

Седельников Сергей Игоревич

студент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

г. Краснодар, Краснодарский край

ФИНАНСОВЫЙ ИНЖИНИРИНГ И МАКРОЭКОНОМИКА

Аннотация: в статье рассматривается сущность такого финансового процесса, как финансовый инжиниринг, объем которого заметно вырос во всем мире за последние несколько десятилетий, по крайней мере по двум причинам. Что касается предложения, технологические усовершенствования и регуляторный арбитраж сделали комплексное создание безопасности более рентабельным. Что касается спроса, то аппетит к безопасным активам увеличился. Мы обнаружили, что эти потрясения могут привести к значительному увеличению объемов дорогостоящего создания безопасности. Но результирующее воздействие на объем производства, накопление капитала и СФП, как правило, невелико и вполне может быть отрицательным.

Ключевые слова: эндогенные рынки ценных бумаг, финансовое проектирование, макроэкономические агрегаты.

Объем финансового инжиниринга, под которым мы подразумеваем преобразование денежных потоков для создания ценных бумаг, удовлетворяющих потребности разнородных инвесторов, заметно вырос во всем мире за последние несколько десятилетий. В Соединенных Штатах денежные потоки, создаваемые сектором недвижимости, а также корпоративные активы и обязательства, такие как дебиторская задолженность и бизнес-кредиты, в настоящее время обычно объединяются и переводятся в ценные бумаги с различными характеристиками риска и ликвидности. Текущая ситуация иллюстрирует растущую важность финансового инжиниринга, отображая непогашенный объем ценных бумаг, обеспеченных активами (ABS), за исключением ценных бумаг, связанных с жильем. Это также показывает, что в этом классе активов обеспеченные ссудные обяза-

тельства (CLO), которые представляют собой ценные бумаги, обеспеченные бизнес-кредитами, выросли с практически несуществующих в середине 1990-х годов до более чем полутриллиона долларов в 2017 году.

По крайней мере, два одновременных явления способствовали росту деятельности в области финансового инжиниринга. Во-первых, технологические усовершенствования и регулятивный арбитраж удешевили эту деятельность. Во-вторых, увеличился спрос на ценные бумаги, созданные с помощью финансового инжиниринга, в частности аппетит на активы с высоким рейтингом. В этой статье мы рассмотрим среду, в которой шоки спроса и предложения вызывают изменения в объеме дорогостоящего создания ценных бумаг, и используем полученную модель, чтобы ответить на простой вопрос: как мы должны ожидать влияния финансовых бумов на макроэкономические агрегаты, такие как ВВП, накопление капитала, и общая факторная производительность (TFP)?

Наша модель является динамическим расширением модели оптимального проектирования безопасности Аллена и Гейла (1988), в которой производственная сторона экономики агрегируется до стандартной неоклассической модели с совокупной неопределенностью. В экономике есть инвесторы (домохозяйства), которые нейтральны к риску, а также инвесторы, которые крайне не склонны к риску и готовы платить за безопасные ценные бумаги. В отсутствие транзакционных издержек производителям было бы оптимально продавать безопасную часть стохастических денежных потоков, которые они генерируют, агентам, избегающим риска, а остаточные требования – агентам, нейтральным к риску. Но разделение денежных потоков таким образом дорого обходится. Учитывая эту стоимость, производители выбирают, какие ценные бумаги создавать, принимая их рыночную стоимость – т. е. готовность домохозяйств платить за эти ценные бумаги – как заданную. Учитывая получающееся в результате меню безопасности в каждой возможной истории, домохозяйства выбирают политику потребления, которая, в свою очередь, ограничивает их готовность платить за ценные бумаги. В равновесии результирующее ядро ценообразования должно совпадать с ядром, принятым производителями. Аллен и Гейл (1988) показывают, что эта

проблема с фиксированной точкой всегда имеет решение в их статической среде. Покажем, что то же самое верно и в нашем динамическом расширении.

Мы переходим к полной характеристике оптимальных политик создания безопасности. Во-первых, имеет смысл продавать безрисковые ценные бумаги только домохозяйствам, не склонным к риску, и производители, которые все же предпочитают выпускать безопасные активы, всегда выпускают столько, сколько могут. Во-вторых, производители либо сохраняют (буквально потребляют в нашей модели) остаточные денежные потоки, либо продают их нейтральным к риску домохозяйствам, когда ценность этого превышает затраты на создание безопасности. В нашей модели, как и в недавних данных США, деятельность по созданию ценных бумаг приводит к выпуску безопасных ценных бумаг, обеспеченных рискованными активами. Неудивительно, что мы обнаруживаем, что снижение затрат на создание безопасности или увеличение доли агентов, не склонных к риску, приводит к увеличению затратной деятельности по созданию безопасности и, в частности, к увеличению выпуска безопасных ценных бумаг.

