

Д.А. Веселов
НИУ ВШЭ, Москва

А.М. Яркин
НИУ ВШЭ, Москва

Распределение богатства и политический конфликт в модели перехода от стагнации к развитию¹

Аннотация. Верно ли, что страны с более равномерным распределением богатства растут быстрее; в частности, в эпоху индустриализации? И верно ли, что высокое неравенство препятствует реформам, сопутствующим росту промышленного сектора? В данной работе мы показываем, что отсутствие консенсуса касательно роли неравенства в долгосрочном росте может быть вызвано тем, что из виду упускаются фундаментальные различия между неравенством по капиталу и неравенством по земле в том, как эти две величины влияют на процесс политической борьбы, сопутствовавшей индустриализации в большинстве стран мира. Мы предлагаем двухсекторную модель единой теории роста, в которой темпы индустриализации зависят от исхода политической борьбы между группами интересов, неоднородными по богатству, вокруг реформы современного сектора. Рост производительности в современном секторе возможен только в том случае, если сторонникам прогрессивной реформы удастся переломить сопротивление ее противников в лоббировании своих интересов. Распределение капитала и земли между агентами играет ключевую роль в этом процессе, так как определяет структуру доходов и потому политические предпочтения агентов, воздействуя на их усилия по лоббированию. В работе показано, что если более высокая концентрация в распределении земли замедляет развитие современного сектора, то большая концентрация во владении капиталом среди неземлевладельцев увеличивает совокупную политическую поддержку реформ и ускоряет индустриализацию, причем сила последнего эффекта растет по мере накопления капитала. Модель также объясняет немонотонную динамику интенсивности политического конфликта, соотносящуюся со структурными изменениями и ростом доходов, наблюдаемыми на данных.

Ключевые слова: *единая теория роста, политический конфликт, индустриализация, распределение богатства.*

Классификация JEL: D74, N10, O14, O41, O43.

1. Введение

Причины все возрастающего расхождения в уровне жизни между богатыми и бедными странами² долгое время находятся в центре теории экономического роста. Результаты работ (Galor, Weil, 2000; Hansen, Prescott, 2002; и др.) указывают на то, что существенная часть

¹ Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2016 г.

Авторы выражают благодарность Фуаду Алескерову, Эрэну Арбатли, Николаю Арефьеву, Одеду Галору, Андрею Дементьеву, Антуану Д'Отюму, Джону Наю, Виктору Полтеровичу, Куну Скурзу, а также анонимному рецензенту за ценные комментарии по этому проекту. Авторы также признательны участникам Warwick Summer Economic Growth Workshop – 2015, RCEA Economic Growth, Development Workshop – 2015, Russian Summer School on Institutional Analysis – 2015, NRU HSE April international economic conference on economic, social development – 2015, 2016, Mathematical Economics seminar at the CEMI RAS, “Economic Growth, Political Economy of Development” seminar at NRU HSE, NES research conference – 2015, Macro lunch workshop at Brown University – 2015, и HSE, NES Political Economy Research Seminar – 2016 за обсуждения и комментарии.

² Если до промышленной революции доходы на душу населения в богатых и бедных странах примерно соотносились как 3 : 1, то сейчас это соотношение выросло, приблизительно, до 20 : 1 (Galor, 2010, p. 2.29). Данный феномен получил название «Большая дивергенция» (Great Divergence). В последнее время в литературе активно обсуждается возникновение обратной тенденции, «Большой конвергенции» (см., например, (Попов, 2015)).

современной межстрановой вариации в доходах может быть объяснена различиями в моментах перехода стран от (мальтузианской) стагнации к индустриальному развитию. Экономические механизмы этого перехода достаточно полно изучены (см., например, (Mokyr, 1990; Galor, Weil, 2000; Hansen, Prescott, 2002; Allen, 2009)). Существенно меньше внимания уделялось сопутствующему индустриализации процессу политической борьбы между сторонниками и противниками развития промышленного (современного) сектора. Как отмечается в работах (North, Weingast, 1989; Acemoglu, Robinson, 2012), конфликт вокруг институционального устройства, определяющего производительность современного сектора (финансирование массового образования, доступ новых технологий на рынок, защита прав собственности), был важнейшей чертой периода индустриализации. Появление экономических возможностей для скачка в развитии является лишь необходимым, но недостаточным условием успешного перехода от стагнации к развитию. В (Daudin, 2010) автор показывает, что стандартный аргумент положительной связи между размером рынка и инновационной активностью не дает объяснения, почему в Англии индустриализация шла быстрее, чем во Франции. Как становится ясно из работы (Mokyr, Nye, 2007), ускорение индустриализации произошло в Англии лишь после того как зарождающийся класс капиталистов смог переломить ход политической борьбы с традиционной элитой в давлении на парламент, при том что многие изобретения и технологии были уже давно доступны. Авторы этой работы показывают, что переломным моментом стала концентрация во владении капиталом: в доиндустриальную эпоху раздробленность во владении капиталом препятствовала эффективному противостоянию землевладельческой элите. Взаимосвязь экономических факторов – распределения богатства, структурных изменений, накопления капитала – и результатов политического конфликта является предметом настоящей работы.

В работе предложена двухсекторная модель единой теории роста, в которой исход политического конфликта между сторонниками и противниками индустриализации (далее просто – конфликт) определяет, будет ли проведена сопутствующая развитию политика. Распределение капитала и земли задает структуру богатства агентов, влияя на их предпочтения и стимулы к вложению усилий в политическую борьбу, что в итоге влияет на исход конфликта и темпы индустриализации. Модель позволяет проанализировать совместную динамику политической борьбы, структурных изменений, технологического развития, роста ВВП на душу населения и других макроэкономических переменных.

Предложенная модель предсказывает динамику интенсивности конфликта в форме перевернутой U , что соотносится с историческими наблюдениями (см., например, (Acemoglu, Robinson 2012)). Долгое время конфликт практически отсутствует, пока занятость

в современном секторе мала и совокупный запас капитала невелик: традиционная элита почти ничего не теряет при росте производительности в современном секторе и потому не блокирует его развития. По мере накопления совокупного капитала интенсивность борьбы начинает возрастать, поскольку возможные потери и выигрыши сторон становятся более осязаемыми. Когда размер традиционного сектора становится достаточно мал, то издержки землевладельцев от участия в конфликте перестают покрывать выгоды, поэтому конфликт ослабляется и в итоге исчезает.

Построенная нами модель демонстрирует, что форма распределения капитала и земли как до, так и во время индустриализации является ключевым фактором, определяющим исход политического конфликта. Высокая концентрация во владении земель замедляет развитие, что соотносится с наблюдениями и теорией (Galor et al., 2009). В то же время большая концентрация капитала в руках агентов, не наделенных землей (капиталистов), ведет к ускорению экономического роста, так как увеличивает совокупные вложения сторонников индустриализации в политическую борьбу. Концентрация капитала сокращает силу эффекта безбилетника среди капиталистов, а также увеличивает выгоду каждого капиталиста от принятия реформы. Это приводит к росту совокупных вложений в поддержку политики, сопутствующей индустриализации.

В отличие от большинства существующих работ в области политической экономики индустриализации в моделировании политического конфликта мы используем подход асимметричной борьбы за ренту, развиваемый в работах (Tullock, 1980; Nti, 1999; Epstein, Nitzan, 2006). Данный подход учитывает эндогенный характер исхода политической борьбы, зависящего от совокупных вложений агентов в лоббирование своих интересов. В процессе накопления капитала, миграции труда между секторами и изменений в их относительной производительности меняются доходности факторов производства и индивидуальные запасы капитала, а потому и стимулы агентов к вложению в политический конфликт.

Работа структурирована следующим образом. В разд. 2 приводится обзор литературы. Разд. 3 посвящен описанию предпосылок и структуре модели. В разд. 4 анализируются статическое равновесие и результаты сравнительной статистики распределения богатства. В разд. 5 описывается динамика модели.

2. Обзор литературы

Основное направление исследований настоящей работы – это единая теория роста³, в рамках которой изучаются глубинные факторы экономического роста и объясняются механизмы перехода стран от режима мальтузианской стагнации к режиму современного роста. Данная работа дополняет раздел этой теории, исследующий причины

³ В работах (Galor, 2005, 2010) приводится детальный обзор наиболее значимых результатов в этом направлении исследований.

межстрановых различий в моментах перехода от стагнации к развитию. В современной литературе выделяется ряд факторов, объясняющих эту вариацию. Так, (Diamond, 1997) выделяет благоприятные географические особенности стран, первыми преодолевших мальтузианскую ловушку. Другие исследования подчеркивают важность благоприятного демографического режима, ведущего к более высоким доходам на душу населения (Voigtlander, Voth, 2006). В работе (Galor, Mountford, 2008) отмечается асимметричный эффект международной торговли, которая привела к ускоренной индустриализации в странах, имевших изначально сравнительное преимущество в технологичном производстве, и замедлила индустриализацию и накопление человеческого капитала в других странах. Однако наиболее тесно наша работа связана с идеями о том, что необходимыми условиями для развития предпринимательства и накопления капитала в современном секторе являются сильные институты и сопутствующая росту политика (North, Weingast, 1989; Parente, Prescott, 1994; Jones, 2001)⁴.

Одна из основных причин непринятия политики и институтов, сопутствующих росту, заключается в лоббистской деятельности групп специальных интересов: так называемая *economic losers hypothesis* (Krusel, Rios-Rull, 1996; Acemoglu, Robinson, 2000a). Если у некоторой группы есть стимулы к блокировке той или иной реформы, а также достаточно политической власти, она может обеспечить сохранение ситуации статус-кво, даже если реформа выгодна обществу в целом (см. также (Полтерович, 2007), где обсуждается связанная концепция институциональных ловушек). В рамках единой теории роста данные механизмы изучены мало, и наша работа дополняет достаточно ограниченный класс литературы о политической экономии индустриализации. В работах (Bertocchi, 2006; Boschini, 2006; Galor et al., 2009; Desmet, Parente, 2014) разные части общества имеют разные политические предпочтения касательно реформ, сопутствующих индустриализации (налоговое финансирование образования, государственные инфраструктурные расходы, мобильность труда и т.п.).

Так, в работе (Galor et al., 2009) землевладельческая элита наделена экзогенной политической властью (право вето) заблокировать реформу (налоговое финансирование расходов на образование), если она приводит к сокращению доходов элиты. Авторы показывают, что в странах, богатых землей и имеющих высокую концентрацию в распределении земли, предпочтения землевладельцев переключаются с блокирования образовательной реформы на ее поддержку существенно позже. Если земельные владения велики и сконцентрированы, капитал начинает играть ключевую роль в активах элиты позже, а потому реформа, ведущая к росту доходов капитала и сокращающая доходы земли, откладывается. В работах (Bertocchi, 2006; Boschini, 2006) проводимая политика определяется по правилу простого большинства с экзогенными барьерами на участие в голосовании. В (Boschini, 2006)

⁴ Большой объем литературы посвящен исследованию воздействия институтов на развитие и рост, а также механизмам установления и эволюции институциональных режимов (например, (Hall, Jones, 1999; Acemoglu et al., 2005)).

показано, что в недемократических режимах более равномерное распределение богатства и больший уровень навыков у элиты приводит к более ранней индустриализации. В (Bertocchi, 2006) автор также приходит к выводу, что более высокое неравенство соотносится с более слабыми институтами (феодалная зависимость, право первородства) и низкой поддержкой индустриализации. Наконец, в недавней работе (Desmet, Parente, 2014) введение новых технологий возможно только в том случае, если предпринимателям удастся преодолеть сопротивление гильдий работников, заинтересованных в блокировании новых технологий. Авторы показывают, что технологическое развитие происходит только тогда, когда размеры фирм становятся достаточно велики, чтобы: а) инновации стали прибыльными; б) хватило средств на преодоление сопротивления гильдий.

