

Рагурам Раджан, Родни Рамчаран

АНАТОМИЯ кредитного кризиса

**Взлет и падение цен
на фермерские земли
в США в 1920-е годы**

Влияет ли доступность кредитов на инфляцию цен на активы? И если влияет, то насколько долгосрочно это влияние?

Мы изучили взлет и падение цен на фермерские земли в 1920-е, перед Великой Депрессией, и пришли к выводу, что доступность кредитов напрямую связана с инфляцией цен на активы.

Доступность кредита в начале века повысила стоимость земель. Кредит также усилил взаимосвязь между фундаментальными показателями в ценах и ценами на землю. Эта взаимосвязь привела к росту стоимости самого кредита. А когда фундаментальные показатели “протухли” — в районах с лучшей доступностью кредита цены на землю упали сильнее и в них обанкротилось больше банков. Цены на землю и доступность кредита в таких районах также были непропорционально низки и спустя десятилетия после кризиса.

В статье мы делаем предположение: сложная система финансового левириджа может преобразовать последствия взлетов и спадов, порожденных кредитом. Из краткосрочных и неустойчивых эти последствия становятся устойчивыми и долгосрочными.

Надеемся, что уроки прошлого, которые мы описали, будут полезны для регуляторов настоящего.

JEL E31, G21, G28, N22, N52, Q12, Q14

Вместо введения	3
Часть первая. Теория, история, статистические данные	10
Теория	10
История	14
Статистические данные	17
Часть вторая. Цены на землю и доступность кредита	37
Часть третья. Проверка регулированием	49
Границы штатов и доступность кредитов	49
Национальные банки и национальное регулирование, штатовские банки и штатовское регулирование, банки-“одиночки” против сетей филиалов, федеральные резервные банки	55
Резюме для третьей части	70
Часть четвертая. Динамика кредита и каналы распространения	72
Цены на землю, ценовой шок и доступность кредита в 1920 годы	72
Наращивание задолженности и банкротства банков	79
Часть пятая. Долгосрочные последствия	84
Долгосрочные последствия доступности кредита для цен на землю	84
Управленческий коллапс	87
Обсуждение	90
Выводы	92
Источники	94

Вместо введения

Взлеты и падения цен на активы часто связывают с изменением в доступности кредитов, см., например, **Minsky (1986)** и **Kindleberger and Aliber (2005)**. За моделями и теориями порекомендуем также обратиться к **Geanakoplos (2010)**, а статистические данные и эмпирику позаимствовать в **Borio and Lowe (2002)**, **Mian and Sufi (2008)**, **Schularick and Taylor (2009)**. Другие экономисты, напротив, считают, что доступность кредита не играет большой роли в движениях цен на активы — возьмем, для примера, работу **Glaeser, Gottlieb and Gyourko (2010)**.

В статье мы изучили взлет и падение цен на фермерские земли в США в начале двадцатого века. Мы использовали данные по округам, чтобы выделить и исследовать краткосрочные и долгосрочные эффекты воздействия доступности кредита на цены.

Если говорить о теории, о моделях, то типичная проблема анализа экономических взлетов и спадов, проблема использования результатов такого анализа — в уникальности исторических данных. Каждый кризис *sui generis*, создан разными факторами, которые с трудом поддаются изучению, по отдельности, и редко воспроизводятся в том же виде. Данные о доступности кредита по округам, к счастью, помогают решить эту проблему. Их прелесть — в строгой локальности. Опираясь на них, мы исследовали множество самобытных малых экономик, локальных экономических районов, с разными типами экономической активности в один и тот же период времени.

Мы изучили подробные данные округов каждого штата, в случае, если они сохранились. Мы также изучили некоторые общие и постоянные для всех округов эффекты на федеральном уровне, денежно-кредитную и

фискальную политику правительства. Для задач статьи мы взяли данные о различиях в банковском регулировании в отдельных штатах и данные о деятельности федеральных банков в районах их “ответственности”, что помогло нам изолировать экзогенные различия в доступности кредита.

Выполнив анализ на вышеуказанных данных, мы нашли, что - при прочих равных - чем больше банков работало в округе, тем сильнее они конкурировали за депозитные вклады и предоставление кредита клиентам. Близость к потенциальным клиентам также увеличивала запасы т.н. “промежуточного капитала” банков (intermediated funds). Поэтому, по причинам, которые мы подробно описываем в частях 1-3 статьи, для прокси-показателя доступности кредита мы брали, чаще всего, количество зарегистрированных банков в округе.

Еще мы используем данные по экзогенному шоку, взлету и падению цен на сельскохозяйственные товары в 1917-1920 годах. На экономику округов экзогенный шок повлиял по-разному, и эти отличающиеся данные тоже помогли в исследовании.

Причины взлета цен хорошо известны. Соединенные Штаты, как глобальная экономическая держава, возникли, в том числе, и благодаря росту международных цен на сырьевые товары, в начале двадцатого века. Цены, в особенности на пшеницу и другие зерновые, устремились ввысь, а Первая мировая только “подхлестнула” этот рост. Американские компании и фермеры поспешили воспользоваться проблемами европейского сельского хозяйства. Даже с учетом укрепления внутреннего спроса в США, фермеры всё равно заработали на проблемах Европы. С 1917 года русская революция усугубила неопределенность в предложении сельских товаров, и только ускорила рост цен.

Однако американские фермеры ликовали не долго. Европейское сельское хозяйство восстановили быстрее, чем ожидалось. Новое правительство России, отчаянно нуждаясь в твердой валюте, возобновило экспорт пшеницы и сельскохозяйственных товаров. В результате цены на сельскохозяйственную продукцию резко упали в 1920 году, и все двадцатые годы спад продолжался¹.

Округа в США отличались и отличаются по специализации сельскохозяйственных культур. С началом войны американские фермеры принимали решение, какие культуры выращивать, наблюдая за событиями в Европе — и урожаи в различных округах, в той или иной степени, но зависели от происходящего в Старом Свете. А у нас, благодаря подобной связи, есть, округ за округом, показатели для расчета эффекта шока на фундаментальные показатели в ценах. Учтя различия в проявлении положительного шока (роста цен), мы можем рассчитать влияние доступности кредита на цены на землю вплоть до 1920 года, года с самыми высокими ценами на сельскохозяйственные товары.

Изучив всю указанную информацию, мы пришли к выводу, что для фундаментальных показателей в ценах на землю был значим и шок цен, и доступность кредита. Эти процессы “взаимодействовали” друг с другом, с положительной связью. При общем росте цен, цены на землю росли быстрее в тех округах, где, преимущественно, лучше обстояли дела с доступностью кредита.

Дополнительно мы изучили “каналы” экономической активности, через которые кредит мог влиять на локальную экономику. Мы изучили, разрешали ли в округе вводить в эксплуатацию бросовые

¹ Цена на бушель пшеницы упала с 3,08 доллара в мае 1920 до 1,68 доллара в декабре. Кукуруза за тот же период упала в цене с двух долларов до 76 центов (**Benner 1925**).

малоплодородные земли, способствовал ли кредит более интенсивному использованию уже обрабатываемых земель, увеличивали ли заемные деньги инвестиции в технику, повышал ли кредит - опосредованно - урожайность сельскохозяйственных культур, или способствовал более эффективному использованию других “секторов” финансовой системы. Мы нашли, что предположительно, именно доступность кредита в первую очередь влияла на систему лeverиджа, способствовала большему числу сделок с “плечом” в месяцы пиковых цен.

Коллапс в сельскохозяйственных ценах после 1920 года дал нам дополнительные данные для изучения последствий бума, его воздействия на фундаментальные показатели. Отметим, что доходы фермеров снижались все двадцатые годы, но только относительно уровня цен в 1917 году. Используя этот “возврат” к старым ценам, мы исследовали качество работы механизмов финансовой системы, отстроенной в годы взлета цен — и для фермеров, и для банков. Если бы кредит выдавали с удобными или щадящими условиями, заемщики, в худшем случае, могли просто продать активы и выплатить остаток кредита. И в данных мы бы увидели слабое независимое влияние доступности кредита в прошлом на цены активов в будущем. За исключением, разумеется, тех активов, что и так излишне волатильны по стоимости, чьи цены и без того росли или падали слишком быстро. Но если условия кредита оказывались излишне тяжкими для заёмщиков, а купленные в кредит активы становились неликвидны, то созданная система лeverиджа не успевала бы “сжиматься” с нужной скоростью. И в данных мы должны увидеть, что цены на активы падают быстрее и “глубже” в округах с лучшей доступностью кредита. Мы также должны увидеть больше экономических проблем, в подобных округах, в частности, больше банкротств банков, как одно из проявлений проблем.

И это именно то, что мы видим — частые и крупные банкротства банков в округах с лучшей доступностью кредита в годы взлёта цен на сельскохозяйственные товары.

Важнейший из результатов выполненного нами анализа — осознание длительность последствий. Взлет и падение цен на землю и лучшая доступность кредита в прошлом связаны с более низкими ценами на землю, меньшим количеством банков и более концентрированной банковской системой в настоящем. Такая связь, как мы нашли, держится десятилетиями. Лучшая доступность кредита создает тенденцию, совокупность порочных решений, делающих финансовую систему более чувствительной к шокам: и краткосрочным, и длительным, и рациональным, и иррациональным.

Разумный управляющий рисками, зная об этой порочной тенденции, предложил бы регуляторам “встать против ветра”: уделять больше внимания данным и регулировать экономику в тех округах, где изменения в фундаментальных показателях цен наиболее заметны, а доступность кредитов можно считать экстремально высокой. Встав стеной на пути ветра, регулятор защитит экономику и предотвратит длительный спад, особенно если экономические проблемы возникли в рисковом округе из-за временных, конъюнктурных шоков.

Количество банков, изменение их количества в округе и штате, можно отчасти считать и показателем финансового развития местных кредитных рынков. На этот показатель всегда влияет регулирование и надзор. Качество оных, в 1920-е, мы тоже изучили в статье.

Понимание высокой чувствительности развитых кредитных рынков к взлетам и падениям, подпитываемым системой леввериджа - и с учетом качества регулирования - должно помочь нам переосмыслить некоторые

современные представления. Возможно, такое переосмысление развенчает остатки нашей веры в способность сложных рынков к саморегулированию и коррекции. Подобный пересмотр взглядов особенно актуален из-за финансового кризиса, начавшегося в 2007 году.

Развитые кредитные рынки нуждаются в лучшем регулировании. Сейчас граждане индустриальных стран только оправляются от катастрофы, предпосылки к которой создавались в финансовой системе до кризиса. Оправляются и осознают, что последствия кризиса будут нести на своих плечах не только мы, но и поколения наших детей.

Печальные последствия текущего кризиса — лучшее подтверждение тому, что экономическую историю следует воспринимать всерьез.

Наконец — всё же, почему история?

Долгосрочные последствия финансовых катастроф можно исследовать только на эпизодах прошлого — ведь только для них у нас “накопились” данные. Не менее важно, что муза Клио дарует возможность оценивать качество экономического регулирования прошлого. Для нашей статьи, например, мы использовали данные о работе такого регулятивного механизма, как запрет банкам открывать дополнительные отделения. Такой запрет в начале века действовал в нескольких штатах. Вариативность данных по запрету - и по другим привлеченным свидетельствам о регулировании - позволяют лучше учесть, лучше понять воздействие доступности кредита в годы волатильности цен.

История же “одаряет” данными о взлете и падении цен на сырьевые товары в годы Первой мировой войны. Эти данные позволяют понять и изучить воздействие экзогенного, временного и симметричного шока на фундаментальные показатели, определяющие цены, на работу финансовой системы, и качество такой системы, отстроенной в период взлета цен.

Уроки двадцатых годов, как эпизода экономической истории, актуальны и сегодня.

Далее, в статье, в первой части, мы обобщаем существующую литературу, важнейшие из современных моделей взаимодействия доступности кредита и стоимости активов, земли. Мы также рассказываем об особенностях изучаемого исторического эпизода, описываем данные эпохи. Во второй части — расчеты, регрессии с оценкой влияния доступности кредита на цены на землю в годы бума. В третьей части — анализ влияния доступности кредита, с учетом постоянных эффектов, регулирования банковской деятельности правительствами штатов и ФРС. В четвертой части — разбор эффекта доступности кредита на движение цен на товары, в динамике, а также анализ каналов, на которые и через которые доступность кредита влияла на экономику. В пятой части — анализ коллапса цен на сельскохозяйственные товары и созданные коллапсом проблемы в банковском секторе. Мы также рассмотрели долгосрочные эффекты финансовой катастрофы для цен на землю и для доступности кредита.

В шестой части — выводы.

Часть первая.

Теория, история, статистические данные

Теория

Покупка земельного участка — дорогостоящее приобретение и землю обычно покупают в кредит. Поэтому, в какой-то степени, кредит и расширяет спрос, и определяет цены на землю. Последние становятся зависимы от доступности кредита (**Stein 1995**).

Лучшая доступность кредита может и, зачастую, увеличивает цену участка — через влияние на фундаментальные показатели в цене.

Например, может вырасти производительность земли, как капитала, её урожайность. Если больше людей покупают землю в кредит, то растёт стоимость окрестных участков — а, следовательно, растут и стимулы повысить отдачу от земли, быстрее вернуть подорожавшие инвестиции. Право собственности на землю в районах с лучшей доступностью кредита может перейти к специалистам, а не просто сохранится за богатыми людьми, собственникам по рождению. С доступностью кредита арендаторы или работники могут купить участок у землевладельца и устранить свои агентские затраты на аренду и-или занятость.

Эффективность распределения ресурсов, посредством доступности кредита, положительно влияет и на некоторые источники эффекта “экономии от масштаба” — на разработку технологий интенсивного земледелия, например. Наконец, лучшая доступность кредитов в районах экономической активности упрощает перепродажу активов. Рынок земли становится более ликвидным, премия ликвидности “вращается” в цену на

земли в районах с лучшим доступом к кредиту (см. **Williamson 1988; Shleifer and Vishny 1992**; а также нашу статью “**Local Financial Capacity and Asset Values: Evidence from Bank Failures**”).

В районах с лучшей доступностью кредита, предположительно, существующая связь между экзогенными улучшениями в фундаментальных показателях и ценами на землю станет только выше. Так, если кредит проще получить, то потенциальным покупателям, предположительно, проще и заимствовать большую сумму от стоимости покупаемого актива, в процентном соотношении. А увеличившиеся в размерах кредиты, сами, как один из фундаментальных показателей цены, увеличивает стоимость земли. В районах, где кредит доступнее².

Поэтому лучшая доступность кредита, в некоторых случаях, повышает цены на землю уже и в отрыве от фундаментальных показателей — ожидания агентов сдвигаются вверх от предпочтений и шоковых эффектов. Например, в модели Генакоплоса (**Geanakoplos 2010**) автор предполагает, что ценовые ожидания “растут” из-за оптимизма новых поколений покупателей. Энтузиазм покупателей сдерживает только доступность средств для покупок. При лучшей доступности кредита покупатели-оптимисты могут и готовы платить за активы больше.

Природа рынка земельной недвижимости может усилить эффект оптимизма. Шейнкман и Сюн (**Scheinkman and Xiong 2003**) описывают, как оптимизм влияет на работу рыночных механизмов. В норме, на

² Представим ситуацию, когда продавцы продают, руководствуясь исключительно предпочтениями ликвидности. В такой ситуации цены на землю определяют только покупатели, обладающие достаточной ликвидностью, или способные заимствовать нужный объем ликвидности. Следовательно, чем выше доступность кредита, тем лучше цена земли отражает и сближается с “точной” ценой, выводимой из фундаментальных показателей актива. И поэтому цена земли быстрее и “чутче” меняется в районах, где выше доступность кредита (см., например, **Kiyotaki and Moore 1997**, или **Adrian and Shin 2008**).

подобном рынке нет места спекуляциям: Шейнкман и Сюн предполагают, что низкие транзакционные издержки и запрет на короткие продажи (*short selling*) устраняют возможность для “трений” и обеспечивают коррекцию рынка. Но спекуляции могут возникнуть из-за особенностей в оценке фундаментальных показателей и чрезмерного оптимизма. Инвесторы готовы повысить цену на землю даже после того, как выполнили реалистичную оценку фундаментальных показателей актива — в надежде, что землю удастся продать очередному оптимисту. Преимущества крупных транзакций, “традиционных” дорогих покупок, а также предполагаемые ожидания дальнейшего роста могут вытолкнуть цены выше уровня, определяемого фундаментальными показателями, в периоды господства позитивных настроений на рынке.

Возвращаясь к нашему исследованию — транзакционные издержки на покупку земли, вероятно, были ниже в округах с лучшей доступностью кредита. Не в последнюю очередь это связано с тем, что задача организовать продажи, похожие на короткие, на земельном рынке - там, где такие продажи допускались хоть как-то - оставалась экстремально сложной, весь изучаемый период. Но доступность кредита позволяла хотя бы частично снизить эту сложность.

Теории и модели выше сосредоточены на настроениях покупателей. В других моделях изучают поведение владельцев капитала. Раджан (**Rajan 1994**) моделирует конкуренцию между банками в районах с растущим доступом к кредиту. В подобных районах банки заботятся о своей репутации, о том, как оповестить заемщиков о своих конкурентных преимуществах. Поэтому в хорошие времена банки неохотно останавливают выдачу “вечно-зеленых” плохих кредитов, выдачу новых кредитов “вообще”. Замедление кредитной экспансии превращается в

риск: рынок воспринимает “замедление”, как выявленные недостатки в работе, в способности банка предоставлять кредит. Замедление становится сигналом о проблемах и невысоких конкурентных преимуществах. Таким образом, хорошие времена ведут к чрезмерному предоставлению кредита. Поскольку возможности и создавать, и выплачивать кредит, по понятным причинам, становятся ограниченными в плохие времена — у всех банков есть стимулы создавать и использовать информационную среду, мягкую и милосердную к ошибкам. Использовать в том числе для снижения “нормы” оценки должников, для выдачи новых кредитов. Получается, доступность кредитов и следует циклам, и сама создает их, усиливая реальные шоки, причем и позитивные, и негативные — особенно в районах, где банки организованы в высоко конкурентную среду.

Авторы статей с моделями кредитования под залог (*collateral-based lending*) и моделей дефляции долга (см. **Fisher 1933; Bernanke and Gertler 1989; Kiyotaki and Moore 1997; Adrian and Shin 2008**) также приходят к выводам, что циклы кредитования, как правило, усиливают реальные шоки. Первоначальный - положительный - шок воздействует на цены на землю и ведет к увеличению чистой стоимости кредита каждого заёмщика (*borrower net worth*), к лучшей доступности кредита, и, как следствие, к увеличению спроса на землю. В случае, если цены на землю пойдут вниз, по пути они могут “захватить” и чистую стоимость кредита, чем снизят доступность кредита, и, тем самым, значимо снизят спрос на землю. Что еще больше усилит и усугубит падение цен — особенно, если падение примет форму горящих распродаж (*fire sales*).

Наконец, чрезмерная кредитная задолженность может работать и как институциональный канал. Следствием банкротства банков становится с трудом преодолеваемая утрата институционального капитала и знаний.

Единожды раз утратив хорошие институты, сложно создать новые, с той же или большей эффективностью работающие внутри-средовые механизмы негласного распространения информации. Если доступная для изучения информация, опыт и знания новых работников о клиентах и задолженности неадекватны — экономический ущерб сохраняется долго, из-за утраты качественной финансовой системы.

История

Историки считают, что бум цен на землю до 1920 года стал следствием чрезмерного оптимизма, который опирался на идею о том, что “... европейским производителям потребуется много времени, чтобы восстановить довоенный сельскохозяйственный потенциал ...” (**Johnson 1973, p. 178**).

В среднем, по штатам, стоимость сельскохозяйственных угодий в 1920 году была на 68 процентов выше, чем в 1914 году, и на 22 процента выше, чем в 1919 году.

Однако быстрое восстановление сельского хозяйства в Европе и других регионах мира привело к краху цен и падению доходов американских фермеров. Доходы упали на 60 процентов: от пика в 1919 году к нижней точке, в 1921-м. Затем доходы постепенно восстанавливались: в 1922 году они вернулись к уровню 1916 года, а в 1929-м превзошли показатель 1916 года на 45 процентов. Но цены на сельскохозяйственные товары так и не поднялись до пикового уровня 1919 года. Таким образом, депрессия в доходах фермеров существовала только

относительно пьянящего уровня 1917-1920 годов (**Johnson 1973; Alston, Grove and Wheelock 1994**).

Во время ценового и доходного бума кредит стал доступен повсеместно, а местные банки, страховые компании и акционерные земельные банки конкурировали друг с другом за право предоставить кредит (**Alston 1983 a, b**). Спекуляции с ценами на землю “свирепствовали” во многих районах — в отдельных местечках цены удвоились всего за несколько месяцев безумства в 1918-1919 годах (**Boyle 1928**). Обеспокоенные спекулятивным бумом цен и наращиванием кредитного плеча, представители Федеральной комиссии по фермерскому кредитованию (Federal Farm Loan Board) - комиссия контролировала создание федеральных земельных банков - в 1919 году установили строгие правила оценки стоимости земли и стандартов кредитования. Правила обязали оценщиков брать для расчета “доходности предприятия”, дивидендной доходности земли, средние исторические показатели, а не “военные цены на сельскохозяйственную продукцию”.

