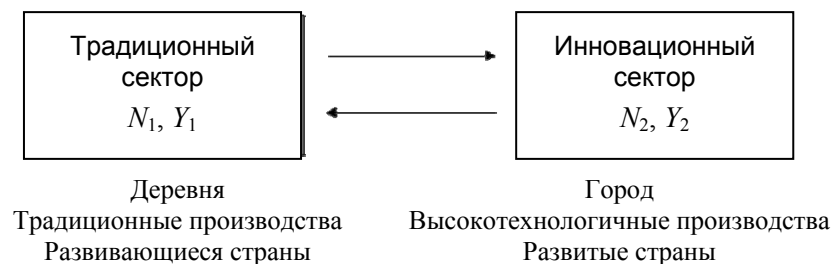


## 2.2. Моделирование процессов модернизации

### 2.2.1. Общая логика процесса модернизации

Процессы модернизации – тема, на протяжении многих десятилетий широко обсуждаемая в научной литературе в разных аспектах. В настоящей работе модернизация рассматривается с общих позиций как важнейший элемент социальной эволюции. В общем виде модернизация может быть описана как процесс постепенной трансформации традиционного общества под влиянием возникшего в нем инновационного сектора. Логика этого процесса следующая (см. рис. 2.10).



**Рис. 2.10.** Схема взаимодействия традиционного и инновационного секторов общества в процессе модернизации ( $N$  – численность населения,  $Y$  – уровень производства)

Первоначально общество, которому предстоит пройти путь модернизации, является традиционным. Это означает, что его экономической основой является сельское хозяйство, в котором используются в основном ручной труд и традиционные технологии, подавляющая часть населения живет в сельской местности. Такое общество в силу ограниченности ресурсной базы находится в мальтузианской ловушке [Гринин и др. 2009: 134–210], в среднем численность населения находится на уровне демографической емкости территории и практически не растет.

Суть модернизации заключается в том, что в указанном традиционном обществе возникает инновационный сектор, в котором начинают использоваться машинный труд и высокопроизводительные технологии. Причины возникновения и развития инновацион-

ного сектора могут быть как внутренними (примером этому является модернизация в Англии начиная с XVI в.), так и внешними, обусловленными влиянием более развитых стран. В любом случае центрами развития инновационного сектора экономики являются промышленные поселки и города, куда начинает мигрировать избыточное население из сельской местности, обеспечивая инновационный сектор дешевой рабочей силой. Причина миграции заключается в том, что в силу более высокой производительности труда в инновационном секторе уровень жизни его работников превышает таковой в традиционном секторе. Вследствие повышения уровня жизни падает детская смертность, демографическое равновесие нарушается, прирост населения становится положительным, начинается демографический рост. Если этот рост опережает рост производительности труда, то он переходит в демографический взрыв. Это первая, неустойчивая фаза модернизации, для которой характерно возникновение диспропорций, например формирование «молодежного бугра» [см.: Коротаяев и др. 2012: 210–276], возможны откаты назад, социальная нестабильность, политические кризисы. На этой фазе положительные обратные связи преобладают над отрицательными, доля инновационного сектора экономики быстро растет.

Вторая фаза модернизации начинается, когда большая часть населения переезжает жить из сельской местности в города, а само сельскохозяйственное производство становится все более высокотехнологичным и переходит из традиционного сектора в инновационный. В таком обществе уровень материального благосостояния растет, но при этом изменяется модель семьи: она трансформируется из многодетной в малодетную. Рождаемость снижается до уровня смертности, вследствие чего происходит стабилизация численности населения. На этой фазе в демографии преобладают отрицательные обратные связи, общество становится более стабильным, более старым, обремененным грузом новых проблем: если раньше проблемой был очень быстрый рост населения, то сейчас – прекращение этого роста и стремительное старение населения.

### 2.2.2. Модернизация: экономико-демографическая модель

Базовая математическая модель, описывающая изложенную выше логику процесса модернизации, имеет следующий вид [Садовничий и др. 2014; Малков 2014: 134–140]:

$$\frac{dN_1}{dt} = (\text{воспроизводство } N_1) - (\text{миграция в города}) \approx a_1(y)N_1 - bN_1N_2, \quad (1)$$

$$\frac{dN_2}{dt} = (\text{воспроизводство } N_2) + (\text{миграция в города}) \approx a_2(y)N_2 + bN_1N_2, \quad (2)$$

$$y = (\text{ВВП}) / (\text{численность населения}) = \frac{Y}{N_1 + N_2}, \quad (3)$$

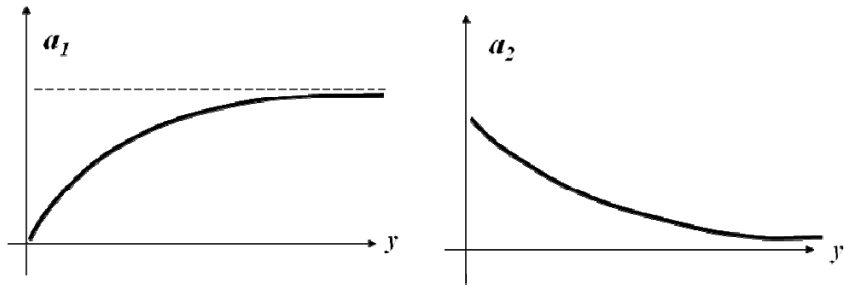
где  $N_1$  – численность населения, включенного в традиционный сектор экономики;  $N_2$  – численность населения, включенного в инновационный сектор экономики;  $a_1, a_2$  – зависящие от  $y$  коэффициенты воспроизводства групп населения  $N_1$  и  $N_2$ ;  $b$  – коэффициент миграции;  $Y$  – производимый в обществе валовый внутренний продукт (ВВП);  $y$  – производство ВВП на одного человека (уровень благосостояния).

Для оценки величины производимого ВВП может быть использовано выражение:

$$Y = Y_1 + Y_2 = \gamma(A_1(t)N_1 + A_2(t)N_2), \quad (4)$$

где  $Y_1$  и  $Y_2$  – ВВП, производимый в традиционном и инновационном секторах соответственно;  $\gamma$  – коэффициент;  $A_1(t)$  и  $A_2(t)$  – совокупные факторные производительности в традиционном и инновационном секторах соответственно ( $A_1(t) < A_2(t)$ ).

Коэффициент воспроизводства  $a_1(y)$  при увеличении величины  $y$  растет от нуля до некоторого постоянного значения (прежде всего вследствие снижения детской смертности в сельской местности). Коэффициент воспроизводства  $a_2(y)$  при увеличении величины  $y$  постепенно снижается до нуля (вследствие снижения рождаемости в городской местности). Типовой вид зависимостей  $a_1(y)$  и  $a_2(y)$  представлен на рис. 2.11.