В отличие от представленных выше работ, мы делаем де-факто политическую власть эндогенной (Acemoglu, Robinson, 2008), определяемой вложениями групп в политическую борьбу и меняющейся в ходе структурных изменений и других динамических процессов. Таким образом, мы инкорпорируем механизмы асимметричного межгруппового конфликта вокруг проводимой государственной политики⁵ в стандартную двухсекторную модель единой теории роста.

Важно отметить, что в работах (Boschini, 2006; Bertocchi, 2006; Galor et al., 2009) подчеркивается отрицательное воздействие неравенства на темпы индустриализации и рост. В то же время, (Galor, Moav, 2004) показывают, что направление воздействия неравенства на рост зависит от стадии индустриализации. В начале процесса индустриализации большее неравенство по капиталу может стимулировать рост через ускорение накопления физического капитала. Однако на более поздних стадиях индустриализации, когда человеческий капитал становится основным двигателем роста, неравенство замедляет рост, так как препятствует накоплению человеческого капитала большинством агентов. Немонотонная взаимосвязь неравенства и доходов на душу населения подчеркивалась и в так называемой кривой Кузнецца (Kuznets, 1955), отражающей долгосрочную связь между развитием и уровнем неравенства в форме перевернутой U (см. также (Acemoglu, Robinson, 2000b) для политэкономического объяснения этого феномена). В настоящей работе мы дополняем указанный пласт литературы по долгосрочной взаимосвязи между неравенством и экономическим развитием, встраивая в него динамический политический конфликт, исход и интенсивность которого зависят от распределения богатства и стадии индустриализации. Ключевое дополнение нашей работы заключается в том, что мы показываем, как неравенство в распределении различных активов (капитал/земля) может разнонаправленно влиять на исход политического конфликта и потому темпы индустриа-

⁵ В работах (Nti, 1999; Stein, 2002) приводятся базовые результаты для моделей асимметричной борьбы за ренту. В (Epstein, Nitzan, 2006; Baik, 2008; Esteban, Ray, 2008, 2011; Nitzan, Ueda, 2014) рассматриваются межгрупповые конфликты вокруг проводимой политики. Основные результаты в этих работах определяют связь неоднородности агентов (по их оценкам выигрыша в конфликте, информации, бюджетным ограничениям, эффективности вложений и др.) как внутри группы, так и между группами, с вероятностью успеха той или иной группы, общей интенсивностью конфликта и общественными последствиями конфликта.

лизации и роста, что может служить объяснением отсутствию консенсуса в научной литературе.

Долгосрочная связь между неравенством и ростом подвергалась неоднократной эмпирической оценке, однако на данный момент консенсус отсутствует. Выявлялось как отрицательное воздействие неравенства на рост (Persson, Tabellini, 1994), так и положительное воздействие (Forbes, 2000). Другие исследования показали, что эффект неравенства зависит от уровня развития страны (Barro, 2000; Castelló-Climont, 2010); от того, в какой части распределения доходов неравенство особенно велико (Voitchovsky, 2005); а также от временного интервала, прошедшего после изменения неравенства (Halter et al., 2014). Однако в большинстве эмпирических исследований изучается воздействие распределения доходов, а не богатства, на рост. В последнее время появляются новые данные по распределению и концентрации богатства (Davies et al., 2011; Piketty et al., 2006; Piketty, Zucman, 2014), что может позволить в дальнейшем протестировать предложенную в нашей работе теорию.

Исторические сведения также не дают однозначного ответа на вопрос о роли распределения богатства в темпах индустриализации и развития. Данные по распределению размеров фирм в отраслях промышленности Великобритании, США, Франции и Германии, проанализированные в (Kinghorn, Nye, 1996), показывают наличие положительной взаимосвязи между концентрацией производства и темпами индустриализации для Великобритании и США. Однако для некоторых стран скорее верно противоположное утверждение. Например, в Германии удалось добиться высоких темпов индустриализации при небольших размерах фирм и большом их числе; во Франции наличие крупных фирм не было встречено быстрым индустриальным развитием. В работах (Desmet, Parente, 2012; Trew, 2014) авторы заключают, что регионы Англии с более концентрированным производством и транспортными сетями демонстрировали более высокие темпы индустриализации.

В (Mokyr, Nye, 2007) отмечается, что, помимо экономических возможностей, необходимым условием для индустриализации является наличие политических стимулов и возможностей преодолеть сопротивление противников индустриализации. В этой работе показано, что в Англии необходимая для успеха индустриализации поддержка возникла в результате формирования коалиции между крупными капиталистами и крупными землевладельцами. Раздробленность во владении капиталом в доиндустриальную эпоху существенно препятствовала развитию, так как отсутствовали агенты, имеющие стимулы и возможности активно вложиться в лоббирование индустриализации в парламенте. Концентрация капитала в данном контексте сыграла ключевую роль. Представленная далее модель подчеркивает разнонаправленный эффект, оказываемый концентрацией в распре-

делении капитала и земли на исход и интенсивность политической борьбы в процессе индустриализации.

3. Модель

3.1. Население и распределение богатства

Рассмотрим модель перекрывающихся поколений с наследством. Каждое поколение живет два периода. Численность поколений не меняется во времени и равняется 1. Все агенты разделены на три класса: землевладельцы (вся земля принадлежит им), капиталисты (владеют только капиталом) и работники (изначально не владеют никакими активами). В ходе развития экономики землевладельцы и работники также начинают накапливать капитал, сберегая часть своих факторных доходов. Обозначим через N_C , N_T и N_W доли групп капиталистов, землевладельцев и работников в населении, так что $1 = N_C + N_T + N_W$; η_t – доля совокупного капитала, принадлежащая землевладельцам, тогда как капиталисты и работники владеют $(1 - \eta_t)K_t$ единицами капитала. Внутри своих групп все агенты одинаковы по владению активами. Запас земли является постоянной величиной, $T_t = T$. Мы также предполагаем, что земля является неторгуемым товаром и потому автоматически наследуется следующими поколениями в том же объеме⁶, так что $T_t^i = T^i$. В начальный момент времени имеется $K_0 > 0$ единиц капитала.

В первый период жизни агенты получают наследство в виде земли и капитала, но не принимают никаких экономических и политических решений. В следующем периоде наследство становится производственным капиталом, так что $k_t^i = b_{t-1}^i$, где b_{t-1}^i – наследство. Во втором периоде жизни агенты могут вложиться в политический конфликт, подробно описанный далее, после чего получают доходы от факторов производства, величина которых зависит от исхода политического конфликта. Доходы оптимально распределяются между потреблением и наследством. Функция полезности имеет вид

$$U(c_t^i, b_t^i, e_t^i) = (c_t^i)^{1-\beta} (b_t^i)^\beta - C(e_t^i), \quad (1)$$

где c_t^i – потребление, e_t^i – усилия в конфликте, β – параметр межвременных предпочтений.

Замечание. В данной формулировке модели затраты на конфликт принимают форму усилий и потому не влияют на динамику накопления капитала, что сделано с целью упрощения анализа.

В данной ситуации затраты на конфликт могут интерпретироваться как затраты времени, которые приносят отрицательную полезность (по аналогии с выбором между работой и досугом). В случае монетарных издержек отвлечение ресурсов на конфликт может как приводить к сокращению темпов накопления капитала (если расходуется часть наследства), так и не приводить к изменениям в динамике капитала (если расходуется часть доходов от факторов производства

⁶ Более подробно актуальность данной предпосылки обсуждается в (Bertocchi, 2006; Galor et al., 2009).

и конфликт происходит после получения доходов от унаследованных капитала и/или земли).

Один из вариантов более реалистичной формулировки предполагает, что затраты времени имеют ограничение сверху для каждого агента, что, возможно, не позволило бы агентам прикладывать уровни усилий, оптимальные для них в случае неограниченной оптимизации⁷. Основные результаты нашего анализа в случае такого моделирования конфликта сохраняют свою силу. Альтернативный подход предполагает, что вложения в конфликт принимают монетарную форму, т.е. инвестируется часть дохода от факторов производства или наследства (в зависимости от временной структуры модели). В такой модели издержками от вложения в конфликт становится отказ от потребления/наследования, что приводит к выпуклым издержкам вложений в конфликт (поскольку полезность логарифмическая, т.е. вогнутая)⁸. Результаты о роли неравенства сохраняются и в такой, более сложной, формулировке.

3.2. Производство

Экономика состоит из двух секторов: традиционного (T) и современного (M).

Традиционный сектор использует в качестве факторов производства труд и землю. Производственная функция в традиционном секторе –

$$Y_{T,t} = A_{T,t} T^\alpha L_{T,t}^{1-\alpha}, \quad (2)$$

где A_T – уровень производительности в традиционном секторе, T – запас земли, L_T – уровень занятости в традиционном секторе.

Современный сектор использует в производстве труд и физический капитал. Производственная функция в современном секторе –

$$Y_{M,t} = A_{M,t} K_t^\alpha L_{M,t}^{1-\alpha}, \quad (3)$$

где A_M – уровень производительности в современном секторе, K – запас капитала, L_M – уровень занятости в современном секторе.

Предположим, что труд свободно перемещается между секторами (рассматривается временной период, когда труд уже не был привязан к земле, на которой работал). Совокупный продукт представим в виде $Y_t = Y_{M,t} + Y_{T,t}$, причем продукты секторов являются абсолют-

⁷ Данный вариант моделирования межгруппового конфликта с линейными издержками рассматривается в (Baik, 2008) и достаточно серьезно усложняет анализ. При этом ключевые результаты о концентрации богатства сохраняются, так как: а) игроки с невысокой заинтересованностью в борьбе так же, как и в предложенной нами версии модели, эксплуатируют более заинтересованных; б) большая концентрация капитала/земли приводит к росту заинтересованности тех агентов, которые активнее других вкладываются в борьбу. В случае если полезность от досуга имеет, по аналогии с потреблением, логарифмическую форму, анализ сводится к следующему альтернативному случаю (рассмотренному в сноске 8).

⁸ Такой случай подробно анализируется в работе (Nitzan, Ueda, 2014), а также рассматривается нами в (Veselov, Yarkin, 2015), и также не дает качественно иных результатов относительно роли неравенства в исходе политического конфликта. В случае выпуклой функции издержек можно показать, что на стадии достаточно интенсивного конфликта рост неравенства во владении активами внутри группы приводит к росту вероятности победы этой группы в конфликте, что соотносится с нашими результатами, однако требует более сложных доказательств.

ными заменителями друг друга в потреблении. Конечный продукт либо потребляется, либо остается в виде наследства⁹.

Важно заметить, что в данной работе мы предполагаем также и конкурентные рынки конечной продукции. При анализе эффектов от концентрации производства и капитала альтернативный подход состоял бы в моделировании несовершенной конкуренции на рынке конечной продукции. Тогда высокая концентрация производства/капитала в отраслях приводила бы к общественным потерям, однако это был бы статический эффект, сказывающийся исключительно на благосостоянии в текущий момент времени и не оказывающий воздействия на исход политического конфликта и на темп роста производительности современного сектора¹⁰.