Производственная сторона модельной экономики агрегируется до стандартной неоклассической производственной функции, где традиционно измеряемая TFP представляет собой среднюю производительность активных производителей. При фиксированных ценах, когда затраты на создание безопасности падают, набор активных производителей остается неизменным. Это связано с тем, что маргинальные производители, которым просто все равно, работать или нет, выпускают только один тип ценных бумаг, а не оба. Из этого следует, что только эффекты общего равновесия – эндогенные изменения процентных ставок и заработной платы, возникающие в результате изменения издержек создания безопасности, – влияют на множество активных производителей. Поскольку такие эффекты, как правило, невелики, это сразу означает, что связь между бумагами финансового инжиниринга и TFP количественно ограничена, что мы иллюстрируем с помощью калиброванного численного моделирования нашей модели.

Мы также обнаружили, что, хотя снижение затрат на создание ценных бумаг оказывает большое влияние на долю производителей, занимающихся созданием

ценных бумаг, и на объем создаваемых таким образом ценных бумаг, результирующее влияние на объем производства и накопление капитала невелико. Опять же, производители, которые решают заняться созданием безопасности после снижения затрат, по большей части являются производителями, которые в любом случае были бы активны. Когда после изменения происходит изменение в участии производителей, оно имеет тенденцию быть небольшим, так как является результатом происходящих эффектов общего равновесия.

Что еще более удивительно, влияние снижения затрат на создание безопасности на накопление капитала и объем производства может быть даже отрицательным. В нашей модели расходы на ценные бумаги распределяются на накопление капитала, ренту производителей и затраты на создание ценных бумаг. В то время как общие расходы на ценные бумаги всегда растут вслед за снижением стоимости, то же самое происходит и с ресурсами, затраченными на создание ценных бумаг, по мере того как этим занимается все больше производителей. Накопление капитала, а значит, и ВВП, может упасть. Мы также обнаружили, что, когда средний объем производства и капиталобразование растут по мере расширения деятельности в области финансового инжиниринга, СФП имеет тенденцию к снижению. Иными словами, когда больше финансового инжиниринга связано с большей производительностью, это также связано с более низкой TFP. Это связано с тем, что увеличение накопления капитала увеличивает участие предельных производителей, а эти производители тянут за собой средние TFP вниз.

Увеличение финансового инжиниринга, вызванное увеличением доли агентов, не склонных к риску также имеют небольшие макроэкономические последствия. Кроме того, эти вызванные спросом бумы в области финансового инжиниринга с еще большей вероятностью окажут негативное влияние на объем производства. В нашем первом эксперименте со стороны предложения, когда затраты снижаются и требуется больше инженерных разработок, меньшие затраты на производителя компенсируют тот факт, что больше производителей предпочитают нести затраты на создание безопасности. Когда шок приходит со стороны

спроса, этот компенсирующий эффект перестает действовать, и финансовый бум должен означать, что больше ресурсов тратится на создание безопасности.

Два эксперимента по сравнительной статике дают очень разные прогнозы, когда речь идет о ценах на ценные бумаги. Снижение затрат на создание безопасности приводит к повышению безрисковой ставки, в то время как более высокий аппетит инвесторов к безрисковым активам приводит к падению безрисковой ставки. Учитывая неуклонное падение безопасной доходности, наблюдаемое в последние два десятилетия, эти интуитивные выводы подтверждают точку зрения, отстаиваемую, например, Бернанке (2011), о том, что недавний рост секьюритизации в Соединенных Штатах был в значительной степени обусловлен спросом. Наша модель предсказывает, что, учитывая это, не следует ожидать, что этот рост приведет к значительному увеличению выпуска, если таковое вообще произойдет.

Gennaioli, Shleifer, and Vishny (2013) представляют модель, в которой более высокий спрос на безопасные активы приводит к большей секьюритизации, увеличению инвестиций и увеличению объема производства, когда у инвесторов есть рациональные ожидания. В их модели создание безопасности осуществляется бесплатно, поэтому расширение финансового инжиниринга не влияет на использование ресурсов. Их главная мысль, однако, заключается в том, что, когда инвесторы не принимают во внимание маловероятные события (поведение, которое они называют пренебрежением риском и нарушением рациональных ожиданий), влияние финансового инженерного бума на объем производства становится неоднозначным. Они действительно приводят к увеличению инвестиций и увеличению объема производства во время подъемов, но, с другой стороны, приводят к большему леввериджу со стороны финансовых посредников, что делает рецессии более серьезными. Мы обнаружили, что даже когда у инвесторов есть рациональные ожидания, бум в финансовой инженерии вряд ли будет связан с большим ростом производства.

Список литературы

1. Arcand J., Berkes E., and Panizza U. (2015): Too much finance? *Journal of Economic Growth*, 20(2), 105–148.
2. Barro R.J., and Ursua J.F. (2008). Macroeconomic Crises since 1870. *Brookings Papers on Economic Activity*, 39(1 (Spring)), 255–350.
3. Bernanke B. (2011). International capital flows and the returns to safe assets in the United States 2003–2007. *Financial Stability Review*, 15, 13–26.
4. Brock W.A., and Mirman L.J. (1972). Optimal economic growth and uncertainty: The discounted case. *Journal of Economic Theory*, 4(3), 479–513.
5. Corbae D., and Quintin E. (2016). Asset Quality Dynamics. 2016 Meeting Papers 418, Society for Economic Dynamics.