По мере усиления спекулятивного безумия представители комиссии решили ввести прямое ограничение на излишний леверидж в некоторых районах. Банки в таких районах больше не имели права выдавать кредиты под залог цены “спекулятивного акра”. Верхнюю границу оценки стоимости установили в размере 100 долларов за акр залога — даже если последняя назначенная на рынке цена за акр превышала 400 долларов³.

К сожалению, консерватизм федеральных чиновников и федеральных земельных банков не распространился столь же широко в банковской сфере. В период взлета цен фермеры значительно повысили

³ См. страницу 9 ежегодного отчета Федеральной комиссии по фермерскому кредитованию за 1920 год (**Annual Report of the Federal Farm Loan Board**).

собственную долговую нагрузку, закредитовавшись и закупившись землей впрок. Ипотечный долг, в пересчете на акр, вырос на 135 процентов, с 1910 по 1920 годы — и примерно такой же темп роста показала стоимость акров под десятью ведущими выращиваемыми культурами (**Alston, Grove and Wheelock 1994**, со ссылками на документы Федерального резерва)⁴. Заемщики часто имели для обеспечения залога только 10 процентов от стоимости земли. Поэтому в одном банке они оформляли кредит на 50 процентов от стоимости земли, а впоследствии брали во втором банке “младшую” ипотеку, на остаток стоимости (**Johnson 1973**).

Выплаты по кредитам в то время, как правило, реализовали по схеме покрытия процентов: всё время действия кредитного договора заемщик ежемесячно платил только процент от стоимости долга, а стоимость актива, “тело кредита”, погашал к сроку окончания кредитного договора, спустя несколько лет. При доступном рефинансировании заемщики не беспокоились о погашении стоимости актива. Не беспокоились и кредиторы — история длительного роста цен окрыляла и давала уверенность, что можно легко продать землю, если заемщик окажется не состоятелен, к завершению действия договора. Поэтому банкиры с легкой душой выдавали новые и рефинансировали старые кредиты.

Так долг и рос — вплоть до краха цен на сельскохозяйственные и сырьевые товары. Крах положил конец кредитному буму⁵.

⁴ В долларовом выражении ипотечный долг для фермеров - которые владели землей, сами возделывали её или привлекали работников-помощников - увеличился с 2,3 миллиарда в 1910-м до 5,4 миллиардов в 1920 году. Средняя процентная ставка по кредитам для таких “работающих” фермеров составляла около 6,1 процента. Ежегодное обслуживание-погашение процентов по земельному ипотечному кредиту оценивается в 193 миллиона долларов США (**Boyle 1928**).

⁵ В те годы также шла дискуссия о роли жесткой денежно-кредитной политики в коллапсе цен и, соответственно, в последующем банковском кризисе. Бенджамин Стронг, в попытке противостоять спекулятивному безумию 1919 года и резкому росту

Таким образом, мы имеем данные по значимому и, до определенной степени, экзогенному шоку, который повлиял на фундаментальные показатели в ценах, а затем схлопнулся, в 1920 году. По этим данным можно изучить - и мы изучили - эффект роста задолженности, который отразился и в ценах на землю, и в последующих дефолтах банков. Своеобразие шока также позволило нам скорректировать анализ фундаментальных показателей. И поскольку шок, вместе с ростом доступности кредита, породил и оставил после себя долгосрочные и устойчивые эффекты, от краха институтов до потери организационного капитала — мы тоже включили их в свой анализ.

Статистические данные

Насколько важны были банки в 1920 году, как источник кредита для фермеров? В 1920 году в США преобладали неформальные источники сельскохозяйственного кредита. Кредит предоставляли даже фермеры — те из них, кто продавал или покупал высоко оцененные земли, чтобы “улучшить” процесс продаж в своем округе. Такие фермеры, например, предоставляли младшую ипотеку другим фермерам по льготным ставкам (см. **Таблицу 1А**). Кредит от торговцев и местных крупных землевладельцев также можно считать значимым.

Но и с учетом этих источников, коммерческие банки в те годы можно считать единственным источником “официально” признаваемых крупных

инфляции в годы войны, поднял ставку дисконтирования в начале 1920 года до 7 процентов — до самого высокого уровня ставки с момента основания ФРС. Но после обрушения цен на сырьевые и продовольственные товары, в 1920-м, ФРС и Стронг не стали понижать ставку, даже когда в сельской местности иссякла ликвидность и вознеслась волна банковских банкротств (**Davis 1921, Benner 1925 и Wicker 1966**).

ипотечных кредитов. В тот год банки создали около 52% ипотечного кредита для фермеров и 17% от всего ипотеки на недвижимость в США.

Покупки земель значимо увеличили спрос на кредит, но были и другие источники спроса. В десятых годах ввод в оборот не-сельскохозяйственных земель достиг “естественных” пределов. Предложение труда на селе убывало, рабочие мигрировали в города. Поэтому фермеры, желая повысить рентабельность участков, все больше вкладывались в новые капиталоемкие технологии - тракторы и другую технику - чтобы повысить производительность (**Benner 1926**). Местные банки стали главным источником этих инновационных инвестиций, попутно сохранив роль основного “поставщика” традиционного сезонного кредита, связанного с сельскохозяйственным циклом.

В **Таблице 1Б** мы привели данные по займам в период бума — займам “нового” типа, личным, без залога, или с залогом в виде домашнего скота и другого личного имущества. Такие займы получили название закладных под движимое имущество (*chattel mortgages*). Этот ипотечный кредит “по-американски”, созданный банками, в три раза превзошел размер традиционного ипотечного кредита, обеспеченного залогом недвижимости. Новый вид кредитования стремительно вырос, вместе с фермерским “бумом”, и кредиты - и обеспеченные недвижимостью, и обеспеченные личным имуществом - удвоились с 1914 по 1920 годы. Банки укрепились в роли значимого кредитора в сельских районах.

**Таблица 1А. Источники ипотечного кредитования,
в тысячах долларов США**

	Федеральные земельные банки	Страховые компании	Акционерные земельные банки	Коммерческие банки	Частные лица и другие источники	В сумме
1910	—	386, 961	—	406, 248	2, 414, 654	3, 207, 863
1914	—	597, 462	—	723, 787	3, 386, 109	4,7 07, 358
1918	39, 112	955, 591	1, 888	1, 008, 492	4, 531, 777	6, 536, 860
1920	296, 386	974, 826	60, 038	1, 447, 483	5, 913, 139	8, 691, 872

Источник: Horton, Larsen and Wall (1942).

**Таблица 1Б. Сельскохозяйственный кредит от коммерческих банков,
в тысячах долларов США**

	Кредит, обеспеченный недвижимостью и землей (real estate)	Персональные и залоговые кредиты
1914	723, 787	2, 347, 4720
1918	1, 008, 492	3, 517, 373
1920	1, 447, 483	5, 317, 374

Источник: Wall (1937).

Местные кредитные рынки. Банковская система воздействовала на сельское хозяйство, в основном, через кредит местных банков и местных сообществ (см., для примера, **Garlock 1932**).

В изучаемый период экономисты и статистики выполнили довольно много подробных отраслевых исследований банков и фермерских хозяйств в разных сельских регионах, от “зерновых” округов Айовы до “хлопкового” округа Джефферсон, штат Арканзас. По данным этих исследований, местные сельские банки, в основном, располагались в том же округе, что и обследованные фермы. И как и местные торговцы и крупные землевладельцы, такие банки служили основным источником капитала для многих ферм. Например, коммерческие банки и торговцы - последние часто рефинансировали кредит, выкупая его у прежних владельцев - создали около 53 процентов нового ипотечного кредита в одном городке, случайно выбранном для обследования в Арканзасе (**Gile and Moore 1928**). При этом местные банки и торговцы также выступали зачастую единственными кредиторами, предоставлявшими сезонный кредит, который фермеры брали, обычно, на семь месяцев⁶.

Представители страховых и других компаний, выдающих крупный “централизованный” - не местный - кредит, до изучаемого периода предпочитали колесить по строго определенным “надёжным” районам, где кредитовали под залог недвижимости. Однако со снижением информационных издержек, к началу двадцатых годов, централизованные кредиторы помалу стали проявлять интерес и к районам с более гетерогенными землями и методами ведения хозяйства.

⁶ По данным из работы Гила и Мура (**Gile and Moore 1928**), владельцы крупных ферм в Арканзасе занимали около 80% стоимости кредита у местных банков, в то время как владельцы малых участков и часть арендаторов брали кредит на большую часть капитала через “третьи руки”, занимая у крупных землевладельцев и торговцев, которые “накручивали” ставку.

Сложилась ситуация, когда местные малые банки и другие географически близкие к должникам кредиторы, как правило, сосредотачивались на выдаче новых ипотечных кредитов, на усиленном сборе информации о должниках, на выдаче “инвестиционных” и сезонных кредитов. Централизованные кредиторы из больших городов, напротив, предпочитали предоставлять рефинансирование и занимались другими вторичными операциями (**Horton, Larsen and Wall 1942**). Местечковую природу сельского кредита отчасти отражает факт, что большинство ипотечных кредитов под реальные активы и другие сельскохозяйственные займы выдавали со сравнительно коротким сроком погашения. И фермеры, как правило, ожидали, что локальный банкир, который хорошо знал местные условия, продлит займ, “случись что”.

Свою роль в доступности кредита играли высокие транспортные издержки. Фермерам было невыгодно брать займ и строить кредитные отношения с банками, расположенными на многие мили вдали. Работникам небольших банков тоже сложнее давался анализ заемщиков вдали от офиса. Конечно, автомобили, новые шоссе и телефоны уже тогда позволяли преодолеть расстояния между банкирами и фермерами. Но воспользоваться благами прогресса пока могли только богатые фермеры и крупные землевладельцы, у которых появилась возможность ездить и звонить в города, чтобы узнавать о более дешевых кредитах (**Benner 1926**).

Интересно, что фактор расстояния значим даже в наше время, с несравнимо меньшими транспортными издержками — есть статьи, подтверждающие, что физическая дистанция продолжает определять

качество доступных кредитов для малых заемщиков (**Petersen and Rajan 2002**)⁷.

Доступность кредита. Для нашего анализа мы считаем округ, данные по ним, за релевантные единицы кредитных рынков. Мы учитываем банк со многими отделениями как один банк, одну банковскую единицу, исходя из задач анализа, см. ниже. С помощью данных по округам мы можем корректировать постоянные, не-случайные, эффекты на уровне штата. Так, по необходимости, можно устранять противоречивые следствия регуляций в отдельных штатах.

С 1920 года Федеральная корпорация страхования депозитов (FDIC) предоставляет данные - сейчас доступные и в электронном виде - по числу банков в стране. В данных FDIC можно найти стоимость вкладов в каждом округе, как в местных банках штатов, так и в национальных. Мы дополняем цифры FDIC собранной нами информацией о количестве местных и национальных банков в каждом округе, в 1900 и 1910 годах. Мы перебрали статистику **Rand McNally Bankers Directory** и **Bankers Register**, а также сельскохозяйственную перепись США 1920 года. В переписи мы отобрали данные по средней процентной ставке “сельских” и ипотечных кредитов в 1910 и в 1920 годах.

Ceteris paribus, чем больше банков в округе — тем выше конкуренция за депозиты и конкуренция за предложение кредита. И, как следствие, в таком округе выше предложение промежуточного капитала

⁷ В 1992 году медианная дистанция между домохозяйством и банком, в котором у домохозяйства открыт расчетный счет, составляла всего 2 мили. Расстояние между домохозяйством и банком-источником ипотечного кредита домохозяйства — 9 миль. Отражая значимые технологические изменения недавнего прошлого, в 2004 году медианное расстояние между домохозяйством и источником ипотечного кредита увеличилось до 25 миль. Среднее расстояние до банка с расчетным счетом осталось неизменным (**Amel, Kennickell, and Moore 2008**).

(intermediated funds). На уровне отдельных районов (area) округов, большее количество банков также подразумевает, что, в среднем, любой потенциальный заемщик или вкладчик расположен ближе к банку. Для работников банка эта близость облегчает сбор и анализ информации. Также близость банков позволяла заемщикам проводить транзакции чаще и с лучшим доступом к информации (*informative transactions*).

Поэтому дальше в статье за доступность кредита берется прокси-показатель, отлогарифмированное число зарегистрированных банков в округе, или число банков, приходящихся на единицу площади, или на душу населения. Ранее подобные преобразования и расчеты выполнял, например Эванофф (**Evanoff 1988**).

Прежде чем мы продолжим — уточним, действительно ли нужно выделять местные кредитные рынки, подходит ли для исследования округ, как единица измерения? Нет ли каких-нибудь проблем с нашим прокси-показателем? Дэвис (**Davis 1965**) и Эйхенгрин (**Eichengreen 1984**) полагают, что рынок кредитов, как отрасль, как сектор финансовых услуг, стал общенациональным, уже к концу девятнадцатого века. В частности, Эйхенгрин (**Eichengreen 1984, p. 1013**) считает, что “если отсортировать в данных риски и законодательно установленные “потолки” процентных ставок, то уже не получится найти существенные различия [в процентных ставках по залоговым кредитам] между восточными штатами и остальной страной”. Тем не менее, сам Эйхенгрин за единицу анализа берет штат, хотя отдельные штаты могли отличаться по условиям кредитных рынков.

Усредненные процентные ставки для местных рынков в пределах одного штата могут исказить локальные экономические эффекты, при изучении. Поэтому наш анализ сосредоточен на экономике округов — после учета и коррекции эффектов на уровне штата. Более того, Эйхенгрин

использовал совокупность данных по оценке стоимости земельных участков, чтобы отсеять искажающий эффект рисков. Подобный отсев может просто удалить те эффекты, которые нам интересны.

Обратимся к нашему прокси-показателю доступности кредита, к числу банков в округе. На **Графике 1** мы привели средние процентные ставки по ипотечным кредитам в округах, в 1920 году, сопоставив их с числом банков в округ.

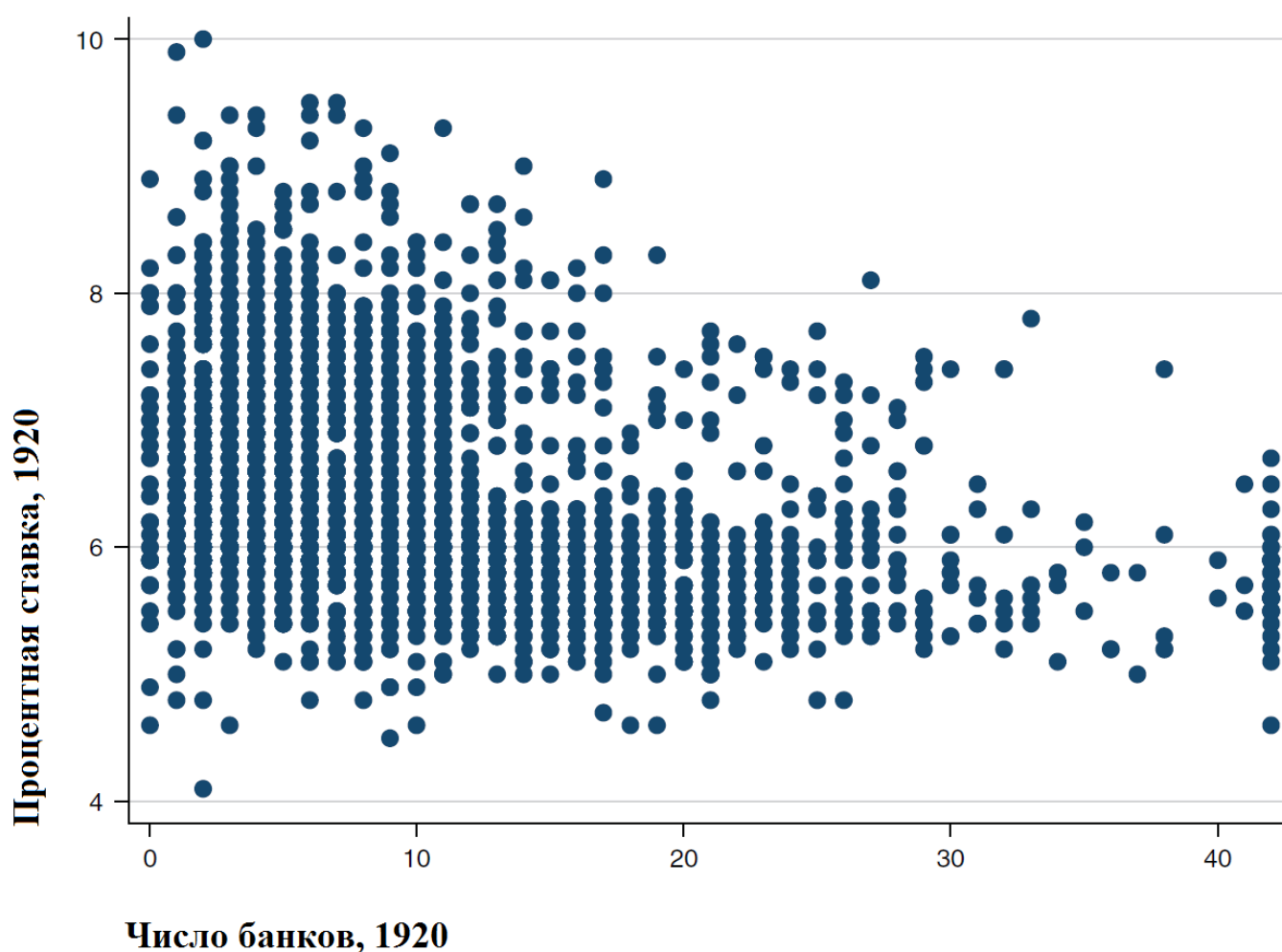


График 1. Процентные ставки и банки

Nota Bene: точечная диаграмма построена по данным о средней процентной ставке ипотечных кредитов для фермеров в отдельных округах и числу банков в данных округах, по состоянию на 1920 год

Возможная взаимосвязь отрицательна: коэффициент корреляции между средней процентной ставкой в 1920 году и числом банков, зарегистрированных в округе, равен -0,31, $p\text{-value} = 0,01$.

Для регрессионного анализа мы использовали метод наименьших квадратов (**MHK, OLS**). Средние процентные ставки по закладным кредитам в округе в 1920 году, число банков в округах - с учетом фиксированных эффектов на уровне штата - дают нам отрицательный и статистически значимый коэффициент. Стандартное отклонение в числе банков в округе связано с изменением средней процентной ставки по ипотеке на 0,07%, или с 0,09 стандартного отклонения для процентных ставок в округах.

Число банков в округе также положительно связано со средней задолженностью на акр в 1920 году и с увеличением задолженности на акр, за период 1910-1920 годов, о чем далее.

Если проанализировать данные на уровне штатов (**Flood 1998**), данные о кредитах национальных банков — мы также найдем, что число национальных банков можно брать как прокси-показатель доступности кредита. И точно также для национальных банков мы нашли положительную и значимую связь между их числом и стоимостью предоставляемого ими кредита. Десятипроцентное увеличение числа национальных банков, связано с ростом стоимости выданного кредита на 5%. Данные и результаты расчетов по национальным банкам мы готовы предоставить любезному читателю по запросу.

О чем говорят полученные данные? Рост числа банков может увеличить межбанковскую конкуренцию. Банки, при наличии конкурентов, “вынужденно” предоставляют кредит с лучшими условиями

(*extensive margin*). И, соответственно, чем больше банков — тем ниже ставка по кредитам и ниже прибыль банков. И это примерно тот же процесс, что на **Графике 1**, выше. Данные на уровне штатов также свидетельствуют в пользу нашего анализа — число банков можно использовать, как прокси-показатель доступности кредитов.

Что если наш прокси-показатель, число банков, выражает не с доступностью кредитов, а некий другой фактор? Например, невысокий риск экономической деятельности, или лучшую экономическую активность, лучшую кредитоспособность местной экономики? Возьмемся доказать, что наш прокси-показатель соответствует доступности кредита, а не другим неучтенным факторам.

Разумеется, сперва нужно объяснить, почему доступность кредита, особенно “измеренная” по числу банков, это экзогенный показатель для местных экономик, а не простой эндогенный ответ на эндогенный же местный спрос.

Местный спрос — это концепция, хорошо изученная многими авторами, которые считают, что доступность кредитов определяет местная политэкономия, см., для примера, **Ransom and Sutch (1972); Rajan and Zingales (2003); Guiso, Sapienza, and Zingales (2004); Galor, Moav, and Vollrath (2009); Rajan and Ramcharan (2011)**. Концепция местного спроса обширна и у неё есть много важных и полезных идей. Одна из таковых — и сторонники, и противники расширения системы местных финансов действуют в условиях, которые сформированы текущим распределением земель. Распределение и размер земель, в свою очередь, зависят от климатических и почвенных условий (см. **Engerman and Sokoloff 2002**). Противники финансового расширения в некоторых случаях сами регулируют работу банков: устанавливают требования к капиталу,

регулируют отдельные отрасли, вводят страхование вкладов. И уже это регулирование определяет условия для “входа” банков на местный рынок и доступность кредита — см., например, нашу грядущую работу

“Constituencies and Legislation: The Fight Over the Mcfadden Act of 1927”. Некоторые из этих компонентов регулирования, по сути, можно признать экзогенными показателями для местных рынков.