3.3. Доходы и цены факторов производства

Доход агента i от владения трудом, капиталом и землей составляет $I_t^i = w_t + k_t^i r_t + T^i \rho_t$, где w, r, ρ – валовые доходности единицы труда, капитала и земли соответственно. При этом все агенты неэластично предлагают единицу труда, а капиталисты и землевладельцы получают еще и доход от капитала и/или земли. Цены факторов производства определяются на соответствующих конкурентных¹¹ рынках. Заработная плата и рентный доход земли в традиционном секторе имеют вид:

$$w_{T,t} = (1 - \alpha) A_{T,t} (T / L_{T,t})^\alpha, \quad (4)$$

$$\rho_t = \alpha A_{T,t} (L_{T,t} / T)^{1-\alpha}. \quad (5)$$

Заработная плата и ставка процента в современном секторе –

$$w_{M,t} = (1 - \alpha) A_{M,t} (K_t / L_{M,t})^\alpha, \quad (6)$$

$$r_t = \alpha A_{M,t} (L_{M,t} / K_t)^{1-\alpha}. \quad (7)$$

3.4. Политический конфликт

В настоящей работе мы делаем акцент на историческом периоде, предшествующем и сопутствующем индустриализации, т.е. временном отрезке, в котором происходило противостояние интересов

⁹ В духе работ (Hansen, Prescott, 2002; Galor et al., 2009) мы абстрагируемся от различий между продуктами современного и традиционного секторов для потребителей. Несмотря на значимость этих различий для объяснения феномена индустриализации, вызванной спросом (а именно переключением спроса с продукции традиционного сектора на продукцию современного сектора при росте дохода), для структурных изменений, вызванных изменениями в относительной производительности, на которых мы делаем акцент в данной работе, указанное различие является малозначимым. Более того, в работе (Alvarez-Cuadrado, Poschke, 2011) показано, что эффект роста производительности в промышленности был ключевым в объяснении структурных изменений до 1920 г. – период, который рассматривается и в нашей работе.

¹⁰ Существует большой пласт исследований о воздействии монополизации тех или иных отраслей на общественную эффективность и рост. В шumpетерианской теории роста (см., например, (Aghion et al., 2001, 2005)) степень монополизации рынков и сила патентных законов оказывают воздействие на стимулы фирм, различных по уровню технологического развития, к инновациям и входу на рынки, влияя тем самым на темпы роста. Имеются исследования, указывающие на то, что зависимость инновационной активности от уровня конкуренции на товарных рынках имеет форму перевернутой U (Aghion et al., 2005).

¹¹ Распределительный конфликт между элитой и массами находится вне рамок данного исследования, в связи с чем, для упрощения анализа, мы рассматриваем конкурентный рынок труда в традиционном секторе. Например, в (Vertoschi, 2006) данная предпосылка ослабляется, и землевладельцы платят работникам заработную плату меньшую, чем их предельный продукт, а сами получают больше, чем предельный продукт земли.

традиционной элиты (землевладельцев) и зарождающегося класса капиталистов. Политические процессы, с одной стороны, еще не были демократическими, но, с другой стороны, во многих странах власть монарха и традиционной элиты уже не была абсолютной (Galor, 2010; Huang, 2012). В частности, в Великобритании XVII–XVIII вв. государственная политика определялась парламентом, подвергавшимся существенному давлению как со стороны традиционной элиты, так и со стороны новых групп интересов. По этой причине мы моделируем политический процесс как лоббирование группами интересов предпочитаемой ими политики. Агенты, заинтересованные в индустриализации, предлагают экономическую политику, приводящую к росту производительности в современном секторе (политику реформ). Агенты, не заинтересованные в росте современного сектора, поддерживают политику статус-кво, при которой производительность остается на прежнем уровне¹². Любой агент имеет возможность инвестировать свои усилия в конфликт для увеличения вероятности принятия предпочитаемой им политики.

Результат конфликта определяется как бинарная переменная: политика реформ R или политика статус-кво S . Динамика производительности в современном секторе зависит от реализующейся политики:

$$A_{M,t} = \begin{cases} \gamma A_{M,t-1}, & \text{если } R; \\ A_{M,t-1}, & \text{если } S, \end{cases} \quad \gamma > 1.$$

Тогда ожидаемый рост производительности равен $g_t = p_{R,t}(\gamma - 1)$, где $p_{R,t}$ – вероятность проведения политики реформ в период t . Мы предполагаем, что существует переток технологий (spillover) из современного сектора в традиционный сектор (Мокур, 1990), так что $A_{T,t} = A_{M,t-1}$. Поэтому относительная производительность $a_t = A_{M,t} / A_{T,t} = 1$, если реализуется политика статус-кво, и $a_t = \gamma$, если реализуется политика реформ.

Относительная производительность влияет на цены факторов и потому доходы агентов через два простых механизма. Во-первых, напрямую, через увеличение доходности капитала и труда в современном секторе. Во-вторых, косвенно, в силу миграции труда из традиционного сектора в современный сектор (из-за роста заработной платы), что также влияет на отдачу от капитала (положительно) и земли (отрицательно). Таким образом, доходы агентов, и потому их полезность, зависят от исхода конфликта.

Пусть $V^i(Z, e^i) = \max_{c^i + b^i \leq I_Z} U(c^i, b^i, e^i)$ – косвенная функция полезности агента i в случае реализации политики $Z \in \{S, R\}$. Тогда чистый выигрыш от принятия предпочитаемой политики составляет $\Delta_R^i(e^i) = V^i(R, e^i) - V^i(S, e^i) > 0$ для тех, кто поддерживает политику реформ, и $\Delta_S^j(e^j) = V^j(S, e^j) - V^j(R, e^j) > 0$ для тех, кто ей противится.

¹² Возможно несколько интерпретаций политики, повышающей уровень производительности в современном секторе: реформа образования (Galor et al., 2009), внедрение новых технологий (Desmet, Parente, 2014), улучшение защиты прав собственности (North, Weingast, 1989) и т.д.

Обозначим усилия агента i , вложенные в лоббирование политики реформ, за e_R^i , а усилия агента j в пользу статус-кво – за e_S^j .

Вероятность того что политика реформ будет принята, определяется стандартной функцией успеха в борьбе (contest success function), в которой усилия каждого игрока, вложенные в поддержку одной политики, являются абсолютными заменителями друг друга. Это стандартный подход в литературе по асимметричным конфликтам вокруг государственной политики (Baik, 2008; Esteban, Ray, 2011; Nitzan, Ueda, 2014):

$$p_R = \sum e_R^i / (\sum e_R^i + \sum e_S^j) = E_R / E. \quad (8)$$

Все агенты одновременно и некооперативно принимают решение об усилиях, затрачиваемых на конфликт, стараясь максимизировать свой ожидаемый выигрыш:

$$W_R^i(e^i) = p_R V^i(R, e^i) + (1 - p_R) V^i(S, e^i) = V^i(S, e^i) + p_R \Delta_R^i(e^i), \quad (9)$$

$$W_S^j(e^j) = (1 - p_R) V^j(S, e^j) + p_R V^j(R, e^j) = V^j(R, e^j) + (1 - p_R) \Delta_S^j(e^j). \quad (10)$$

3.5. Тайминг модели

1. Поколение рождается в период t , получает наследство в виде земли и капитала в конце данного периода. Капитал используется в процессе производства в периоде $t+1$.
2. В начале периода $t+1$ агенты могут принять участие в конфликте, вложив оптимальную для себя величину усилий в поддержку предпочитаемой политики.
3. Далее реализуется либо политика реформ, либо политика статус-кво, после чего происходит распределение труда по секторам и осуществляется производство.
4. Агенты получают доходы от факторов производства и распределяют их между потреблением и наследством в конце периода $t+1$.
5. Поколение, рожденное в периоде $t+1$, получает в наследство капитал и землю, и игра повторяется.

4. Статическое равновесие в модели

4.1. Распределение доходов: потребление, наследование и полезность

Каждый агент максимизирует функцию (1) на ограничении $c_t^i + b_t^i \leq I_t^i$, причем I_t^i зависит от реализованной политики и усилия e_t^i уже затрачены. Оптимальное распределение дохода задается условиями:

$$(c_{t+1}^i)^* = (1 - \beta) I_{t+1}^i, \quad (11)$$

$$(b_{t+1}^i)^* = \beta I_{t+1}^i. \quad (12)$$

Используя уравнения (1), (11) и (12), получаем косвенную функцию полезности

$$V_i^i(e^i) = \xi(\beta)I_i^i - C(e^i), \quad (13)$$

где $\xi(\beta) = (1-\beta)^{1-\beta} \beta^\beta$. Косвенная полезность каждого агента определяется его доходом, при этом уровень дохода агента зависит от реализуемой политики, на которую он пытается повлиять, прикладывая усилия по лоббированию. Тогда величина выигрыша от реформы определяется как $\Delta_R^i(e^i) = V_R^i(e^i) - V_S^i(e^i) = \xi(\beta)(I_R^i - I_S^i)$ для сторонника реформы и обратной величиной – для сторонника статус-кво.

4.2. Факторные доходы и политические предпочтения

Совершенная мобильность труда между двумя секторами приводит к тому что заработные платы в секторах выравниваются, $w_{T,t} = w_{M,t}$. Кроме того, из ресурсного ограничения следует, что $L_{T,t} + L_{M,t} = 1$. Используя (4) и (6), получим выражение для равновесного уровня занятости в современном секторе:

$$L_{M,t}^* = 1 / \left[1 + (T / K_t)(a_t)^{-1/\alpha} \right], \quad (14)$$

где $a = A_{M,t} / A_{T,t}$ (равное γ в случае проведения реформы и 1 – в ином случае). Рост производительности в современном секторе увеличивает там заработную плату и занятость, тогда как в традиционном секторе занятость падает. Процесс накопления капитала в современном секторе также приводит к более высокому уровню заработных плат и занятости в нем, однако ставка процента по капиталу падает (несмотря на увеличение занятости) (Galor, 2010).

Используя уравнения (14) и (4)–(7), получаем равновесный уровень цен на факторы производства: $w_t^* = w_t(L_{M,t}^*)$, $r_t^* = r_t(L_{M,t}^*)$, $\rho_t^* = \rho_t(L_{M,t}^*)$. Более высокий уровень производительности в современном секторе ведет к увеличению ставки процента r_t^* и заработных плат w_t^* , но сокращает уровень ренты ρ_t^* , поскольку уменьшает уровень занятости в традиционном секторе. Эти различия во влиянии роста производительности на цены факторов порождают конфликт интересов между владельцами капитала, заинтересованными в развитии промышленного сектора, и землевладельцами, препятствующими развитию данного сектора¹³. Доходы агента i в данном статическом равновесии могут быть определены по формуле

$$I_i^i = w_i^* + k_i^i r_i^* + T^i \rho_i^*. \quad (15)$$

Так как капиталисты не владеют землей ($T_C^i = 0$), их доход всегда положительно зависит от уровня производительности в промышленном секторе, так что все капиталисты поддерживают политику реформы. Политические предпочтения землевладельцев сложнее. Они зависят от величины владения капиталом и землей, а также от изменений доходностей активов в случае роста производительности.

¹³ В данном исследовании мы не учитываем возможного отрицательного воздействия новых технологий на положение работников. Действительно, некоторые работники могут также быть в оппозиции технологическим изменениям, поскольку их уровень квалификации имеет ценность лишь при старых технологиях (Mokyr, 1990; Desmet, Parente, 2014). Однако в контексте нашей работы роль работников в любом случае была бы второстепенной в силу большей заинтересованности в политической борьбе капиталистов и землевладельцев, что привело бы работников не вкладываться в борьбу.

Утверждение 1 (политические предпочтения).

1. **Предпочтения землевладельцев.** Для заданных K_r , T , g землевладельцы поддерживают политику статус-кво, если выполняется условие

$$T^i \Delta \rho_i > k_T^i \Delta r_i + \Delta w_i, \quad (16)$$

где $\Delta w_i = w_i^R - w_i^S$, $\Delta r_i = r_i^R - r_i^S > 0$, $\Delta \rho_i = \rho_i^S - \rho_i^R > 0$, индексы R и S отражают ситуацию реформы и статус-кво. При этом $T^i = T / N_T$, $k_T^i = K_i (1 - \eta_i) / N_T$.

