

## АЛГОРИТМ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПУЗЫРЕЙ КАК СРЕДСТВО ОБНАРУЖЕНИЯ ДВУХ ВИДОВ РОСТА ИНДЕКСА РТС

Маевский Е.В., Шаповал А.Б.<sup>1</sup>

Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Ленинградский пр-т, 49

В исследовании разработан алгоритм, выделяющий пузыри из финансовых временных рядов. Под пузырьём понимается гиперболический рост значений временного ряда. Вопрос о рациональности или иррациональности этого роста не поднимается. Идентификация проводится на временных интервалах, протяжённостью в один год. Пузырь идентифицируется, когда на нескольких подинтервалах рост значений близок к гиперболическому. Точность аппроксимации и количество подинтервалов уточняется в численной процедуре.

Разработанный метод выделения пузырей различает два различных режима, которые демонстрирует индекс РТС: до и после 2008 года. Доля времени идентификации пузырей принципиально различна в разные периоды времени: от незначительной величины (около 1%) позднее 2008 года до примерно 20% ранее 2008 года. По окончании идентификации пузырей, как правило происходит значительное падение (не менее 20%). Переход от фазы роста к фазе падения произошел в феврале 2007 года, примерно 1.5 месяца спустя последней идентификации пузыря. Примечательно, эволюция индекса РТС в 2005-2008 годы и в течение трёх последних лет характеризуется примерно одинаковым визуальным ростом. Однако пузыри идентифицируются часто до 2008 года, но крайне редко в последние годы. Выбор термина для названия двух найденных видов роста остаётся за экспертами.

Разработанный алгоритм идентификации пузырей обладает определённой прогностической силой. Установлено, что непосредственно после идентификации пузырей (линейные) краткосрочные тренды, продолжительностью в 1-2 недели, как правило, продолжают. Интересно, что индекс Доу-Джонс характеризуется изменением краткосрочных трендов при идентификации пузырей, выраженным в меньшей степени, чем продолжение трендов для индекса РТС.