**Рис. 2.11.** Типовой вид зависимостей  $a_1(y)$  и  $a_2(y)$ , характеризующих воспроизводство населения в традиционном и инновационном секторах общества в ходе модернизации

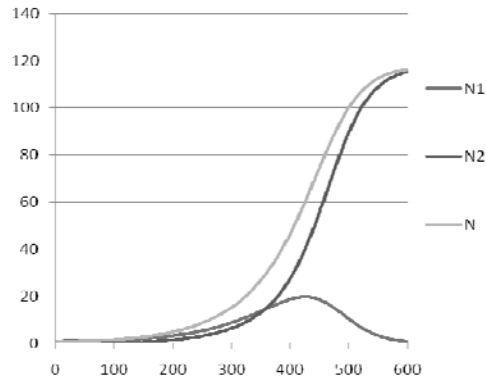
В рамках модели увеличение значения  $y$  происходит в процессе модернизации общества, степень которой характеризуется значением величины  $N_2/N_1$  (отражающим степень вовлеченности населения в инновационный сектор). Поэтому коэффициенты  $a_1$  и  $a_2$  могут быть представлены как функции величины  $N_2/N_1$ , например в виде:

$$a_1 = \frac{a_{11} \frac{N_2}{N_1}}{\frac{N_2}{N_1} + a_{12}}, \quad (5)$$

$$a_2 = \frac{a_{21}}{\frac{N_2}{N_1} + a_{22}}, \quad (6)$$

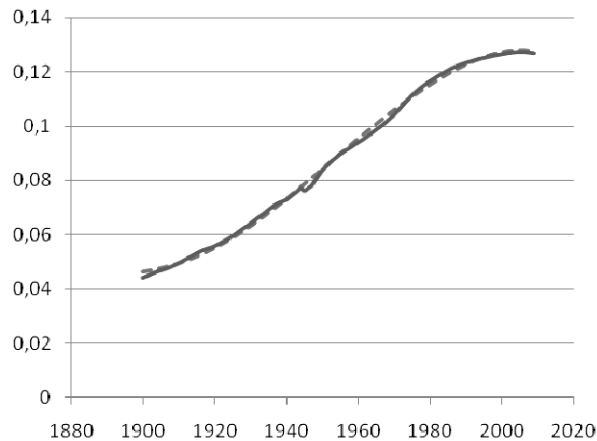
где  $a_{ij}$  – параметры, учитывающие специфику демографических процессов в рассматриваемом обществе.

Типовая динамика величин  $N_1$ ,  $N_2$  и  $N$  ( $N=N_1+N_2$  – общая численность населения) представлена на рис. 2.12 (время на оси абсцисс и значения  $N_1$ ,  $N_2$  и  $N$  приведены в относительных единицах).



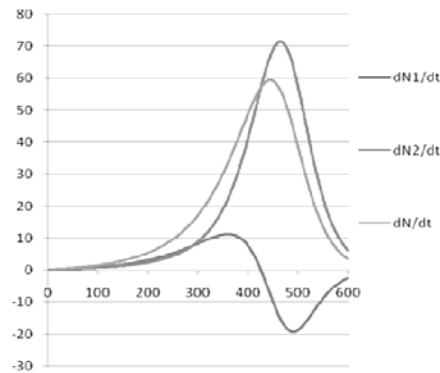
**Рис. 2.12.** Типовая зависимость величин  $N_1$ ,  $N_2$  и  $N$  от времени в соответствии с моделью

На рис. 2.13 представлены результаты расчета по модели (1)–(6) демографической динамики японского общества, прошедшего полный цикл модернизации в XX в. (данные по динамике численности населения Японии взяты из [URL: [www.ggdc.net/maddison](http://www.ggdc.net/maddison)]). Видно, что модель, несмотря на свою простоту, описывает реальный процесс с хорошей точностью.

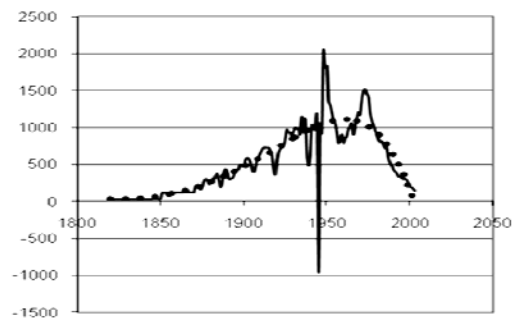


**Рис. 2.13.** Моделирование демографической динамики японского общества в XX в. (сплошная линия – реальные данные, пунктирная линия – расчет по модели; по оси абсцисс – годы, по оси ординат – численность населения, млрд чел.)

Видно, что процесс модернизации делится на две фазы – убыстряющегося (когда еще преобладает сельское население) и замедляющегося демографического роста (когда уже преобладает городское население). Особенно ярко это видно на рис. 2.14, где представлена типовая динамика скоростей изменения величин  $N_1$ ,  $N_2$  и  $N$  (для сравнения на рис. 2.15 представлены данные о динамике годового прироста численности населения Японии с 1820 по 2008 г., по данным А. Мэддисона [URL: [www.ggdc.net/maddison](http://www.ggdc.net/maddison)]).



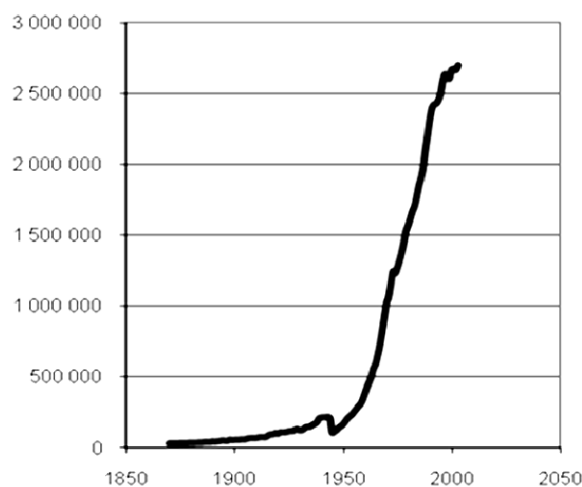
**Рис. 2.14.** Типовая зависимость скоростей изменения величин  $N_1$ ,  $N_2$  и  $N$  от времени в соответствии с моделью (1)–(6)



**Рис. 2.15.** Динамика годового прироста численности населения Японии (тыс. чел.). Резкие колебания графика обусловлены войнами и их демографическим эхом. Пунктирной линией изображен сглаженный тренд

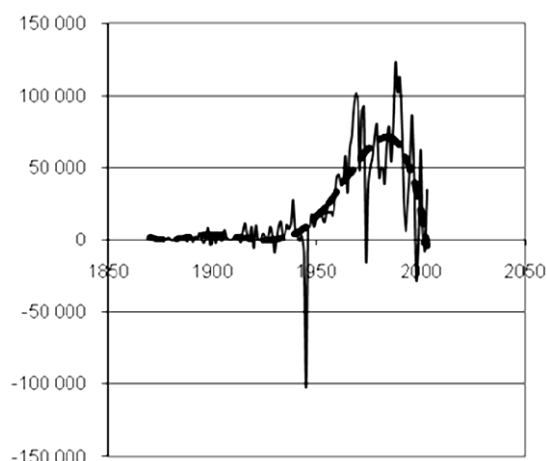
Источник данных: URL: [www.ggdc.net/maddison](http://www.ggdc.net/maddison).