2. **Сила заинтересованности.** Чем выше индивидуальный запас капитала, тем выше заинтересованность в индустриализации ($(\Delta_R^i)_{k^i}' > 0$), и чем выше индивидуальный уровень земли T^i , тем слабее поддержка индустриализации ($(\Delta_R^i)_{T^i}' < 0$)¹⁴, где Δ_R^i – прирост (может быть отрицательным для землевладельцев) в значении косвенной функции полезности в случае политики реформ по сравнению с политикой статус-кво.

3. **Окончание конфликтного периода.** Существует критический уровень совокупного капитала \bar{K} такой, что при $K_i \geq \bar{K}$ все агенты становятся заинтересованными в политике реформы. В результате конфликт заканчивается и $p_R = 1$ при $K_i \geq \bar{K}$.

Доказательство приведено в Приложении в п. 1.

Таким образом, землевладельцы будут противиться реформе, если экономика богата землей ($T \uparrow$) и ее концентрация велика ($N_T \downarrow$), а доля землевладельцев в современном секторе мала ($\eta_i \uparrow$). Интуитивно понятно, что чем больше индивидуальный запас земли, тем сильнее ощущаются потери от миграции труда в город в случае прироста производительности в современном секторе. Аналогично, чем больше индивидуальный запас капитала (размер фирмы), тем сильнее растут доходы из-за повышения производительности: рост отдачи на капитал как напрямую, так и за счет миграции труда в современный сектор. Однако если у землевладельцев мало активов в современном секторе, они скорее поддержат статус-кво. Таким образом, относительная наделенность землевладельцев активами определяет их стимулы к участию в конфликте (утверждение 1, п. 1). Сила поддержки той или иной политики монотонно возрастает по количеству активов в соответствующем секторе и убывает по количеству активов в конкурирующем секторе (утверждение 1, п. 2). Наконец, имеет значение агрегированный уровень капитала: если соотношение K_i / T велико, то доля традиционного сектора в ВВП низка и доходы от земли становятся незначительными. Это ведет к тому, что у землевладельцев пропадают стимулы к вложению в политическую борьбу, поскольку доля их сектора в ВВП сильно снижается и выигрыш от сохранения статус-кво становится незначителен. В результате при достаточно большом значении отношения K_i к T экономика входит в режим современного роста с постоянным темпом роста производи-

¹⁴ Так как $\Delta_S^i = -\Delta_R^i$, верно также $(\Delta_S^i)_{k^i}' < 0$ и $(\Delta_S^i)_{T^i}' > 0$.

тельности и отсутствием политического конфликта вокруг индустриализации (утверждение 1, п. 3).

4.3. Исход политического конфликта

Рассмотрим простейшую версию модели с линейными издержками участия в политическом конфликте $C(e^i) = e^i$. Для иллюстрации наших основных результатов данной упрощающей предпосылки оказывается вполне достаточно¹⁵. В данном пункте для простоты изложения мы опускаем индекс времени t . Используя (8)–(10) и (13), получаем следующие целевые функция для сторонника политики реформ $i \in \{C, W\}$ и их противника $j \in T$:

$$\max_{e_r^i} W_R^i(e_r^i) = \xi(\beta) \left(I_S^i + \frac{E_R}{E} \Delta_R^i \right) - e_r^i, \quad (17)$$

$$\max_{e_s^j} W_S^j(e_s^j) = \xi(\beta) \left(I_R^j + \frac{E_S}{E} \Delta_S^j \right) - e_s^j, \quad (18)$$

где $E_Z = \sum e_Z^i$, $Z \in \{S, R\}$, $E = \sum E_Z$; $\Delta_R^i = I_R^i - I_S^i$, $\Delta_S^j = I_S^j - I_R^j$. Индексы R, S соответствуют случаям проведения политики реформы и статус-кво. В работах (Epstein, Nitzan, 2006; Baik, 2008) проводится подробный и более общий анализ подобных моделей асимметричной борьбы вокруг государственной политики (asymmetric public policy contest games).

Равновесие по Нэшу в чистых стратегиях в данной игре несложно найти с помощью условий первого порядка для агента i :

$$\frac{E_S}{E^2} \Delta_R^i - 1 = 0, \quad e_r^i > 0, \quad \frac{E_S}{E^2} \Delta_R^i - 1 \leq 0, \quad e_r^i = 0.$$

Аналогично выглядят условия первого порядка для сторонников статус-кво из группы землевладельцев. Нетрудно показать, что в равновесии по Нэшу в данной игре со стороны сторонников политики реформ вкладываться в конфликт будут только агенты с наибольшей величиной Δ_R^i , т.е. изначальные капиталисты ($i \in C$), тогда как агенты, начавшие накапливать капитал позже ($i \in W$), не будут прикладывать никаких усилий. Это следует из того, что если условие первого порядка выполнено как равенство для агента(ов) с наибольшей заинтересованностью в конфликте, то для всех остальных агентов в их группе предельные выгоды от вложения усилий в борьбу не покроют предельных издержек – это крайняя форма эффекта безбилетника в проблеме вложения в общественное благо, которым здесь является групповой вклад в борьбу. В равновесии по Нэшу¹⁶:

$$\frac{E_R^*}{E_S^*} = \frac{\Delta_R^i}{\Delta_S^j}, \quad (19)$$

$$E_R^* = \Delta_S^j / \left(1 + \Delta_S^j / \Delta_R^i \right)^2, \quad (20)$$

¹⁵ Можно показать, что в более стандартном случае выпуклой функции издержек многие из основных результатов сохраняются (см. также (Nitzan, Ueda, 2014)).

¹⁶ Фактически в данной игре существует множество равновесий по Нэшу относительно усилий индивидуальных агентов, однако совокупные групповые усилия однозначно определяются (19)–(21). В модели с выпуклой функцией издержек мы получили бы, что из каждой группы в конфликте участвует подмножество агентов с заинтересованностью Δ_Z^i большей некоторого граничного уровня $\bar{\Delta}_Z$. Данный вариант модели рассматриваются нами в (Veselov, Yarkin, 2015).

$$E^* = E_R^* + E_S^* = E_R^* (1 + \Delta_S^j / \Delta_R^i) = \Delta_R^i \Delta_S^j / (\Delta_R^i + \Delta_S^j). \quad (21)$$

Из уравнений (19) и (8) равновесная вероятность проведения политики реформ

$$p_R^* = 1 / (1 + \Delta_S^j / \Delta_R^i). \quad (22)$$

Уравнения (22) и (21) показывают, что исход и интенсивность конфликта определяются соотношением доходности от участия в конфликте землевладельцев и капиталистов.

Лемма 1 (исход и интенсивность политического конфликта).

1. *Вероятность проведения политики реформ.* Чем выше выигрыш капиталистов от принятия реформы по отношению к выигрышу землевладельцев от сохранения статус-кво, тем выше вероятность проведения политики реформ, т.е. $\partial p_R^* / \partial (\Delta_S^j / \Delta_R^i) < 0$.

2. *Суммарные усилия в конфликте.* Интенсивность конфликта увеличивается при росте выигрыша любой из сторон: $\partial E^* / \partial \Delta_Z^i > 0$, $Z = S, R$. Для заданной суммы $\Delta_R^i + \Delta_S^j = \Delta$ интенсивность конфликта наибольшая, когда заинтересованность участников в победе совпадает, $\Delta_R^i = \Delta_S^j$.

Д о к а з а т е л ь с т в о. Лемма следует из уравнений (22) и (21). ■

Заинтересованность участников в лоббировании предпочитаемой ими политики напрямую зависит от того, насколько сильно политика влияет на их доходы. В свою очередь, изменения в доходах определяются индивидуальными запасами факторов производства.

4.4. Распределение богатства и вероятность проведения политики реформ

Покажем, как изначальные различия в распределении богатства и последующие его изменения влияют на ход индустриализации и развития через механизмы политической борьбы групп интересов. Во-первых, нам надо сформулировать утверждение о роли концентрации в распределении земли, которое дополняет результаты работы (Galor et al., 2009) в контексте более сложного политического процесса.

Утверждение 2 (размер земельных владений и концентрация во владении земель).

1. *Общий размер земельных владений.* Большее количество земли приводит к увеличению заинтересованности землевладельцев в блокировке политики реформ и потому сокращает вероятность проведения политики реформ $\partial p_R^* / \partial T < 0$.

2. *Концентрация во владении земель.* Сужение численности группы землевладельцев приводит к сокращению вероятности проведения политики реформ на протяжении всего конфликтного периода индустриализации: $(\partial p_R^*) / (\partial N_T) > 0$, если (16) выполнено.

Доказательство приведено в Приложении, п. 2.

Таким образом, большая наделенность экономики землей, хотя и увеличивает ее доходы на душу населения на ранних этапах развития, приводит к замедлению темпов индустриализации в силу более

интенсивного лоббирования традиционной элитой политики статус-кво, блокирующей развитие современного сектора. В странах, богатых землей, элита теряет большую ренту от миграции труда в современный сектор и потому интенсивнее сопротивляется изменениям. Поэтому в нашей модели традиционная элита не только позже начнет поддерживать реформы (как в работе (Galor et al., 2009)), но и замедлять ход реформ и потому темп индустриализации, активно лоббируя политику статус-кво, если экономика богата землей и ее распределение концентрировано. Это, в свою очередь, также приводит к тому, что в экономике с большим запасом и концентрированным распределением земли интенсивный политический конфликт откладывается на более поздние периоды развития (лемма 1, п. 2). При небольшом запасе капитала сторонники индустриализации не видят перспектив в борьбе с землевладельцами в таких странах.

Принципиально новый результат нашей работы заключается в том, что концентрация в распределении капитала имеет противоположный эффект. Следует подчеркнуть необходимость различать, о каком активе (капитал или земля) идет речь, когда исследуется эффект неравенства на экономический рост.

Утверждение 3 (концентрация капитала среди неземлевладельцев). *Более высокая концентрация капитала среди неземлевладельцев однозначно увеличивает вероятность проведения сопутствующей росту политики реформ, т.е. $\partial p_R^* / \partial N_C < 0$ при $N_T = \text{const}$.*

Доказательство приведено в Приложении, п. 3.

Более высокая концентрация капитала среди неземлевладельцев увеличивает размер фирм и потому выигрыш от прироста доходности капитала и миграции труда, что приводит к усилению лоббирования со стороны новой элиты, активно участвующей в политической борьбе. Более того, в этом случае сокращается сила эффекта безбилетника, из-за которого стимулы каждого отдельного члена группы к вложению в борьбу падают при росте числа членов группы. В итоге вероятность принятия сопутствующей росту политики растет, что оказывает положительное влияние на темпы дальнейшей индустриализации. Этот результат соотносится с наблюдениями (Kinghorn, Nye, 1996; Desmet, Parente, 2012; Acemoglu, Robinson, 2012; Trew, 2014) о том, что территории с более крупными городами и большей концентрацией в размерах фирм в доиндустриальную эпоху и во время индустриализации развивались быстрее. Более того, как показано в (Mokyr, Nye, 2007), ускорение в процессе индустриализации за счет принятия парламентом необходимых реформ случилось именно тогда, когда из-за интеграции рынков в Великобритании в XVIII в. существенно выросла концентрация производства и капитала, что стимулировало новую элиту активно лоббировать свои интересы.

В следующем разделе мы продемонстрируем, как описанный политический конфликт встраивается в динамику структурных изме-

нений и перехода от стагнации к развитию, а также как различия в изначальном распределении капитала и земли между странами могут привести к существенному расхождению в уровнях жизни.

