

Оценка устойчивости банковской системы России методами машинного обучения

За последние несколько лет Банк России отозвал лицензии у более, чем 300 кредитных организаций из-за неудовлетворения требований законодательства, в результате было выплачено вкладчикам более 1,5 трлн руб. Для снижения объема государственных расходов на выплаты (объем средств в фонде АСВ уже более 2х лет недостаточен для выплат из поступлений от банков, требуется помощь со стороны ЦБ РФ), был разработан и применен новый механизм санации кредитных организаций – Фонд Консолидации Банковского Сектора. Однако затянувшийся по времени процесс очистки сектора от нестабильных банков имеет несколько побочных эффектов. Во-первых, он создает впечатление у клиентов о нестабильности всего сектора. Во-вторых, он создает впечатление, что публичные формы отчетности не отражают финансовое состояние банка. В-третьих, остается непонятным, насколько еще банковский сектор подвержен рискам прекращения (или приостановки) операций банков в результате санации или отзыва лицензий. Указанные аспекты определяют актуальность исследования наличия общих черт у кредитных организаций, которые лицензии лишились или оказались в статусе «санируемых», и у тех банков, бизнес которых можно считать здоровым.

Целью исследования является выявление степени подверженности банковского сектора рискам отзыва лицензий и банкротства кредитных организаций и ее уменьшение.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи, отражающие логику этапов исследования и этапов работы:

1. определить понятие устойчивости сектора и разработать подход к оценке подверженности сектора рискам отзывает лицензий, опираясь на риски отдельных банков;
2. разработать методологию выявления ранних признаков ухудшения финансового состояния кредитной организации на основе ее публичных форм отчетности;
3. предложить рекомендации по повышению устойчивости сектора.

Очевидно, что банковский бизнес по определению связан с рисками – качественная трансформация характеристик финансовых ресурсов не может не сопровождаться ошибками. В современном финансовом мире это еще более верно, т.к. многочисленные финансовые связи кредитных организаций

друг с другом создают их высокую взаимозависимость и порождают риски «эффекта домино». Исследования в области этого эффекта делал Банк России, однако для внешних пользователей информации многие ее аспекты недоступны (не публикуются), в связи с чем вопрос определения устойчивости сектор все еще открыт.

Стоит также отметить, что, возможно, «классические» аналитические подходы к отчетности неприменимы в условиях, когда абсолютное большинство банков удовлетворяют формальным требованиям ЦБ РФ до самого момента отзыва лицензии. Вместе с тем, у банков с отзываемой лицензией могут быть общие черты, и современные инструменты анализа информации на основе методов машинного обучения могут помочь их выявить и, тем самым, оценить вероятность дефолта кредитной организации.

В качестве экзогенных признаков (переменных) используются финансовые показатели банков с отозванной лицензией или санированных («больные» банки). Эндогенной переменной (или фактором) модели стал индикатор "болезни" данных, отражающий непродолжительный период дальнейшего существования банка (периодом "болезни" считаются 6-12 месяцев до отзыва лицензии). Для классификации данных на предефолтные (2 класс) и здоровые (1 класс) были выбраны четыре метода машинного обучения: дерево решений, лес решений, логистическая регрессия и алгоритм нейронных сетей. После обработки данных и обучения модели оценивалось качество результата каждого метода. Далее, на завершающем этапе, модель была применена на балансовых данных "живых" банков. Таким образом, для каждого из них получили временной ряд индикатора и вероятностей попадания в соответствующий класс. Фактически, по итогам исследования будет получена вероятность дефолта кредитной организации, что даст возможность оценить и степень неустойчивости всей банковской системы.

Это исследование будет дополнять работы О. Солнцева, А. Ведева, С. Моисеева и других авторов.