Видно, что во время первой фазы происходит стремительное увеличение скорости роста населения (при этом скорость роста сельского населения на ранних стадиях даже превышает скорость роста городского населения). Во время второй фазы ситуация кардинально изменяется и начинается столь же стремительное снижение скорости роста населения до нулевой отметки (при этом скорость роста сельского населения в результате миграции в города становится отрицательной, что приводит к его абсолютному уменьшению). Аналогичную динамику имеет и производство ВВП (см. рис. 2.16 и 2.17): на первой фазе модернизации его разгоняет рост населения (и прежде всего молодежи), на второй фазе его тормозит старение населения.



**Рис. 2.16.** Динамика ВВП Японии

Источник данных: URL: [www.ggd.net/maddison](http://www.ggd.net/maddison).



**Рис. 2.17.** Динамика годового прироста ВВП Японии. Пунктирной линией изображен сглаженный тренд

Источник данных: URL: [www.ggdc.net/maddison](http://www.ggdc.net/maddison).

Из модели (1)–(6) следует, что если на первой фазе модернизации экономический рост происходит как бы автоматически – основным его драйвером является демографический рост, непрерывно увеличивающий количество молодой трудоспособной силы, то в конце второй фазы (когда демографический рост практически останавливается) экономический рост возможен только за счет интенсивного технологического развития, то есть увеличения  $A_2(t)$ . Если страна к нему не готова (не имеет научных кадров, научно-производственной базы, институтов инновационного развития и т. п.), то тяжелый и затяжной экономический кризис неизбежен.

Модель также показывает, что на первой фазе модернизации происходит усиление *дивергенции* в обществе: в расширяющемся инновационном секторе растут производительность и доходы работников, в то время как в традиционном секторе доходы растут слабо (их увеличение в значительной степени «съедается» вследствие ускорения демографического роста). Зато на второй фазе модернизации возникает тенденция к *конвергенции*, поскольку традиционный сектор практически исчезает и общество становится относительно однородным.



Необходимо отметить, что важной особенностью протекания модернизации внутри одной страны является относительная однородность географического и экономического пространства, обеспечивающая возможность достаточно свободного перемещения людей и капиталов. Вследствие этого растущая промышленность в городах своевременно обеспечивается дешевой рабочей силой за счет мигрантов из деревень, а рост ВВП и инноваций, в свою очередь, способствует повышению производительности труда в сельском хозяйстве, высвобождая рабочую силу, готовую переместиться в города. Если этот процесс правильно организовать, то возникнет петля положительной обратной связи, способствующая росту экономики. При этом в результатах модернизации заинтересованы все слои населения, а препятствовать перетеканию рабочей силы и капиталов внутри страны практически невозможно, даже если такое желание у кого-то возникнет. Однако существует условие, необходимое для возникновения самоподдерживающегося процесса модернизации: инновационный сектор должен обеспечивать темпы роста ВВП выше, чем темпы роста населения, индуцированные модернизацией. В противном случае общество не сможет преодолеть мальтузианскую ловушку и модернизация захлебнется. Возможности по наращиванию ВВП у инновационного сектора тем выше, чем выше платежеспособный спрос на производимую продукцию. Но во время первой фазы модернизации платежеспособный спрос населения еще мал вследствие общего низкого уровня зарплат (в свою очередь, низкий уровень зарплат – следствие стремления предпринимателей добиться положительной рентабельности путем снижения производственных издержек). Поэтому очень важный фактор, от которого во многом зависит устойчивость инновационного сектора и успех (или неуспех) модернизации в целом – это возможность продажи производимой продукции на *внешних* рынках и привлечение финансовых ресурсов из-за рубежа. Кроме того, для развивающихся стран активное участие в международной торговле – это возможность встроиться в международные цепочки добавленной стоимости и обеспечить приток в страну передовых иностранных технологий. То есть для того чтобы в *замкнутой* социально-экономической системе начался самоподдерживающийся процесс модернизации, она должна стать *открытой*<sup>3</sup>. Однако от-

<sup>3</sup> Примерами стран, для которых экспорт был мощным ускорителем модернизации, являются в XIX в. – Англия, в XX в. – Япония и Южная Корея, в XXI в. – Китай.

крытие модернизирующейся экономики таит в себе угрозы. Чтобы разобраться в них, требуется провести анализ процессов модернизации в открытой системе.

Первопроходцем экономической модернизации современного типа была Англия: в XIX в. она вырвалась вперед и стала лидером этого процесса. Модернизация в других странах протекала уже как *догоняющая* в рамках взаимодействия «Центр – Периферия»<sup>4</sup> Мир-Системы [Садовничий и др. 2014; 2012], при этом успешные страны постепенно пополняли Центр. До середины XIX в. Центр пополнялся исключительно странами Запада, позже к ним стали присоединяться незападные страны (наиболее крупные из которых – Япония и Южная Корея).

Рассматривая ситуацию в мире в свете описанной выше логики процесса модернизации, можно сказать, что Центр – это *инновационный* сектор мировой экономики, а Периферия – это ее *традиционный* сектор. Соответственно должна быть аналогичной и логика взаимодействия этих секторов, и фазы развития глобальной модернизации (но их продолжительность должна быть больше, чем у соответствующих фаз внутри отдельной страны). Однако существенное различие глобальной (в масштабах всего мира) и локальной (в рамках одной страны) модернизации заключается в том, что внутри одной страны внутренние преграды для движения рабочей силы и капитала отсутствуют, в ускорении модернизации заинтересованы практически все слои населения. В случае глобальной модернизации страны Центра не слишком заинтересованы в ускоренном развитии Периферии и «подтягивании» ее до своего уровня. Они заинтересованы в Периферии как в сырьевом придатке, как в площадке для размещения трудозатратных и экологически грязных производств и т. п. При этом существует много возможностей для создания ограничений на миграцию рабочей силы из развивающихся стран, на движение капитала, на передачу технологий.

