

ФРАГМЕНТАЦИЯ И КОМПЛЕКСНОСТЬ МОДЕРНИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ*

В.Г. ФЕДОТОВА, Л.Н. ФЕДОТОВ, О.Н. КИТАЕВА

В настоящее время социальные процессы и модернизация, в частности, изменили свой характер. Модернизация Запада была естественно-историческим процессом, приведшим к формированию первого модерна XIX в., имевшего либеральную природу, второго модерна XX в., характеризующегося организованной природой¹, основанной на социаль-демократии и технократии. Модернизация незападных стран носила догоняющий Запад характер и по существу никогда не завершалась. Даже сегодня Греция, Испания, Португалия, считающиеся модернизированными странами, имеют экономические трудности, следующие из их позднего присоединения к Западу и незавершенной догоняющей модернизации. После споров 1970 – 1990-х гг. о том, является ли модерн незавершенным проектом или ему на смену приходит постмодерн, 2000-е принесли ясность. 1970 – 1990-е – годы кризиса «позднего», как говорили тогда, или второго, как чаще говорят сейчас, модерна, заполненные постмодернистской критикой, сменились четким пониманием незавершенности модерна, неправомерности всегда видеть в нем проект. Модерн вступил в третью фазу. Третий модерн был определен как новое Новое время для незападных стран². Подобно тому, как Запад в Новое время вступил в модернизацию, заменив время естественной эволюции временем ускоренного развития, сегодня в сходный процесс вступили западные страны, отказавшись от догоняющей модели. Появилось множество вариантов модернизации. В данной статье будет рассмотрена модернизация в общем контексте меняющихся характеристик социальных процессов, принявших нелинейный, турбулентный характер, увеличивших свою сложность, конфликтогенность, фрагментарность и зависимость от рисков.

Смена технологических укладов и модернизация

Модернизационные процессы часто трактуются в духе технологического детерминизма: модернизация понимается как технологическая инновация, определяющая инновативность производственных и социальных процессов. Нередко забывается, что социальные и политические изменения сами выступают предпосылками модер-

* Статья подготовлена в рамках проекта Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) «Концепции внеэкономического капитала как фактор повышения комплексности современной социокультурной динамики», грант № 12-06-00240-а.

низации. Доказанным можно считать факт, что становление первого либерального модерна произошло под влиянием трех революций Запада — Ренессанса, Реформации и Просвещения. Технологические открытия (изобретение паровой машины) «совпали» с результатами этих революций, совместно формируя капитализм.

Смена технологических укладов была безусловно важной частью модернизационных изменений, которые большинством исследователей описываются примерно одинаково. Так, по мнению С.Ю. Глазьева, имеется пять уже осуществленных и один вновь формирующийся уклад:

- первый уклад (1770 — 1830) — появление и работа текстильных машин;
- второй уклад (1830 — 1880) — изобретение парового двигателя;
- третий уклад (1880 — 1930) — появление электродвигателя;
- четвертый уклад (1930 — 1970) — появление двигателя внутреннего сгорания;
- пятый уклад (1970 — 2010) — информационные и гелио- и ядерные технологии, переход к нанотехнологиям;
- шестой технологический уклад (2010 — 2050) — нано- и биотехнологии³.

Другим примером периодизации технологических циклов и их связи с научными революциями является концепция китайского ученого Ч. Хэ. Он обозначает технологические циклы с указанием приведших к ним научных и (или) технологических революций:

- *первый научно-технологический цикл, XVI—XVII вв.* Первая научная революция (рождение современной физики);
- *второй научно-технологический цикл, с середины XVII в.* Первая технологическая революция (открытие парового двигателя и использование пара в технике);
- *третий научно-технологический цикл, с середины и до конца XIX в.* Вторая технологическая революция (электричество и транспорт);
- *четвертый научно-технологический цикл, первая половина XX в.* Вторая научная революция (теория относительности, квантовая теория и др.);
- *пятый научно-технологический цикл, середина XX в.* (электроника и автоматика). Третья технологическая революция (информационные технологии и сети). *С середины до конца XX в.* Третья научная революция (новая биология, новая интеграция жизни с помощью биологии, биотехнологии); Четвертая технологическая революция (биотехнологии);
- *шестой научно-технологический уклад, середина XXI в.* Пятая технологическая революция (новые биологические сети).
- *седьмой научно-технологический цикл, середина XXI в.* (новые идеи физики в понимании пространства-времени (многомерность), новая энергия и новые виды транспорта (научная революция). Четвертая научная революция⁴. Седьмой цикл пока еще является правдоподобным

предположением китайского ученого, который, однако, видит его опасности в коренном изменении жизненного мира человека.

Изменения при переходе к шестому технологическому укладу считаются столь существенными и опасными для ценностного мира, что делаются предложения осуществить предшествующую шестому технологическому укладу гуманитарную революцию, поместив гуманитарный уклад впереди технологического. Это предлагается как вид социальной технологии В.Е. Лепским⁵. Многие другие исследователи — В.П. Верякина, В.Б. Власова, И.Н. Сиземская и др. во всех своих работах подчеркивают первостепенное значение в модернизации проблемы человека. Согласно теории технологических укладов (волн) и теории циклов Н.Д. Кондратьева наше время характеризуется переходом к шестому укладу развития производства (нано- и биотехнологиям), а мировой экономической кризис, начавшийся в 2008 г. (великая рецессия) рассматривается как прямое следствие этого перехода. Цикличность индустриальных производственных укладов берет свое начало с развития текстильной промышленности и началом использования энергии воды, следующие уклады связаны с созданием и использованием энергии пара, электричества, углеводородного топлива и двигателя внутреннего сгорания, с развитием электродвигателя, энергетики и информатики, вплоть до био- и нанотехнологий и открытий, предстоящих в будущем.

Новый характер социальных процессов и изменений

Познание характеризуется с конца XX в. становлением неклассического естествознания и синергетического подхода в понимании картины мира. Современная пятая волна, переходящая в шестую, основывается на развитии нано- и биотехнологий, освоении космоса, а также на углублении неклассического характера научности, рассмотренной в отечественной литературе В.С. Степиным, В.И. Аршиновым, Е.Н. Князевой и другими исследователями. Социогуманитарные науки также подверглись влиянию неклассических идей, поскольку концепции развития общества, основанные на принципах линейности, универсализма, прогрессивности, оказались требующими изменений в нелинейном современном мире. Е.Н. Князева определяет нелинейный мир как «мир с иными, отличающимися от привычных для классической науки закономерностями. К ним относятся закономерности вырастания сложных структур из малых флуктуаций (хаоса), построения сложного эволюционного целого из частей, изменения направленности течения процессов, иные принципы симметрии и управления процессами развития сложных систем... все реальные системы, как правило, открыты и нелинейны. И наоборот, закрытость и линейность есть исключение из правила, чрезмерное, часто неправомерное, упрощение действительного положения дел»⁶.

Таким образом, произошло не просто изменение парадигм познания, а коренное изменение характера самих процессов, в частности таких, как прогресс, модернизация. Новые модели прогресса и модернизации уже описаны в литературе⁷.

Подобно тому, как можно представить геометрическую линейную функцию в виде прямой, прогресс в линейном развитии видится прямым поступательным движением в заданном направлении по заранее известному пути, где каждый новый этап будет лучше предыдущего. Нелинейная функция представляет собой кривую на системе координат, соответственно, нелинейный прогресс — многовариантен. Он неодинаков для разных стран, наций, регионов, людей, сфер жизни, социальных институтов и т.д. Применение термина «нелинейность развития» оправдано только для современных сложных систем и обществ, поскольку в традиционных (простых) обществах развитие происходит по заранее известному сценарию, шаблону, а «точка излома» (говоря математическим языком) маловероятна и, если возникает, не способна радикально изменить направление движения. Термины «простой» и «сложный» в новых условиях перестают быть повседневными и обретают новые значения: простая система — это линейно развивающаяся устойчивая система, сохраняющая устойчивость даже при сильных возмущениях; сложная система — развивающаяся нелинейно, может измениться даже при малых воздействиях на нее, малых возмущениях. Сложные системы более подвержены слому, поскольку множество взаимозависимых элементов могут повести себя непредсказуемо даже при минимальном внешнем воздействии.

