

## **ОТЗЫВ**

*на автореферат диссертации Куркина Е.В. «Математические методы поддержки процесса перехода региональных экономических систем в режим устойчивого развития», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.*

Диссертация Куркина Е. В. посвящена исследованию в области моделирования открытых неоднородных систем, совершенствованию подходов к учету показателей качества в моделях, оптимальным методам контроля. Практическим приложением исследования явилась региональная экономическая система Воронежской области, моделирование развития которой привело к выявлению нового класса элементов в открытой неоднородной системе, названного автором производственной лакуной. Обоснованное положение производственной лакуны диктует необходимость в разработке особых методов для исследования этих элементов, прогнозирования их развития и особенностей управления. Разработка данных методов является актуальной задачей, равно как и в целом на современном этапе актуальна разработка моделей и методов для поддержания устойчивого развития региональных экономических систем.

Выносимые на защиту автором результаты работы обладают научной новизной. Действительно, введение новых операций и доказательство ряда теорем в теории трудности достижения цели является новой разработкой, ранее не имевшей места среди нелинейных оценок качества, коими являются коэффициенты трудности достижения цели. Развитие теории трудности достижения цели позволило ввести ранее недоступные функциональные зависимости в сфере оценок качества, и поднять на новый уровень квалитативное моделирование. Новыми являются метод объединения нескольких разнородных целевых критериев в один в оптимизационных задачах, а также метод решения модели развития открытой неоднородной системы, опирающийся на метод Соболя. Также не вызывает сомнения научная новизна производственной лакуны региональной экономической системы и численных методов её определения.

Результаты работы Куркина Е. В. неоднократно обсуждались на научных конференциях и публиковались в периодических изданиях. Всего опубликовано 14 статей, из них 4 в журналах рекомендованных ВАК.

Материал подан емко и лаконично, с выверенными и логичными суждениями, снабжен достаточным количеством иллюстративного материала. Автореферат позволяет судить о наличии в работе программного

комплекса и разработок в области математического моделирования и численных методов.

Опираясь на автореферат, в качестве замечаний к проведенному автором исследованию можно отнести следующее:

- неясно можно ли использовать приведенную формулу трудности достижения цели, когда есть верхняя граница требований к качеству ресурса;
- не описан подход к нахождению коэффициентов функции привлекательности региона.

Отмеченные недостатки не снижают значимости проведенной автором научной работы. В целом исследование заслуживает высокой оценки, в нем получены новые, оригинальные результаты, имеющие важное практическое применение.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что, судя по автореферату, диссертация Куркина Евгения Владимировича «Математические методы поддержки процесса перехода региональных экономических систем в режим устойчивого развития» отвечает всем требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Е. В. Куркин заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доктор технических наук,  
профессор кафедры прикладной  
математики и математических  
методов в экономике ВГАУ

  
Буховец А. Г.