Поэтому процесс глобальной модернизации в системе «Центр – Периферия» не столь прямолинеен и однозначен. В ходе его разворачивания возможна консервация отставания Периферии, возникновение ловушек отсталости [Садовничий и др. 2014; 2012]. За первой фазой ускоренного отрыва Центра от Периферии может не

---

<sup>4</sup> Под Центром Мир-Системы понимаются развитые страны с высоким уровнем душевого дохода, к Периферии относятся все остальные страны.

последовать полноценная фаза конвергенции из-за предпринимаемых Центром усилий по сохранению статус-кво. Анализ исторической эволюции показывает, что при попытках догнать страны мир-системного Центра периферийные страны сталкиваются с трудностями в преодолении определенного порога экономического развития, составляющего примерно 40 % от среднего ВВП на душу населения развитых стран [Садовничий и др. 2012]. Это явление называется «ловушкой среднеразвитости» (*middle income trap*) [Гринин и др. 2011].

### 2.2.3. Институциональный аспект модернизации

Исследования показывают [Кирдина 2004; Малков 2009], что на реальное протекание процессов модернизации и возникновение ловушек развития наряду с экономико-демографическими факторами оказывают существенное влияние институциональные, культурные, ментальные особенности, присущие рассматриваемой стране. Не случайно первыми на путь экономической модернизации в Новое время вступили страны Запада. М. Вебер считал, что настоящей причиной возникновения капитализма была «протестантская этика» [Вебер 1990].

Особенности институционального устройства, культуры, менталитета – все это продукты длительного процесса социальной самоорганизации, в ходе которого каждый народ, каждая социальная система ищет (и находит) наиболее адекватные для себя формы существования и функционирования. Каким образом социальным системам удастся добиться устойчивости в изменяющемся мире? Для этого им надо решить следующие основные проблемы:

а) обеспечить возможность *экономического выживания и развития* (с целью удовлетворения материальных потребностей своих членов);

б) обеспечить *эффективное управление* социальной системой;

в) обеспечить *социально-психологическую стабильность* системы при наличии разновекторных интересов ее членов, снизить внутреннюю конфликтность.

Исследования с использованием математического моделирования показывают [см., например: Малков 2009; Вебер 1990; Малков и др. 1999: 34–46; Малков и др. 2000: 215–238; Малков 2004: 76–188], что эффективность различных способов решения указанных

проблем в существенной мере зависит от того, в каких внешних условиях находится социальная система и какие приоритетные задачи перед ней стоят.

Так, если приоритетными (жизненно важными) для социума являются задачи *безопасности* (обеспечение выживания в сложных природно-социальных условиях, при дефиците ресурсов), то в результате самоорганизации общество приобретает черты так называемой X-структуры [Кирдина 2004; Малков 2009], для которой характерно институциональное сочетание «распределительная экономика – директивная (иерархическая) система управления – примат коллективизма в общественном сознании». Сутью этой структуры является объединение общих усилий для борьбы с внешней (для общества) угрозой. Эта структура объективно способствует усилению центральной власти и может быть охарактеризована как **«объединение слабых вокруг сильного»**.

Если же приоритетными для социума являются задачи экономического *развития* в условиях ресурсной достаточности (или избыточности), то общество естественным образом приобретает черты так называемой Y-структуры [Кирдина 2004; Малков 2009], для которой характерно институциональное сочетание «рыночная экономика либерального типа – адаптивная (демократическая) система управления – примат индивидуализма в общественном сознании». Такое общество не заинтересовано в чрезмерном усилении центральной власти (которая может ограничивать свободу действий индивидов), оно против монополизма в любых его проявлениях и реализует принцип **«объединение слабых против сильного»**.

Основные отличительные черты этих социальных структур отражены в таблице 2.1.

**Табл. 2.1.** Отличительные особенности X- и Y-типов социальных структур

Характеристика	X-структура	Y-структура
1	2	3
<b>Институциональные особенности</b>	1. <i>Регулируемая</i> экономика. 2. <i>Директивная</i> централизованная система управления (вертикальные иерархии). 3. Примат <i>коллективизма</i> в социально-психологической сфере	1. <i>Либеральная</i> рыночная экономика. 2. <i>Адаптивная</i> (демократическая) система управления (горизонтальные сети). 3. Примат <i>индивидуализма</i> в социально-психологической сфере
<b>Условия формирования</b>	– Серьезные внешние угрозы; – недостаток ресурсов ( <i>игра с нулевой суммой</i> )	– Отсутствие серьезных внешних угроз; – разнообразие ресурсов ( <i>игра с положительной суммой</i> )
<b>Характер конкуренции</b>	Конкуренция социумов (выживает сильнейший социум)	Конкуренция индивидов (выживает сильнейший индивид)
<b>Цель</b>	<b>Безопасность</b> (выживание социума)	<b>Развитие</b> (повышение индивидуального благосостояния)
<b>Способ достижения цели</b>	Объединение слабых вокруг сильного (сильная центральная власть)	Объединение слабых против сильного (слабая центральная власть)
<b>Приоритеты</b>	– <b>Кооперация</b> как принцип; – обеспечение единства общества; – улучшение управления	– <b>Конкуренция</b> как принцип; – инициирование плюрализма, экономической активности
<b>Этическая система</b>	« <b>Декларация добра</b> » (идеологическое единство)	« <b>Запрет зла</b> » (свобода действий в рамках закона)

Окончание табл. 2.1

1	2	3
<b>Угрозы системе</b>	– Потеря единства общества; – снижение эффективности власти, бюрократизм, коррупция	– Монополизация власти; – имущественное расслоение
<b>Объект защиты</b>	Социальная организация (государство)	Индивидуальные права и свободы

Источник: Малков 2009.

Важно, что данные типы общества отличаются не только структурой, но и механизмами самоорганизации и обеспечения устойчивости (выживаемости). При этом в обществах Х-типа происходят процессы социальной кластеризации (формирование жестких социальных, конфессиональных, этнических и других преград, замкнутых кланов и социальных групп, противопоставляющих себя друг другу). Для обществ Y-типа социальная кластеризация нехарактерна, социум атомизирован: каждый член общества – сам за себя, стремится в минимальной степени зависеть от других. Исторически Х-структуры формировались в обществах аграрного типа (особенно при наличии агрессивных соседей и в районах со сложными природно-климатическими условиями), а Y-структуры – в торговом-ремесленных и индустриальных обществах с развитой конкуренцией (примерами таких обществ являются города-государства Древнего Шумера и Древней Греции, западноевропейские государства начиная с эпохи высокого Средневековья).

Если спроецировать содержание таблицы 2.1 на модернизирующиеся общества, то можно легко сделать вывод, что традиционному сектору экономики свойственны черты Х-структуры, а инновационному сектору – черты Y-структуры. Соответственно становится понятным, почему именно западные страны стали лидерами модернизации: причина в том, что институциональные черты инновационного сектора и этих стран соответствуют друг другу. Соответственно расширение инновационного сектора в этих странах происходило естественно, без внутренних противоречий, чего не скажешь про страны с Х-структурой.

