



Государственная корпорация  
по космической деятельности «Роскосмос»



Акционерное общество  
«Центральный научно-исследовательский институт  
машиностроения» (АО «ЦНИИмаш»)

ул. Пионерская, д. 4, корп. 22  
г.о. Королёв,  
Московская область, 141070

Тел.: +7 (495) 513 5951  
Факс: +7 (495) 512 2100

e-mail: corp@tsniimash.ru  
http://www.tsniimash.ru

ОГРН 1195081054310  
ИНН/КПП 5018200994/501801001

30.04.2021 исх. № 09001-7754  
исх. № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Ученому секретарю  
диссертационного совета Д 212.125.10  
кандидату технических наук, доценту  
«Московского авиационного института»

Денискиной А.Р.

Волоколамское шоссе, д.4,  
Москва, А-80, ГСП-3, 125993

Уважаемая Антонина Робертовна!

Направляю отзыв на автореферат диссертационной работы Жетесовой Гульнары Сантаевны на тему «Системные механизмы взаимодействия при реализации стратегии качества ESM в условиях индустриально-инновационного развития Республики Казахстан», представляемую на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции».

Приложение: отзыв..., в 3-х экз. на 7-ми листах каждый, не секретно.

Главный учёный секретарь  
доктор технических наук

В.Ю.Клюшников

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

« 11 » 05 20 21

**ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертационной работы Жетесовой Гульнары Сантаевны на тему «Системные механизмы взаимодействия при реализации стратегии качества ESM в условиях индустриально-инновационного развития Республики Казахстан», представляемую на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции»**

В современных условиях стремительно развивающихся технологий, прежде всего, цифровых, с одной стороны, существенно расширяются возможности людей пользоваться результатами научно-технического прогресса в различных сферах деятельности, а с другой стороны, формируются новые требования к уровню развития каждого человека, в том числе, развития профессиональных знаний и их совершенствования.

Человеческий капитал — ключевой ресурс и главный продукт экономики XXI века, который обеспечивает рост экономики как конкретного предприятия, города, региона, государства, так и мировой экономики в целом.

В настоящее время одной из важнейших задач государства является развитие человеческого капитала, поскольку именно вокруг ресурсов человеческого капитала сегодня всё чаще выстраиваются глобальные мировые тренды. Развитие человеческого капитала – необходимое и обязательное условие развития инновационной экономики, экономики знаний, глобальных информационных систем, новейших технологий и новых форм бизнеса.

Однако наряду с активными процессами модернизации экономики различных стран мирового сообщества наблюдается отсутствие системных взаимосвязей между социально-экономическими программами развития государства, существенной нехваткой на рынке труда квалифицированных кадров, обладающих востребованными компетенциями и системой профессиональной подготовки, переподготовки и повышению квалификации специалистов.

Технологическое обновление и цифровая индустрия отраслей производства различных изделий, товаров, материалов и услуг невозможны без тесного взаимодействия с образовательным и научно-исследовательским

сектором. На данный момент процессы, происходящие в каждой из этих отраслей, не носят в достаточной степени системный характер и слабо взаимосвязаны между собой. Это, в свою очередь, приводит к формальному характеру сотрудничества в сфере образования, подготовки высококвалифицированных кадров и промышленного сектора, нуждающегося в специалистах высокого уровня компетенций. Поэтому **актуальность проблемы, решаемой в диссертационной работе Жетесовой Г.С., не вызывает сомнений.**

Как следует из автореферата, **диссертационная работа Жетесовой Г.С. посвящена решению научной проблемы по разработке и внедрению системных механизмов взаимодействия при реализации стратегии качества ESM в условиях индустриально-инновационного развития Республики Казахстан, базирующейся на формировании сетевого распределения ответственности между субъектами образования, науки и производства.**

**Основными научными результатами, полученными автором лично, являются:**

1. Комплексы показателей в рамках сформулированных базовых стратегий с учётом факторов межотраслевого влияния образования, науки и производства на основе перекрестного анализа нормативных правовых актов, программных документов Республики Казахстан, заключений экспертов, обработки большого объема статистических данных и выявленных приоритетных направлений развития.

