

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Антонова Станислава Алексеевича на тему «Формирование и развитие системы стандартизации в обеспечении перехода к экономике замкнутого цикла» на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (стандартизация и управление качеством продукции) в диссертационный совет 24.2.386.02 при Санкт-Петербургском государственном экономическом университете**

Современное общество сталкивается с серьезными экологическими и социальными проблемами, такими как изменение климата, истощение ресурсов и неравенство. Экономика замкнутого цикла предлагает новые подходы к организации производства и потребления, которые помогают минимизировать отходы и максимизировать повторное использование ресурсов. В условиях санкций и ограничений со стороны западных стран, Россия стремится обеспечить технологический суверенитет и независимость. Разработка и внедрение стандартов для экономики замкнутого цикла может способствовать локализации производства, повышению его эффективности и конкурентоспособности. Изменяющиеся экономические реалии требуют от российских предприятий адаптации к новым условиям. Стандартизация процессов и технологий является важным инструментом для повышения качества продукции и услуг, а также улучшения взаимодействия между различными секторами экономики. Современные потребители все больше обращают внимание на экологическую и социальную ответственность компаний. Комплексные подходы к стандартизации, ориентированные на устойчивое развитие, помогают бизнесу не только соответствовать ожиданиям потребителей, но и создавать добавленную стоимость через инновационные и экологичные решения.

Именно поэтому проблема разработки методологии формирования и развития системы стандартизации в контексте экономики замкнутого цикла является не только актуальной, но и крайне необходимой для обеспечения устойчивого социально-экономического развития, повышения качества жизни населения и создания конкурентоспособной экономики в условиях глобальных вызовов.

В проведенном исследовании заслуживает внимания научная новизна, которая заключается в том, что автором получены научные результаты, конкретизирующие и развивающие современные представления о формировании и развитии системы стандартизации в обеспечении перехода к экономике замкнутого цикла. Элементами научной новизны являются: разработка концептуальной циклической модели функционирования экономики замкнутого цикла; разработка методических подходов к формированию документов стандартизации на основе применения соответствующих инструментов интеграции, определенных посредством классификации требований интегрируемых стандартов; разработка нейронной сети, позволяющая автоматизировать процесс кластеризации требований стандартов,

выбранных в качестве источников формирования первичных положений стандартов ЭЗД.

Особый интерес представляет предложенный автором алгоритм создания SMART-стандартов систем менеджмента на основе технологий общей логики и процедура создания агрегированных цифровых двойников, включающих в себя цифровые двойники состояний системы менеджмента, процессы выработки управляющих воздействий и SMART-стандарты.

Практическую значимость работы следует оценить достаточно высоко, поскольку реализация ее основных выводов и предложений позволяет систематизировать и упорядочить процессы трансформации экономики на уровне государственного управления в целом, сократить риски перехода экономических субъектов на принципы экономики замкнутого цикла и в конечном итоге позволит создать условия для устойчивого социально-экономического развития государства. Отдельные рекомендации могут быть использованы в практике деятельности органов государственной власти для обеспечения систематизированного и комплексного перехода от линейной экономики к экономике замкнутого цикла, для принятия научно обоснованных решений в области развития национальной системы стандартизации, и реализации национальных проектов и государственных программ.

Достоверность выводов и практических рекомендаций подтверждается четко выстроенной научной аргументацией.

Вместе с тем, необходимо отметить, что в автографе следовало бы дать пояснения по формулам (2) и (4).

Тем не менее, данное замечание не снижает общей научно-практической ценности проведенного исследования.

В целом, диссертация представляет собой завершенное научное исследование, обладающее необходимым уровнем научной новизны, теоретической и практической значимости для реального сектора экономики, а ее Антонов Станислав Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика (стандартизация и управление качеством продукции).

Заместитель генерального директора –  
Директор по коммерции АО «ТАИФ-НК»

А.Л. Щербина

02.12.2024