Здесь важно отметить, что принципы самоорганизации в X- и Y-структурах разнонаправлены (то, что хорошо для одной структуры, плохо для другой, и наоборот), что делает сложным согласование X- и Y-элементов в одном социуме. Тем не менее сочетание X- и Y-элементов существует всегда, поскольку любое общество вынуждено одновременно решать задачи и безопасности, и развития. Так, внутри X-обществ всегда существуют подсистемы, организованные по Y-принципу (например, рыночно-торговый сегмент в аграрных обществах), а в Y-обществах – подсистемы, организованные по X-принципу (например, армия и силовые структуры, системы государственного социального обеспечения в современных западных странах). При этом соотношение X- и Y-элементов в конкретном обществе непостоянно во времени; сильнее всего оно зависит от изменения внешней ситуации: от увеличения или снижения ресурсной базы, изменения величины угроз существованию социума. Однако в конечном счете устанавливается определенный баланс X- и Y-элементов во всех подсистемах социума, но непременно при доминировании на верхнем уровне либо X-, либо Y-структуры.

Итак, в процессе социальной эволюции в результате взаимодействия с природно-социальной средой каждое общество приобретает либо X-, либо Y-облик (с определенным присутствием элементов противоположного типа). Важно то, что насильственное внедрение в X-структуру Y-элементов (или наоборот – в Y-структуру X-элементов), пусть даже с благими намерениями, как правило, приводит к ухудшению качества и снижению устойчивости системы (пример этого – либеральные реформы 90-х гг. прошлого века в России).

С другой стороны, необходимо иметь в виду, что X- и Y-структуры даже в «чистом виде» (без примеси противоположных элементов, см. табл. 2.1) обладают внутренней противоречивостью.

Так, X-система основана на коллективизме, но при этом ей присущ иерархический принцип управления, по своей сути предполагающий неравенство. И если власть, находящаяся на вершине социальной иерархии, злоупотребляет своим положением, то в X-системе возникают напряжения, внутреннее единство исчезает, система слабеет и может погибнуть.

В отличие от X-системы Y-система не предполагает формирования иерархий, формально в ней все равны по своим возможностям. Однако реализация принципов индивидуализма и либерализма в экономической сфере неизбежно приводит к сильному имуще-

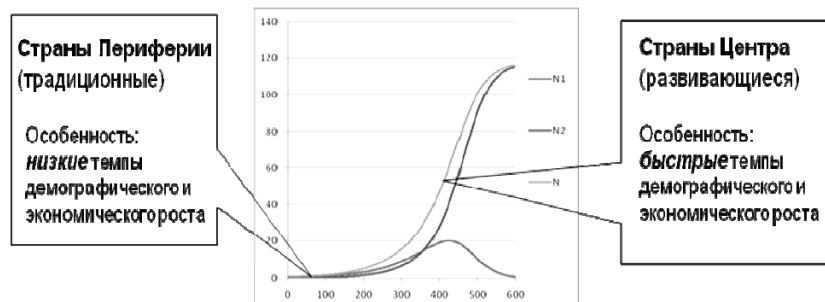
ственным неравенству и социальной напряженности, подрывающим стабильность общества.

Необходимо подчеркнуть, что обе системы *этичны*: в обеих провозглашается стремление к добру. Однако способы достижения добра различны. В X-системе это достигается путем *декларации добра*, равнения на общие для всех образцы нравственного поведения (этическая система № 2, по В. А. Лефевру [2003]). В Y-системе это достигается путем *запрета зла*, наказания за нарушение общих для всех законов и правил (этическая система № 1, по В. А. Лефевру [Там же]). Вопрос «какая из этих двух этических систем более правильная и эффективная?» – риторический.

#### 2.2.4. Модернизация на мир-системном уровне

В свете вышесказанного логику нынешнего этапа модернизации на мир-системном уровне можно описать следующим образом.

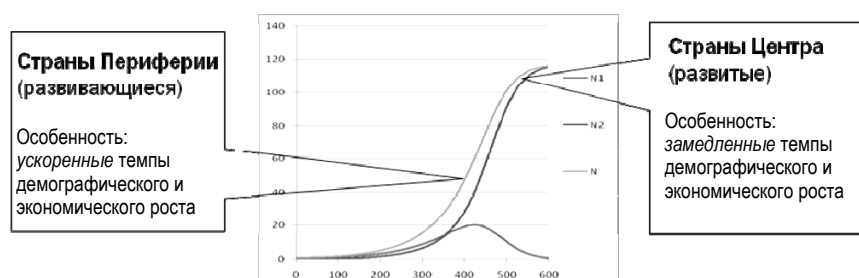
Первоначально инновационный сектор экономики возникает и начинает развиваться в западных странах, поскольку и ему, и им свойственны черты Y-структуры. В незападных традиционных обществах инновационному сектору сложно укрепиться, поскольку он входит в противоречие с преобладающими там X-структурами. Развитие инновационного сектора, ориентированного на экономический рост и конкурентную экспансию, позволяет странам Запада сделать экономический рывок и стать Центром Мир-Системы (рис. 2.18). Начинается *Великая дивергенция* XIX – первой половины XX в. [Садовничий и др. 2014], на протяжении которой страны Запада развиваются существенно быстрее остальных стран.



**Рис. 2.18.** Типовая зависимость величин  $N_1$ ,  $N_2$  и  $N$  от времени в соответствии с моделью модернизации. Ситуация *дивергенции* (увеличение дистанции между странами Центра и Периферии Мир-системы)



Незападные страны, видя свое отставание, пытаются осуществить догоняющую модернизацию, используя опыт и технологии западных стран. Но это не так легко из-за проблем и противоречий, возникающих при имплантации  $Y$ -элементов в незападное  $X$ -общество. Успех приходит лишь к тем странам незапада, которым удастся, не разрушая присущего им доминирования  $X$ -структур, найти соотношение между традиционными  $X$ - и инновационными  $Y$ -элементами, обеспечивавшее социальную устойчивость и экономический рост одновременно (примерами стран состоявшейся модернизации с «незападным лицом» являются Япония и Южная Корея). Одновременно в соответствии с логикой модернизации в странах Центра начинают снижаться темпы роста в демографии и экономике, а успешные развивающиеся страны, наоборот, резко ускоряют развитие (рис. 2.19). Начинается *Великая конвергенция* конца XX в. (продолжающаяся до сих пор) [Садовничий и др. 2014], когда дистанция между развитыми и развивающимися странами постепенно сокращается.