Мы просуммировали наши прокси-показатели доступности кредита в **Таблице 2А** и отразили их корреляцию в **Таблице 2Б**.

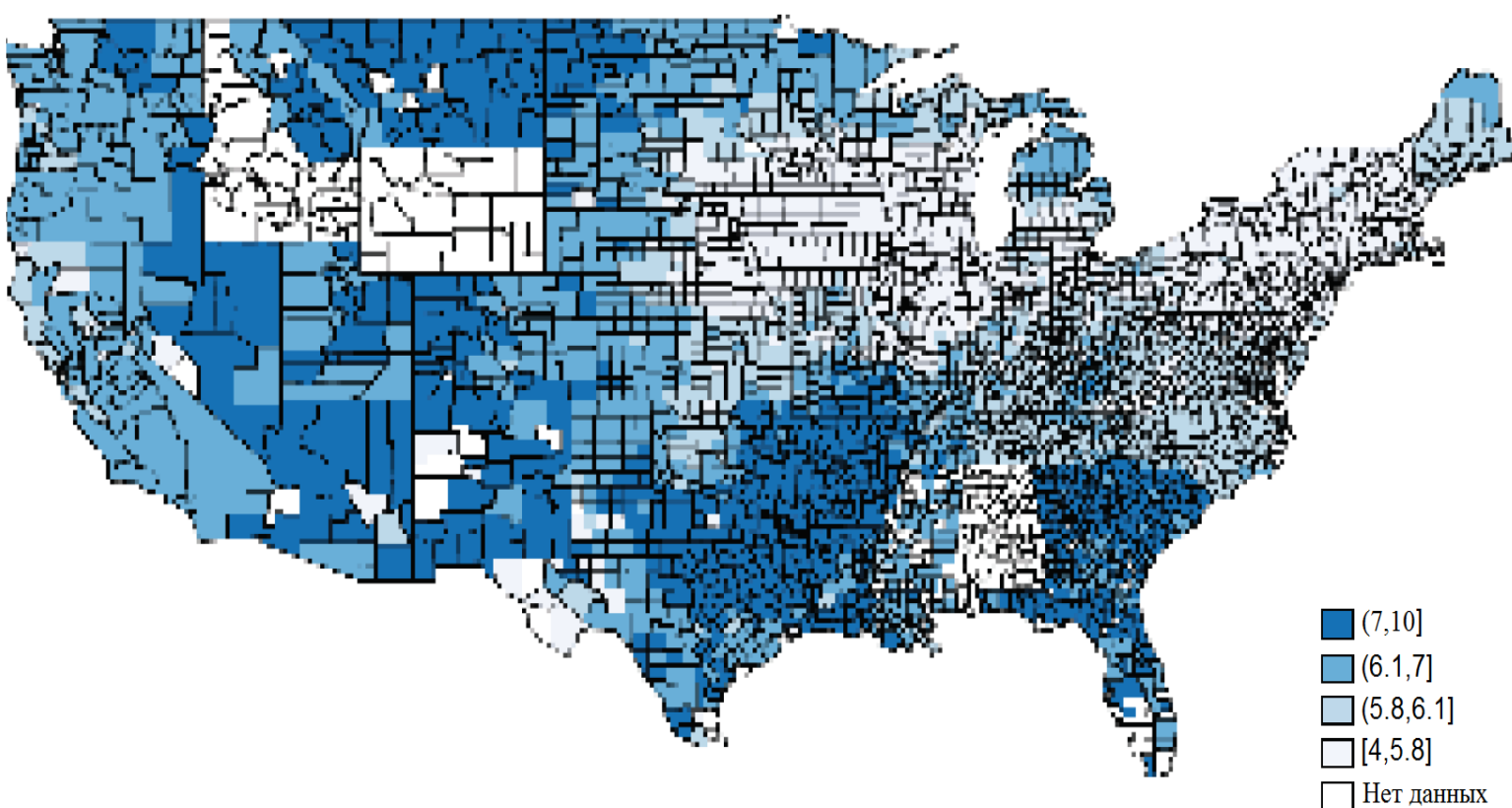
Таблица 2А. Итоговая статистика: банки в округах, 1900-1920 годы

	Число банков	Банков на квадратную милю	Банков на тысячу человек
1900			
Среднее значение	1.137	0.006	0.168
Стандартное отклонение	0.793	0.009	0.169
Наблюдений	2 716	2 708	2 611
1910			
Среднее значение	1.91	0.013	0.38
Стандартное отклонение	0.71	0.015	0.29
Наблюдений	2 832	2 824	2 817
1920			
Среднее значение	2.107	0.007	0.507
Стандартное отклонение	0.757	0.007	0.381
Наблюдений	3 015	2 970	2 975
1900-1920			
Среднее значение	1.735	0.009	0.360
Стандартное отклонение	0.861	0.011	0.329
Наблюдений	8 563	8 502	8 403

Таблица 2Б. Корреляции: банки, 1900-1920

	Число банков	Банков на квадратную милю	Банков на тысячу человек
Число банков	1		
Банков на квадратную милю	0.5820**	1	
Банков на тысячу человек	0.4637**	0.0876**	1

Nota Bene: звездочками ** отмечена значимость на уровне 5 процентов ($p=0,05$) или лучше.



Карта 1. Средняя процентная ставка по кредитам фермеров

Источник: Перепись населения США, 1920 год

Округа в западных штатах, в начале века, в целом, были более крупными и менее населенными, чем в других штатах. Число банков, отмасштабированное по площади и населению, положительно скоррелировано относительно друг друга. Если посмотреть на **карту 1**, выше — округа с самыми низкими процентными ставками чаще расположены на верхнем Среднем Западе; самый дорогой кредит на Юге.

Цены на землю. Из десятилетних переписей мы можем взять средние цены сельскохозяйственных земель, в пересчете на акр. Обследования доступны примерно для 3000 округов в континентальной части Соединенных Штатов, за период 1900-1930 годов.

Данные переписи наглядны и нет особого смысла их комментировать. Вместо этого мы их перепроверили. В качестве проверки обзорных данных переписей мы используем перебранную нами вручную статистику Департамента сельского хозяйства (DOA). В статистике — сведения о рыночных сделках по фермерским землям, увы, не всегда для сбалансированных по выборке групп округов. Зато эти сделки наблюдались и фиксировались ежегодно, с 1907 по 1936 год.

В **Таблице 3** мы даем статистику цен на землю по двум источникам. В номинальных показателях, по данным переписи, средняя цена за акр выросла на 60%, с 1910 по 1920 год, а потом снизилась на 22 процента с 1920 по 1930 годы⁸. Данные DOA о рыночных сделках демонстрируют большие конъюнктурные колебания: цены выросли на 80% за 1910-е годы, но снизились на 43% и более, в двадцатые годы.

⁸ По данным Бюро трудовой статистики, по исторической серии CPI (<ftp://ftp.bls.gov/pub/special.requests/cpi/cpiiai.txt>), цена за акр в реальных ценах тоже снизилась, но меньше — примерно на 10 процентов между 1920-1930 годами. Данные CPI за 1910 год недоступны.

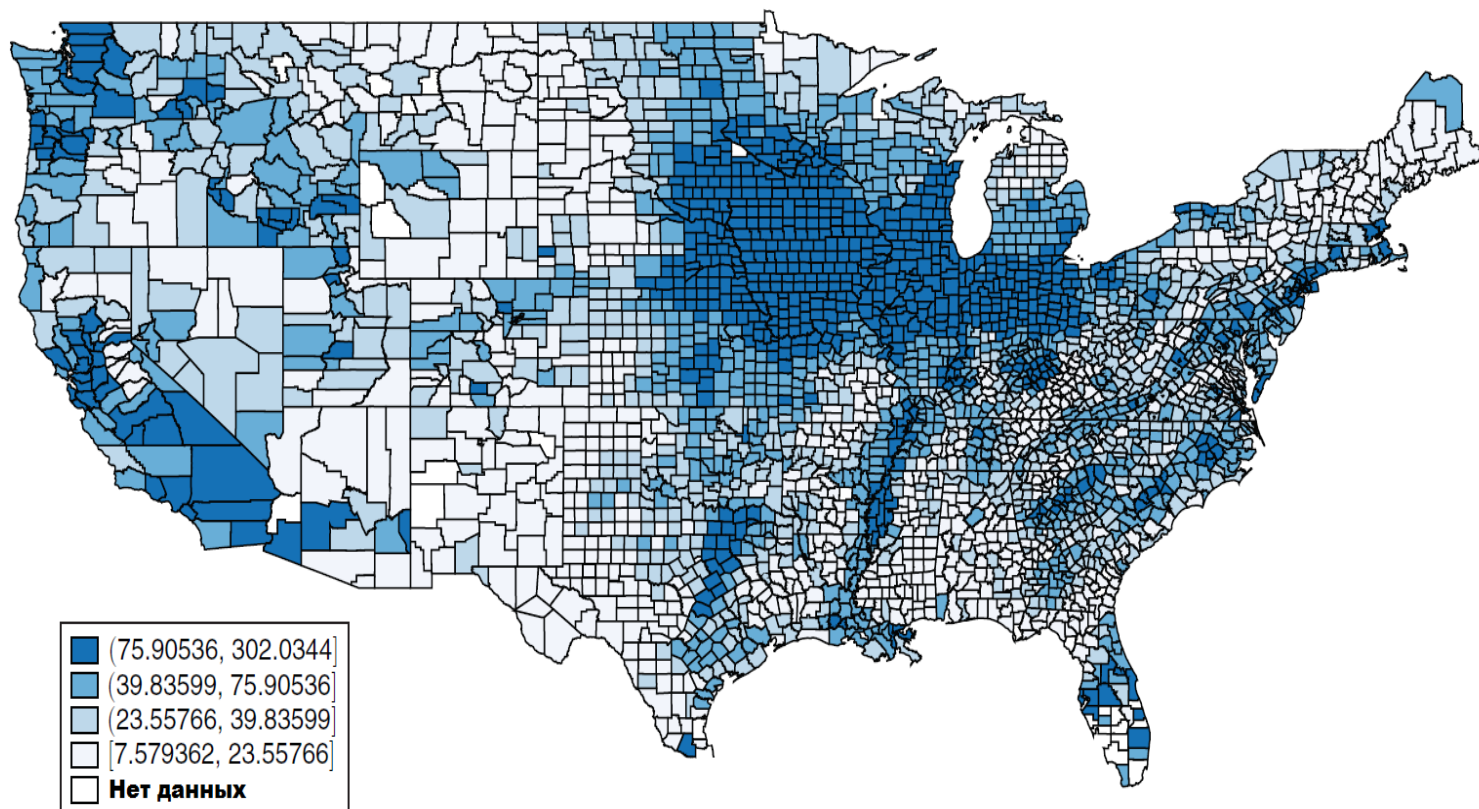
Таблица 3. Цена за акр земли, 1910-1930

	Наблюдений	Средняя цена	Стандартное отклонение	Корреляция источников
1910				
Данные переписи	3 009	41.80	146.55	0.97
Данные DOA	132	42.41	34.13	
1920				
Данные переписи	3 117	66.59	136.62	0.96
Данные DOA	329	75.82	67.43	
1930				
Данные переписи	3 149	51.03	149.68	0.83
Данные DOA	436	42.72	37.52	

Nota Bene: выше — сводные статистические данные по двум источникам, за 1910-1930-е годы.

В общем, ряды данных из **Таблицы 3** схожи: коэффициент корреляции цен, взятый по обоим источникам в 1910, 1920 и 1930-м составляет, соответственно, 0,97, 0,96 и 0,83.

Мы перепроверили статистику переписи. И далее в статье мы, в основном, будем использовать данные из неё. Как можно увидеть на **карте 2**, в пик бума, в 1920-м, цена за акр сельскохозяйственной земли, как правило, была выше в штатах Среднего Запада, особенно в округах близ Великих озер. Цены также высоки в округах “Хлопкового Пояса”, на юге, вдоль поймы Миссисипи. А те южные округа, уровень цен в которых ниже, расположены вдали от Миссисипи, на засушливом Юго-Западе.



Карта 2. Цены за акр фермерской земли, 1920 год

Источник: US Census

Цены на сельскохозяйственную продукцию. Чтобы проверить связь между динамикой цен на землю по округам и динамикой мировых цен на сельскохозяйственную продукцию, мы создали простой индекс для каждого округа, дефлятор сельскохозяйственной продукции. Для периода 1910-1930 мы взяли данные сельскохозяйственной переписи 1910-го года и международные цены из работы **Blattman, Hwang, and Williamson 2007**. Из переписи мы позаимствовали площади в каждом округе, отданные под производство конкретных культур.

Чтобы построить индекс, мы задали веса годовым изменениям цен продуктов за соответствующий период, в их отношении к доле сельскохозяйственных земель, выделенных на производство этих продуктов в каждом округе, в 1910 году. Веса мы задавали для семи продуктов, для которых известны мировые цены за 1910-19300-е годы: для хлопка, фруктов, кукурузы, табака, риса, сахара и пшеницы.

Конструируя индекс, мы учитывали информацию о “дивидендной доходности” земли — о будущих дивидендах, получаемых с продажи продукции. Если такая информация заложена в данных, по большинству округов США, то рост индекса должен предвещать и более высокий “дивидендный доход”. И, как следствие, должен быть связан с более высокими ценами на землю.

Расхождение индекса и цен на землю, вероятно, будет небольшим, даже для тех округов, в которых под семь наших продуктов отдали небольшую часть земельных площадей.

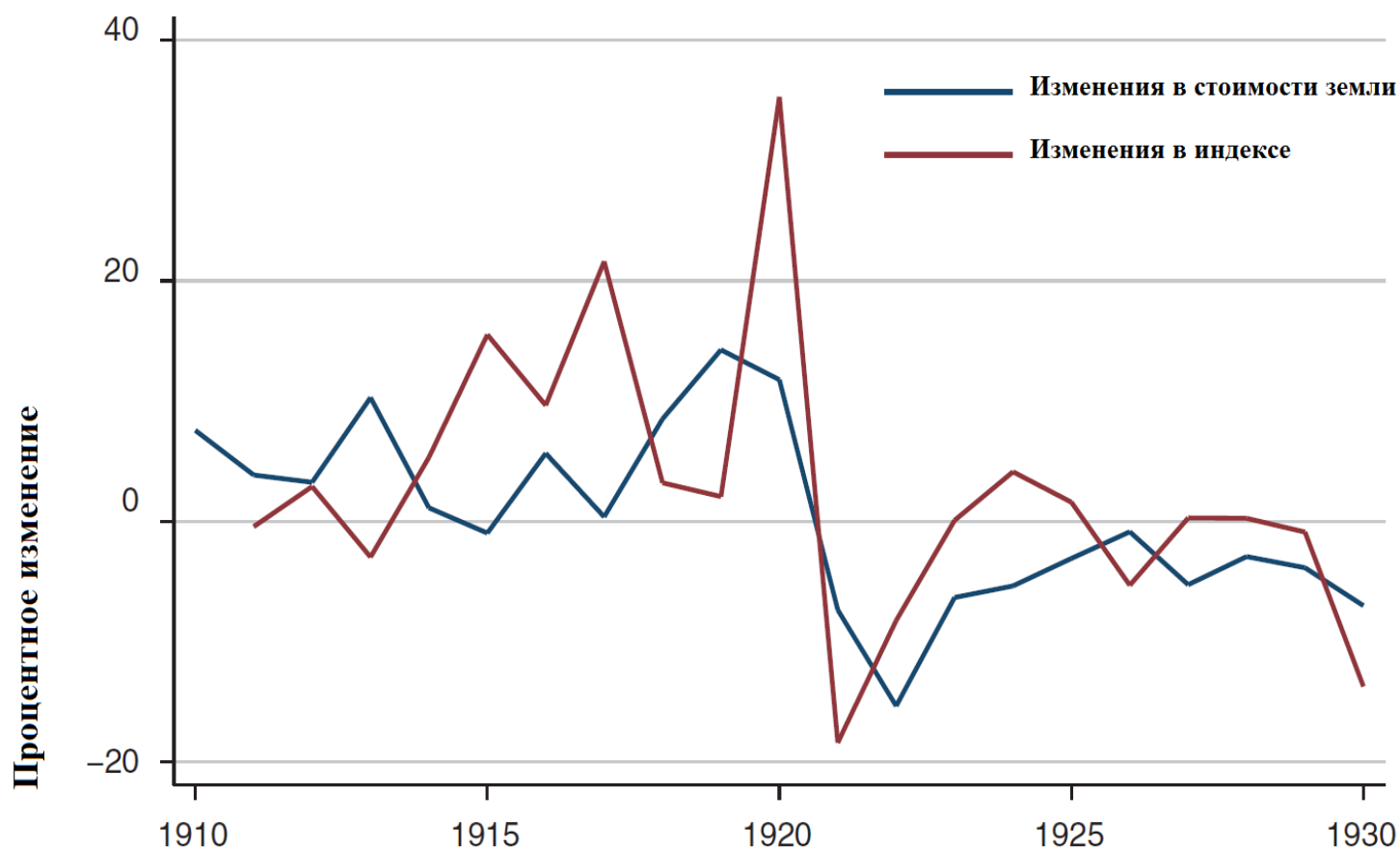


График 4. Изменения в индексе цен на сельскохозяйственную продукцию и в ценах за акр земли, 1910-1930 годы

На **Графике 4** приведены среднегодовые изменения индекса цен на продукты, а также среднегодовое изменение цен земли, по данным DOA, за 1910-1930 годы. Видна положительная связь между индексом продуктовых цен и ценами земельных участков. Индекс вырос с началом Первой мировой войны. Цены на землю чуть отстали и выросли только к 1915 году, когда в правительстве решили возобновить трансатлантические перевозки, которые позволили США увеличить экспорт в Европу. Индекс достиг максимума примерно к 1920-му и спикировал вниз, с возвратом русского и европейского зерна и нефти на мировые рынки.

Сопутствующий коллапс пережили и цены на землю, с дефляционным трендом в 1920-е.

Также у нас есть доказательства, что цены на уровне округов отражают положительную связь взлета цен на продукты с ростом цен на землю. Взлет в ценах на сельские товары наиболее выражен с 1917 по 1920 год. На **Графике 5** мы отразили, как менялись цены на землю с 1910 по 1920 год, в сравнении с ростом продуктового индекса в 1917-1920 годах, после корректировки на постоянные эффекты на уровне штата. Точечная оценка показывает, что стандартное отклонение в росте индекса связано с 5,7% увеличением цен на землю, или с 0,18 стандартного отклонения⁹.

Как временные ряды, так и данные на уровне округов и кросс-секционная регрессия свидетельствуют, что увеличение цен на землю может быть связано с воздействием изнутри округа на взлет цен на сельскохозяйственные товары. Далее мы будем использовать изменения в индексе цен на сельскохозяйственные товары на уровне округов, с 1917 по 1920 годы, как показатель фундаментального шока цен. Корреляция цен на землю и цен на продукты между 1910 и 1920 годами — 0,98. Между 1914 и 1920 годами — аналогично, 0,98.

⁹ Чтобы исключить округа с, преимущественно, экономикой промышленного производства, где индекс цен не менялся столь сильно, мы отбросили те округа, в которых доля добавленной стоимости в производстве находится выше девяносто пятой процентиля, при кросс-секционном анализе.

