

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
Л. НОВИКОВА
«МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ СТРУКТУРНЫХ СДВИГОВ В GARCH-МОДЕЛЯХ С ПОМОЩЬЮ
БУТСТРЭПА»

Волатильность является одним из основных показателей, которые характеризуют риск финансового инструмента. Точная оценка волатильности финансового инструмента является важной прикладной задачей, поскольку неправильный расчет и прогноз волатильности приводит к неадекватному восприятию риска агентами, принимающими решения, и зачастую является причиной существенных убытков, которые эти агенты несут.

Как известно, волатильность может быть смоделирована с помощью широко известной модели временных рядов — GARCH-модели. При практическом применении моделей временных рядов исследователи часто сталкиваются с проблемой, называемой структурными сдвигами или разладками случайного процесса. Игнорирование структурных сдвигов при оценивании модели приводит к некорректным результатам и ошибочным прогнозам. По этой причине актуальность данной темы сложно переоценить.

В выпускной квалификационной работе Л. Новикова поставлена задача сравнить два метода обнаружения структурных сдвигов в GARCH-моделях: хорошо известный CUSUM-метод из работы (Kokoszka, Leipus, 1999) с достаточно свежим методом (Wang, Park, Lee, 2015), основанном на бутстрэповском подходе. Насколько известно Д. Борзых и Л. Новикову, ранее такое сравнение не осуществлялось.

В работе Л. Новикова получены следующие результаты. Оба метода демонстрируют примерно одинаковые эмпирические ошибки первого рода на уровнях значимости 1% и 5%. Их мощности приближаются к единице при больших объемах выборки. Однако для малых объемах выборки мощность бутстрэповского метода оказывается ниже, чем для метода из работы (Kokoszka, Leipus, 1999). Таким образом, в работе делается вывод, что предпочтительнее использовать CUSUM-метод из работы (Kokoszka, Leipus, 1999).

В заключение отмечу, что Л. Новиков самостоятельно разобрался в достаточно сложных алгоритмах из статей (Kokoszka, Leipus, 1999) и (Wang, Park, Lee, 2015). В особенности это касается последнего из алгоритмов. Для выполнения расчетов Л. Новиков написал комплекс программ в среде программирования R. Несмотря на имеющиеся огрехи при форматировании текста работы, считаю, что работа несомненно заслуживает оценки «отлично».

научный руководитель: Д. А. Борзых, НИУ ВШЭ,
старший преподаватель: факультет экономических наук, департамент прикладной экономики;
научный сотрудник: Международная лаборатория стохастического анализа и его приложений