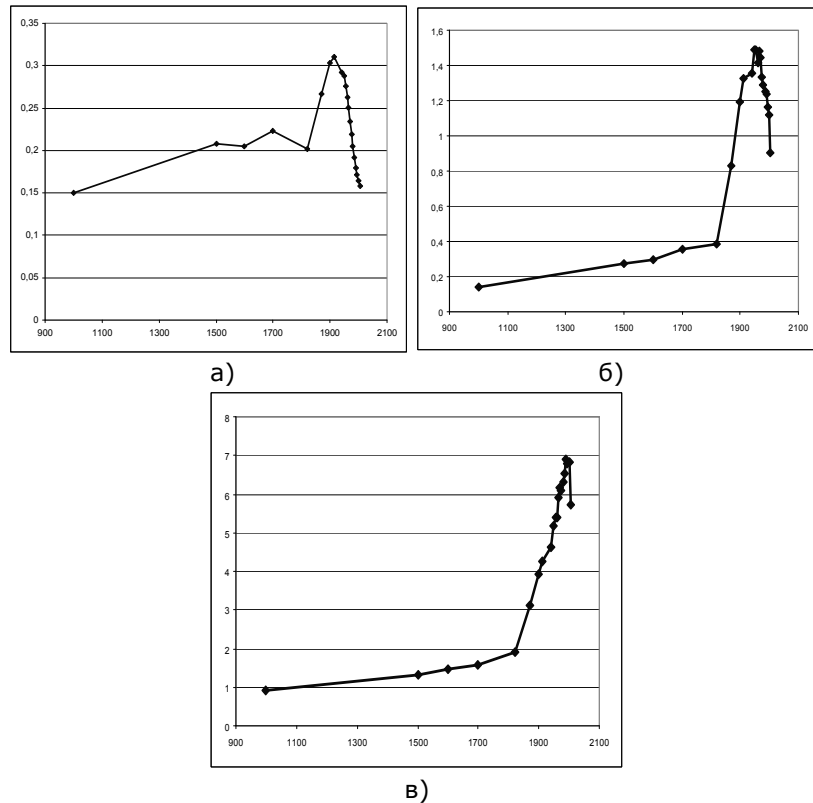


**Рис. 2.19.** Типовая зависимость величин  $N_1$ ,  $N_2$  и  $N$  от времени в соответствии с моделью модернизации. Ситуация *конвергенции* (уменьшение дистанции между странами Центра и Периферии Мир-Системы)

Смену процессов дивергенции на процессы конвергенции иллюстрирует рис. 2.20. Видно, что в последние десятилетия произошел сдвиг тенденций, формировавшихся в индустриальную эпоху, Запад стал довольно быстро утрачивать свое лидерство.

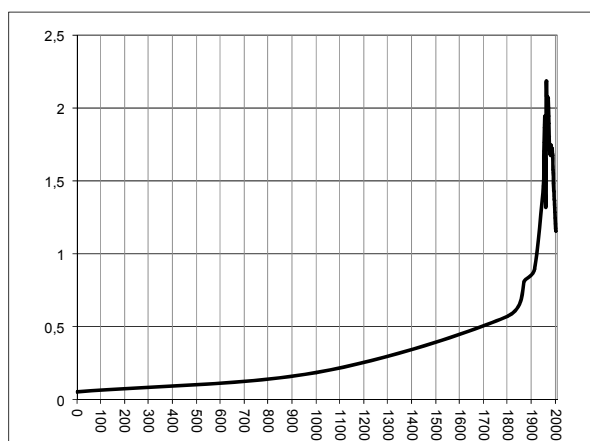
Хотя неизбежность смены тенденций следует уже из общей модели модернизации (1)–(6), причины перехода от дивергенции к конвергенции вполне конкретны. Дело в том, что устойчивость либерально-рыночной конкурентно-ориентированной экономики западных стран возможна только при наличии притока дополни-

тельных ресурсов («игра с положительной суммой»). Именно получение дополнительных ресурсов являлось целью политики *глобализации*, проводимой западными странами. Однако, будучи реализованной, глобализация ставит предел возможностям роста, основанным на внешней экспансии. По завершении глобализации неизбежен переход к «игре с нулевой суммой», период экстенсивного роста заканчивается. С 70-х гг. XX в. началось замедление роста населения Земли (рис. 2.21), стало очевидным насыщение спроса в странах Запада, экономика индустриальных стран стала буксовать.



**Рис. 2.20.** Динамика изменения за последние 1000 лет соотношения демографических и экономических показателей стран Запада и остального мира: а) соотношение численности населения; б) соотношение величины ВВП; в) соотношение величины ВВП на душу населения

Источник: URL: [www.ggdc.net/maddison](http://www.ggdc.net/maddison).



**Рис. 2.21.** Динамика изменения темпов роста населения Земли за последние 2000 лет (в % за год)

Источник: URL: [www.ggdnc.net/maddison](http://www.ggdnc.net/maddison).

Для расширения спроса на промышленную продукцию и ее выхода на рынки развивающихся стран необходимо снижение цен. С целью уменьшения себестоимости своей продукции западные фирмы стали переводить производство в развивающиеся страны, где стоимость рабочей силы намного ниже. Однако это привело к ускоренному экономическому росту данных стран (Китая, Индии, Индонезии и др.) и стагнации производства в странах Запада. Современная ситуация в мире следующая: страны с Y-экономикой находятся в кризисе (из-за низкой прибыли), товарный спрос обеспечивается Китаем и другими развивающимися странами. Что делать Западу, чтобы повысить прибыль? Возможны следующие варианты действий:

1) разработка принципиально *новых технологий* (NBIC), в которых Запад будет монополистом (но длительное сохранение монополизма уже невозможно из-за глобализации и высокой скорости диффузии инноваций, знаний, образования из развитых стран в развивающиеся);

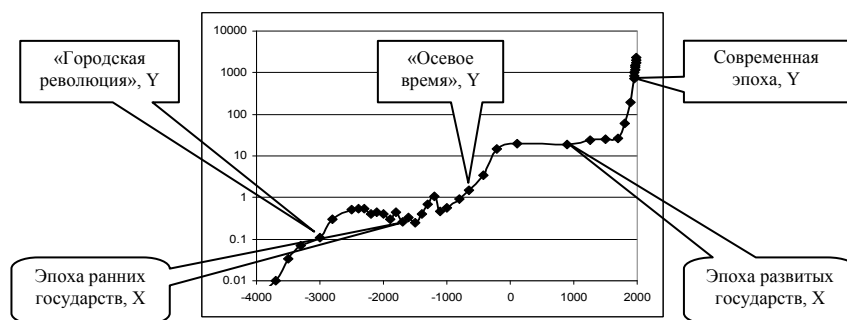
2) резкое повышение *производительности труда*, что возможно за счет роботизации (однако в этом случае рабочие будут не нужны, люди перестанут получать зарплату. Но тогда не будет и платежеспособного спроса, произведенную продукцию невозможно будет продать).