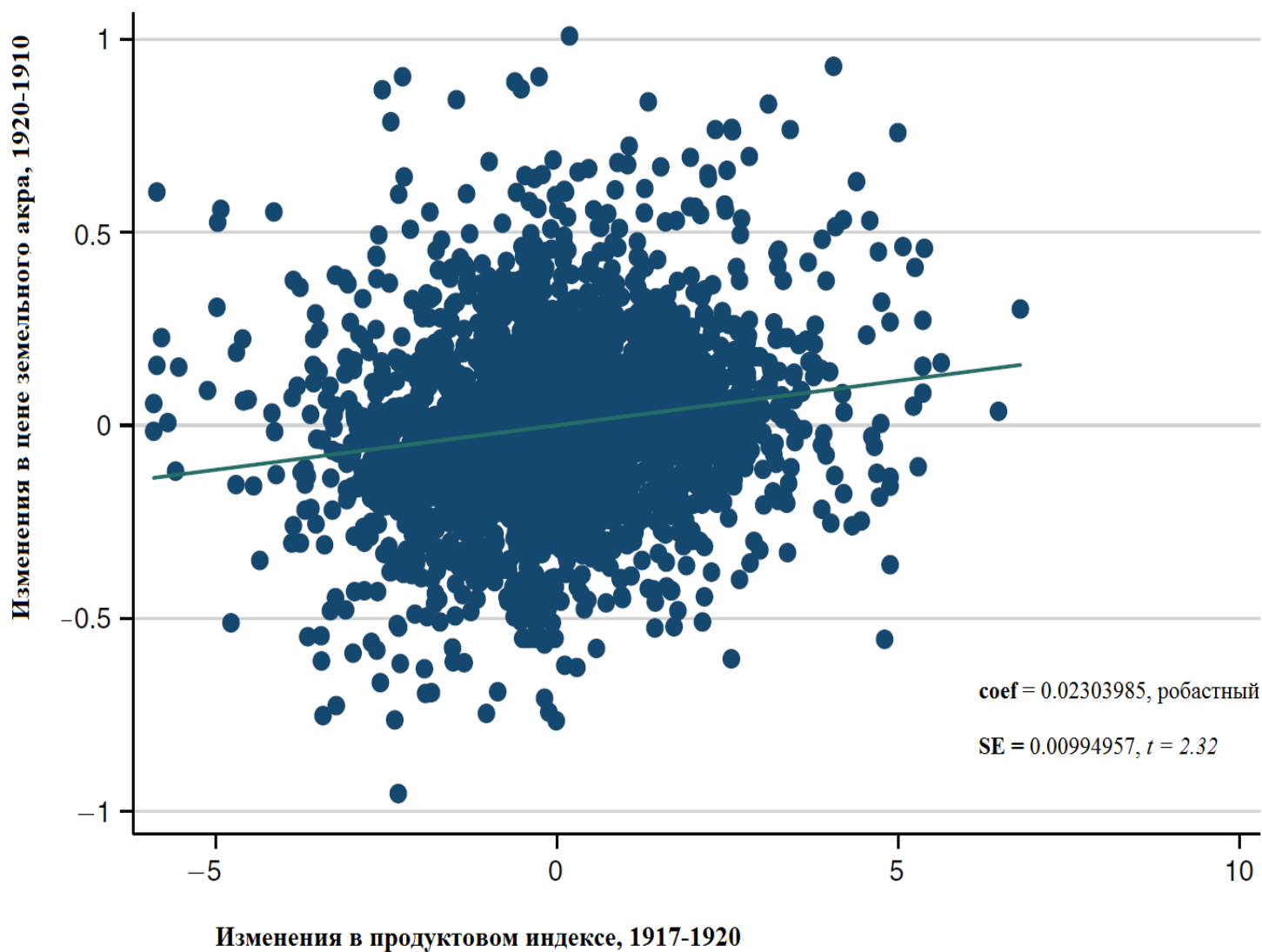


График 5. Изменения в земельных ценах в 1910-1920-х годах в сравнении с изменениями в продуктовом индексе, 1917-1920

Nota Bene: На графике мы привели коэффициент регрессии изменения цен за акр в 1910-1920 гг. к изменению индекса цен на товары за 1917-1920 гг., для сельскохозяйственных округов США. Постоянные эффекты на уровне штата — единственные независимые переменные корректировки. Стандартные ошибки сгруппированы (clustered) на уровне штата.

Часть вторая.

Цены на землю и доступность кредита

Мы предполагаем, что к 1920-му году в округах с лучшей доступностью кредита должны быть выше цены на землю. Проверим наше предположение на других данных. Рассмотрим изменения в регулировании банков и попробуем найти сильные доказательства идеи, что доступность кредита повлияла на цены на землю.

Цены на землю и доступность кредита: основные регрессии. Мы хотим понять, может ли разница в доступности кредита объяснить вариации уровня цен за акр земли в округах в 1920 году. Чтобы сделать наш анализ лучше — введем корректировки на стандартные контрольные переменные (см. чуть ниже). Как мы писали выше, мы используем число (отлогарифмированное) зарегистрированных банков в округе, штатовских и национальных, как прокси-показатель доступности кредита. Также мы используем другие “связанные” прокси-показатели, когда это необходимо: число банков на душу населения, или число банков на квадратную милю в округе.

Сводные статистические данные приведены в **Таблице 4**, результаты регрессии по ним — в **Таблице 5A**¹⁰.

¹⁰ Все переменные винсоризованы, то есть переменные устанавливаются на уровне 1 процентиля (99 процентиля), если они опускаются ниже или превышают предел.

Таблица 4. Совокупная статистика

Переменные	Наблюдений	Среднее	Стандартное отклонение	Min	Max
Среднее количество осадков	2 744	36,91	13,09	8,60	63,50
Стандартное отклонение, осадки	2 744	7,50	2,72	2,38	17,42
Площадь, log	2 744	7,33	0,72	4,96	9,64
Расстояние до Миссисипи, log	2 744	13,39	1,11	9,68	15,10
Расстояние до Атлантического океана, log	2 744	13,98	1,15	9,69	15,57
Расстояние до Великих Озер, log	2 744	13,71	1,02	10,06	15,18
Расстояние до Тихого океана, log	2 744	14,98	0,77	10,95	15,61
Черное население, log	2 744	5,48	2,95	0,00	10,47
Городское население, log	2 744	7,22	6,93	0,00	17,26
Малограмотное население, log	2 744	6,61	1,51	2,16	9,86
Население в возрасте 5-17 лет, log	2 744	8,63	0,85	5,69	11,34
Население, log	2 744	9,86	0,89	6,96	12,77
Доля промышленного производства	2,744	0,39	0,30	0,01	0,99
Концентрация землевладения	2,744	0,43	0,09	0,20	0,69
Прибыль урожая с акра	2 744	18,08	11,66	0,28	67,67
Количество ферм, log	2 744	18,08	11,66	0,28	67,67
Среднегодовое изменение в дефляторе сельскохозяйственных цен, 1917-1920	2 656	4,31	3,05	0,01	12,36

Nota bene: Расстояния отлогарифмированы в километрах, площадь — в квадратных милях, стоимость — в долларах.

Таблица 5А. Цена земли за акр и банки:
контрольные переменные

Переменные	Без контрольных переменных	Контрольные переменные	Округа с долей производства менее 95%	Банков на квадратную милю	Банков на душу
Отлогарифмированное число банков, 1920	0,603*** (0,0351)	0,234*** (0,0387)	0,213*** (0,0384)		
Среднее количество осадков		0,000674 (0,00191)	8.77e-05 (0,00196)	0,000316 (0,00197)	0,000910 (0,00198)
Стандартное отклонение, осадки		0,0126** (0,00596)	0,0131** (0,00607)	0,0113* (0,00623)	0,0130** (0,00613)
Площадь, log		-0,277*** (0,0434)	-0,269*** (0,0501)	-0,185*** (0,0482)	-0,262*** (0,0492)
Расстояние до Миссисипи, log		0,0357 (0,0334)	0,0350 (0,0329)	0,0310 (0,0332)	0,0332 (0,0309)
Расстояние до Атлантического океана, log		0,0602* (0,0337)	0,0719* (0,0368)	0,0734* (0,0393)	0,0707* (0,0371)
Расстояние до Великих Озер, log		-0,0758* (0,0429)	-0,0924* (0,0485)	-0,0905* (0,0489)	-0,0936* (0,0479)
Расстояние до Тихого океана, log		0,00638 (0,0693)	0,00618 (0,0722)	-0,0125 (0,0680)	0,0154 (0,0738)
Черное население, log		-0,00269 (0,0124)	-0,00161 (0,0118)	-0,000387 (0,0124)	-0,00127 (0,0122)
Городское население, log		0,00174 (0,00147)	0,00133 (0,00154)	0,00190 (0,00158)	0,00227 (0,00162)
Малограмотное население, log		-0,0313 (0,0228)	-0,0247 (0,0228)	-0,0443* (0,0224)	-0,0276 (0,0220)
Население в возрасте 5-17 лет, log		-1,009*** (0,265)	-1,126*** (0,273)	-1,053*** (0,286)	-1,161*** (0,280)
Население, log		1,160*** (0,239)	1,281*** (0,244)	1,312*** (0,264)	1,488*** (0,263)
Доля промышленного производства		-0,251*** (0,0534)	-0,263*** (0,0486)	-0,337*** (0,0616)	-0,267*** (0,0520)
Прибыль урожая с акра		0,0335*** (0,00265)	0,0342*** (0,00268)	0,0340*** (0,00277)	0,0349*** (0,00270)
Количество банков в 1920, отмасштабированное на площадь				18,63*** (4,403)	
Количество банков в 1920, в пересчете на население					332,2*** (57,99)
Число наблюдений	3 008	2 744	2 584	2 584	2 584
R^2	0,612	0,845	0,855	0,852	0,854

Примечания: Зависимая переменная в регрессии — цены за акр в 1920 году. Все стандартные ошибки кластеризованы на уровне штатов. Данные в столбцах приведены с учетом фиксированных-постоянных эффектов на уровне штатов. Все переменные взяты на уровне округа. В столбце 2 мы исключаем округа, где на промышленность приходится свыше 95% добавленной стоимости. В столбцах 4 и 5 мы масштабируем количество банков, по площади и населению.

*** Статистическая значимость на уровне 1 процента

** Статистическая значимость на уровне 5 процентов

* Статистическая значимость на уровне 10 процентов

В столбце 1 **Таблицы 5А** (“Без контрольных переменных”) приведен результат расчетов по числу банков с фиксированными эффектами на уровне штата, как единственной контрольной переменной. Коэффициент для числа банков значим на уровне 1 процента. Одно стандартное отклонение в логарифме числа банков в округе связано с 0, 56 стандартного отклонения в ценах за акр. Чтобы пояснить эластичность данных в контексте, переход от округа с числом банков на уровне двадцать пятого перцентиля распределения к округу из семьдесят пятого перцентиля связан с 41-процентным увеличением цен. Это, вероятно, верхняя граница истинного эффекта.

В столбец 2 мы включили, в дополнение к фиксированным эффектам на уровне штата и к числу банков, переменные экономических условий в округе. Первая такая переменная — отраженные в статистике средние значения посевов и их стоимости на акр, что помогает учесть текущий доход, получаемый от продажи. Вторая переменная — доля добавленной стоимости от производства, для учета округов, в которых преобладали городская застройка и промышленность.

Другие переменные взяты для учета климатических и географических факторов. Районы с более высоким средним и стабильным уровнем осадков могут иметь более продуктивное сельское хозяйство, что ведет к повышению цен и увеличению спроса на банковские услуги, при кросс-секционном сравнении (**Binswanger and Rosenzweig 1993**). Поэтому мы включили и среднее количество, и стандартное отклонение осадков в округе.

Водные пути, реки и каналы, в изучаемый период являлись важными источниками транспортировки грузов и воды для орошения. Поэтому мы включили, в качестве объясняющей-контрольной переменной, и попавшие в статистику данные о расстоянии между земельными участками и основными водными путями. Близость к таким путям, как видно из карт выше, может повысить стоимость земли. Еще мы включили данные по площадям округов и ряд демографических переменных: численность населения, число чернокожих в округе, число неграмотных, численность горожан, численность детей и подростков, от 5 до 17 лет.

Использованные нами переменные для регрессии, взятые вместе — хаос во плоти, водоворот параметров. Однако мы надеемся, он поможет объяснить цены на землю. Некоторые из переменных подлинно экзогенны — например, дожди. Другие, вероятно, будут связаны с доступностью кредитов, ведь, например, урожай и прибыль от него можно повысить, используя удобрения, покупка которых может зависеть от доступности кредита. Таким образом, наша регрессия — попытка проверить, в первую голову, значимость прокси-показателя для “обычных подозреваемых”, для факторов, влияющих на стоимость земли “напрямую”. И еще нам конечно же интересны независимые, экзогенные эффекты.

Порядок полученных величин вряд ли будет истинным и отражающим весь комплексный эффект воздействия доступности кредита на цены. Особенно если принять во внимание каналы, через которые может работать доступность кредитов. Поэтому мы, вероятно, допускаем перекоррекцию реальной картины, в нашем расчете. Что ж...

Коэффициент регрессии для падает примерно на 40 процентов от значения в столбце 1, когда мы включаем в анализ дополнительные контрольные переменные. Но коэффициент все еще остается статистически значим на уровне 1 процента, см. столбец 2.

Включенные контрольные переменные дают интуитивно понятные результаты. Так, увеличение стандартного отклонения в доходах от продажи сельских товаров, в пересчете на акр, соответствует 0,49 увеличения стандартного отклонения в ценах на землю. В более плодородных-дождливых районах цены на землю ожидаемо выше. В округах, где много людей, цены тоже идут вверх, но они ниже в округах, где много земли.

Чтобы посчитать и исключить аномальные отклонения (outliers) в данных, мы дополнительно использовали метод расстояния Кука (Cook's distance). Расчеты по методу мы всегда готовы предоставить любезному читателю по запросу. Используя метод, мы нашли, что отклонения, в основном, наблюдаются для округов с преобладающей долей добавленной стоимости от промышленности. Но даже если опустить отклонения — результаты расчетов качественно не изменятся.

Мы учли, что районы, в которых преобладает промышленность, могут быть разными, поэтому в столбец 3 **Таблицы 5А** мы включили данные по округам, где доля добавленной стоимости от обрабатывающей промышленности находится на уровне 95 перцентиля или ниже, от его

доли среди других округов. Величина коэффициента по числу банков продолжает оставаться статистически значимой на уровне 1 процента. Учитывая, что мы сосредоточили внимание на сельских округах, дальше в статье мы не будем рассматривать округа с долей добавленной стоимости от промышленности выше 95 перцентиля. Однако от “удаления” промышленных округов ни один из полученных результатов качественно не меняется.

В столбцах 4 и 5 **Таблицы 5А** мы заменили число банков в округе на число банков на квадратную милю и число банков на душу населения, соответственно. Эти прокси-показатели, по сути, всего-лишь нормируют уже выбранный ранее выбранный — но позволяют проверить другие показатели, выражающиеся потенциальный спрос на услуги банков. В обоих случаях получившиеся коэффициенты положительные, статистически значимые, как и положено аналогичным величинам. Увеличение стандартного отклонения в “плотности” банков на единицу ведет к увеличению стандартного отклонения 0,12 для четвертого столбца и 0,15 в цене за акр для пятого, соответственно.

Цены на землю и доступность кредита. Проверка надежности результатов (Robustness). А является ли число банков в округах прокси-показателем доступности кредита? Быть может, лучше взять близость банков к вкладчикам? Или конкуренцию между банками? Ведь все эти три показателя влияют на доступность кредита.

Хотя для многих округов у нас нет агрегированных данных по кредитной задолженности, у нас есть агрегированные данные по банковским депозитам в округах. Это данные могут быть хорошим

прокси-показателем, отражающим ликвидность и кредитоспособность местных банков. Используем их.

Введем сумму депозитов в качестве объясняющей переменной для наших расчетов. Получим, что коэффициент для числа банков становится больше, пусть незначительно - можно было бы ожидать меньшей статистической значимости, если бы мы взяли число банков как прокси-показатель суммы кредита - и он по-прежнему статистически значим, на уровне 1 процента. Если любезного читателя заинтересовали детали расчета — авторы готовы предоставить результаты по запросу.

Итак, число банков в округе может быть прокси-показателем для других процессов и механизмов, кроме доступности кредита. Например, близости банков к клиенту, или конкуренции между банками. Но, к сожалению, пока у нас недостаточно данных, чтобы провести более точный анализ и “разграничить” причинно-следственные связи.

Возможная проблема с надежностью нашего анализа — специфические условия регионов могут влиять на полученные результаты. Чтобы учесть специфику, мы посчитали регрессии отдельно для Юга, отдельно для Северо-Востока (East North Central) и Северо-Запада (West North Central), на которые, в совокупности, приходится 72 процента имеющихся данных. Полученный коэффициент регрессии для числа банков статистически значим и имеет схожий порядок во всех трех регионах. Если любезного читателя заинтересовали детали расчета — авторы готовы предоставить результаты по запросу.

Другая проблема с кросс-секционным анализом — в том, что для округов может существовать некий фундаментальный фактор, воздействие которого мы упустили. Это может быть, например, высокая плодородность почвы, или другие факторы, коррелирующие и с ценами на землю и, через

местную экономику, с числом банков. Этот фундаментальный фактор может “запускать” рост цен на землю, а число банков, на самом деле — это его прокси-показатель в базовой кросс-секционной регрессии, а не прокси-показатель доступности кредита.

Один из способов учесть пропущенный фундаментальный фактор — пристальнее изучить временные ряды по округам, за 1900, 1910 и 1920 годы, когда цены на землю росли. В столбце 1 **Таблицы 5Б** мы отрегессировали цены в 1900, 1910 и 1920 годах на наш прокси-показатель для демографических и экономических показателей, включая также фиксированные эффекты на уровне округа.

Фиксированные эффекты округов поглощают любые неучтенные фундаментальные факторы — в том числе и географические-климатические контрольные переменные.

Получив положительные и значимые коэффициенты регрессии для числа банков, предположим, что рост цен на землю все изучаемое время коррелировал с изменениями в числе банков. Корреляция сохраняется, даже если мы изыдем эффекты изменения географических, демографических и экономических фундаментальных факторов, а также когда изымаем любые временные инвариантные факторы на уровне округов, как упомянутое выше плодородие почвы.

Таблица 5Б.

Логарифмирование, земельные цены за акры и банки. Робастность

Переменные	Округа и годовые фиксированные эффекты, МНК	1920, кросс-секционная регрессия, МНК	1920, кросс-секционная регрессия, IV
Банки, log	0,0925** (0,0373)	0,277*** (0,0379)	0,587*** (0,0775)
Число наблюдений	8 137	2 478	2 464
R^2	0,954	0,742	0,752

Примечания: зависимая переменная — цена за акр. Все стандартные ошибки кластеризованы на уровне штатов. В столбце 1 данные по переписи округов за 1900-1920, с включением фиксированных эффектов, по годам и на уровне округов. В столбце 2 добавлены демографические переменные, которые ранее использованы в столбце 2 **Таблицы 5А**. Во втором столбце — регрессия данных за 1920, цен за акр на число банков в округе в 1910 году, вместе с объясняющими переменными из второго столбца **Таблицы 5А**. В третьем столбце — объясняющие переменные из столбца 2 **Таблицы 5А**, с использованием числа зарегистрированных банков в 1910 году, в качестве параметра для метода инструментальных переменных для числа банков в 1920-м.

*** Статистическая значимость на уровне 1 процента.

** Статистическая значимость на уровне 5 процентов.

* Статистическая значимость на уровне 10-процентов.

Полученный коэффициент, однако, меньше по величине, чем коэффициент кросс-секционной регрессии. Разумеется, мы теряем некоторые фиксированные эффекты в доступности кредита по округам, при регрессии. Такие как, например, доверие, определяемое местной

культурой, или готовность нести обязательства, “быть человеком, на которого можно положиться”, так что это не удивительно.

Положительный статистически значимый коэффициент регрессии для банков, с учетом фиксированных эффектов, хотя и обнадеживает, но нам по-прежнему недостаточно просто сделать вывод, что доступность кредита влияет на цены на землю. Полученные результаты регрессии надо проверить и на направленность причинно-следственной связи. Ведь, вполне вероятно, что в руководстве банков принимали решение о том, “идти” в округа, или нет, глядя на быстро растущие цены на землю. И количество банков США взаправду значимо увеличилось до 1920 года, с 22 030 в 1914 году (**White 1982**) до 28 885 в 1920 году (**Alston, Grove, and Wheelock 1994**). Проще говоря, причинно-следственная связь в изучаемый период может быть направленной в другую сторону, растущие цены “порождали” кредит, не наоборот.

Попробуем учесть направленность от цен к кредитам. Возьмем этого данные, предшествующие взлету цен. В базовой кросс-секционной регрессии мы подменили число банков в 1920 году числом банков в 1910 году, до спровоцированного Первой мировой роста цен на землю. Результаты расчетов — в столбце 2 **Таблицы 5Б**. Число зарегистрированных банков в 1910-м году продолжает оставаться объясняющим фактором для цен на землю и в 1920-м году.

Мы также могли использовать число банков в 1910 году, в методе инструментальных переменных, для банков из 1920-го. Использовали. В столбце 3 **Таблицы 5Б** мы указали результаты расчета, инструментально “измерив” банки в 1920 году через банки в 1910-м. Коэффициент по числу банков растет, указывая, что доступность кредита - или некий постоянный фактор в доступности кредита - оказывает влияние на цены на землю.

Предположим, по полученным результатам, что более высокие цены на землю хотя бы частично “вызваны” постоянным фактором, для которого число банков выступает прокси-показателем. Однако мы пока не можем с уверенностью заявить, что этот “витающий в воздухе” фактор, заложенный в показателе числа банков — это прокси-показатель, связанный именно с предложением кредита, а не с, например, спросом.

Чтобы установить возможную первичную роль предложения кредита, мы переходим к изучению банковского регулирования, в следующей части статьи.

Пока интуитивно предположим, что если различия в регулировании кредита коррелируют с силой “влияния” нашего прокси-показателя на цены — такую корреляцию можно считать подтверждением идеи, что число банков это хороший прокси-показатель предложения-доступности кредита.