Разбалансированность технологического и социально-культурного развития объясняет то, что социум живет в состоянии неопределенности, неприспособленности и постоянного риска.

Новые риски появились во всех сферах жизни общества: экономике (бедность, финансовые кризисы, безработица), социальной сфере (терроризм, коррупция, неадекватное поведение людей, связанное с психическими расстройствами на фоне постоянных стрессов и напряженной деятельности, эпидемии нового времени), экологии (техногенные аварии, загрязнение окружающей среды) и др.

Риск, хотя и является спутником жизнедеятельности человека на протяжении всей истории, в последнее время приобрел особое значение. В современной науке нет общепринятого понятия риска. Это связано с тем, что риск — многомерное понятие, и в каждой сфере жизнедеятельности общества оно несет индивидуальную окраску. В общем виде риску можно дать определение вероятности наступления результата, отличного от желаемого (ожидаемого).

Некоторые риски представляют опасность для жизни, здоровья и благополучия отдельного человека, семьи или группы, другие для

общества в целом. Сегодня риск приобрел масштаб всеобщности, глобальности. В этой особенности кроется самая большая опасность современного риска. Его источниками становятся информация, техника и технологии. Британский социолог Э. Гидденс различает два вида рисков — «внешние» и «рукотворные». Первый тип рисков не зависит от деятельности человека. Эти риски сопутствовали человеку на протяжении всей его истории. К ним относятся, например, стихийные бедствия, эпидемии и все то, «что может сделать с нами природа»⁸. Второй вид рисков — результат антропологического воздействия на окружающую среду, или то, что мы можем сделать с природой — это «недавние» риски, в основном экологические.

Процессы модернизации и глобализации, характерные для современной мировой ситуации, по мнению Э. Гидденса, рискогенны. Вопреки оптимистическим надеждам человечества на то, что развитие техники и технологий приведет к сокращению опасностей, более высокое общество модерна принесло новые риски. «Жить в эпоху «поздней современности» значит жить в мире случайности и риска — неизменных спутников системы, стремящейся к установлению господства над природой и рефлексивному творению истории»⁹. У. Бек ввел понятие «общество риска». Этому способствовала катастрофа на Чернобыльской АЭС. Общество, не знавшее до этого глобальных угроз и обеспокоенное своим материальным благополучием, столкнулось с проблемой планетарного масштаба. Осознание последствий катастрофы выводит на первый план вопрос безопасности человечества и предотвращения потенциальных рисков¹⁰. «Общество риска есть общество, чреватое катастрофами. Его нормальным состоянием грозит стать чрезвычайное положение»¹¹, — считает У. Бек. Проблема «общества риска» заключается в том, что оно не способно оценить экологические последствия техногенного развития, а риск становится «приемлемым» для жизни людей. Нельзя не согласиться с высказыванием У. Бека, который считает, что «невозможно предотвратить то, чего не хотят замечать»¹². Так, В США за неделю до «арабских революций» авторитетная комиссия, руководимая Х. Клинтон, не предсказала в подготовленном докладе никаких опасных изменений в мире. Жизнь в эпоху третьего модерна — нового Нового времени для незападных стран — непредсказуема и рискована еще в большей мере, чем прежде, хотя в незападных странах, вступивших на путь модернизации, например, в странах БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южная Африка) жизнь людей улучшается и процессы модернизации получают поддержку государства. Один из путей стабилизации и развития этих обществ состоит в поддержании устойчивости модернизационных процессов.