Это **тупик**. Развитие по Y-типу, в основе которого – максимизация прибыли, заканчивается. Что будет дальше?

### 2.2.5. От Мир-Системы к Мир-организму

Чтобы понять, что нас ждет впереди, следует обратиться к истории и выяснить, существовали ли аналоги современной ситуации в прошлом. Оказывается, исторические аналоги современного структурного кризиса уже были.

Действительно, история цивилизаций демонстрирует существенную неравномерность мирового развития: относительно спокойные периоды сменяются глобальными системными кризисами, приводящими к кардинальной перестройке геополитической структуры, принципов экономической и социально-политической организации обществ. Наиболее яркими примерами фазовых структурных переходов глобального масштаба со времени неолитической революции являются «городская революция» (IV–III тыс. до н. э.), «осевое время» (VIII–III вв. до н. э., по К. Ясперсу [1994]) и современная эпоха. Это хорошо иллюстрирует рис. 2.22 [Коротаев 2007], отражающий динамику урбанизации на протяжении последних шести тысяч лет (динамика урбанизации является отражением процессов политогенеза).



**Рис. 2.22.** Численность городского населения мира в логарифмическом масштабе, млн человек (для городов с населением более 10000 человек)

Источник: Коротаев 2007.

Указанные эпохи перемен – это глобальные структурные переходы, вызванные мощными технологическими сдвигами, резко расширяющими ресурсную базу и технические возможности человека,

ускоряющими экономическое и культурное развитие [см., например: Гринин, Коротчаев 2009; Коротчаев 2006: 116–167]:

– первая эпоха перемен («городская революция») – следствие распространения *бронзовых* орудий, появления ремесел, гончарных изделий, повозок на колесах;

– вторая эпоха перемен («осевое время») – следствие распространения *железных* орудий, послужившего резким толчком в развитии земледелия, военного и строительного дела, наземного и морского транспорта;

– третья эпоха перемен (современная) – следствие *промышленной* революции, замены ручного труда машинным на основе научно-технических достижений.

Каждый раз эпохи перемен знаменовались неравномерностью развития и процессами *дивергенции*: появлялись общества-лидеры, которые, освоив новые технологии раньше других, вырывались вперед и начинали влиять на развитие обширных регионов за пределами своих территорий. По существу, в каждую из эпох перемен происходили процессы «глобализации»:

– в эпоху «городской революции» происходил процесс перехода от раздробленной племенной структуры к ранним государствам;

– в «осевое время» – процесс формирования обширных империй, поглощавших этнические государства;

– в современную эпоху – процесс экономической и политической глобализации в полном смысле этого слова с формированием наднациональных институтов регулирования и управления.

Важно то, что в эпохи перемен происходит естественное смещение институциональных структур в сторону усиления Y-элементов, конкурентных отношений, принципов «объединения слабых против сильного». В условиях расширения ресурсной базы (вызванного применением новых технологий) конкурентные отношения стимулируют экономическую активность, поиск незанятых производственных ниш, внутреннюю и внешнюю торговлю. Примером государственных образований с преобладанием Y-элементов для эпохи «городской революции» являются города-государства Древней Месопотамии [Кирдина 2001], для эпохи «осевого времени» – полисы Древней Греции, для современной эпохи – страны Запада.

Однако по завершении эпох перемен (после распространения новых технологий на всю ойкумену) процессы дивергенции сменяются процессами конвергенции, ситуация стабилизируется, ресурсный рост замедляется (или прекращается). В этой ситуации происходит смещение институциональных структур в сторону усиления X-элементов [Малков 2009; 2013: 76–84], кооперативных взаимодействий, принципов «объединения слабых вокруг сильного».

Наиболее драматичной эпохой перемен является современная эпоха, о чем свидетельствует взрывной рост ключевых показателей развития в последние два столетия [Садовничий и др. 2012]. При этом, как было показано выше, в последние десятилетия происходит слом тенденций, формировавшихся в индустриальную эпоху, Запад начинает утрачивать лидерство. Период экстенсивного роста в условиях расширения ресурсной базы («игра с положительной суммой») заканчивается. Об этом, в частности, свидетельствует разразившийся в 2008 г. финансово-экономический кризис, являющийся продолжением кризиса 2000 г. На очереди – следующая, более серьезная фаза кризиса, которая будет иметь уже не только экономический, но и политический характер.

В ближайшие десятилетия мир ожидают серьезные изменения:

- глобальный демографический переход (постепенная стабилизация численности населения Земли);
- радикальное изменение современной экономической системы и экономических отношений (прежде всего в сфере финансов), ограничение экономического роста;
- радикальное изменение современной политической системы (окончание доминирования Y-структур).

Соответственно в исторической перспективе ожидается сдвиг в сторону усиления X-структур, к формированию системы глобального регулирования. Вопрос заключается в том, на каких основаниях будет осуществляться это регулирование. Здесь хочется высказать следующие соображения.

Глобализация усиливает экономические связи между странами и повышает их специализацию в мировом разделении труда. Специализация с усилением глобализации будет неуклонно повышаться. Биологическим аналогом полностью глобализованной системы является организм, где каждый орган выполняет свою жизненно

необходимую для организма функцию. В организме все органы одинаково важны и «заинтересованы» в эффективной работе друг друга, «дискриминация» отсутствует.

Мировая система исторически движется по направлению к созданию такого единого организма, работа которого будет согласовываться, регулироваться и контролироваться единым центром, который условно можно назвать мировым правительством. Вопрос лишь в том, как будет происходить данный глобальный переход от конкурирующих кластеров-государств к единому Мир-организму (являющемуся следующей стадией развития Мир-Системы И. Валлерстайна [Wallerstein 1984: 579–585]).

Путей формирования Мир-организма может быть два.

Первый путь: нынешний экономический лидер США и его союзники – приверженцы либерально-рыночной парадигмы и Y-методов управления – выстраивают глобализацию под себя, руководствуясь принципами максимизации прибыли (своей) и «экономической эффективности». При этом положение Запада как бенефициара мирового развития сохраняется, страны Периферии подстраиваются под потребности Запада, обслуживают его интересы. Оппозиция «Центр – Периферия» сохраняется и усугубляется, отношения между странами неравноправны.

Второй путь: «общественный договор» стран мира (глобальный консенсус) по поводу путей развития на основе согласованных целей и общих интересов с учетом мирового разделения труда. Этот путь основан на отказе от выбора принципа «максимизации прибыли» в качестве системообразующего, на выстраивании новой системы международных экономических и политических отношений, максимальным образом учитывающих культурно-исторические особенности стран, их опыт и возможности при формировании единого социально-экономического мирового организма.