Часть третья. Проверка регулированием

Границы штатов и доступность кредитов

В 1920 году федеральное правительство окончательно запретило банкам создавать филиалы в других штатах. Банки, формально, не потеряли возможность выдавать кредит по всей стране, но их сильно ограничили в возможностях. А чтобы банкиры не искали лазейки для оформления хартии - документа, разрешающего банковские операции в штате - правительства некоторых штатов, например, Флориды, ввели резидентные требования для управляющих банками (**The Bankers Encyclopedia 1920**)¹¹.

Правительства штатов, обеспокоенные взлетевшей неликвидностью залогов по недвижимости, также серьезно ограничили виды ипотечных сделок, которые банки могли заключать за пределами “родного” штата. Налагались ограничения на виды собственности, идущей под залог. Налагались ограничения на сумму кредитных требований банков к заемщикам за пределами штата. Налагались ограничения на размер кредитов и дюрацию - средневзвешенный срок до погашения обязательств по финансовому активу - ипотечных портфелей (**Weldon 1910; Barnett 1911**). Законы штатов также, как правило, требовали регистрации имущества и ипотечных кредитов в обоих округах — в том, где находилось имущество, и в том, где выдавали кредит.

Для любого банка, стремящегося выдавать кредиты за пределами штата, новые требования увеличили издержки на создание кредитов.

¹¹ В помянутой Флориде 60 процентов представителей управляющих советов банков, которые назначались в текущем году, должны были быть резидентами штата в предыдущем году.

Судебный механизм “удержания” за банком залогового обеспечения - если и когда должник не мог вернуть кредит - подразумевал, что сотрудники банков должны знать законодательство и судебную практику разных штатах. Более того, банкам - чаще всего небольшим, из сельской местности - “по нужде” пришлось нанимать адвокатов, способных отстаивать интересы нанимателя в “чужих” штатах¹², ведь судебная практика нередко разнилась между штатами, по исторически сложившимся причинам (**The Bankers Encyclopedia 1920; Ghent 2013**). Во многих источниках того времени отмечали, что в штатах существовали разные юридические механизмы потери права выкупа и перехода прав собственности на имущество, от должника к банку. Цена знаний таких механизмов ограничивала потоки ипотечного кредита между штатами (**Bridewell 1938**).

И как раз рост издержек кредитования заёмщиков из других штатов поможет проверить нашу идею. Давайте разберемся. Округ, в котором расположен банк, соседние с ним округа “родного” штата и соседние округа чужого чаще всего обладают схожими экономическими и географическими показателями¹³. Если число банков отражает не доступность кредита, а некие постоянные и ненаблюдаемые статистикой факторы, связанные с фундаментальными показателями в ценах на землю,

¹² Эти правовые и другие препятствия кредитам за пределами штата нередко имели политическую подоплеку. Например, даже во времена “волны” банковских реформ тридцатых годов, в правительстве отклонили законопроект, предложенный Картером Глассом. Законопроект позволял национальным банкам открывать отделения во всех штатах и при этом открывать их на расстоянии до 50 миль друг от друга, даже в двух разных штатах. В 1932-м проект потопил Хью Лонг, популист, губернатор и сенатор от Луизианы (**Westerfield, 1939**).

¹³ Для округов в одном штате - приграничных и соседних с ними - коэффициент корреляции дождевых осадков, на расстоянии в 100 миль, составляет 0,94. Коэффициент корреляции между осадками в приграничных округах одного штата и в округах соседнего штата, на расстоянии в 100 миль от границы, составляет 0,92.

тогда число банков в соседних округах должно влиять на цены на землю в “родном” округе с одной и той же “силой”. Или, переформулируя, если ненаблюдаемые факторы действительно существуют, то нет разницы, к какому штату относятся банки, к “чужому”, или к “родному” — важнее наличие самих факторов. Если же число банков отражает именно доступность кредита, то банки в соседних округах внутри штата должны влиять на цены на землю “сильнее”. Таким банкам проще предоставлять кредит, у них не так высоки издержки, в сравнении с банками “из-за границы”, пусть даже географически округа близки. Также влияние банков внутри штата на цены на землю должно падать с расстоянием — ведь маловероятно, что банки из отдаленных внутри-штатовских округов будут кредитовать заёмщика из округа-интересанта.

Уточним, для ясности. Мы не всегда знаем, где в точности находится банк, на каких болотах и в каких прериях конкретного округа. Но для модели это не столь важно, в сравнении с территориальной удаленностью округа банка от округа заемщика. Поэтому, для простоты, предположим, что все банки находятся в центре округа. С этим предположением мы можем лучше понять, влияют ли банки на цены на землю в округе-интересанте. Если число банков выступает именно прокси-показателем доступности кредита, коэффициент числа банков в соседних округах внутри штата должен быть, при расчете регрессии, положительным и более высоким, чем коэффициент для банков в соседних округах, но по разные стороны границы штатов. Более того, коэффициенты должны уменьшаться для отдаленных округов внутри штата, поскольку объем кредитования банками из этих отдаленных округов - для округа-интересанта - становится небольшим.

Сделаем еще одно предположение — отмасштабируем округа. Приравняем расстояние до “близлежащих” округов к 40 милям или менее, от центра округа-интересанта. Графическое выражение этого расстояния и центр интересующего округа можно представить, как центроид.

Мы опять начнем с базовой регрессии из столбца 2 **Таблицы 5А** и в качестве переменных используем округа с банками внутри штата и за его пределами, на удалении 40 миль или менее, от округа-интересанта. Далее возьмем округа и число банков в них, расположенные на расстоянии в 40-80 миль. При этом возьмем только те округа, у которых ближайший сосед не удален более, чем на 80 миль, от центроида до центроида.

Таблица 6. Банки, границы, дистанции

Переменные	Все банки на расстоянии 40 миль	Все банки на расстоянии 50 миль	Все банки на расстоянии 30 миль
Количество банков в 1920 году, log	0,202*** (0,0372)	0,187*** (0,0365)	0,192*** (0,0378)
Банки внутри штата, 0-40 миль	0,107*** (0,0210)		
Банки внутри штата, 40-80 миль	0,0129 (0,0419)		
Банки за пределами штата, 0-40 миль	0,0234*** (0,00741)		
Банки внутри штата, 0-50 миль		0,117*** (0,0295)	
Банки внутри штата, 50-100 миль		0,00694 (0,0440)	
Банки за пределами штата, 0-50 миль		0,0240*** (0,00788)	
Банки внутри штата, 0-30 миль			0,0576*** (0,0158)
Банки внутри штата, 30-60 миль			0,0833** (0,0342)
Банки внутри штата, 60-90 миль			-0,0145 (0,0355)
Банки за пределами штата, 0-30 миль			0,0168** (0,00714)
Банки за пределами штата, 30-60 миль			0,0158* (0,00802)
Наблюдений	1 962	2 226	2 122
R^2	0,866	0,865	0,867
F-тест: $x = 0$	18,08	11,58	6,741
Prob > F	0,000109	0,00143	0,0128

Примечания: зависимая переменная — цены за акр (логарифм) в 1920 году. Все стандартные ошибки кластеризованы на уровне штатов. Все столбцы содержат

фиксированные эффекты на уровне штатов и контрольные переменные (baseline controls) из столбца 2 из **Таблицы 5А**. F-test использован, чтобы проверить, отличаются ли статистически соседние округа внутри и из-за границ штата. В первый столбец мы включили только те округа, ближайшие соседи которых находятся не дальше 80 миль, от центроида до центроида. В столбцах 2 и 3 граница выборок сдвинута до 100 и 90 миль от центроида до центроида, соответственно. “Банки внутри штата, 0–х миль” — среднее число (логарифм) банков в округе штата, чей центроид отстоит на расстояние до х миль от центроида округа-интересанта. “Банки за пределами штата, 0–х миль” — соответственно, округа с банками из-за границы штата, с теми же расстояниями между центроидами округов.

*** Значим на уровне 1 процента.

** Значим на уровне 5 процентов.

* Значим на уровне 10-процентов.

Результаты расчета представлены в столбце 1 **Таблицы 6**. Корреляция между числом банков в округе и ценами на землю положительная и значимая. Корреляция между округами на расстоянии в 40 миль от округа-интересанта в одном и том же штате — тоже положительная, статистически значимая и почти в четыре раза выше, чем показатель корреляции для округов на том же удалении, но через границу штата.

Одно стандартное отклонение в числе банков в округах внутри штата, расположенных в 40 милях от округа-интересанта, связано с 0,14 стандартного отклонения в ценах на землю в округе-интересанте.

Аналогичное увеличение стандартного отклонения на единицу в числе банков из округа другого штата, расположенного в 40 милях от округа-интересанта, связано только с 0,04 стандартного отклонения цен на землю¹⁴. Как и ожидалось, точечная оценка для банков на расстоянии 40-80

¹⁴ По запросу мы предоставим любезному читателю результаты аналогичных расчетов, в которых мы использовали изменение цен на землю между 1920 и 1910 годами, как зависимую переменную. В этом случае увеличение стандартного отклонения в числе

миль внутри штата также меньше, чем для банков на расстоянии 0-40 миль. Наша идея подтвердилась: банки не заинтересованы в кредитовании дальних заемщиков, ипотечные рынки в изучаемый период локальны.

Похожий паттерн “поведения” возникает при использовании 50-мильного шага. Здесь для расчета мы взяли выборку округов, у которых хватало территории для удаленности в 100 миль от границы штата, см. столбец 2 **Таблицы 6**. Мы также дополнительно отмасштабировали расстояния между центроидами, 0-30, 30-60, 60-90. Результаты в столбце 3, результаты схожие с первоначальным “шагом” в 40-80 миль¹⁵.

Национальные банки и национальное регулирование, штатовские банки и штатовское регулирование, банки-“одиночки” против сетей филиалов, федеральные резервные банки

В изучаемый период банки могли, в зависимости от полученной хартии, работать на национальном уровне, или только на уровне штата. Вокруг “правовых” границ работы национальных банков, будущих банковских холдингов, их права на создание ипотечных кредитов - в том числе на создание кредитов в нескольких штатах - ранее шли активные дебаты (см. Sylla 1969; Keehn and Smiley 1977).

банков внутри штата, расположенных в пределах 40 миль от округа-интересанта, связано с 0,16 стандартного отклонения в изменениях - росте - цен на землю. Аналогичное увеличение для числа эквидистантных банков, расположенных через границу штата, в четыре раза меньше.

¹⁵ Другие формы нашего прокси-показателя, банков на площадь или на душу населения, меньше подходят для теста. Больше банков на милю в соседнем округе вряд ли поможет фермерам из округа-интересанта. Поэтому сложно считать приведение к банкам на милю, или на душу, подходящими показателями для округа-интересанта. Тем не менее, результаты расчетов, в целом, сходны даже по этим прокси.

Национальные банки только выиграли от законодательных перемен и диверсификации, вызванных войной. В 1914-м национальным банкам предоставили возможность выдавать займы на разные типы недвижимости. К 1920 году на них приходилось относительно небольшая доля рынка земельного ипотечного кредита — из-за невысокой, по меркам национальных банков, прибыли, создаваемой кредитами фермеров¹⁶. К 1921-му национальные банки создали 161 миллион долларов ипотечного кредита на фермерские земли, или около 11% всех ипотечных займов, созданных банками в США в том году (Wall 1937).

Вернемся чуть назад, чтобы прояснить, как национальные банки помогут в проверке нашей идеи. Правительство некоторых штатов позволяло банкам иметь только одно подразделение в штате, один офис — далее в статье мы будем называть такие банки “одиночками”. В других штатах банкам разрешали открывать сети филиалов. При этом в штатах с банками-“одиночками” все услуги предоставлялись, чаще всего, только в офисе банка, не за его пределами.

Далее, для простоты, банки с хартией на ведение деятельности внутри штатов, мы будем называть местными, вне зависимости от того, есть у таких банков филиалы, или нет.

Руководство банков-“одиночек”, подчинившись воле регуляторов, старалось расположить офисы в центрах экономической активности округа и штата, в деловых кластерах крупных городов, в даунтаунах. В результате некоторым заемщикам, чтобы получить кредит, требовалось преодолеть большие расстояния. В штатах, где допускались сети филиалов, на

¹⁶ В изучаемый период нерешенным юридическим вопросом оставалось регулирование национальных банков на уровне штатов. Частично вопрос урегулировали с принятием Акта Макфаддена (McFadden Act) в 1927 году, когда национальным банкам разрешили создавать банковские отделения — см. нашу статью **Rajan and Ramcharan 2016**.

контрасте, руководители банков и открывали головной офис в даунтаунах, и создавали филиалы вблизи потенциального спроса на кредит — в округах, местечках и малых городках. Такое решение позволяло преодолеть издержки предоставления финансовых услуг, “трения” (*intermediation frictions*), связанные с расстоянием¹⁷.

К 1920 году национальные банки отличались по условиям работы от местных. Национальные банки не могли создавать сеть филиалов в штатах — даже если у местных банков такое разрешение имелось¹⁸. Национальные банки соблюдали написанные под них требования к капиталу, не похожие на требования к коммерческим банкам штатов. И, как правило, национальные банки обладали большим капиталом, чем банки штатов (см. **Wheelock 1995**)¹⁹.

¹⁷ Во многих штатах с сетями филиалов банки привлекали дополнительный капитал, чтобы открыть новые филиалы. Цена открытия нового отделения чаще была намного ниже цены приобретения новой хартии в штате (**Southworth 1928**). Кроме того, можно ожидать, что число банков в штатах с банками-”одиночками” растет вместе с ростом спроса на кредит. Но даже у только-только вышедших на рынок банков-”одиночек” сохранится стимул создавать офисы в крупных населенных пунктах. Поэтому банки в штатах с сетями филиалов, возможно, лучше охватывали потенциальных заемщиков. Если брать средние показатели — мы получим, казалось бы, контринтуитивную картину. Среднее количество банков с филиалами едва выросло, с 4,4 до 4,8 на округ, за 1910-1920 годы. А вот в штатах с банками-”одиночками” их среднее количество увеличилось с 4,5 до 6,5, также на округ. Абсолютные показатели возвращают все на свои места: в 1910 году в штатах с сетями филиалов было до 320 банковских отделений. К 1920 году число отделений возросло до 1052 (**Federal Reserve Committee 1931**).

¹⁸ Если говорить точнее, то Национальный Банковский Акт (National Bank Act) 1863 и 1864-х годов позволил тем банкам штатов, которые преобразовывались в национальные, сохранить существующие филиалы. Поправка к Акту 1918 года также разрешила национальным банкам сохранять филиалы любого штатовского банка при его покупке или сделке слияния. Некоторые национальные банки пользовались этим механизмом, чтобы увеличить число филиалов, но немногие из них (**Westerfield 1939**).

¹⁹ В штатах с банками-”одиночками” средний размер депозитов национального банка составлял 545 000 долларов; у местных штатовских банков — 275 000 долларов США. В штатах с сетями филиалов депозиты национальных банков были больше — возможно, из-за конкуренции с более крупными местными банками. Средний размер

С учетом этих различий мы ожидаем увидеть, что:

1. Потенциальные заемщики в штатах с банками-“одиночками”, вероятно, находятся на некотором удалении от банков своего штата. И, скорее всего, они готовы (были готовы) заимствовать средства не только в банках родного округа, но и в соседних округах своего штата. Банк в соседнем округе внутри штата должен позитивно влиять на местные цены на землю — и влиять больше, чем наличие банка в соседнем округе, но за границей штата.
2. Потенциальные заемщики в штатах с сетями филиалов, скорее всего, живут вблизи от одного из филиалов. И, следовательно, заемщики в таком штате менее склонны брать кредиты в банках в соседних округах. Поэтому банки в соседних округах, в границах штата, должны влиять на местные цены на землю меньше, чем в штатах с банками-“одиночками”. Банки в соседних округах за границами штата также не должны сильно влиять на местные цены.
3. Национальные банки не могли создавать сети филиалов в штатах, за вычетом уже существующих. Если они обладали специфической клиентурой - например, крупными заемщиками, которых может закредитовать только крупный банк - мы должны увидеть в данных, что национальные банки влияют на цены на землю в округах также, как влияют банки-“одиночки”. Даже если национальный банк расположен в штате с разрешением на филиалы — на связь и эффект на цены на землю это повлиять не должно.

депозитов национального банка в таких штатах составлял 800 000 долларов; средний размер депозитов местных банков — 340 000 долларов. К 1920-м году средний национальный банк владел активами на сумму 2,9 миллиона долларов США, а средний банк штата — на сумму около 1,1 миллиона (**Federal Reserve Committee 1931**).

Таблица 7А.

Национальные и местные банки, условия регулирования

Переменные	Национальные и местные банки	Национальные и местные банки ("одиночки")	Национальные и местные банки (сети филиалов)
Количество национальных банков в округе, log	0,0965*** (0,0209)	0,0847*** (0,0190)	0,0854* (0,0415)
Количество местных банков в округе, log	0,145*** (0,0245)	0,130*** (0,0234)	0,136*** (0,0348)
Местных банков внутри штата, 0-40 миль, log	0,0447** (0,0196)	0,0565*** (0,0198)	0,00982 (0,0286)
Местных банков внутри штата, 40-80 миль, log	-0,0520 (0,0509)	-0,0249 (0,0492)	-0,0870 (0,112)
Банки соседнего штата, 0-40 миль, log	0,0127 (0,0137)	0,0124 (0,0168)	0,00532 (0,0277)
Национальных банков внутри штата, 0-40 миль, log	0,0871*** (0,0226)	0,0589** (0,0253)	0,107** (0,0377)
Национальных банков внутри штата, 40-80 миль, log	0,0807* (0,0454)	0,112* (0,0476)	-0,0299 (0,0937)
Национальные банки соседнего штата, 0-40 миль, log	0,0232 (0,0189)	0,0303 (0,00929)	-0,00999 (0,00929)
Наблюдений	1 963	1 460	503
R^2	0,871	0,894	0,782

Примечания: зависимая переменная — цены за акр в 1920 году. Все стандартные ошибки кластеризованы на уровне штатов. Все столбцы содержат фиксированные эффекты на уровне штатов и те же контрольные переменные, что и для столбца 2 **Таблицы 5А**. Взяты округа, ближайший сосед которых находится за пределами штата менее чем в 80 милях, от центроида до центроида. “Местных банков внутри штата 0–X миль” — указание на среднее от числа банков в округе штата, чей центроид составляет менее X миль от центроида округа интереса. “Банки соседнего штата 0–X миль” — указание на среднее число банков в штатах, за пределами штата округа-интересанта, чей центроид удален менее, чем на X миль от центроида округа-интересанта.

В столбце 1 **Таблицы 7А** — результаты расчетов, аналогичных расчетам для столбца 1 **Таблицы 6**. Мы взяли и местные, и национальные банки, по отдельности. Расчеты с шагом в 0-40-80 миль выполнены для единообразия и возможности сопоставить с предшествующей таблицей.

Число и местных, и национальных банков в округе вновь демонстрируют возможную причинно-следственную связь - и точно демонстрируют корреляцию - с более высокими ценами на землю. Банки в соседних округах внутри штата, и местные, и национальные, демонстрируют более значимую положительную связь с высокими ценами на землю в округе-интересанте. Банки в равноудаленных округах, но из-за границы штата — меньше влияют на цены. Интересно, что у национальных и местных банков разное влияние на цены в соседних округах внутри штата. Влияние национальных банков с расстоянием сокращается меньше, чем влияние местных банков. Выявленный эффект, по-видимому, связан с “размерами” национальных банков, с, вероятно, более богатыми заемщиками, готовыми нести транзакционные издержки на транспорт и связь. Что позволяло национальным банкам “сохранять” воздействие на цены в удаленных округах.

Национальные банки из соседних округов за границами штата, видимо, оказывали ограниченное воздействие на цены на землю в округе-интересанте. Скорее всего, национальные банки при кредитовании в других штатах несли те же юридические транзакционные издержки, что и местные банки.

Нас, конечно же, интересовало, как расстояния - и их воздействие на цены - отличаются в штатах с банками-“одиночками” и в штатах с сетями филиалов. В столбец 2 **Таблицы 7А** мы поместили расчеты регрессии, аналогичные столбцу 1, но взяли данные только по округам с

банками-“одиночками”. В столбце 3 — регрессия для округов с сетями банковских филиалов.

Банки-“одиночки”, расположенные в соседних округах внутри штата, значимо влияют на цены на землю. Банки с филиалами в соседних округах внутри штата — нет. Это согласуется с нашим предположением, что банкам с филиалами проще работать со спросом на кредит — они расположены ближе к заёмщикам. Отсюда и меньше влияния на цены через границы округов. Национальные банки в соседних округах внутри штата, напротив, влияли на цены на землю независимо от местного регулирования. Это подтверждает другое наше предположение — клиенты национальных банков сильно отличались от клиентов местных банков.