2. Посубъектная методология реализации комплекса стратегических решений на основе качественного анализа рисков по уровням их влияния.

3. Математическая модель определения принципов прототип-модели качества ESM (Education– Science–Manufacturing) на основе вертикальной древовидной кластеризации и коэффициентов весомости.

4. Концепт стратегии качества ESM.

5. Методы функционирования стратегии качества ESM на основе сетевого распределения ответственности с учётом влияния сторонних факторов по сферам ответственности: «МОН РК – организации образования», «Вуз – колледж – школа», «Вуз – НИИ – научные лаборатории, центры»,

«НПП – Вуз – НИИ – Производство», «Вуз – Производство», «МОН РК – вузы – международные организации образования».

6. Комплекс мер реализации стратегии качества при межсубъектном взаимодействии и авторский инструментарий, позволяющий осуществлять промежуточную верификацию стратегии качества ESM, внедренный на республиканском уровне (Система оценки образовательных программ (Реестр ОП), Система проектирования образовательных программ).

**Достоверность и обоснованность результатов исследований, выводов и рекомендаций обеспечивается** учётом теоретических и методологических положений отечественных и зарубежных практик, применением известных методов при разработке принципов, методов и моделей с использованием при проведении расчётов статистических данных о реализации Государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020-2025 годы, экспертных оценок, данных головных научно-исследовательских организаций Республики Казахстан. При работе над диссертацией автор опирался на труды отечественных и зарубежных учёных в области математического анализа и логики, функционального моделирования (методология IDEF0), экспертных методов (метод «Дельфы», анкетный опрос), теории вероятности (коэффициент конкордации Кедалла).

**Достоверность научных результатов,** полученных в ходе диссертационного исследования, **подтверждается** апробацией в ходе разработки и информационно-аналитического сопровождения при разработке нормативных правовых актов и программных документов Республики Казахстан, Государственной Программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы; реализацией комплекса стратегических решений в рамках применения системных механизмов взаимодействия образования, науки и производства в условиях индустриально-инновационного развития Республики Казахстан, которая внедрена в 87 организациях образования Республики Казахстан, 101 промышленном предприятии и в научно-исследовательских институтах Республики Казахстан; обсуждением и одобрением научных результатов на научных республиканских семинарах и международных конференциях.

**Значимость результатов диссертационной работы для науки и практики, возможные конкретные пути их использования** заключаются в том, что предложенные в диссертации решения научной проблемы были использованы при разработке некоторых нормативных правовых актов Республики Казахстан и выступают как методологическая основа для построения и реализации стратегий развития научных, образовательных и производственных комплексов различного иерархического уровня, а также при проведении фундаментальных и прикладных исследований в области управления качеством.

Результаты исследования применяются в системе профессиональной подготовки специалистов в организациях образования Республики Казахстан, при организации и проведении научных исследований с целью коммерциализации полученных результатов, а также их внедрении на предприятиях в рамках социального партнёрства университетов Республики Казахстан.

#### **Содержание диссертационной работы**

Диссертационная работа Жетесовой Г.С. представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, которая написана хорошим техническим языком, оформлена в соответствии с требованиями ВАК при Минобрнауки России и снабжена достаточным количеством иллюстрационного материала.

Диссертационная работа Жетесовой Г.С. выстроена достаточно логично и содержит совокупность следующих взаимосвязанных задач, направленных для решения научной проблемы:

- осуществлен анализ проблем и противоречий современного состояния производства продукции, сферы образования и существующих в Казахстане научных школ и разработана стратегия реализации управляемых взаимосвязей между ними с распределением зон ответственности;

- проведено комплексное исследование реализации существующих моделей качества с позиций программных целей индустриально-инновационного развития Республики Казахстан и разработана методология реализации комплекса стратегических решений;

- сформулированы принципы стратегии качества ESM на основе интерпретированных взаимосвязей укрупненных групп кластеров и установленных коэффициентов весомости;

- разработаны системные механизмы взаимодействия стратегии качества ESM через сетевое распределение ответственности субъектов образования, науки и производства Республики Казахстан.