5. Анализ динамики модели: стадии роста и дивергенция

5.1. Накопление капитала и экономический рост

Так как на наследство приходится доля β совокупных доходов, можно сформулировать уравнение динамики совокупного капитала:

$$K_{t+1} = \beta Y_t = \beta (A_{T,t} T^\alpha L_{T,t}^{1-\alpha} + A_{M,t} K_t^\alpha L_{M,t}^{1-\alpha}). \quad (23)$$

Уровень занятости в современном секторе задается выражением (14), а уровень занятости в традиционном секторе следует из ограничения на предложение труда, $L_{T,t} = 1 - L_{M,t}$. Ожидаемый темп роста производительности в промышленном секторе равен

$$g_t = p_{R,t}^* (\gamma - 1), \quad (24)$$

где вероятность проведения политики реформ $p_{R,t}^*$ определяется уравнением (22), а рост производительности в традиционном секторе – формулой $A_{T,t} = A_{M,t-1}$.

Лемма 2. Для заданных уровней производительности $A_{M,t}$ и $A_{T,t}$ для функции $K_{t+1}(K_t)$ выполняются:

$$K_{t+1}(0) > 0, \quad K_{t+1}'(K_t) > 0, \quad K_{t+1}''(K_t) < 0, \quad \lim_{K_t \rightarrow \infty} K_{t+1}'(K_t) = 0,$$

и динамика совокупного капитала сходится к своему стационарному состоянию \tilde{K} , где $\tilde{K} = \beta Y(\tilde{K})$.

Доказательство приведено в Приложении, п. 4.

Для каждого уровня технологий есть такой уровень физического капитала $\tilde{K} = \beta Y(\tilde{K})$, который не будет меняться со временем (рис. 1), если технологии остаются неизменными. В случае если уровень технологий растет, кривая $K_{t+1}(K_t)$ сдвигается вверх и стационарный уровень капитала увеличивается. Из этого следует, что, как

и в модели Солоу, долгосрочная динамика выпуска на душу населения в модели вызвана изменениями технологий, а не накоплением капитала. В то же время, в отличие от модели Солоу, технологический прогресс является эндогенным: его темпы зависят от исхода политического конфликта, а потому и распределения богатства.

Определение. Условное стационарное состояние – это комбинация уровня совокупного капитала, занятости в промышленном и в тра-

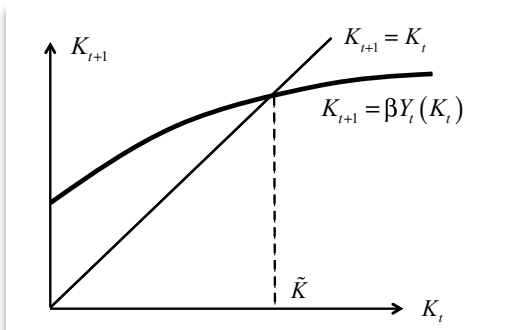


Рис. 1

Динамика накопления капитала для заданного уровня технологий (K_t – уровень капитала, $Y_t(K_t)$ – уровень выпуска)

диционном секторе, цен факторов производства, а также индивидуального уровня капитала и доходов ($\tilde{K}, \tilde{L}_M, \tilde{L}_T, \tilde{w}, \tilde{r}, \tilde{\rho}, \tilde{K}^i, \tilde{I}^i$), не изменяющихся со временем при заданном уровне технического прогресса $A_{M,t} = A_{T,t} = A_t$.

Покажем, что в модели существует условное стационарное состояние. Ранее было доказано, что для заданного уровня $A_{M,t} = A_{T,t} = A_t$ существует стационарный уровень агрегированного капитала \tilde{K} . Уровень занятости в обоих секторах является неизменным при постоянном уровне капитала и технологий, что следует из (14). Из выражений (4)–(7) также видно, что определены стационарные уровни заработной платы, ставки процента и земельной ренты ($\tilde{w}, \tilde{r}, \tilde{\rho}$).

Индивидуальный уровень капитала в стационарном состоянии может быть найден из уравнения динамики:

$$K_{t+1}^i = \beta(\tilde{w} + T^i \tilde{\rho} + K_t^i \tilde{r}). \quad (25)$$

Заметим, что в условном стационарном состоянии всегда верно $\beta \tilde{r} < 1$, поскольку в противном случае агрегированный капитал устремился бы к бесконечности, что противоречит лемме 2. Тогда последовательность индивидуальных уровней капитала асимптотически сходится к своему стационарному уровню:

$$\tilde{K}^i = \beta(\tilde{\rho} T^i + \tilde{w}) / (1 - \beta \tilde{r}). \quad (26)$$

Подставляя индивидуальный уровень капитала в уравнение для уровня доходов агентов, получим

$$\tilde{I}^i = (\tilde{w} + \tilde{\rho} T^i) / (1 - \beta \tilde{r}). \quad (27)$$

Это означает, что распределение капитала в условном стационарном состоянии эндогенно и задается ценами факторов, а также распределением земли. В режиме современного роста доля рентных доходов в ВВП устремляется к нулю, из чего следует, что доходы агентов выравниваются. Этот результат согласуется также с выводами (Galor, Moav, 2006) об исчезновении классовой структуры: на ранних стадиях индустриализации различия в уровне доходов остаются существенными, в то время как впоследствии они сглаживаются. В то же время, этот результат в значительной степени обусловлен предпосылкой об одинаковых трудовых доходах. Различия в навыках работников привели бы к устойчивому неравенству доходов, также, к примеру, как и различный уровень предпринимательских способностей капиталистов.

Рассмотрим теперь эндогенные темпы технического прогресса в современном секторе в модели, которые зависят от вероятности проведения реформ как $g_t = p_{R,t}(\gamma - 1)$. Из утверждения 1 следует, что весь период перехода к этапу современного роста можно разделить на две фазы – конфликтную и мирную. Во время конфликтной фазы группы сторонников и противников индустриализации осуществляют усилия по лоббированию своих интересов (вероятность проведения политики реформ меньше единицы и определяется в соответствии с (22)). Мирная фаза наступает в том случае, когда запас физического капитала и уровень технологического развития уже достаточно высок.

Как только уровень \bar{K} преодолен, все агенты поддерживают политику реформ. С этого момента вероятность проведения политики реформ равна 1, а темп технического прогресса равен γ . По мере роста уровня технологий и накопления капитала традиционный сектор становится все менее значительным и его доля в ВВП стремится к нулю. В конечном итоге, при $t \rightarrow \infty$ модель ведет себя как модель Солоу с постоянным темпом роста производительности γ .

5.2. Динамика основных переменных модели

Рассмотрим численный пример, иллюстрирующий полученные результаты. Пусть доля доходов труда в ВВП (α) составляет $2/3$, что соответствует стандартным оценкам вклада труда в выпуск. Норма сбережений в рамках модели постоянна во времени и одинакова для всех агентов. В нашем примере она равна 20% ($\beta=0,2$). Параметр динамики технического прогресса (γ), характеризующий размер инноваций в современном обществе, равен 1,35, что соответствует средним темпам технического прогресса 1,5% в год, характерным для развитых стран в XX в. (в предположении, что один период в модели равняется 20 годам). Общество состоит из трех групп населения. Первая группа (землевладельцы) обладает всеми земельными ресурсами, которые распределены внутри данной группы равномерно. Две остальные группы (капиталисты и работники) различаются начальным запасом капитала. У капиталистов сконцентрирован весь капитал в момент t_0 . Уровень капитала в начальный момент времени, равный 1,96, подобран таким образом, чтобы соответствовать условному стационарному состоянию для заданного уровня технического прогресса. Параметр технического прогресса в начальный момент времени равен 2 и соответствует начальному 5%-ному уровню занятости в промышленности. Динамика экономических переменных модели для одного из случаев проиллюстрирована на рис. 2–3.

Полученная динамика структурных изменений и распределения национального дохода по факторам производства хорошо соотносится с историческими данными (Allen, 2009; Alvarez-Cuadrado,

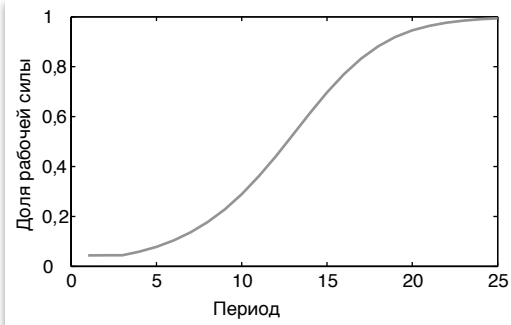


Рис. 2

Занятость в современном секторе

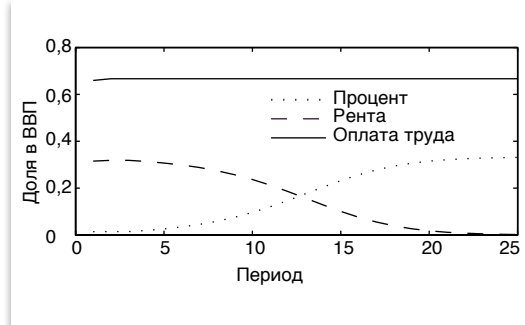


Рис. 3

Доля доходов факторов производства в ВВП

Poschke, 2011). По мере индустриализации доля занятых в современном секторе растет, доля земельной ренты в общих доходах сокращается, а доля доходов капитала увеличивается, что сопровождается ростом объемов производства и доходов. Подобная динамика наблюдается как в случае наличия конфликта вокруг политики индустриализации, так и при отсутствии. В то же время конфликт вокруг индустриализации приводит к блокированию новых технологий, что замедляет индустриализацию.

Рассмотрим две экономики, которые различаются друг от друга начальным распределением богатства: 1) вся земля сосредоточена в руках 8% населения, 2) вся земля сосредоточена в руках 10% населения (в группе 1). Все остальные параметры одинаковые.

В первом случае интерес землевладельцев в блокировании индустриализации становится более выраженным, что приводит к росту их усилий на лоббирование политики статус-кво и снижению вероятности проведения реформ, в результате чего индустриализация замедляется. В тот момент, когда общество с низкой концентрацией земли уже перешло в фазу мирного развития (около 30-го периода), в обществе с высокой концентрацией земли конфликт вокруг политики индустриализации только набирает силу и достигает максимальных значений (рис. 4). На протяжении большей части конфликтного периода

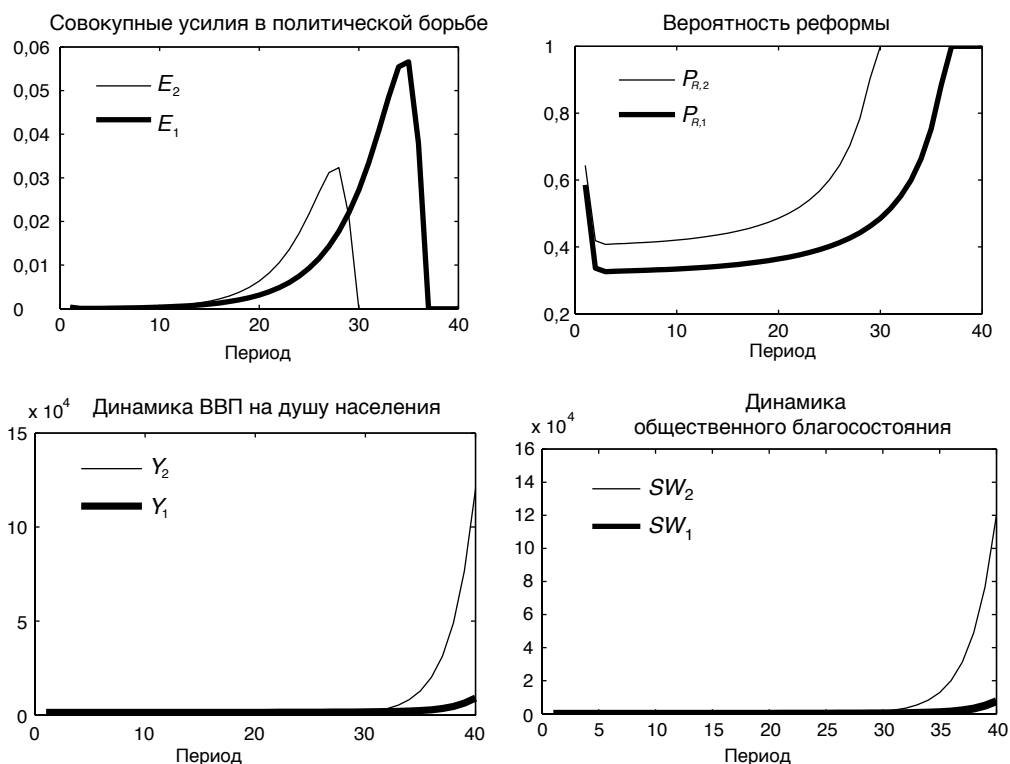


Рис. 4

Динамика стран с высокой (1) и низкой (2) концентрациями земли

вероятность успеха реформ возрастает. Это обусловлено несколькими факторами, с одной стороны, меняется интерес землевладельцев, в их структуре портфеля доля капитала по отношению к земельным ресурсам растет. С другой стороны, растут запасы капитала у группы капиталистов, что усиливает их интерес к лоббированию реформы. В конечном итоге в мирной фазе вероятность политики реформ становится равной 1. Высокий уровень вероятности реформ в начальные моменты времени обусловлен введенной предпосылкой о том, что в нулевом периоде весь капитал сконцентрирован в руках капиталистов. В рамках переходной динамики концентрация капитала размывается, так как капитал накапливается всеми группами населения. Уменьшение неравенства по капиталу приводит к снижению вероятности победы политики реформ.