В соответствии с законодательными ограничениями штатов с банками-“одиночками”, запрет на филиалы для национальных банков “отдалял” от их офиса потенциальных заемщиков на большие расстояния. Поэтому, вероятно, клиентам проще было брать кредит у конкурирующих национальных банков из соседних округов. Таким образом, расчеты и механизм влияния на цены на землю для национальных банков напоминают таковые для банков-“одиночек”²⁰.

²⁰ До сих пор мы, как может показаться любезному читателю, довольно интуитивно утверждали, что в той мере, в какой “плотность” банков в округе отражает доступность кредита, округа с большим числом банков должны иметь более высокие средние цены на землю. Кроме того, для соседних, достаточно близких округов, экономико-географические показатели, такие как плодородие почвы и типы выращиваемых культур, вероятно, будут похожи — как и другие ненаблюдаемые фундаментальные факторы. Поэтому разница в ценах на землю должна быть связана с разницей в плотности банков, по обе стороны границы. Также, поскольку банки с меньшей вероятностью могут предоставить кредиты через границу штата, для “выравнивания” условий кредитования, мы должны найти, что разница в количестве банков оказывает больше влияние на цены на землю по обе стороны границы штатов, нежели чем по обе стороны границы округов, которые расположены в одном и том же штате. Особенно такая разница должна быть наглядна, если друг с другом граничат штаты с банками-“одиночками”. Это наше интуитивное рассуждение подтвердилось по

Регулирование двадцатых годов можно использовать для еще одного варианта проверки наших предположений. Обратимся к федеральным резервным банкам. Границы дистриктов (районов ответственности и регулирования) федеральных резервных банков в некоторых случаях не совпадают с границами штатов — см. **Рис. 6**. При этом национальные банки, расположенные в одном дистрикте, не могли кредитовать клиентов из другого федерального дистрикта²¹.

результатам расчетов. Данные для расчетов мы предоставим любезному читателю по запросу. Пишите.

²¹ Были и другие требования к национальным банкам, работающим в дистриктах: “Закон о Федеральной резервной системе первоначально не разрешал национальным банкам выдавать кредиты на всю возможную недвижимость. Причем это разрешение не касалось тех городов, в которых разместились офисы федеральных банков. Национальные банки могли выдавать кредиты на благоустроенные сельскохозяйственные земли, расположенные в пределах резервного дистрикта, на сумму, не превышающую 50 процентов от стоимости. Совокупность “земельных” ипотечных кредитов при этом не должна была превышать 25 процентов от активов, или трети от стоимости вкладов. Срок кредитования не должен был превышать пяти лет. В 1916-м национальным банкам позволили расширить портфель ипотечных займов — теперь они могли выдавать кредиты на недвижимость (не-сельскохозяйственные земли), находящуюся в пределах 100 миль от офиса банка. Срок погашения такого кредита не должен был превышать один год”. (**Bremer 1935, p. 97**).

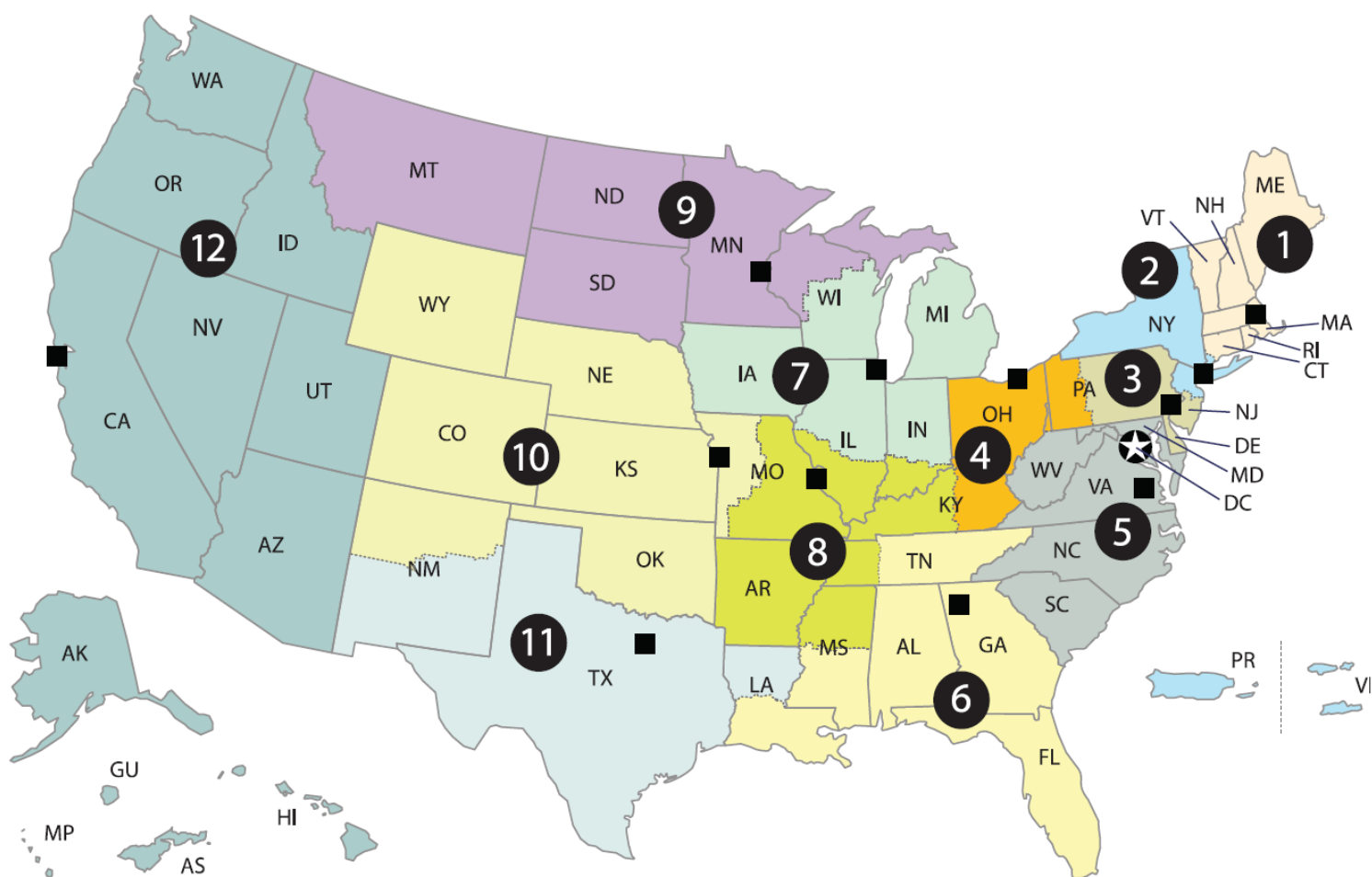


Рис. 6. Границы федеральных дистриктов

Проверим по этому условию, влияет ли доступность кредита на цены на землю, есть ли между ними положительная связь. Возьмем данные по офисам национальных банков, расположенных в двух округах одного и того же штата, но “разделенных” границей федеральных дистриктов. Если мы правы в определении нашего прокси-показателя доступности кредита — его влияние не должно “просачиваться” за границы дистриктов. При этом запрет на кредитование в соседних дистриктах не распространяется на местные банки. И для них, наоборот, мы должны увидеть

сохраняющуюся положительную связь, влияние на цены в соседних округах, по обе стороны границ федеральных дистриктов.

Более того, используя дополнительное сегментирование штатов по дистриктам, мы проверим возможную предвзятость оценок. Последняя, искажающая результаты, может проявляться через некоторые скрытые от глаз, но существенные вариации экономических факторов, или через особенности регулирования в конкретных штатах.

Таблица 7Б. Границы федеральных дистриктов

Переменные	Сегментация: Внутри штата, внутри дистрикта	Сегментация: Все данные
Национальных банков в округе, log	0,0969*** (0,0191)	0,0983*** (0,0183)
Местных банков в округе, log	0,143*** (0,0220)	0,147*** (0,0228)
Местных банков внутри дистрикта, 0-40 миль, log	0,0430** (0,0187)	0,0450** (0,0178)
Местных банков внутри дистрикта, 40-80 миль, log	-0,0489 (0,0466)	-0,0436 (0,0449)
Местных банков за пределами дистрикта, 40 миль, log	0,0495* (0,0288)	0,0506* (0,0263)
Местных банков за пределами дистрикта, 40-80 миль, log	0,0164 (0,0226)	0,0139 (0,0238)
Национальных банков внутри штата, внутри дистрикта, 0-40 миль, log	0,0909*** (0,0218))	0,0895*** (0,0208)
Национальных банков внутри штата, внутри дистрикта, 40-80 миль, log	0,0761* (0,0427)	0,0695* (0,0406)
Национальных банков внутри штата, за пределами дистрикта, 40 миль, log	-0,0319 (0,0627)	-0,0436 (0,0564)
Национальных банков внутри штата, за пределами дистрикта, 40-80 миль, log	-0,0116 (0,0393)	-0,00702 (0,0391)
Национальных банков из соседнего штата, 40 миль, log	0,0198 (0,0194)	

Банков из соседнего штата, 40 миль, log	0,0155 (0,0140)	
Банков из соседнего штата, в пределах дистрикта, 40 миль, log		–0,0116 (0,0147)
Банков из соседнего штата, за пределами дистрикта, 40 миль, log		0,0458 (0,0292)
Национальных банков из соседнего штата, в пределах дистрикта, 40 миль, log		0,0432* (0,0228)
Национальных банков из соседнего штата, за пределами дистрикта, 40 миль, log		0,000152 (0,0337)
Наблюдений	1 943	1 943
R^2	0,873	0,876

Примечания: зависимая переменная — цены за акр в 1920 году. Все стандартные ошибки кластеризованы на уровне штатов. Все столбцы содержат фиксированные эффекты на уровне штатов и контрольные переменные из столбца 2 **Таблицы 5А**.

Включены только те округа, чей ближайший сосед за пределами штата находится менее чем в 80 милях, от центроида до центроида.

*** Статистическая значимость на уровне 1 процента.

** Статистическая значимость на уровне 5 процентов.

* Статистическая значимость на уровне 10 процентов.

Для полной выборки округов, по границам дистриктов, мы модифицируем базовую регрессию. Результаты приведены в столбце 1 **Таблицы 7Б**. Для каждого округа мы включаем количество национальных банков в федеральных дистриктах, на удалении в 40 миль “друг от друга”. Также мы взяли и расстояние в 40-80 миль от центроида округа-интересанта. Те же самые расстояния мы взяли для местных и национальных банков,

расположенных в округах по разные границы федерального дистрикта, но внутри одного и того же штата.

Результаты в столбце подтвердили наше предположение — границы дистрикта можно считать барьерами для кредита от национальных банков. Число национальных банков в округах, расположенных в пределах одного дистрикта, удаленные на 40 миль, от центроида к центроиду, показывает значимую положительную связь с ценами за акр в соседних округах. Точечная оценка эквидистантных национальных банков в округах в одном штате, но в разных федеральных дистриктах — статистически незначима и негативна. Напротив, влияние числа местных банков на цены на землю не зависит от того, находятся ли эти банки в соседних округах одного штата, но в разных федеральных дистриктах.

В столбце 2 **Таблицы 7А** мы привели результаты дальнейшей сегментации данных, по границам дистриктов. Как национальные, так и местные банки сталкивались с препятствиями при предоставлении кредита за границы штата. Но в случае, когда границы штатов совпадали с границами федерального дистрикта — национальные банки не могли предоставлять ипотечный кредит вовсе. Поэтому, хотя близлежащие национальные банки могли влиять на цены на землю через границы штатов, особенно учитывая размеры национальных банков — запрет кредитования через границы дистрикта должен сводить связь кредиты-цены на нет. И это действительно так, если посмотреть на результаты в столбце 2. Число банков в соседних округах влияет на цены, когда банкам разрешено - или у них есть возможность - создавать кредит “за границей”.

И это убедительное доказательство идеи, что число банков отражает доступность кредита, а доступность кредита влияет на цены на землю.

Страхование депозитов

Некоторые штаты экспериментировали со страхованием депозитов еще до реформ, вызванных “пузырём” цен. Сейчас мы знаем, благодаря многим хорошим работам по финансам и финансовой макроэкономике, что плохо разработанные схемы страхования депозитов становятся источниками морального риска. Плохие схемы стимулируют банки - или могут стимулировать - финансировать рискованные проекты и увеличивать предложение кредита, особенно в тех районах, где банки сталкиваются с многочисленными конкурентами (см., например, **Benston et al. 1986**).

В некоторых работах утверждают, что в штатах, где действовало страхование депозитов, произошло больше банковских банкротств, в 1920-х (**Calomiris 1990; Wheelock and Wilson 1995**). Поэтому предположим, что если корреляция между числом банков и ценами на землю отражает влияние доступности кредитов, то связь между числом банков и ценой на землю должна быть более статистически значимой в штатах со страхованием депозитов. В таких штатах, в соответствии с экономической теорией, каждый банк — потенциальный источник “плохих” неизбирательных и неразборчивых кредитов, а конкуренция между банками только увеличивает предложение кредита.

Таблица 8. Страхование вкладов, банки, цены

Переменные	1	2	3	4
Число местных банков, log	0,131*** (0,0255)			
Число местных банков X Страхование депозитов	0,0771** (0,0364)			
Число национальных банков, log	0,0644*** (0,0227)			
Число национальных банков X Страхование депозитов	0,0625* (0,0323)			
Число банков, log		0,218*** (0,0411)	0,218*** (0,0394)	
Число банков X Страхование депозитов		0,0865** (0,0406)	0,134*** (0,0436)	
Наблюдений	2 743	2 743	2 743	2 743
R^2	0,843	0,839	0,846	0,846

Примечания: зависимая переменная — цены за акр в 1920 году. Все стандартные ошибки кластеризованы на уровне штатов. Все столбцы содержат фиксированные эффекты на уровне штатов и контрольные переменные из столбца 2 из **Таблицы 5А**. Переменная “Deposit Insurance” в столбцах 1-3 равна 1 для округов в 8 штатах со страхованием вкладов в 1920 году. В столбце 4 переменная равна 1 только для 5 штатов, которые ввели страхование вкладов до 1914 года.

*** Статистическая значимость на уровне 1 процента.

** Статистическая значимость на уровне 5 процентов.

* Статистическая значимость на уровне 10 процентов.

К 1920 году в восьми штатах уже ввели разнящиеся схемы страхования депозитов²². В этих штатах, в среднем, было больше банков, поскольку схемы страхования, как правило, способствовали выходу на рынок даже совсем небольших банков²³. Как видно из **Таблицы 8**, в округах этих штатов связь между числом банков и ценой на землю сильнее. В столбце 1 мы привели отлогарифмированное число местных банков и показатель взаимодействия между банками, выбравшими вариант страхования вкладов, и, собственно, механизмом страхования вкладов. Расчетный коэффициент примерно на 50 процентов выше, чем для округов с банками без страхования депозитов.

Несмотря на то, что национальные банки действовали за рамками штатовских схем страхования вкладов, они напрямую конкурировали с местными банками за клиентов. Поэтому наличие страхования также могло влиять на кредитное поведение национальных банков. В столбце 2 **Таблицы 8** мы посчитали взаимосвязь между числом национальных банков и ценами на землю для округов штатов со страхованием вкладов. Связь, статистическая значимость, почти в два раза сильнее. Правда, она слабее, если сравнивать её с местными банками.

Страхование вкладов, порождаемая им конкуренция, влияла на стимулы для обоих типов банков, поэтому в столбец 3 мы включили оба типа. Связь между банками и ценами на землю здесь также существенна и показывает, что страхование депозитов влияет на доступность кредита.

²² Оклахома (1907–1923), Техас (1909–1925), Канзас (1909–1929), Небраска (1909–1930), Южная Дакота (1909–1931), Северная Дакота (1917–1929), Вашингтон (1917–1929), Миссисипи (1914–1930), см. **Wheelock and Wilson (1995)**.

²³ Среднее количество банков в округах со страхованием вкладов было примерно на 20 процентов выше, чем в округах без страхования ($p\text{-value} = 0.00$), см. **White (1981)**.

Из восьми штатов со страхованием депозитов, правительства трех решили ввести “страховку” в разгар ценового бума на сельскохозяйственные товары. Предположим, что по крайней мере среди припозднившихся штатов законы о страховании вкладов стали ответом на воздействие ценового бума на банковскую систему. Конечно, по сравнению с другими штатами со страхованием депозитов - которые приняли законы за десять-тринадцать лет до 1920-го - выборка из “припозднившихся” Северной Дакоты, Вашингтона и Миссисипи может снизить влияние страхования вкладов на связь между банками и ценами на землю.

В столбце 4 **Таблицы 8** мы учли это возможное понижение — и включили данные только по пяти штатам, которые ввели страхование до 1910 года. Взаимодействие страхования вкладов с числом банков, связь банков и цен на землю — значимы, на уровне 1 процента, а результаты расчетов для пяти штатов на 56 процентов выше, чем в столбце 3. Возможно, влияние страхования депозитов на доступность кредитов и, как следствие, на цены на землю, становится более выраженным со временем действия “страховки” в конкретных районах.

Резюме для третьей части

Различия в регулировании помогли нам лучше понять и рассчитать значимость изучаемого эффекта со стороны предложения. В округах с большим числом банков были выше цены на землю. Изучив регулирование тех лет, мы, вместе с любезным читателем, узнали, как банки, и с сетями филиалов, и “одиночки”, работали со своими клиентами.

Заемщики в штатах с банками-“одиночками”, в среднем, могли располагаться на большем удалении от банков. Расстояния увеличивали издержки обмена информацией и построения “крепких” деловых отношений. Это, в свою очередь, могло вести к ухудшению качества кредитов и к снижению эффективности кредитования. Одна из задач для будущих исследователей — узнать, насколько сильно снижалась эффективность и насколько сильно малая диверсификация влияла на дефолты банков-“одиночек”. Как мы знаем из, например, работы Уилока (Wheelock 1995), в штатах с такими банками случилось больше банкротств, чем в штатах с сетями банковских филиалов.

Рассчитать эффект со стороны предложения, с учетом страхования депозитов и морального риска, сложнее, чем просто предположить его существование. Мы, тем не менее, расчеты выполнили. Результаты столбца 4 Таблицы 8 показывают, что для двух схожих округов цены на землю могли быть в 1,6 раза выше в округе со страхованием вкладов, нежели чем в округе без страхования. В той части данных, которая доступна и которая измерима — эффект со стороны предложения возрастает в округах со страхованием вкладов. В таких округах банки создавали больше кредитов, в таких округах цены на землю были, в среднем, выше.

Часть четвертая.

Динамика кредита и каналы распространения

В прошлой части мы проверили, можно ли использовать количество банков в округе, как прокси-показатель доступности кредитов, и есть ли связь между прокси-показателем и ценами на землю. Изучим теперь детали взлета цен, в 1910-1920 годах, чтобы лучше понять, как между собой “взаимодействовали” доступность кредита и ценовой шок, какие последствия это взаимодействие создало для экономики.

Цены на землю, ценовой шок и доступность кредита в 1920 годы

В столбце 1 **Таблицы 9** — зависимой переменной по-прежнему взяты изменения цен на землю за декаду 1910-1920 годов.

Первой контрольной переменной мы взяли число банков в 1920 году, подсчитанных и линейно, и квадратично, чтобы учесть возможную нелинейную связь доступности кредита с изменением цен на землю.

Второй контрольной переменной мы взяли изменение индекса товарных цен, чтобы просчитать влияние изменений в “дивидендной” доходности земли. Третьей переменной, чтобы учесть любые взаимодействия между доступностью кредитов и изменениями в фундаментальных показателях, мы взяли число банков в 1920 году, в их взаимодействии с изменениями товарного индекса. Чтобы учесть изменения в доступности кредита — мы взяли изменения в числе банков с 1910 по 1920 годы.

Мы также добавили стандартные демографические и экономические показатели для округов, в следующих столбцах. Наконец, чтобы учесть любые постоянные ненаблюдаемые показатели, которые могли повлиять на цену земли, мы включили в расчет найденные в статистике цены за акр земли, в 1910-м. В той степени, в какой эти постоянные факторы доступности кредита можно отследить статистически - например, доверие и надежность социальных связей в районе - они будут включены в расчет.

Таблица 9. Каналы взаимодействия

Переменные	Изменения в ценах, 1920-1910	Изменение площади вводимых в оборот новых акров, 1920-1910	Изменение площади экстенсивно возделываемых акров, 1920-1910	Изменения в инвестициях, 1920-1910	Изменения в соотношении долга на акр, 1920-1910
Число банков, log	0,215*** (0,0493)	0,0600* (0,0328)	0,216*** (0,0589)	0,398*** (0,0493)	0,259*** (0,0827)
Число банков, log, в квадрате	-0,0411*** (0,0107)	-0,00979 (0,00965)	-0,0452*** (0,0140)	-0,0624*** (0,0111)	-0,0361 (0,0215)
Банки, log X товарный индекс цен	0,0148** (0,00578)	-0,00957** (0,00397)	-0,00615 (0,00497)	-0,00143 (0,00608)	0,00998 (0,00942)
Изменение в числе банков, 1920-1910	0,0593** (0,0270)	0,0762** (0,0229)	0,107*** (0,0271)	0,0849*** (0,0292)	0,0133 (0,0230)
Товарный индекс цен, 1917	0,0100 (0,0176)	0,0276** (0,0120)	0,0224* (0,0131)	0,0311* (0,0182)	0,0637** (0,0278)
Наблюдений	2 583	2 581	2 582	2 582	2 333
R^2	0,572	0,463	0,461	0,432	0,863

Примечания: все стандартные ошибки кластеризованы на уровне штатов. Все столбцы содержат фиксированные эффекты на уровне штатов и контрольные переменные из столбца 2 из **Таблицы 5А**. **Столбец 1** включает в себя цену за акр в 1910 году; столбцы 2-5 включают, соответственно, количество возделываемых акров в сельском хозяйстве; количество экстенсивно культивируемых акров; инвестиции фермеров; ипотечный долг на акр, за 1910 год.

