

Яковлев Константин Михайлович

магистрант

Научный руководитель

Коникова Елена Викторовна

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
университет гражданской авиации»

г. Санкт-Петербург

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ АЭРОДРОМНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

***Аннотация:** в статье рассматриваются материалы, используемые в строительстве аэродромов на сегодняшний день в РФ, и новейшие материалы, которые уже сегодня предлагаются на рынке российскими компаниями.*

***Ключевые слова:** материалы, инновационные технологии, строительство аэродромов, проектирование, технические решения.*

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что в настоящее время при строительстве аэродромов в Российской Федерации в большинстве случаев используются устаревшие технологии и материалы, тогда как за рубежом все чаще применяются более новые и усовершенствованные материалы.

Применение инновационных технологий и материалов обусловлено целым рядом требований, определяющих современный подход к проектированию, строительству и реконструкции аэродромной инфраструктуры, а именно:

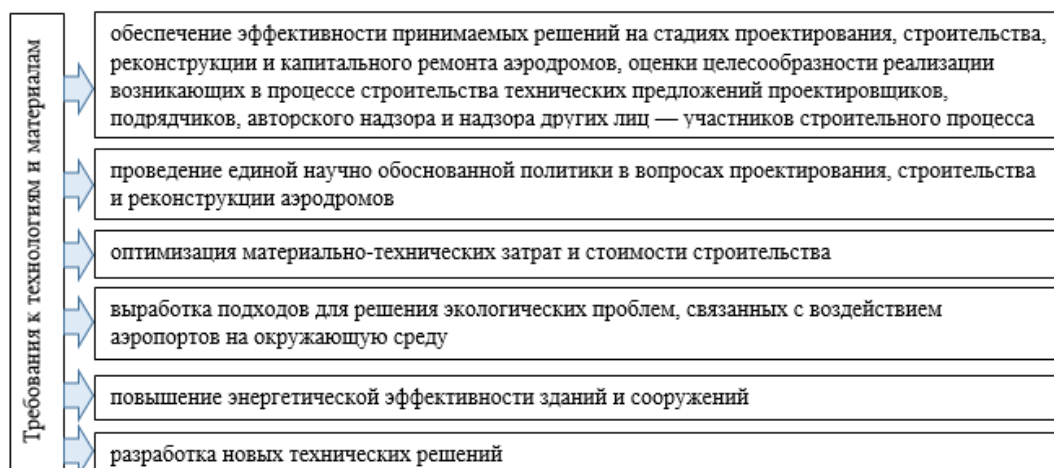


Рис. 1

Рассмотрим подробнее, какие задачи ставятся перед заказчиком-застройщиком в рамках инновационной деятельности на этапах проектирования, строительства и реконструкции (табл. 1).

Таблица 1

Основные задачи перед заказчиком-застройщиком

Этап	Содержание этапа	Основные задачи
Проектирование	На данном этапе анализируются возможности использования при строительстве или реконструкции объекта новых технологий и материалов	консолидация деятельности проектных организаций по исследованию рынков инноваций
		формирование перечня наиболее интересных и перспективных технологий
		привлечение финансовых средств для проведения соответствующих НИР и НИОКР, лабораторных и опытно – промышленных испытаний и апробации новых технологий и материалов на отдельных объектах
Строительство/реконструкция	На данном этапе реализуются те решения, которые разработаны в рамках проектной документации	обеспечение высокого качества применяемых материалов
		строгое соблюдение внедряемых технологий
		обеспечение надлежащего строительного контроля и авторского надзора за реализацией предусмотренных в проектной документации инновационных решений

Основными сдерживающими факторами использования инноваций выделяют:

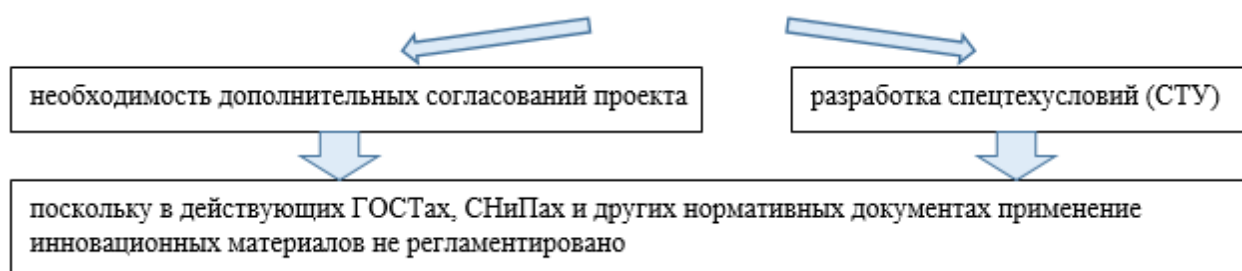


Рис. 2

Причиной отказа от применения инновационных технологий и материалов являются затраты, которые, как правило, оказываются выше, чем при применении традиционных технологий. При этом упускаются и не учитываются затраты на эксплуатационные расходы, которые в своем преобладающем большинстве оказываются значительно выше самих затрат на строительство [1].

С учетом перспектив деятельности ФГУП «Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)» и транспортной отрасли в целом, обновление нормативной базы применительно к инновационной деятельности является важной задачей. Особенно это актуально для реализации проектов реконструкции так называемых «малых» аэропортов и приравненных к ним аэропортов с малой интенсивностью воздушных перевозок и с аэродромами классов Г, Д и Е.

При реализации проектов по данным аэропортам открывается широкий простор для инновационной деятельности в части:

- ➡ строительства аэродромных покрытий в грунтовом исполнении со стабилизацией основания современными технологиями и материалами
- ➡ строительства горизонтальных поверхностей аэродромов с применением экологически безопасных конструкций и изделий из ПКМ, устойчивых к агрессивным воздействиям окружающей среды
- ➡ реализации обоснованно необходимого комплекса объектов аэродромной и аэропортовой инфраструктуры в соответствии с требованиями авиационной безопасности и безопасности полетов воздушных судов
- ➡ применения быстровозводимых модульных унифицированных низкзатратных аэропортовых систем из ПКМ
- ➡ применения роботизированных инженерных систем светосигнального оборудования и радиотехнического обеспечения полетов

Рис. 3

С целью решения проблем инновационного развития и внедрения современных материалов в аэродромостроении становится необходимым:

1) изменение и разработка 21 СНиП (СП), 19 ГОСТов и 4 ВСН (ведомственные строительные нормы), требующее интеллектуальную и финансовую поддержку со стороны Министерства транспорта РФ и Министерства промышленности и торговли РФ;

2) организация межведомственного сотрудничества между научно-исследовательскими и проектными институтами с целью ускорения внедрения инноваций в конкретные проекты;

3) внесение изменений Министерством образования и науки РФ в учебные планы ряда высших учебных заведений в программы по разработке и практическому применению современных инновационных технологий и материалов;

4) создание опытно-экспериментальных площадок для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, опытно-промышленных испытаний новых материалов, конструкций и технологий.

Список литературы

1. Поручение Президента Российской Федерации от 12 ноября 2012 г. № Пр-3028 по итогам заседания Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России 24 октября 2012 года.

2. Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. №2227-р.

3. Блохин В.И. Основы строительства аэропортов / В.И. Блохин. – 1987. – 105 с.

4. Алёшин Б.С. Авиационная наука и технологии 2030, Форсайт. Основные положения // Б.С. Алёшин, С.Л. Чернышев, С.Ю. Желтов [и др.]. – М.: ЦАГИ, 2012.

5. Рубцов А.Е. Стратегия управления транспортным предприятием / А.Е. Рубцов. – СПб.: СПбГИЭУ, 2012. – 395 с.

6. География // Воздушный транспорт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geographyofrussia.com>

7. Смирнов В.П. Инновационные технологии и новые материалы в проектировании, строительстве и реконструкции аэродромной инфраструктуры / В.П. Смирнов, А.Б. Обидин, С.Ф. Васюткин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unionexpert.su/innovacionnye-tehnologii-i-novye-materialy-v-proektirovanii-stroitelstve-i-rekonstrukcii-aerodromnoj-infrastruktury/>