### **Публикация, апробация и реализация основных результатов диссертационной работы**

Научные результаты, методические положения, выводы и рекомендации, полученные лично автором, нашли отражение в 17 печатных работах (в том числе монография и учебник МОН РК), 13 из которых в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации, 1 авторское право на произведение науки и 2 Свидетельства о государственной регистрации прав собственности (программа для ЭВМ).

Однако, по диссертационной работе, как следует из автореферата, имеются следующие замечания.

1. Из автореферата не в полной мере понятно, каким образом формализована обобщенная постановка научной проблемы, какие имеются начальные и граничные условия, в чём заключаются принятые допущения и, в конечном итоге, к какому классу относятся решаемые частные задачи исследований в результате её декомпозиции, в частности, к задачам программно-целевого планирования, проектного управления, управления рисками и др.

2. В автореферате указано на разработку посубъектной реализации комплекса стратегических решений на основе качественного анализа рисков по уровням их влияния. Не ясно также, какие стратегии с учётом внутренних и внешних факторов определяют основной вклад во взаимодействие между внешними независимыми кластерами и какие при этом получены качественные оценки уровней рисков, например, «очень высокий», «высокий», «умеренный», «низкий» (приемлемый).

3. В автореферате недостаточно чётко сформулировано использование и внедрение научных результатов диссертационной работы. Так, недостаточно конкретно изложено, какие технологии и в части каких элементов субъекта взаимодействия «образование» при формировании и оценке «Реестра образовательных программ» применялись современные образовательные технологии высшего и послевузовского профессионального образования, в частности, предметно-ориентированные, интерактивные, технологии проектного, модульного обучения и др.

4. Из автореферата не в полной мере понятно, для каких технических изделий с учётом качественной оценки рисков (по номенклатуре, предварительному перечню и др.) могут быть применены системные механизмы стратегии качества ESM в контексте индустриально-инновационного развития оборонно-промышленного комплекса Республики Казахстан, в частности, на этапах создания, испытаний, эксплуатации и утилизации перспективных образцов авиационной техники, беспилотных летательных аппаратов (БЛА), изделий ракетно-космической техники (РКТ).

Указанные недостатки не снижают уровня новизны, практической значимости, степени реализации научных результатов и общей положительной оценки выполненной диссертационной работы. Считаем, что диссертационная работа Жетесовой Г.С. является законченным научно-исследовательским трудом, в котором содержится новое решение актуальной крупной научной проблемы разработки системных механизмов реализации новой стратегии качества ESM, базирующейся на формировании сетевого распределения ответственности субъектов образования, науки и производства, имеющей важное социально-экономическое и хозяйственное значение для индустриально-инновационного развития Республики Казахстан.

Научная новизна результатов, полученных лично Жетесовой Г.С., обоснованность, степень их реализации, уровень теоретической и практической значимости отвечают критериям п.п.9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013, № 842, предъявляемых к докторским диссертациям.

Автор диссертационной работы Жетесова Гульнара Сантаевна заслуживает присуждения ей учёной степени доктора технических наук по специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции».

Отзыв обсуждён и одобрен на заседании секции № 4 НТС НТЦ-4 АО «ЦНИИмаш», протокол № 6 от 08.04.2021.

И.о. главного научного сотрудника отделения 044  
доктор технических наук, профессор,  
академик Российской Академии космонавтики  
имени К.Э. Циолковского,  
академик Академии проблем качества,  
специальность 20.02.14 «Вооружение и военная техника,  
комплексы и системы военного назначения»

В.И. Великоиваненко

Заместитель начальника отделения 045,  
кандидат экономических наук,  
специальность 08.00.05 «Экономика  
и управление народным хозяйством»

А.Д. Спивак

Подписи и.о. главного научного сотрудника отделения 044 доктора технических наук, профессора Великоиваненко В.И.; заместителя начальника отделения 045, кандидата экономических наук Спивака А.Д. заверяю.

Главный учёный секретарь АО «ЦНИИмаш»  
доктор технических наук, старший научный сотрудник



В.Ю. Ключников