В результате запаздывающего развития наблюдается разрыв в уровне жизни между двумя типами обществ. При этом динамика общественного благосостояния (сумма полезностей всех индивидов) и ВВП на душу населения сходные, что говорит о том, что потери в полезности от конфликта не являются значительными даже на интенсивных его фазах.

Концентрация капитала в руках капиталистов оказывает иное действие. Как было показано в утверждении 3, большая концентрация в распределении капитала приводит к росту заинтересованности капиталистов в реформах и снижает проблему коллективных действий между ними. Однако в долгосрочной перспективе однократное изменение в концентрации не будет иметь сильного эффекта, поскольку для поддержания капитального богатства необходимы также существенные доходы от других факторов производства (так как $\beta r < 1$ в стационарном состоянии).

Рассмотрим модификацию утверждения 3, сделав концентрацию в распределении капитала эндогенной. Предположим, что часть агентов, не входящих в группу землевладельцев, обладает большим уровнем навыков (большой запас времени), что позволяет им получать большую заработную плату и, как следствие, быстрее накапливать капитал $\tilde{K}_c^i = \beta(\tilde{r}T^i + \tilde{w}h)/(1 - \beta\tilde{r})$, где h – уровень навыков капиталистов, который показывает, сколько единиц труда они успевают предложить на рынок.

Концентрация капитала оказывается обусловлена численностью и уровнем навыков данной части населения. На рис. 4–5 рассмотрены ситуации, когда агенты обладают одинаковым запасом труда (случай 1) и когда часть агентов (капиталисты) обладает более высоким уровнем заработных плат, нежели остальные (на 30% выше). Так как капитал становится более сконцентрированным, капиталисты более заинтересованы в лоббировании политики реформ. В результате интенсивность конфликта усиливается на ранних стадиях развития и достигает своего максимума раньше по времени. Мирная фаза

развития также наступает раньше, поэтому более высокая заинтересованность капиталистов в борьбе, лучшая координация между ними и раннее окончание конфликта обуславливают опережающее развитие данной экономики (рис. 5).

6. Заключение

В данной работе мы предложили теоретическую модель единой теории роста, в которую встроен эндогенный политический конфликт между сторонниками и противниками индустриализации. Исход данного конфликта влияет на скорость индустриализации и обуславливает межстрановые различия в уровне доходов. Тем самым мы предлагаем новый механизм объяснения перехода от стагнации к развитию в модели единой теории роста. Исход политической борьбы между группами интересов зависит от индивидуальных стимулов агентов с различными запасами капитала и земли к вложению

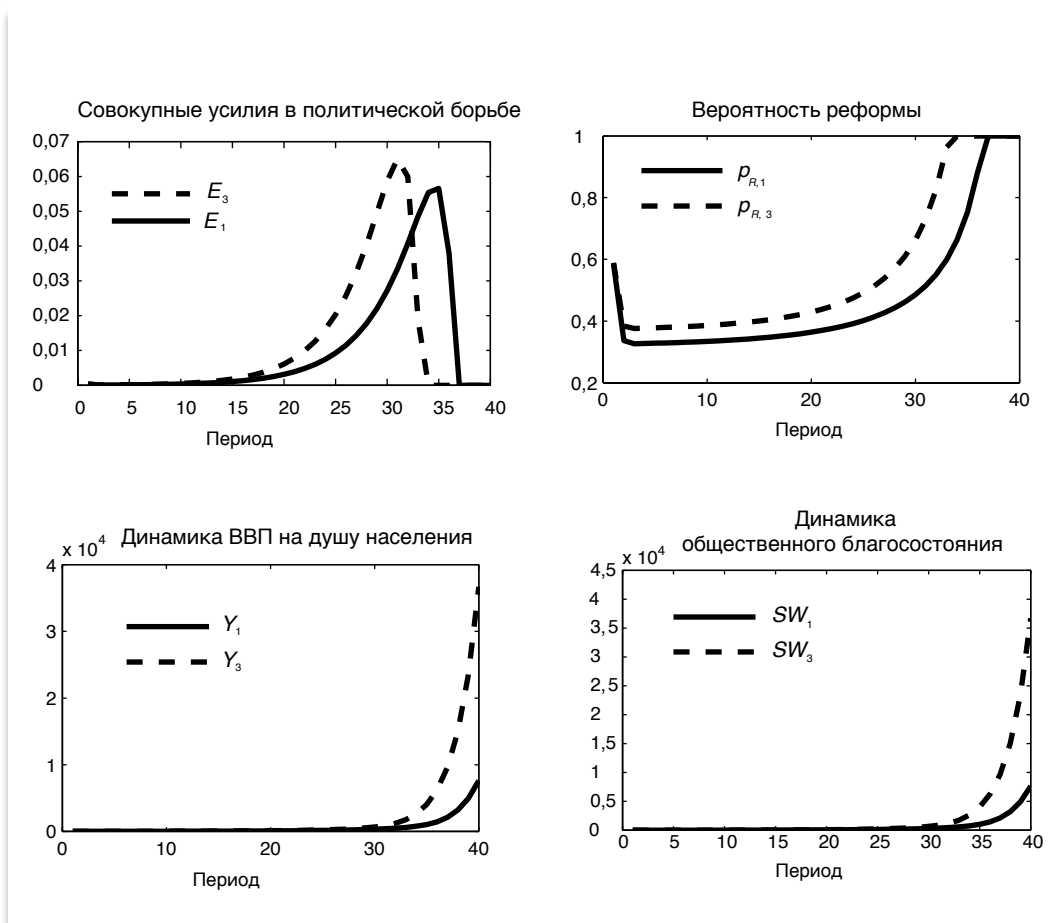


Рис. 5

Динамика стран с низкой (1) и высокой (3) концентрациями капитала

в борьбу. Продемонстрировано, что различия в распределении земли и капитала могут помочь объяснить, почему в каких-то странах исход политического конфликта между сторонниками и противниками индустриализации был более благоприятен, чем в других, и почему темпы перехода к этапу современного роста так сильно различаются в разных странах.

Модель позволяет оценить динамику и интенсивность политического конфликта на различных фазах индустриализации. По мере накопления капитала конфликт усиливается, поскольку заинтересованность в победе обеих групп, вовлеченных в него, растет. Начиная с некоторого момента интенсивность конфликта начинает снижаться, пока все группы не окажутся заинтересованными в развитии современного сектора и конфликт не исчезнет. Неравенство в капитале и в земле оказывает значительное влияние на продолжительность конфликта и скорость индустриализации. Высокая концентрация в распределении капитала среди неземлевладельцев позволяет сторонникам индустриализации быстрее преодолеть сопротивление сторонников статус-кво и ускоряет выход на траекторию современного роста, тогда как большая концентрация в распределении земли имеет противоположный эффект и замедляет необходимые для развития реформы. По этой причине общий эффект, оказываемый неравенством в распределении богатства на темпы индустриализации и роста, неоднозначен и зависит от стадии развития: относительного веса традиционного и современного секторов.

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Доказательство утверждения 1.

1. Рассмотрим неравенство $V^i(S) > V^i(R)$ для агента i из группы землевладельцев. Из (13) нетрудно получить $\xi(\beta)I_i^i(S) - C(e_i^i) > \xi(\beta)I_i^i(R) - C(e_i^i)$, что можно упростить до $I_i^i(S) > I_i^i(R)$. Используя формулы (4)–(7), (14) и (15), мы можем переписать это неравенство в виде

$$w_{t+1}^S + k_{t+1}^i r_{t+1}^S + T^i \rho_{t+1}^S > w_{t+1}^R + k_{t+1}^i r_{t+1}^R + T^i \rho_{t+1}^R$$

(далее мы опускаем временные индексы в целях упрощения изложения). После простых преобразований получаем условия для агента i , когда он предпочитает политику статус-кво, т.е. неравенство (16): $T^i \Delta \rho > \Delta w + \Delta r k^i$. Подставляя известные k^i и T^i , имеем $T \Delta \rho / N_T > \Delta w + \Delta r (1 - \eta_i) K_i / N_T$. Отметим, что $\Delta w = w^R - w^S > 0$ следует из (6), (14), а $\Delta r = r^R - r^S > 0$ – из (7), (14); $\Delta \rho = \rho^S - \rho^R > 0$ – из (5), (14).

2. Так как $\Delta_R^i = V_R^i(R) - V_R^i(S)$, то, согласно (13) и (15), $\Delta_R^i = \xi(\beta)(I_i^i(R) - I_i^i(S)) = \xi(\beta)(\Delta w + k^i \Delta r - T^i \Delta \rho)$. Откуда следует, что $(\Delta_R^i)'_{k^i} > 0$ и $(\Delta_R^i)'_{T^i} < 0$ в силу $\Delta r > 0$ и $\Delta \rho > 0$.

3. Даже если на время опустить тот факт, что k_t^i фактически является функцией от K_{t-1} , нетрудно показать (используя (4)–(7) и (14)), что $(\Delta r)'_K < 0$, $(\Delta w)'_K > 0$ и $(\Delta p)'_K \geq 0$, если $K \leq \tilde{K}$, в то время как $(\Delta p)'_K < 0$, если $K > \tilde{K}$ (поэтому Δp сначала возрастает, а потом убывает по K). Более того, $\lim_{K \rightarrow \infty} \Delta p = 0$, $\lim_{K \rightarrow \infty} \Delta r = 0$, в то время как $\lim_{K \rightarrow \infty} \Delta w > 0$; следовательно, существует величина $\bar{K}(N_T, T, \eta_t)$ такая, что верно неравенство $(T/N_T)\Delta p(K_t) < \Delta w(K_t) + \Delta r(K_t)(1-\eta_t)K_t/N_T \quad \forall K_t > \bar{K}$. ■

2. Доказательство утверждения 2.

