски. Основной способ избежать возможного риска состоит в обеспечении новизны, высокого научно-технического уровня, оригинальности и эффективности рекламируемых разработок.

Стратегия продвижения сбыта и ценообразования

Намечено, стратегию сбыта и ценообразования в начале проекта базировать на установке минимальной цены при развертывании рекламы на базе первых внедрений склерометрических программно-аппаратурных комплексов.

База реализации проекта

Разработка склерометрических программно-аппаратурных комплексов предполагается на базе НТЦ «Надежность» СамГТУ с участием конструкторских подразделений ОАО «РКЦ-Прогресс», ОАО «Кузнецов и др.

СамГТУ является федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования (ФГБОУ ВПО «СамГТУ»).

Адрес: 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244.