

НОВЫЕ ВЫЗОВЫ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ

Кирилюк И.Л.

Институт экономики РАН, Россия, 117218, Москва, Нахимовский проспект 32,
+7(926)557-92-75, igokir@rambler.ru

Традиционно математические модели реальных процессов делят на базовые и имитационные. Базовые относительно просты, основные требования предъявляются к их интерпретируемости, к отражению качественных особенностей описываемых явлений. Для них высокая точность описания процессов не обязательна. Обычно они соотнесены с фундаментальными теориями. Имитационные модели в надежде на точность прогнозирования часто делались сложными, особенно, линейные модели. Но это усложнение имеет смысл лишь до определённых пределов в связи с эффектами переобучения, концентрации меры, проклятием размерности и т. п. Кроме того, нелинейные модели демонстрируют достаточно сложное поведение даже при малой размерности (детерминированный хаос). Тем не менее, сложность используемых на практике моделей часто превышает возможность их понимания человеком, что особенно характерно для нейронных сетей. Поэтому, увеличивается ценность интерпретируемых алгоритмов, для которых прозрачен принцип принятия решений.

Для вычислимых моделей повысились требования к возможности описывать реальные процессы. Важность адекватности моделей возросла при возникновении биржевой торговли. На моделях, используемых банками, также лежит большая ответственность и в последние несколько лет разработаны и директивно назначены банкам жесткие правила валидации моделей, которые определяют соответствие реальным процессам. В нормативных документах детально описываются критерии адекватности моделей, правила валидации, ответственность и т. д. Эти тенденции подстегнул мировой финансовый кризис, конкуренция с криптовалютами и т. д.

Эти тенденции заставят пересмотреть статус экономических теорий. Традиционно неоклассическая теория во многом игнорировала институциональные особенности экономики, структуру основного капитала, эволюционные процессы и т. п. Теперь же экономической теории придётся соотноситься с развитием машинного обучения, big data и т. п. [1]. Предметом наших исследований является то, насколько при этом востребованы методы гетеродоксальной экономики, например, теории переключающегося режима воспроизводства В.И. Маевского и теории институциональных матриц С.Г. Кирдиной, насколько возможно учесть их в рамках единых универсальных моделей (при том, что пока разные направления модификации и обобщения классических теорий часто развиваются независимо друг от друга).

Литература

1. *Кирилюк И.Л.* Методы интеллектуального анализа данных и регулирование цифровой трансформации финансового сектора в России и в мире // Вестник Института экономики Российской академии наук, № 4/2020, с. 152-165.