1. Изменения T не влияют на Δ_R^i у капиталистов. Поэтому реакция p_R^* на изменения в T задается изменением величины Δ_S^i для землевладельцев. Индивидуальный запас земли $T^i = T/N_T$, поэтому рост T увеличивает T^i . Выигрыш землевладельца от политики статус-кво составляет $\Delta_S^i = -\Delta_R^i = \xi(\beta)(T^i \Delta p - \Delta w - k^i \Delta r)$, поэтому в соответствии с утверждением 1 рост T увеличивает Δ_S^i . Тем самым, в соответствии с (22), при росте T вероятность проведения политики реформ $p_R^* = 1/(1 + \Delta_S^i/\Delta_R^i)$ сокращается.

2. Изменения N_T не влияют на Δ_R^i у капиталистов. Поэтому реакция p_R^* на изменения в N_T задается изменением величины Δ_S^i для землевладельцев. Условие $(\Delta_S^i)'_{N_T} < 0$, гарантирующее, в силу (22), $(p_R^*)'_{N_T} > 0$, эквивалентно $T \Delta p_t > (1-\eta_t)K_t \Delta r_t$. Данное условие включается в условие существования конфликта из выражения (16): $T \Delta p_t > (1-\eta_t)K_t \Delta r_t + N_T \Delta w_t$. Таким образом, на протяжении всего конфликтного периода выполняется $(p_R^*)'_{N_T} > 0$, т.е. сужение класса землевладельческой элиты приводит к замедлению процесса индустриализации. ■

3. Доказательство утверждения 3

Изменения N_C не влияют на Δ_S^i у землевладельцев. Поэтому реакция p_R^* на изменения в N_C задается изменением величины Δ_R^i для капиталистов. Сокращение N_C при неизменной величине N_T означает, что растет число мелких капиталистов (изначальная группа работников), т.е. N_W растет; капитал становится более сконцентрированным. Поскольку $k_C^i = \eta_t K_t \theta / N_C$, где θ – доля капитала, приходящаяся капиталистам, а не работникам, k_C^i увеличивается при сокращении N_C . Поскольку из утверждения 1, п. 2 следует, что $(\Delta_R^i)'_K > 0$, то $(\Delta_R^i)'_{N_C} < 0$. Значит, в силу (22), $(p_R^*)'_{N_C} < 0$. ■

4. Доказательство леммы 2

При заданных $A_{M,t}$ и $A_{T,t}$ из уравнений (23) и (14) видно, что при $K_t = 0$ уровень капитала в следующем периоде задается как $K_{t+1} = \beta A_T T^\beta > 0$. Дифференцируя K_{t+1} по K_t в уравнении (23), получаем $K'_{t+1}(K_t) = \beta \left((1-\alpha) A_T T^\alpha L_{T,t}^{-\alpha} (L_{T,t})'_{K_t} + \alpha A_M K_t^{\alpha-1} L_{M,t}^{1-\alpha} + (1-\alpha) A_M K_t^\alpha L_{M,t}^{-\alpha} (L_{M,t})'_{K_t} \right)$, где выражения $(L_{T,t})'_{K_t}$ и $(L_{M,t})'_{K_t}$ могут быть найдены из уравнения (14) и $L_{M,t} + L_{T,t} = 1$: $L_{M,t} = -L_{T,t} = T / (K_t + T)^2$. Тогда $K'_{t+1}(K_t) = \alpha \beta A_M / (K_t + T)^{1-\alpha}$. Из данного уравнения видно, что $K'_{t+1}(K_t) > 0$, $K''_{t+1}(K_t) < 0$ и $\lim_{K_t \rightarrow \infty} K'_{t+1}(K_t) = 0$. Кроме того, по теореме о промежуточном значении, существует единственное стационарное состояние \tilde{K} , для которого верно $0 < K'_{t+1}(\tilde{K}) < 1$ (см. рис. 1). ■

ЛИТЕРАТУРА

- Полтерович В.М.** (2007). Элементы теории реформ. Москва: Экономика.
- Попов В.В.** (2015). В поисках новых источников роста. Догоняют ли развивающиеся страны развитые? // *Вопросы экономики*. № 10. С. 30–53.
- Acemoglu D., Robinson J.A.** (2000a). Political Losers as a Barrier to Economic Development // *American Economic Review*. Vol. 90 (2). P. 126–130.
- Acemoglu D., Robinson J.A.** (2000b). Political Economy of the Kuznets Curve // *Review of Development Economics*. Vol. 6(2). P. 183–203.
- Acemoglu D., Johnson S., Robinson J.A.** (2005). Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth. In: “*Handbook of Economic Growth*”. Aghion P., Durlauf S. (eds.). Amsterdam: Elsevier. P. 385–472.
- Acemoglu D., Robinson J.A.** (2008). Persistence of Power, Elites, and Institutions. *American Economic Review*. Vol. 98(1). P. 267–293.
- Acemoglu D., Robinson J.A.** (2012). Why Nations Fail. The Origins of Power, Prosperity and Poverty. New York: Crown Business.
- Aghion P., Bloom N., Blundell R., Griffith R., Howitt P.** (2005). Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship // *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 120(2). P. 701–728.
- Aghion P., Harris C., Howitt P., Vickers J.** (2001). Competition, Imitation and Growth with Step-by-Step Innovation // *Review of Economic Studies*. Vol. 68(3). P. 467–492.
- Allen R.** (2009). Engel’s Pause: Technical Change, Capital Accumulation, and Inequality in the British Industrial Revolution // *Explorations in Economic History*. Vol. 46. P. 418–435.
- Alvarez-Cuadrado F., Poschke M.** (2011). Structural Change Out of Agriculture: Labor Push Versus Labor Pull // *American Economic Journal: Macroeconomics*. Vol. 3(3). P. 127–158.
- Baik K.H.** (2008). Contests with Group-Specific Public-Good Prizes // *Social Choice and Welfare*. Vol. 30(1). P. 103–117.
- Barro R.J.** (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries // *Journal of Economic Growth*. Vol. 5. P. 5–32.

- Bertocchi G.** (2006). The Law of Primogeniture and the Transition from Landed Aristocracy to Industrial Democracy // *Journal of Economic Growth*. Vol. 11(1). P. 43–70.
- Boschini A.D.** (2006). The Political Economy of Industrialisation // *European Journal of Political Economy*. Vol. 22(4). P. 887–907.
- Castelló-Climent A.** (2010). Inequality and Growth in Advanced Economies: An Empirical Investigation // *Journal of Economic Inequality*. Vol. 8(3). P. 293–321.
- Daudin G.** (2010). Domestic Trade and Market Size in Late-Eighteenth-Century France // *Journal of Economic History*. Vol. 70(3). P. 716–743.
- Davies J.B., Sandström S., Shorrocks A., Wolff E.N.** (2011). The Level and Distribution of Global Household Wealth // *Economic Journal*. Vol. 121(551). P. 223–254.
- Desmet K., Parente S.L.** (2012). The Evolution of Markets and the Revolution of Industry: a Unified Theory of Growth // *Journal of Economic Growth*. Vol. 17 (3). P. 205–234.
- Desmet K., Parente S.L.** (2014). Resistance to Technology Adoption: The Rise and Decline of Guilds // *Review of Economic Dynamics*. Vol. 17. P. 437–458.
- Diamond J.** (1997). *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*. New York: Norton.
- Epstein G.S., Nitzan S.** (2006). Effort and Performance in Public Policy Contests // *Journal of Public Economic Theory*. Vol. 8(2). P. 265–282.
- Esteban J., Ray D.** (2008). Polarization, Fractionalization and Conflict // *Journal of Peace Research*. Vol. 45(2). P. 163–182.
- Esteban J., Ray D.** (2011). A Model of Ethnic Conflict // *Journal of European Economic Association*. Vol. 9(3). P. 496–521.
- Forbes K.J.** (2000). A Reassessment of the Relationship between Inequality and Growth // *American Economic Review*. Vol. 90(4). P. 869–887.
- Galor O., Weil D.N.** (2000). Population, Technology and Growth: From the Malthusian Regime to the Demographic Transition // *American Economic Review*. Vol. 110. P. 806–828.
- Galor O., Moav O.** (2004). From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development // *The Review of Economic Studies*. Vol. 71(4). P. 1001–1026.
- Galor O., Moav O.** (2006). Das Human-Kapital: A Theory of the Demise of the Class Structure // *Review of Economic Studies, Oxford University Press*. Vol. 73(1). P. 85–117.
- Galor O.** (2005). Unified Growth Theory. *Handbook of Economic Growth*. Ch. 4. P. 171–293.
- Galor O., Moav O., Vollrath D.** (2009). Inequality in Landownership, the Emergence of Human-Capital Promoting Institutions, and the Great Divergence // *The Review of Economic Studies*. Vol. 76(1). P. 143–179.
- Galor O., Mountford, A.** (2008). Trading Population for Productivity: Theory and Evidence // *Review of Economic Studies*. Vol. 75(4). P. 1143–1179.
- Galor O.** (2010). The 2008 Lawrence R. Klein Lecture – Comparative Economic

- Development: Insights from Unified Growth Theory // *International Economic Review*. Vol. 51(1). P. 1–44.
- Hall R.E., Jones C.I.** (1999). Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker Than Others? // *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 114(1). P. 83–116.
- Halter D., Oechslin M., Zweimüller J.** (2014). Inequality and Growth: The Neglected Time Dimension // *Journal of Economic Growth*. Vol. 19(1). P. 81–104.
- Hansen G., Prescott E.** (2002). Malthus to Solow // *American Economic Review*. Vol. 92. P. 1205–1217.
- Huang F.** (2012). The Coevolution of Economic and Political Development from Monarchy to Democracy // *International Economic Review*. Vol. 53(4). P. 1341–1368.
- Jones C.** (2001). Was the Industrial Revolution inevitable? Economic Growth over the Very Long Run // *Advances in macroeconomics*. Vol. 1. P. 1–43.
- Kinghorn J.R., Nye J.V.** (1996). The Scale of Production in Western Economic Development: A Comparison of Official Industry Statistics in the United States, Britain, France, and Germany, 1905–1913 // *Journal of Economic History*. Vol. 56(1). P. 90–112.
- Krusell P., Rios-Rull J.V.** (1996). Vested Interests in a Theory of Growth and Stagnation // *Review of Economic Studies*. Vol. 63(2). P. 301–29.
- Kuznets S.** (1955). Economic Growth and Income Inequality // *American Economic Review*. Vol. 45. P. 1–28.
- Mokyr J.** (1990). *The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress*. New York: Oxford University Press.
- Mokyr J., Nye J.V.C.** (2007). Distributional Coalitions, the Industrial Revolution, and the Origins of Economic Growth in Britain // *Southern Economic Journal*. Vol. 74(1). P. 50–70.
- Nitzan S., Ueda K.** (2014). Intra-Group Heterogeneity in Collective Contests // *Social Choice and Welfare*. Vol. 43. P. 219–238.
- North D., Weingast B.** (1989). Constitutions and Commitment: The Evolution of Institutions Governing Public Choice in Seventeenth-Century England // *Journal of Economic History*. Vol. 49(4). P. 803–832.
- Nti K.O.** (1999). Rent-Seeking with Asymmetric Valuations. *Public Choice*. Vol. 98(3–4). P. 415–430.
- Parente S., Prescott E.** (1994). Barriers to Technology Adoption and Development // *Journal of Political Economy*. Vol. 102(2). P. 298–321.
- Persson T., Tabellini G.** (1994). Is Inequality Harmful for Growth? // *American Economic Review*. Vol. 84(3). P. 600–621.
- Piketty T., Postel-Vinay G., Rosenthal J.-L.** (2006). Wealth Concentration in a Developing Economy: Paris and France, 1807–1994 // *American Economic Review*. Vol. 96(1). P. 236–256.
- Piketty T., Zucman G.** (2014). Capital is Back: Wealth-Income Ratios in Rich Countries 1700–2010 // *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 129(3). P. 1255–1310.
- Stein W.E.** (2002). Asymmetric Rent-Seeking with More Than Two Contestants // *Public Choice*. Vol. 113 (3–4). P. 325–336.