Будет ли будущий Мир-организм Y-системой? Представляется, что не будет (как бы этого ни хотели США и другие страны Запада), поскольку с завершением глобализации неизбежен переход к «игре с нулевой суммой», в условиях которой Y-структуры теряют свою эффективность и становится необходимым переход к согласованному перераспределению материальных, трудовых, интеллектуальных ресурсов.

Будет ли будущий Мир-организм X-системой? Думается, что тоже не будет, поскольку X-структура формируется тогда, когда имеется сильный внешний враг, угрожающий самому существованию системы. После завершения глобализации и включения всех стран в Мир-организм понятие «внешний враг» исчезает (если не принимать всерьез фантастический сценарий борьбы с внеземными цивилизациями), соответственно исчезают необходимые основания для формирования X-структуры.

Какие же тогда возможны варианты? Логичным в этой ситуации является вариант формирования комбинированной структуры, объединяющей X- и Y-элементы. Однако, как уже говорилось выше, такие структуры неустойчивы, они могут существовать только при наличии специальных социально-психологических механизмов, повышающих устойчивость. В этих условиях очень важным оказывается исторический опыт стран БРИКС. Радикальное отличие этих стран от всех других заключается в том, что это государства с огромной территорией, объединяющей регионы с очень разнородным (по этническому составу, языку, религии, традициям, уровню жизни) населением. По существу, каждая из стран БРИКС уже провела свою локальную «глобализацию», сформировала такой социальный организм, который обеспечивает согласованное развитие всех его подсистем, несмотря на их многообразие и взаимное различие. Успехи развития последних десятилетий в этих странах во многом обусловлены тем, что им удалось найти такое сочетание X- и Y-элементов (традиционных форм жизни и современной рыночной экономики), которое является взаимодополняющим, а не конфронтационным. По этой причине опыт создания единого социального организма внутри каждой из стран БРИКС становится все более актуальным и востребованным для мира в целом на пути его трансформации от Мир-Системы к Мир-организму.

По этой же причине несостоятельны мнения некоторых экспертов о том, что страны БРИКС утрачивают роль драйверов мирового развития и на первый план выходят Мексика, Турция, Индонезия и другие развивающиеся страны с высокими темпами экономического роста. То, что темпы экономического и демографического роста стран БРИКС начинают несколько замедляться, является не показателем их слабости, а индикатором того, что они переходят в более зрелую фазу модернизации. Само по себе замедление темпов – зако-



номерный процесс, сейчас для стран БРИКС важно другое – им нужно избежать ловушек развития, о которых шла речь выше. А для народов мира в данный исторический период важны не столько экономические успехи стран БРИКС, сколько их цивилизационный опыт, без которого переход от Мир-Системы к Мир-организму невозможен.

### Литература

- Вебер М. 1990.** *Протестантская этика и дух капитализма. Избранные произведения.* М.: Прогресс.
- Гринин Л. Е., Коротаев А. В. 2009.** *Глобальный кризис в ретроспективе. Краткая история подъемов и кризисов: от Ликурга до Алана Гринспена.* М.: ЛКИ/URSS.
- Гринин Л. Е., Коротаев А. В., Цирель С. В. 2011.** *Циклы развития современной Мир-Системы.* М.: ЛИБРОКОМ/URSS.
- Гринин Л. Е., Малков С. Ю., Гусев В. А., Коротаев А. В. 2009.** Некоторые возможные направления развития теории социально-демографических циклов и математические модели выхода из мальтузианской ловушки. *История и Математика: Процессы и модели* / Ред. С. Ю. Малков, Л. Е. Гринин, А. В. Коротаев. М.: ЛИБРОКОМ/URSS. С. 134–210.
- Кирдина С. Г. 2001.** *Институциональные матрицы и развитие России.* Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН.
- Кирдина С. Г. 2004.** *X- и Y-экономики: Институциональный анализ.* М.: Наука.
- Коротаев А. В. 2006.** Периодизация истории Мир-Системы и математические макромодели социально-исторических процессов. *История и Математика: Проблемы периодизации исторических макропроцессов* / Ред. Л. Е. Гринин, А. В. Коротаев, С. Ю. Малков. М.: УРСС. С. 116–167.
- Коротаев А. В. 2007.** Макродинамика урбанизации Мир-Системы: количественный анализ. *История и Математика: Макроисторическая динамика общества и государства.* М.: КомКнига.
- Коротаев А. В., Малков С. Ю., Бузова А. Н., Зинькина Ю. В., Ходунов А. С. 2012.** Ловушка на выходе из ловушки. Математическое моделирование социально-политической дестабилизации в странах мир-системной периферии и события Арабской весны 2011 года. *Моделирование и прогнозирование глобального, регионального и национального развития* / Отв. ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий, С. Ю. Малков. М.: ЛИБРОКОМ. С. 210–276.
- Лефевр В. А. 2003.** *Алгебра совести.* М.: Когито-Центр.
- Малков С. Ю. 2004.** Математическое моделирование исторической динамики: подходы и модели. *Моделирование социально-политической и экономической динамики* / Ред. М. Г. Дмитриев. М.: РГСУ. С. 76–188.
- Малков С. Ю. 2009.** *Социальная самоорганизация и исторический процесс: возможности математического моделирования.* М.: ЛИБРОКОМ.

- Малков С. Ю. 2013.** От Мир-системы к Мир-организму. *Вестник Московского университета. Серия XXVII. Глобалистика и геополитика* 1: 76–84.
- Малков С. Ю. 2014.** Процессы модернизации: моделирование и прогнозирование. *Природа и общество в эпоху перемен. Серия «Социально-естественная история. Генезис кризисов природы и общества в России»* / Отв. ред. Э. С. Кульпин-Губайдуллин, соредактор Е. А. Борисова. Вып. 28. М.: ИД-Энергия. С. 134–140.
- Малков С. Ю., Ковалев В. И., Коссе Ю. В., Малков А. С. 1999.** Математическое моделирование социально-экономических процессов. Применение моделей к анализу перспектив российских реформ. *Стратегическая стабильность* 1: 34–46.
- Малков С. Ю., Ковалев В. И., Коссе Ю. В., Малков А. С. 2000.** Российские модернизации последнего столетия в свете математического моделирования. *Технико-экономическая динамика России: техника, экономика, промышленная политика*. М.: ГЕО-Планета. С. 215–238.
- Садовничий В. А., Акаев А. А., Коротаев А. В., Малков С. Ю. 2012.** *Моделирование и прогнозирование мировой динамики*. М.: ИСПИ РАН.
- Садовничий В. А., Акаев А. А., Коротаев А. В., Малков С. Ю. 2014.** *Комплексное моделирование и прогнозирование развития стран БРИКС в контексте мировой динамики*. М.: Наука.
- Ясперс К. 1994.** *Смысл и назначение истории*. М.: Республика.
- Wallerstein I. 1984.** Economic Cycles and Socialist Policies. *Futures* 16/6: 579–585.