Стохастический и нелинейный характер развития обществ сегодня нуждается в изучении и концептуализации. Долгосрочное прогно-

зирование социальных, экономических, политических процессов становится все более трудным. Современные социальные процессы претерпевают быстрые структурные изменения. Концепции, созданные в XX в., не способны дать им объяснение. Прежние концепции утверждали безусловные позитивные последствия модернизации, прогресса: развитие общества, экономики, повышение комфортности существования человека в окружающей среде и др. Новые концепции признают нелинейность, соседство успехов и неудач, модернизации и демодернизации, значение культуры и множество модернизаций, определяемых конкретными условиями.

Сопrotивляясь неустойчивости модернизации, неотвратимости рисков, неравномерности и нелинейности модернизации и развития обществ, ищутся альтернативы, способы достижения относительной стабилизации модернизационного процесса.

Одним из них является концепция *«рефлексивной модернизации»*, предложенная в последнем десятилетии XX в. западными учеными — Э. Гидденсом, У. Бекон, С. Лэшем. Рефлексивная модернизация определяется рядом базовых черт: она совпадает по времени с постиндустриальной эпохой и глобализацией, она характеризуется не структурами, а процессами, «потоками», которые могут изменить направление движения. Не всегда человек может применить исторически накопленный опыт для решения современных задач, а новые меняющиеся условия вынуждают его к постоянной рефлексии, выбору и изобретению способов и вариантов действий. Переход к рефлексивной модернизации ознаменовался ростом востребованности в высокообразованных специалистах, улучшении технологической и информационной оснащенности; низко квалифицированная рабочая сила, ручной труд в основной своей массе остаются в прошлом. Эта черта современных процессов мало учитывается в высшем образовании России.

Приверженцы идей технологического детерминизма, ставших основой многих современных социально-экономических концепций, не всегда обращают внимание на характер соотношения научно-технического прогресса и социального развития. Абсолютизация роли техники и технологии в модернизационных процессах приводят к тому, как мы уже отметили выше, что социальные нормы и институты, культура признаются лишь сопутствующими явлениями. Американский социолог У. Огборн выдвинул теорию «культурного отставания», объясняя разрыв между уровнем материальной культуры, выраженной у него в технологическом развитии, и нематериальной (адаптивной) культуры. С.Ю. Глазьев отмечает, что «замещение технологических укладов требует, как правило, соответствующих изменений в социальных и институциональных системах, которые не только снимают социальную напряженность, но и способ-

ствуют массовому внедрению технологий нового технологического уклада, соответствующего ему типу потребления и образа жизни»¹³. *Этот путь рефлексии может быть взят за основу рефлексивного контроля модернизационных процессов.*

Не приходится питать иллюзий по поводу всеобщего блага инноваций. Любое современное изобретение потенциально несет в себе опасность. Американский социолог Ч. Перроу описал теорию «нормальных аварий», в которой утверждает, что любая технологически сложная система рискогенна. Снизить риск невозможно ни применением более совершенных деталей, ни при более точных соблюдениях инструкции, поскольку количество элементов становится настолько велико, что просчитать возможные риски поломки, выхода узлов системы из строя и предотвратить опасность не представляется возможным.

Таким образом, созданные как необходимые и полезные, некоторые изобретения и открытия через несколько лет начинают представлять угрозу химического, биологического, радиоактивного и др. загрязнения окружающей среды. Заложенный в изобретениях потенциал опасности со временем срабатывает как мина замедленного действия, отмечает У. Бек¹⁴.

Общество риска диктует определенный образ жизни для глобального социума: сокращение «вредных» производств, изобретение экологических продуктов, развитие социогуманитарного знания. Последнее приобретает особую актуальность. На научной арене социогуманитарное знание сменяет естественнонаучное направление, развитие технологий и точных наук затруднительно, если социум не готов принять нововведения.