- Trew A.** (2014). Spatial Takeoff in the First Industrial Revolution // *Review of Economic Dynamics*. Vol. 17(4). P. 707–725.
- Tullock G.** (1980). Efficient Rent Seeking. In: “*Toward a Theory of the Rent Seeking Society*”. Buchanan J.M., Tollison R.D., Tullock G. (eds.). College Station: Texas A&M University Press.
- Veselov D., Yarkin A.** (2015). The Great Divergence Revisited: Industrialization, Inequality and Political Conflict in the Unified Growth Model. NRU Higher School of Economics. WP Series EC “Economics”. No. 118.
- Voigtlander N., Voth H.-J.** (2006). Why England? Demographic Factors, Structural Change and Physical Capital Accumulation during the Industrial Revolution // *Journal of Economic Growth*. Vol. 11. P. 319–361.
- Voitchovsky S.** (2005). Does the Profile of Income Inequality Matter for Economic Growth? Distinguishing between the Effects of Inequality in Different Parts of the Income Distribution // *Journal of Economic Growth*. Vol. 10(3). P. 273–296.
- Поступила в редакцию 12 мая 2016 года*

REFERENCES (with English translation or transliteration)

- Acemoglu D., Robinson J.A.** (2000a). Political Losers as a Barrier to Economic Development. *American Economic Review* 90 (2), 126–130.
- Acemoglu D., Robinson J.A.** (2000b). Political Economy of the Kuznets Curve. *Review of Development Economics* 6(2), 183–203.
- Acemoglu D., Johnson S., Robinson J.A.** (2005). Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth. In: “*Handbook of Economic Growth*”. Aghion P., Durlauf S. (eds.). Amsterdam: Elsevier, 385–472.
- Acemoglu D., Robinson J.A.** (2008). Persistence of Power, Elites, and Institutions. *American Economic Review* 98(1), 267–293.
- Acemoglu D., Robinson J.A.** (2012). Why Nations Fail. The Origins of Power, Prosperity and Poverty. New York: Crown Business.
- Aghion P., Bloom N., Blundell R., Griffith R., Howitt P.** (2005). Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship. *Quarterly Journal of Economics* 120(2), 701–728.
- Aghion P., Harris C., Howitt P., Vickers J.** (2001). Competition, Imitation and Growth with Step-by-Step Innovation. *Review of Economic Studies* 68(3), 467–492.
- Allen R.** (2009). Engel’s Pause: Technical Change, Capital Accumulation, and Inequality in the British Industrial Revolution. *Explorations in Economic History* 46, 418–435.
- Alvarez-Cuadrado F., Poschke M.** (2011). Structural Change Out of Agriculture: Labor Push versus Labor Pull. *American Economic Journal: Macroeconomics* 3(3), 127–158.
- Baik K.H.** (2008). Contests with Group-Specific Public-Good Prizes. *Social Choice and Welfare* 30(1), 103–117.
- Barro R.J.** (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of Economic Growth* 5, 5–32.

- Bertocchi G.** (2006). The Law of Primogeniture and the Transition from Landed Aristocracy to Industrial Democracy. *Journal of Economic Growth* 11(1), 43–70.
- Boschini A.D.** (2006). The Political Economy of Industrialisation. *European Journal of Political Economy* 22(4), 887–907.
- Castelló-Climent A.** (2010). Inequality and Growth in Advanced Economies: An Empirical Investigation. *Journal of Economic Inequality* 8(3), 293–321.
- Daudin G.** (2010). Domestic Trade and Market Size in Late-Eighteenth-Century France. *Journal of Economic History* 70(3), 716–743.
- Davies J.B., Sandström S., Shorrocks A., Wolff E.N.** (2011). The Level and Distribution of Global Household Wealth. *Economic Journal* 121(551), 223–254.
- Desmet K., Parente S.L.** (2012). The Evolution of Markets and the Revolution of Industry: a Unified Theory of Growth. *Journal of Economic Growth* 17(3), 205–234.
- Desmet K., Parente S.L.** (2014). Resistance to Technology Adoption: The Rise and Decline of Guilds. *Review of Economic Dynamics* 17, 437–458.
- Diamond J.** (1997). *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*. New York: Norton.
- Epstein G.S., Nitzan S.** (2006). Effort and Performance in Public Policy Contests. *Journal of Public Economic Theory* 8(2), 265–282.
- Esteban J., Ray D.** (2008). Polarization, Fractionalization and Conflict. *Journal of Peace Research* 45(2), 163–182.
- Esteban J., Ray D.** (2011). A Model of Ethnic Conflict. *Journal of European Economic Association* 9(3), 496–521.
- Forbes K.J.** (2000). A Reassessment of the Relationship between Inequality and Growth. *American Economic Review* 90(4), 869–887.
- Galor O., Weil D.N.** (2000). Population, Technology and Growth: From the Malthusian Regime to the Demographic Transition. *American Economic Review* 110, 806–828.
- Galor O., Moav O.** (2004). From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development. *The Review of Economic Studies* 71(4), 1001–1026.
- Galor O., Moav O.** (2006). Das Human-Kapital: A Theory of the Demise of the Class Structure. *Review of Economic Studies, Oxford University Press* 73(1), 85–117.
- Galor O.** (2005). Unified Growth Theory. *Handbook of Economic Growth*. Ch. 4, 171–293.
- Galor O., Moav O., Vollrath D.** (2009). Inequality in Landownership, the Emergence of Human-Capital Promoting Institutions, and the Great Divergence. *The Review of Economic Studies* 76(1), 143–179.
- Galor O., Mountford A.** (2008). Trading Population for Productivity: Theory and Evidence. *Review of Economic Studies* 75(4), 1143–1179.
- Galor O.** (2010). The 2008 Lawrence R. Klein Lecture – Comparative Economic Development: Insights from Unified Growth Theory. *International Economic Review* 51(1), 1–44.
- Hall R.E., Jones C.I.** (1999). Why Do Some Countries Produce So Much More Output

- per Worker Than Others? *Quarterly Journal of Economics* 114(1), 83–116.
- Halter D., Oechslin M., Zweimüller J.** (2014). Inequality and Growth: The Neglected Time Dimension. *Journal of Economic Growth* 19(1), 81–104.
- Hansen G., Prescott E.** (2002). Malthus to Solow. *American Economic Review* 92, 1205–1217.
- Huang F.** (2012). The Coevolution of Economic and Political Development from Monarchy to Democracy. *International Economic Review* 53(4), 1341–1368.
- Jones C.** (2001). Was the Industrial Revolution inevitable? Economic Growth Over the Very Long Run. *Advances in macroeconomics* 1, 1–43.
- Kinghorn J.R., Nye J.V.** (1996). The Scale of Production in Western Economic Development: A Comparison of Official Industry Statistics in the United States, Britain, France, and Germany, 1905–1913. *Journal of Economic History* 56(1), 90–112.
- Krusell P., Rios-Rull J.V.** (1996). Vested Interests in a Theory of Growth and Stagnation. *Review of Economic Studies* 63(2), 301–329.
- Kuznets S.** (1955). Economic Growth and Income Inequality. *American Economic Review* 45, 1–28.
- Mokyr J.** (1990). *The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress*. New York: Oxford University Press.
- Mokyr J., Nye J.V.C.** (2007). Distributional Coalitions, the Industrial Revolution, and the Origins of Economic Growth in Britain. *Southern Economic Journal* 74(1), 50–70.
- Nitzan S., Ueda K.** (2014). Intra-Group Heterogeneity in Collective Contests. *Social Choice and Welfare* 43, 219–238.
- North D., Weingast B.** (1989). Constitutions and Commitment: The Evolution of Institutions Governing Public Choice in Seventeenth-Century England. *Journal of Economic History* 49(4), 803–832.
- Nti K.O.** (1999). Rent-Seeking with Asymmetric Valuations. *Public Choice* 98(3–4), 415–430.
- Parente S., Prescott E.** (1994). Barriers to Technology Adoption and Development. *Journal of Political Economy* 102(2), 298–321.
- Persson T., Tabellini G.** (1994). Is Inequality Harmful for Growth? *American Economic Review* 84(3), 600–621.
- Piketty T., Postel-Vinay G., Rosenthal J.-L.** (2006). Wealth Concentration in a Developing Economy: Paris and France, 1807–1994. *American Economic Review* 96(1), 236–256.
- Piketty T., Zucman G.** (2014). Capital is Back: Wealth-Income Ratios in Rich Countries 1700–2010. *Quarterly Journal of Economics* 129(3), 1255–1310.
- Polterovich V.M.** (2007). *Elements of the Theory of Reform*. Moscow: Ekonomika (in Russian).
- Popov V.V.** (2015). Searching for New Sources of Growth. Are the Developing Countries Catching up with the Developed Ones? *Voprosy Ekonomiki* 10, 30–53 (in Russian).
- Stein W.E.** (2002). Asymmetric Rent-Seeking with More Than Two Contestants. *Public Choice* 113 (3–4), 325–336.

- Trew A.** (2014). Spatial Takeoff in the First Industrial Revolution. *Review of Economic Dynamics* 17(4), 707–725.
- Tullock G.** (1980). Efficient Rent Seeking. In: “*Toward a Theory of the Rent Seeking Society*”. Buchanan J.M., Tollison R.D., Tullock G. (eds.). College Station: Texas A&M University Press.
- Veselov D., Yarkin A.** (2015). The Great Divergence Revisited: Industrialization, Inequality and Political Conflict in the Unified Growth Model. NRU Higher School of Economics. WP Series EC “Economics” No. 118.
- Voigtlander N., Voth H.-J.** (2006). Why England? Demographic Factors, Structural Change and Physical Capital Accumulation during the Industrial Revolution. *Journal of Economic Growth* 11, 319–361.
- Voitchovsky S.** (2005). Does the Profile of Income Inequality Matter for Economic Growth? Distinguishing between the Effects of Inequality in Different Parts of the Income Distribution. *Journal of Economic Growth* 10(3), 273–296.

Received 12.05.2016

D.A. Veselov

National Research University Higher School of Economics, Moscow,
Russia

A.M. Yarkin

National Research University Higher School of Economics, Moscow,
Russia

Wealth Distribution and Political Conflict in the Model of Transition from Stagnation to Growth

Abstract. Does more equal distribution of wealth corresponds to faster growth; specifically, in the era of industrialization? Does high inequality hamper the adoption of reforms that contribute to the development of the industrial sector? In the present paper, we demonstrate that the lack of consensus about the role of inequality in the long-run growth could be attributed to not considering the fundamental differences between land inequality and capital inequality, and the differential effects they exert on the process of political struggle accompanying industrialization in most countries worldwide. We propose a two-sector unified growth model, in which the speed of industrialization depends on the outcome of political conflict between the heterogeneous interest groups, differing with respect to capital and land ownership, over the adoption of reform of the modern sector. The growth of productivity in the modern sector is possible only if the supporters of this reform manage to overcome the resistance of its opponents in the process of lobbying their interests. The distribution of capital and land is crucial in this process since it determines the structure of agents' incomes and, hence, their political preferences and incentives to invest in lobbying for (or against) the reform. We demonstrate that higher concentration of land ownership hampers development of the modern sector, while higher concentration of capital ownership within the landless agents increases political support of pro-growth reforms and intensifies industrialization. Moreover, the strength of the latter effect is increasing with the accumulation of the aggregate capital. Finally, our model explains the non-monotonous dynamics of political conflict intensity, which corresponds well with structural changes and GDP per capita growth observed in historical data.

Keywords: *unified growth theory, political conflict, industrialization, wealth distribution.*

JEL Classification: D74, N10, O14, O41, O43.