*** Статистическая значимость на уровне 1 процента.

** Статистическая значимость на уровне 5 процентов.

* Статистическая значимость на уровне 10 процентов.

По результатам расчетов, приведенным в первом столбце **Таблицы 9** — доступность кредита, взятая прокси-показателем числа банков, влияет на цены на землю. Влияние специфическое, цены сперва растут вместе с числом новых банков, а затем рост начинает “тормозить”, сверх определенного уровня, с увеличением доступности кредита. Из результатов расчетов для столбца 1 также следует, что при учете среднего значения для товарного индекса, предельное воздействие (marginal impact) доступности кредитов на рост цен на земли положительное, до девяносто пятого процентиля распределения банков. Изменение числа банков положительно связано и с изменением самих цен на сельскохозяйственные товары, но это связь незначительная: стандартное отклонение в числе банков за 1910-1920 годы на единицу связано с 0,06 отклонения в росте товарных цен за тот же период.

Итак, взаимодействие между ценовым шоком и доступностью кредитов положительное. При этом цены на землю более чувствительны к ценовому шоку, когда доступность кредита выше. Для округа в двадцать пятом процентиле распределения банков изменение в одно стандартное отклонение в товарном индексе связано с 0,12 стандартного отклонения в росте цен на землю. В округе из семьдесят пятого процентиля распределения банков такое же отклонение на единицу в товарных ценах дает 0,27 стандартного отклонения в росте цен на землю.

Интересно, что прямой эффект шока товарных цен незначительный - в отличие от показанного на **Графике 5** - даже если само взаимодействие остается значимо. Видимо, воздействие товарного шока на цены на землю опосредовано доступностью кредитов.

Каналы взаимодействия

Рассмотрим экономические факторы, каналы, через которые доступность кредита и шок в ценах на сельские товары могли влиять на реальный сектор и финансовую деятельность.

Обратим внимание на землю, на площади, отданные под сельское хозяйство. Одним из последствий ценового шока, вполне вероятно, могло стать освоение новых земель. Проверим, существовало ли такое последствие. Возьмем данные за 1910 год: в медианном округе около 77 процентов его земель, территории, уже возделывали. Поэтому освоение новых земель, ранее не считавшихся пригодными, не могло быть значительным. Так и есть: по данным за 1910-1920 годы среднее и медианное изменение площадей сельскохозяйственных земель в округах, специализирующихся на сельском хозяйстве, по сути, равно нулю.

Однако даже в этих данных можно выявить связи. В столбце 2 **Таблицы 9** мы повторили расчеты для регрессии из столбца 1, поменяв зависимую переменную, подставили динамику изменения освоенных площадей за 1910-1920 гг., с учетом всех возделываемых площадей в 1910 году. Число банков в 1920 году, а также изменение в числе банков за период, положительно связаны с вводом новых земель в сельскохозяйственный оборот. Одно стандартное отклонение в увеличении числа банков соответствует 0,16 отклонения в увеличении возделываемых площадей. Аналогичное увеличение изменения числа банков связано с 0,11 отклонения в росте посевных площадей.

Эффект ценового шока на ввод в оборот обрабатываемых земель — статистически значим и также положительно скоррелирован. Однако эффект взаимодействия с доступностью кредитов негативный.

Предположим, что это связано с уже существующим предложением кредита: в округах с высокой доступностью кредита уже возделывали достаточно земель, возможность увеличить площадь земель, в ответ на шок, была невелика.

Внутри округов, площади которых уже возделывались, значимая часть земли отдыхала под паром, отводилась под пастбища или по каким-то другим причинам не определялась под возделывание. Такие земли могли быть введены в “оборот”, под ходовые культуры, во время бума, увеличив интенсивное использование и маржу. В среднем, действительно, обрабатываемые земли росли с темпом в 1%, за период между 1910 и 1920 годами— и этот более быстрый рост, чем темпы увеличения экстенсивной культивации и маржи. Но не намного. В столбце **3 Таблицы 9** — результат подсчетов для зависимой переменной, отражающей темп роста возделываемых интенсивно земель за 1910–1920. Влияние доступности кредитов на изменения в площадях возделываемых акров положительное, до семьдесят пятого перцентиля распределения округов по числу банков. Взятое по медианному значению для банков, увеличение стандартного отклонения в числе банков на единицу связано с 0,02 отклонения в росте площадей экстенсивно возделываемых акров. В районах с более выраженным товарным шоком также наблюдался более интенсивный рост.

Теперь обратимся к использованию сельскохозяйственной техники. Предположим, что фермеры брали кредит, чтобы увеличить капитал и купить больше оборудования. Общая стоимость сельскохозяйственной техники и оборудования, в среднем, по округам, выросла с примерно 850 000 долларов в 1910 году до 2,3 миллионов в 1920 году, в текущих ценах. Зависимая переменная в столбце **4 Таблицы 9** — изменение долларовой

стоимости сельскохозяйственной техники и машин за 1920-1910 годы.

Любопытно, что на траты на технику влияют те же факторы, что и на цены на землю. Предельное воздействие (marginal impact) доступности кредита на расходы на технику остается положительным до 95-го перцентиля распределения округов по числу банков. При этом размах колебаний в наблюдаемых значениях также велик. Одно стандартное отклонение в доступности кредита, взятое по медианному уровню числа банков, связано с ростом инвестиций в технику в округе на 17,6%, или с 0,54 отклонения. Как изменение числа банков за десятилетие, так и воздействие ценового шока положительно коррелируют с ростом инвестиций. Одно стандартное отклонение в числе банков связано с 0,09 стандартного отклонения в росте инвестиций. Аналогичное стандартное отклонение в ценовом индексе на единицу — с 0,24 стандартного отклонения для инвестиций.

В соответствии с современными представлениями, найденные корреляции, видимо, можно считать подтверждением, что фермеры решили обратиться к банковской системе за кредитами. Аграрии шли к банкирам, чтобы засеять больше новых земель, использовать существующие земли интенсивнее, приобрести капитальное оборудование для расширения производства во время товарного бума. Возможно, этому каналу распространения кредитов сопутствовал рост оценок стоимости земли, которые выполняли сами фермеры²⁴.

Есть некоторое количество свидетельств, что распределение размеров и собственности фермерских хозяйств стало более “сконцентрированным” в округах с большим числом банков. Доступность

²⁴ Например, у нас есть выполненные расчеты - которые мы предоставим любезному читателю по запросу - что цены на землю росли быстрее в тех областях, где также наблюдался и наибольший рост инвестиций. Сопоставление роста инвестиций с числом банков в округах дает результаты примерно в два раза выше-значимее, чем если использовать МНК.

кредитов, возможно, привела к росту числа покупок земли и концентрации собственности “в одних руках”. Но определить в точности эффект и силу воздействия (net effect) доступности кредита на урожайность-прибыль фермеров у нас пока не получилось. Это связано с шедшим тогда параллельно процессом инноваций, на американском селе. Обработка новых земель, ввод в оборот бросовых, ввод в оборот площадей, отдыхающих под паром, могли привести к снижению урожая на акр. Но “земельный” раж развивался вместе с ростом механизации и ростом инвестиций в обработку земли, которые, напротив, урожай повышали.

Мы обработали данные сельскохозяйственной переписи 1920 года. Мы взяли урожаи на акр для восьми различных культур, выращиваемых, преимущественно, в сельскохозяйственном поясе Среднего Запада или на Юге: злаки, кукурузу, овес, пшеницу, ячмень, рожь, табак и хлопок. Однако, используя спецификацию для этих данных, аналогичную приведенной в **Таблице 9**, мы обнаружили только незначительную связь между урожайностью культур, как выражением производительности, и доступностью кредита (см. онлайн-приложение статьи).

Наращивание задолженности и банкротства банков

Так что же существенно изменилось во время бума, когда цены, покупки и инвестиции выросли?

Долг!

Зависимая переменная в столбце 5 **Таблицы 9** — изменение долга в пересчете на акр, между 1910 и 1920 годами. И у доступности кредитов, и у ценового шока сильная и независимая положительная связь с ростом задолженности на один акр. Стандартное отклонение в числе банков на единицу связано с 17,8% ростом долга на акр за декаду, или с 0,24 стандартного отклонения долга на акр. Похожее изменение в ценовом индексе сельскохозяйственных товаров, на единицу стандартного отклонения, связано с 0,22 отклонения для долга на акр.

Выросший долг, без существенного роста производительности, стал проблемой для фермеров после 1920-го, когда цены и доходы снизились до предшествующего взлету уровня. Неспособность фермеров обслуживать долг и возросшие постоянные издержки привели к проблемам местных финансовых рынков: около 5 000 банков обанкротились между 1920 и 1929 годами. Это 16 процентов от числа всех действующих банков на 1920 год²⁵.

Как проверить, что рост доступности кредита в годы бума стал причиной последующих проблем в банковском секторе? Мы посчитали среднегодовую частоту банковских банкротств в округах за 1920-1929

²⁵ Стоимость рабочей силы в сельском хозяйстве упала сразу же за коллапсом цен на товары — с \$65,05 в месяц в 1920 году до \$45,58 в 1921 году. Затем цена начала неуклонно расти — уже в связи с миграцией рабочей силы в города. Транспортные расходы были более стабильны в своем росте: они росли постоянно. Фермер, в пересчете, “отдавал” стоимость 10,4 фунтов зерна за транспортировку каждых 100 перевозимых фунтов, в 1919 году. к 1921 году стоимость транспортировки удвоилась. Процентная ставка по кредитам при этом оставалась неизменной, в номинальном выражении, в течение почти всего периода падения цен на землю (Boyle 1928).

годы: поделили число банкротств в округе в течение года на число банков в округе на начало года. Также мы посчитали среднегодовой удельный вес депозитов обанкротившихся банков, чтобы учесть статистический “вес” банкротств, по доле их депозитов. В **Таблице 10** — результаты, связь между задолженностью на пике бума, в 1920 году, и последующим темпом банкротств банков, на основе ранее рассчитанных переменных.

Таблица 10. Долг и крушение банковского сектора

Переменные	Банкротящихся банков, 1920-1929		Потерянных депозитов, 1920-1929	
	МНК	IV	МНК	IV
Товарный индекс цен, 1917	0,000131 (0,000914)	−0,00380 (0,00340)	−0,000228 (0,000819)	−0,00259 (0,00308)
Изменения в ипотечной задолженности на акр, 1920-1910	0,00221 (0,00215)	0,0303** (0,0131)	0,00204 (0,00206)	0,0194 (0,0125)
Долг на акр	0,000487** (0,000203)	0,00543*** (0,00133)	0,000534** (0,000208)	0,00454*** (0,00111)
Долг на акр, в квадрате	−4.40e-06** (1.70e-06)	−5.10e-05*** (1.57e-05)	−4.56e-06*** (1.67e-06)	−3.58e-05*** (1.19e-05)
Долг на акр X Товарный индекс цен	−1.68e-06 (1.16e-05)	−5.18e-05 (0.000103)	−1.36e-06 (1.15e-05)	−9.07e-05 (8.94e-05)
Наблюдений	2 353	2 324	2 350	2 323
R^2	0,392	−0,100	0,334	0,037

Примечания: все стандартные ошибки кластеризованы на уровне штатов. Все столбцы содержат фиксированные эффекты на уровне штатов и базовые контрольные переменные (baseline controls) из столбца 2 из **Таблицы 5А**. В столбцах 3 и 5 параметрами для метода инструментальных переменных взяты число банков в 1920 году (квадратный член), во взаимодействии с индексом ценом на товары, и изменение числа банков в 1910-1920 годах.

Мы берем контрольные переменные из столбца 1 **Таблицы 9**, заменив долгом, в пересчете на акр в 1920 году, число банков в 1920 году — в тех округах, где такой долг отражен в статистике. Мы также включаем изменение долга на акр между 1920 и 1910 годами. Полученные результаты предполагают, что долг в пересчете на акр в 1920 году значимо положительно коррелирует с последующими банкротствами банков.

Однако нас больше интересует, вырос ли долг из-за доступности кредита. Поэтому в столбце 2 мы взяли для расчета долг на акр, во всех его формах, и число банков, также во всех видах. Интересно, что полученный коэффициент для долга на акр на порядок больше. Это говорит о том, что именно увеличение долга, обусловленное доступностью кредитов, представляется особенно вредным для последующего здоровья банков. Одно стандартное отклонение в изменении долга за 1910-е положительно связано с 0,70 отклонения в показателях банкротств в двадцатые годы. При расчетах по медианному уровню долга за акр в 1920 году, увеличение стандартного отклонения на единицу в показателе долга положительно связано с 0,17 стандартного отклонения в “приостановке” деятельности банков. В столбцах 3 и 4 **Таблицы 9**, зависимая переменная — средняя годовая доля депозитов в разорившихся банках. Результаты и колебания экономических показателей аналогичны. Проблемы финансового сектора выше в округах с большим уровнем задолженности и лучшей доступностью кредита.

Интересно, что изменения в ценовом индексе, в общем, не имели значимой положительной связи с последующими банковскими банкротствами. Здесь, вероятно, работает аргумент, схожий с ранее сформулированным: воздействие товарного бума на последующие события

в банковском секторе обусловлено и передается “перемычкой” в виде кредита, см. столбец 5 **Таблицы 9**.

Возможны ли некие неучтенные проблемы с расчетами? Одна из них может быть связана с тем, что большее количество банков в округе отражает их небольшой размер. И, следовательно, проблема в хрупкости банков, а не в кредитах. Единственный показатель “размера” банка, который у нас есть — это сумма депозитов. Мы взяли её и регрессировали относительно числа банков, с корректировкой на фиксированные эффекты. Результат регрессии — положительный и значимый коэффициент для числа банков. Поэтому предположим, что больше банков в округе вовсе не означает, “автоматически”, их меньший размер. С расчетами для регрессии любезный читатель может ознакомиться в онлайн-приложении.

Не получается ли так, что мы просто повторно работаем с эффектом банков-“одиночек”? В конце концов, мы знаем, что банкротств в штатах с “одиночками” было больше. Попробуем снова посчитать столбцы 3 и 4 **Таблицы 10**, но допустим, что наклон в регрессии для штатов с сетями филиалов отличается. Полученный коэффициент регрессии для различий мал и статистически незначим. Таким образом, округа в штатах с сетями филиалов также пострадали от роста задолженности — особенно в тех округах, где банков было больше, на 1920 год.

Подведем итог. Рост задолженности вызван доступностью кредита. Доступность кредита в прошлом связана с банкротствами банков в будущем — притом, что доходы должников быстро вернулись к уровню до бума цен. Банкротства банков росли, нарастающим итогом, все двадцатые: от 816 банкротств в 1921-1923 годах, когда доходы фермеров только начали

восстанавливаться, к 2 486 банкротствам в 1927-1929 годах, когда доходы фермеров значимо выросли²⁶.

Также, вероятно не все долги являлись одинаково проблематичными. Увеличение долга в пересчете на акр становилось проблемой для “здоровья” банков в тех округах, где банков было чересчур много. Возможно, это связано с тем, что значимая часть долга в таких районах представляла собой кредиты банков друг перед другом. Возможно — с тем, что банки предоставили больше кредитов на пике цен на товары, с “взлетевшими” фундаментальными показателями в ценах. Возможно — из-за более сильной конкуренции между банками.

²⁶ Рост числа банкротств за десятилетие, возможно, усугублялся быстрой ликвидацией активов рухнувшего банка, в первую очередь, активов земельных. Ликвидацией занимались штатовские и национальные регуляторы, которые часто не обращали внимание на местную специфику и продавали активы по принципу “горящих распродаж” (fire sale). Распродажи еще больше снижали местные цены на землю и увеличивали хрупкость банковского сектора.

Часть пятая. Долгосрочные последствия

Цены на сырьевые и сельскохозяйственные товары рухнули в 1920 году, с возрождением европейского сельского хозяйства.

Коэффициент корреляции между ростом индекса цен на сельскохозяйственные товары в округах за 1917-1920 гг. и последующим падением индекса цен на землю в 1920-1929, для этих же округов, равен -0,96. Округа с наиболее значимым ростом цен пережили и наихудшее падение. Но, как мы писали выше, к 1922 году доходы фермеров восстановились до уровня, предшествующего шоку 1917-1920 годов.

Абстрагируясь от эффекта роста задолженности, предположим, что последствия ценового шока для фермеров должны были стать временными и не проявляться после 1922 года. Проверим предположение. Посмотрим на долгосрочные последствия в ценах на землю, порожденные доступностью кредитов. Затем изучим данные - отчасти косвенные - в которых тоже отразились долгосрочные последствия доступности кредита.

Долгосрочные последствия доступности кредита для цен на землю

Банковский долг “вообще” нелегко оплачивать, в особенности если кредиты выдают под не самые ликвидные активы — такие, как сельскохозяйственные земли. В **Таблице 11** — наши расчеты долгосрочного влияния доступности кредитов на цены на землю.

Таблица 11. Цены на землю и доступность кредита в прошлом

Переменные	Изменения в ценах, 1930-1920	Изменения в ценах, 1940-1930	Изменения в ценах, 1950-1940	Изменения в ценах, 1960-1950	Уровень 1960
Количество банков, 1920, log	-0,235*** (0,0511)	-0,145*** (0,0499)	-0,532*** (0,124)	0,122* (0,0682)	-0,464*** (0,0639)
Количество банков, 1920, log, в квадрате	0,0287** (0,0136)	0,0187 (0,0112)	0,105*** (0,0299)	-0,00223 (0,0169)	0,0823 (0,0173)
Банки, log, X товарный индекс цен 1917	0,00958** (0,00443)	0,00428 (0,00794)	0,0123 (0,0134)	0,000698 (0,00987)	0,00921 (0,00863)
Изменение в количестве банков, log, 1920-1910	-0,00631 (0,0207)	0,00861 (0,0199)	-0,0101 (0,0344)	0,0262 (0,0265)	0,0387 (0,0310)
Товарный индекс цен, 1917	-0,0775*** (0,0137)	-0,0315 (0,0239)	-0,0142 (0,0371)	0,0396 (0,0293)	-0,0565** (0,0269)
Цена за акр, log, 1920	-0,0827** (0,0394)				
Цена за акр, log, 1930		-0,169*** (0,0295)			
Цена за акр, log, 1940			-0,317*** (0,0679)		
Цена за акр, log, 1950				-0,317*** (0,0679)	
Наблюдений	2 573	2 572	2 572	2 572	2 572
R^2	0,646	0,648	0,724	0,810	0,819

Примечания: все стандартные ошибки кластеризованы на уровне штатов. Все столбцы содержат фиксированные эффекты на уровне штатов и контрольные переменные из столбца 2 **Таблицы 5А**.

*** Статистическая значимость на уровне 1 процента.

** Статистическая значимость на уровне 5 процентов.

* Статистическая значимость на уровне 10 процентов.

Специалисты Бюро переписи населения США изменили методологию расчетов стоимости земли с 1940-го, включив в неё стоимость зданий. После 1960 года в Бюро вовсе прекратили оценивать стоимость земли. Поэтому, чтобы получить временной ряд нужных данных, мы вычислили значение интересующей нас переменной за каждое десятилетие с 1920 по 1960 год: мы изменили зависимую переменную в ранее рассчитанной модели, из столбца 1 **Таблицы 9**, взяв дополненную цену на землю, сохранив независимые переменные, с контролем уровня цен в базовом году. Как видно из первого столбца, если брать оценку по среднему уровню ценового индекса, коэффициент регрессии предельного воздействия доступности кредитов в 1920 году на изменение цен на землю за 1920-1930-е — отрицательный, до девяносто пятого процентиля распределения числа банков по округам. В округах с лучшей доступностью кредитов в 1920-м в последующее десятилетие сильнее упали цены — равно как и в округах, в которых наиболее сильно проявился ценовой шок.

Для 1930-1940 годов мы также видим, что в округах с лучшей доступностью кредита к 1920-му наблюдалось более быстрое снижение цен на землю, в 1930-х годах. Одно стандартное отклонение в числе банков в 1920 году связано с 0,26 стандартного отклонения в снижении темпов роста цен в 1930-1940. Коэффициент для регрессии между ценовым шоком на сельскохозяйственные товары и ценами на землю также значим и отрицателен, но не так статистически значим.