Существенную помощь в стабилизации модернизационного процесса может сыграть идея комплексности.

Момент изменения системы, непрогнозируемый переход от одного состояния к другому получил название «точка бифуркации». Это понятие является определяющим для развития сложных систем. *Сложные системы имеют в своем составе множество фрагментов, точка бифуркации приходится на место их соприкосновения, целостность и единство системы нарушается. Фрагментация является предпосылкой разрушения системы и усиливает процессы нелинейности в ней.*

Управление сложной фрагментированной системой представляется возможным посредством комплексного подхода. Выделение фрагментов в группы или сегменты и воздействие на них более рационально и безопасно, чем на каждый в отдельности или на спонтанно сформированную группу. Комплексность может быть рассмотрена как вероятный способ защиты сложных систем от нежелательных колебаний или разрушения. *Концепция комплексности* в условиях нелинейности и турбулентности принадлежит английскому социологу Дж. Урри, ко-

торый рассматривает *комплексные системы как совокупность отдельных элементов, которые способны приспосабливаться к меняющимся обстоятельствам и влиять друг на друга*¹⁵. Комплексная система эластична, связи ее элементов позволяют менять их расположение и взаимозависимость. При прохождении точки бифуркации система не прекращает существовать, но переходит в другое состояние, например, изменение характера отношений между социумом и государственной властью под воздействием эндогенных или экзогенных факторов (точка бифуркации) могут привести в одном случае к гражданской войне и смене власти, а в другом — к установлению диалога и гражданского общества. Концепция комплексности побуждает к максимальному учету участвующих в процессе факторов — как природного, материального характера, так и социальных факторов, учета экономического внеэкономического — социального, культурного, человеческого, символического, экологического капитала.

Фрагментация и комплексность в развитии регионов

На стыке концепций нелинейного развития, фрагментации и рефлексивной модернизации вызывает интерес концепция модернизации, представленная китайским профессором Хэ Чуаньци и группой китайских исследователей. Ими было проведено исследование китайских регионов, показывающее важность учета уровня развития регионов при проведении модернизации страны. Они показали, что одни регионы находятся на стадии «первичной модернизации» (индустриализации), другие — на грани перехода ко «вторичной», связанной с переходом к обществу знания, к высоким технологиям, а третьи перешли к *интегральной модернизации*, совмещающей первую и вторую. Именно последние являются наиболее успешными регионами в Китае¹⁶.

Однако применение термина «интегральная модернизация» влечет за собой понимание процесса модернизации как изменения целого («интеграл» — от лат. Integer — целый), т.е. все элементы системы, независимо от степени их развития и потребностей, подвергаются изменению. В России, как и в Китае, сильна региональная дифференциация по уровню развития экономики, социальной сферы, качества жизни населения, урбанизации и т.д. Приведение в действие всех элементов системы однонаправлено и с одинаковым ускорением (модернизация всех регионов или модернизация всех сфер общественной жизни в регионе) в одинаковой степени, если и даст результаты, то, вероятнее всего, не уберет неравномерность в развитии регионов или элементов общества. Необходимо иметь в виду нелинейное развитие и сложную структурированность почти всех элементов современного мира, поэтому изменяться как целое, интегрировано они не могут.

Каждому фрагменту системы необходима своя траектория развития, пересекающаяся и соприкасающаяся с другими элементами системы или другими системами. Говоря о стратегии развития региона как об индивидуальной траектории развития, нельзя не учитывать его внешние связи, поскольку существование в изоляции невозможно. Поэтому мы рассматриваем в качестве модернизации частей целого не интегральную, а *гибридную модель*, которая учитывает не целостность, но комплексность, т.е. регионы, развиваясь по индивидуальной стратегии, взаимодействуют с другими, образуя производственные кластеры, социо-культурные общности, экономические зоны.