Аналогичная картина наблюдается и в сороковых годах.

Доступность кредитов в 1920 году теряет свою связь с изменениями в росте цен на землю только к периоду 1950-1960 годов, где выполненная точечная оценка становится небольшой и положительной. Но если

посмотреть на сами цены в 1960 году - в столбце 5 **Талицы 11** - а не на их изменение, то последствия лучшей доступности кредитов на пике ценового бума, в 1920-м, по-прежнему значимы. В 1960 году цена земли в округе с доступностью кредита на семьдесят пятом процентиле распределения числа банков в 1920-м примерно на 30 процентов ниже, чем цена земли в округе из двадцать пятого процентиля распределения.

Управленческий коллапс

Мы уже видели, что помимо роста цен и инвестиций в округах, доступность кредитов привела к значительному наращиванию задолженности. С коллапсом цен на товары и последующим коллапсом способов обслуживания долга проблемы финансового сектора усугубились наросшим за время бума финансовым левириджем, кредитной взаимозависимостью между банками. Но все ли это источники, которые повлияли на долгосрочное снижение цен?

Возможно, районы с большей задолженностью показывали худшие экономические результаты и дольше сохраняли дефлирование долга потому, что значимая часть задолженности не отражалась в документах. Долгосрочное дефлирование долга - увеличение реального долгового бремени из-за снижения общего уровня цен - могло, как таковое, оставить “поведенческие шрамы”, исказить представления заемщиков и кредиторов. В районах избыточного дефлирования могло надолго укорениться отвращение к долгу (**Malmendier, Tate and Yan 2012**).

Не взаимоисключающее объяснение — в районах с большим числом банков чрезмерная задолженность и вызвала финансовый кризис, и

увеличила число банкротств банков. А когда в финансовой системе разоряется много банков, это ведет, в том числе, к потере организационного, управленческого капитала (см. **Bernanke 1983**). “Выжившие” банкиры также могли предпочесть различные формы картельных сговоров, чтобы обезопасить себя от потерь и не допустить новых игроков на рынок. Независимо от причин, потеря в организационном капитале может привести к снижению цен на землю в долгосрочной перспективе.

Таблица 12. Управленческий коллапс

	Число банков, 1971, log	Индекс Херфиндаля-Хиршмана, 1972	Уровень цен, 1960	
			МНК	IV
Показатель разорившихся банков, 1920-1929	-1,283*** (0,414)	0,328* (0,187)	-1,485*** (0,345)	-8,126** (3,800)
Товарный индекс цен, 1917	0,00345 (0,00799)	-0,004 (0,003)	-0,0146 (0,0161)	-0,0151 (0,0149)
Наблюдений	2 470	2 464	2 458	2 458
R^2	0,732	0,552	0,805	0,750

Примечания: все стандартные ошибки кластеризованы на уровне штатов. Все столбцы содержат фиксированные эффекты на уровне штатов и контрольные переменные из столбца 2 из **Таблицы 5А**. В столбцах 1 и 2 использовано число банков в 1920 году, в столбцах 3 и 4 — цены за акр в 1920 году. В четвертом столбце параметром для метода инструментальных переменных взято число банков в 1920.

В столбце 1 **Таблицы 12** мы рассмотрели гипотезу утерянного управленческого капитала. Возможно, банкротства банков в 1920-х годах изменили структуру местных финансовых рынков — меньшее число банков могло поддерживать экономическую активность. Зависимая переменная в столбце 1 — число банков в 1972 году, по округам. Это, к сожалению, самая ранняя дата после 1937-го, для которой есть данные.

Хотя к этому времени банковская индустрия уже работала в новых условиях, с другими регулятивными требованиями, с новыми технологиями (см. **Kroszner and Strahan 1999**), она еще не полностью оправилась от проблем 1920-х годов, если измерять их по числу банков. Даже к началу 1970-х. Одно стандартное отклонение в показателе банкротств за 1920-1929 годы отрицательно связано с числом банков в 1972-м году, на 4 процента, или 0,07 стандартного отклонения.

Чтобы определить доступность кредита в округах в 1972 году можно взять индекс Херфиндаля, подсчитанного по депозитам. Индекс представляется разумным прокси-показателем, с учетом локального характера большинства банковских операций в 1972-м. Мы взяли данные из обследования потребительских депозитов, **Survey of Consumer Deposits**, чтобы лучше понять долгосрочные последствия банкротств 1920-х. В Survey of Consumer Deposits — распределение банковских депозитов по округам в 1972 году. Это, как и писали, к сожалению, первый год, за который есть данные. Мы построили индекс Херфиндаля для банковской конкуренции по округам: возвели в квадрат долю каждого банка, посчитанную по стоимости вкладов, а затем взяли суммы квадратов для каждого округа. Более низкие значения обычно подразумевают меньшую концентрацию “банковской власти” в округе. Значение, близкое к единице, напротив, предполагает близость к монополии.

Из столбца 2 следует, что существует значительная положительная связь между показателями банкротства в 1920-х годах и индексом Херфиндаля в 1972 году. Одно стандартное отклонение в показателе банкротств положительно связано с 0,05 стандартного отклонения в индексе Херфиндаля 1972 года. Видимо, кризис стал причиной худшей доступности кредитов, в будущем.

Столбец 3 показывает, что банковские банкротства отрицательно связаны с уровнем цен на землю в 1960 году: увеличение на одно стандартное отклонение в показателе банкротств связано с 4,6% снижением уровня цен на землю в 1960 году. Расчет по методу инструментальных переменных, в четвертом столбце, в котором банкротства в 1920-1929 гг. инструментируются числом банков в 1920 г., на порядок выше, чем при стандартном расчете МНК. Видимо, наше предположение остается верным: крах банковского сектора, порожденный доступностью кредитов во время бума, создал особо пагубные долгосрочные последствия.

Обсуждение

Изученные нами исторические данные позволяют предположить, что в округах с лучшей доступностью кредита в 1920 году в последующие годы цены на землю устойчиво и непропорционально быстро снижались. Доступность кредитов в этих кругах также была непропорционально низка к 1972 году, спустя десятилетия после взлета и падения сельскохозяйственных цен. Взлет и спад, ведомые доступностью кредита и ростом задолженности, из временных шоков превратились в устойчивые, создали неблагоприятные и долгосрочные эффекты воздействия на местные экономики.

Долгосрочные эффекты передавались через поколения и укоренились в культурных воззрениях экономических агентов. Новые поколения, выходя на рынок труда или открывая свое дело, с большой неохотой шли на оформление кредитов. Возможно, укоренившиеся культурные предпочтения “отвращения к долгу” сохранялись даже у политиков, которые “проецировали” свои взгляды на политическую деятельность. Что также отражалось на местных финансах.

Выводы

Насколько важную роль играет доступность кредита в инфляции цен на активы? По результатам выполненного анализа мы предполагаем, что эта роль значима и велика. Разумеется, вряд ли в прошлом кто-то таил зловещие замыслы и рассчитывал, что доступность кредита усугубит последствия бума цен на товары и активы, создаст негативные долгосрочные эффекты. И, напротив, “непрерывная” доступность кредита в некоторых округах помогла смягчить последствия шока.

Однако наше исследование предполагает, что рост цен на активы и увеличение связанного с ними кредитного плеча были настолько значимы, что больше банков обанкротились - вслед за дефолтами фермеров по кредиту - в районах с лучшей доступностью кредита. Кроме того, в округах с лучшей доступностью кредита во время взлета цен на землю, финансовая система, а вместе с ней и доступность кредита, пострадала больше, и предложение кредита оставалось низким и спустя многие десятилетия после спада. Вероятно, дефолты по сельскохозяйственным кредитам и банкротства банков изменили структуру банковского рынка на десятилетия вперед.

Выводы из нашей работы очевидны. Лучшая доступность кредитов, как правило, делает экономику чувствительнее к фундаментальным шокам. Связанное с доступностью кредита наращивание кредитного плеча искажает поведение экономических агентов. Банковские проблемы, искаженное восприятие, проецируются, через культурное влияние, на несколько поколений вперед. Экономические агенты, попавшие под такое влияние, взаимодействуют с и воспринимают финансовую систему, далеко

не всегда рефлексирова такое восприятие. Что только сохраняет проблемы и ведет к новым, в будущем.

Зная о сложности и рисках финансовой системы, разумные управляющие рисками из числа регуляторов могут и обязаны вставать стеной на пути ветра и не допускать усугубления проблем.

Одним из методов такого углубленного риск-менеджмента должно стать изучение данных из тех районов, где реакция на фундаментальные шоки может считаться экстремальной. Определив такие районы, управляющий рисками может вовремя вмешаться и, используя доступные ему средства, ослабить долгосрочные последствия шока — особенно если последний, как таковой, обладает в основе своей лишь краткосрочной “природой”.

Источники

1. Adrian, Tobias, and Hyun Song Shin. 2008. "Liquidity and Leverage." Federal Reserve Bank of New York Staff Report 328.
2. Alston, Lee J. 1983a. "Farm Foreclosures in the United States During the Interwar Period." *Journal of Economic History* 43 (4): 885–903.
3. Alston, Lee J. 1983b. "The Role of Financial Institutions as Sources of Farm Mortgage Credit: 1916– 1940." In *Dictionary of the History of American Banking*, edited by D. Martin and G. T. Mills,. Westport: Greenwood Press.
4. Alston, Lee J., Wayne A. Grove, and David C. Wheelock. 1994. "Why Do Banks Fail? Evidence from the 1920s." *Explorations in Economic History* 31 (4): 409–31.
5. Amel, Dean F., Arthur B. Kennickell, and Kevin B. Moore. 2008. "Banking Market Definition: Evidence from the Survey of Consumer Finances." Federal Reserve Board Finance and Economics Discussion Paper 2008-35.
6. Bankers Encyclopedia Company. 1920. *The Bankers Encyclopedia*. New York.
7. Barnett, George E. 1911. *State Banks and Trust Companies Since the Passage of the National Bank Act*. Washington, DC: US Government Printing Office.
8. Benner, Claude L. 1925. "Credit Aspects of the Agricultural Depression, 1920–21. Pt. I." *Journal of Political Economy* 33 (3): 94–106.
9. Benner, Claude L. 1926. *The Federal Intermediate Credit System*. New York: The Macmillan Company.
10. Benston, George J., Robert A. Eisenbeis, Paul M. Horvitz, Edward J. Kane, and George G. Kaufman. 1986. *Perspectives on Safe and Sound Banking: Past, Present, and Future*. Cambridge, MA: MIT Press.
11. Bernanke, Ben S. 1983. "Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression." *American Economic Review* 73 (3): 257–76.
12. Bernanke, Ben, and Mark Gertler. 1989. "Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations." *American Economic Review* 79 (1): 14–31.

13. Binswanger, Hans P., and Mark R. Rosenzweig. 1993. "Wealth, Weather Risk and the Composition and Profitability of Agricultural Investments." *Economic Journal* 103 (416): 56–78.
14. Blattman, Christopher, Jason Hwang, and Jeffrey G. Williamson. 2007. "Winners and Losers in the Commodity Lottery: The Impact of Terms of Trade Growth and Volatility in the Periphery 1870–1939." *Journal of Development Economics* 82 (1): 156–79.
15. Borio, Claudio, and Philip Lowe. 2002. "Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus." Bank for International Settlements Working Paper 114.
16. Boyle, James E. 1928. *Farm Relief: A Brief on the McNary-Haugen Plan*. New York: Doubleday, Doran & Company.
17. Bremer, C.D. 1935. *American Bank Failures*. New York: Columbia University Press.
18. Bridewell, David A. 1938. "The Effects of Defective Mortgage Laws on Home Financing." *Law & Contemporary Problems* 5 (4): 545–63.
19. Calomiris, Charles W. 1990. "Is Deposit Insurance Necessary? A Historical Perspective." *Journal of Economic History* 50 (2): 283–95.
20. Davis, Joseph S. 1921. "World Banking, Currency, and Prices, 1920–1921." *Review of Economics and Statistics* 3 (9): 304–25.
21. Davis, Lance E. 1965. "The Investment Market, 1870–1914: The Evolution of a National Market." *Journal of Economic History* 25 (3): 355–99.
22. Economic Policy Commission of the American Bankers Association. 1935. *The Bank Chartering History and Policies of the United States*.
23. Eichengreen, Barry. 1984. "Mortgage Interest Rates in the Populist Era." *American Economic Review* 74 (5): 995–1015.
24. Evanoff, Douglas D. 1988. "Branch Banking and Service Accessibility." *Journal of Money, Credit, and Banking* 20 (2): 191–202.
25. Federal Farm Loan Board. 1920. *Annual Report of the Federal Farm Loan Board: 1916–1921*. Washington, DC: US Government Printing Office.
26. Federal Reserve Committee on Branch, Group and Chain Banking. 1931. *Changes in the Number and Size of Banks in the United States, 1834–1931*. Washington, DC: US Government Printing Office.

27. Fisher, Irving. 1933. "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions."
Econometrica 1 (4): 337–57.
28. Flood, Mark D. 1998. "U.S. Historical Data on Bank Market Structure, 1896–1955."
Ann Arbor, MI: Inter-university Consortium for Political and Social Research.
29. Galor, Oded, Omer Moav, and Dietrich Vollrath. 2009. "Inequality in Landownership,
the Emergence of Human-Capital Promoting Institutions, and the Great Divergence."
Review of Economic Studies 76 (1): 143–79.
30. Garlock, Fred L. 1932. Effect of the Seasonality of Agriculture on Iowa Banking.
Washington, DC: US Department of Agriculture.
31. Geanakoplos, John. 2010. "The Leverage Cycle." In National Bureau of Economic
Research Macroeconomic Annual 2009, edited by Daron Acemoglu, Kenneth Rogoff,
and Michael Woodford, 1–65. Chicago: University of Chicago Press.
32. Ghent, Andra. 2013. "The Enduring Legacy of Populism: A Brief History of
America's Mortgage Laws." Unpublished.
33. Gile, B. M., and A. N. Moore. 1928. Farm Credit in a Plantation and an Upland
Cotton District in Arkansas Bulletin. University of Arkansas Agricultural Experiment
Station Bulletin 228.
34. Glaeser, Edward L., Joshua D. Gottlieb, and Joseph Gyourko. 2010. "Can Cheap
Credit Explain the Housing Boom?" Unpublished.
35. Guiso, Luigi, Paola Sapienza, and Luigi Zingales. 2004. "Does Local Financial
Development Matter?" Quarterly Journal of Economics 119 (3): 929–69.
36. Heady, Earl Orel. 1952. Economics of Agricultural Production and Resource Use.
Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
37. Holmes, Thomas J. 1998. "The Effect of State Policies on the Location of
Manufacturing: Evidence from State Borders." Journal of Political Economy 106 (4):
667–705.
38. Holmes, Thomas J., and Sanghoon Lee. 2012. "Economies of Density versus Natural
Advantage: Crop Choice on the Back Forty." Review of Economics and Statistics 94
(1): 1–19.
39. Hong, Harrison, and Jeremy C. Stein. 2007. "Disagreement and the Stock Market."
Journal of Economic Perspectives 21 (2): 109–28.

40. Horton, Donald C., Harald C. Larsen, and Norman J. Wall. 1942. *Farm Mortgage Credit Facilities in the United States*. United States Department of Agriculture Miscellaneous Publication 478.
41. Johnson, David G. 1973. *World Agriculture in Disarray*. London: Macmillan Publishing Ltd.
42. Keeley, Michael C. 1990. "Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking." *American Economic Review* 80 (5): 1183–1200.
43. Keehn, Richard, and Gene Smiley. 1977. "Mortgage Lending by National Banks." *Business History Review* 51: 474–91.
44. Kindleberger, Charles P., and Robert Aliber. 2005. *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*. 5th ed. Hoboken, NJ: Wiley.
45. Kiyotaki, Nobuhiro, and John Moore. 1997. "Credit Cycles." *Journal of Political Economy* 105: 211–48.
46. Kroszner, Randall S., and Philip E. Strahan. 1999. "What Drives Deregulation? Economics and Politics of the Relaxation of Bank Branching Restrictions." *Quarterly Journal of Economics* 114 (4): 1437–67.
47. Malmendier, Ulrike, Geoffrey Tate, and Jon Yan. 2012. "Overconfidence and Early-life Experiences: The Effect of Managerial Traits on Corporate Financial Policies." Unpublished.
48. Mian, Atif, and Amir Sufi. 2009. "The Consequences of Mortgage Credit Expansion: Evidence from the U.S. Mortgage Default Crisis." *Quarterly Journal of Economics* 124 (4): 1449–96.
49. Minsky, Hyman P. 1986. *Stabilizing an Unstable Economy*. New Haven, CT: Yale University Press.
50. O'Hara, Maureen. 1983. "Tax-Exempt Financing: Some Lessons from History." *Journal of Money, Credit, and Banking* 15 (4): 425–41.
51. Petersen, Mitchell A., and Raghuram G. Rajan. 1995. "The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships." *Quarterly Journal of Economics* 110 (2): 407–43.
52. Rajan, Raghuram G. 1994. "Why Bank Credit Policies Fluctuate: A Theory and Some Evidence." *Quarterly Journal of Economics* 109 (2): 399–441.

53. Rajan, Raghuram G., and Rodney Ramcharan. 2011. "Land and Credit: A Study of the Political Economy of Banking in the United States in the Early 20th Century." *Journal of Finance* 66 (6): 1895–1931.
54. Rajan, Raghuram, and Rodney Ramcharan. 2015. "The Anatomy of a Credit Crisis: The Boom and Bust in Farm Land Prices in the United States in the 1920s: Dataset." *American Economic Review*. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.20120525>.
55. Rajan, Raghuram G., and Rodney Ramcharan. Forthcoming a. "Local Financial Capacity and Asset Values: Evidence from Bank Failures." *Journal of Financial Economics*.
56. Rajan, Raghuram G., and Rodney Ramcharan. Forthcoming b. "Constituencies and Legislation: The Fight over the McFadden Act of 1927." *Management Science*.
57. Rajan, Raghuram G., and Luigi Zingales. 2003. "The Great Reversals: The Politics of Financial Development in the Twentieth Century." *Journal of Financial Economics* 69: 5–50.
58. Ransom, Roger, and Richard Sutch. 1972. "Debt Peonage in the Cotton South after the Civil War." *Journal of Economic History* 32 (3): 641–69.
59. Scheinkman, José A., and Wei Xiong. 2003. "Overconfidence and Speculative Bubbles." *Journal of Political Economy* 111 (6): 1183–1220.
60. Schularick, Moritz, and Alan M. Taylor. 2009. "Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles and Financial Crises, 1870–2008." *National Bureau of Economic Research Working Paper* 15512.
61. Shleifer, Andrei, and Robert W. Vishny. 1992. "Liquidation Values and Debt Capacity: A Market Equilibrium Approach." *Journal of Finance* 47 (4): 1343–66.
62. Southworth, Shirley Donald. 1928. *Branch Banking in the United States*. New York: McGraw-Hill.
63. Stein, Jeremy C. 1995. "Prices and Trading Volume in the Housing Market: A Model with Down-Payment Effects." *Quarterly Journal of Economics* 110 (2): 379–406.
64. Sylla, Richard. 1969. "Federal Policy, Banking Market Structure and Capital Mobilization in the United States, 1863–1913." *Journal of Economic History* 29: 675–86.
65. Upham, Cyril B., and Edwin Lamke. 1934. *Closed and Distressed Banks: A Study in Public Administration*. Washington, DC: The Brookings Institution.

66. Wall, Norman J. 1937. "Agricultural Loans of Commercial Banks." US Department of Agriculture Technical Bulletin No. 521, and Supplement: Recent Agricultural Credit Developments Relating to Commercial Banks.
67. Weldon, Samuel A. 1910. Digest of State Banking Statutes. Washington, DC: US Government Printing Office.
68. Westerfield, Ray B. 1939. Historical Survey of Branch Banking in the United States. New York: American Economists Council for the Study of Branch Banking.
69. Wheelock, David C. 1995. "Regulation, Market Structure, and the Bank Failures of the Great Depression." *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 77 (2): 27–38.
70. Wheelock, David C., and Paul W. Wilson. 1995. "Explaining Bank Failures: Deposit Insurance, Regulation, and Efficiency." *Review of Economics and Statistics* 77 (4): 689–700.
71. White, Eugene Nelson. 1981. "State-Sponsored Insurance of Bank Deposits in the United States, 1907– 1929." *Journal of Economic History* 41 (3): 537–57.
72. White, Eugene Nelson. 1982. "The Political Economy of Banking Regulation, 1864–1933." *Journal of Economic History* 42 (1): 33–40.
73. Wicker, Elmus R. 1966. "A Reconsideration of Federal Reserve Policy during the 1920–1921 Depression." *Journal of Economic History* 26 (2): 223–38.
74. Williamson, Oliver E. 1988. "Corporate Finance and Corporate Governance." *Journal of Finance* 43 (3): 567–91.
75. Yergin, Daniel. 1991. *The Prize: The Epic Quest for Oil, Money and Power*. New York: Simon and Schuster.