В отличие от интегральной модернизации, предложенной Хэ, можно сказать, что гибридная модернизация не может сочетать в себе одновременно все элементы первичной и вторичной модернизации, она отражает только те элементы обеих стадий, которые характеризуют развитие отдельно взятой страны или региона (например, централизованную власть, необходимую для первичной модернизации, и многообразие потоков информации, характерное для вторичной модернизации). Следовательно, гибридная модернизация может быть применена к любой развивающейся стране или региону с неравномерным развитием его систем.

Таким образом, концепция рефлексивной модернизации помогает осуществлять модернизацию в условиях риска, нестабильности, неустойчивости и нелинейности путем рефлексии этих аспектов. А концепция гибридной модернизации, в отличие от интегральной, ориентирует на поддержку достижимого комплексного (а не недостижимого интегрального) состояния модернизационных процессов путем комплексной связности элементов системы, удерживающих ее от турбулентности.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ См.: *Wagner P. A Sociology of Modernity: Liberty and Discipline*. – L.: Routledge, 1994.

Федотова В.Г., Колтаков В.А., Федотова Н.Н. Глобальный капитализм: Три великие трансформации. Социально-философский анализ взаимоотношений экономики и общества. – М.: Культурная революция, 2008.

² *Глазьев С.Ю.* Политика экономического роста в условиях глобального кризиса. – URL.: www.glazev.ru

³ См.: *Chuanqi He. S&T. Revolution and World Modernization // Modernization Science. Newsletter. Vol. 1. December 2011*. – P. 4.

⁴ См.: *Лепский В.Е.* Субъектно-ориентированный подход к инновационному развитию. – М.: Когито-Центр, 2009; *Лепский В.Е.* Междисциплинарные подходы к инновационному развитию. – М.: Когито-Центр, 2011; *Лепский В.Е.* Рефлексивно-активные среды инновации. – М.: Когито-Центр, 2010 и др.

⁵ См.: *Князева Е.Н.* Основания синергетики. Синергетическое мировидение / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. – М.: Ком. книга, 2005. – С. 132.

⁶ См.: Меняющаяся социальность: новые формы модернизации и прогресса / отв. ред. В.Г. Федотова. – М.: ИФРАН, 2009.

⁷ Гидденс Э. Ускользающий мир. Как глобализация меняет нашу жизнь. – М.: Весь мир, 2004. – С. 43 – 44.

⁸ Гидденс Э. Судьба, риск и безопасность // THESIS, 1994. Вып. 5. – С. 107.

⁹ См.: Федотов Л.Н. Экология: от общества риска к экологическому обществу // Знание. Понимание. Умение. 2011. № 3. – С. 76.

¹⁰ Бек У. Общество риска на пути к другому модерну. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – С. 27.

¹¹ Там же. – С. 40.

¹² Глазьев С.Ю. Возможности и ограничения социально-экономического развития России в условиях структурных изменений в мировой экономике / Научный доклад. – М.: Нац. институт развития, 2008. – С. 9.

¹³ См.: Федотов Л.Н. Экология: от общества риска к экологическому обществу.

¹⁴ См.: Urry J. Global Complexity. – Cambridge, Malden: Polity Press, 2003; Urry J. Complexities and Futures? // Revista CIDOB d'afers internacionals. 2011. № 95; См. также: Кравченко С.А. Переход к сложному, нелинейно развивающемуся социуму: вызовы для России // Вестник МГИМО-Университета. 2012. № 1; Тощенко Ж.Т. Кентавр-проблема: опыт философского и социологического анализа. – М.: Новый хронограф, 2011.

¹⁵ См.: Chuanqi He. S&T. Revolution and World Modernization. – P. 4 – 8.

Аннотация

Модернизация незападных стран носила догоняющий Запад характер и по существу никогда не завершалась. Концепции модернизации сегодня изменились с учетом изменения характера социальных процессов. В данной статье рассмотрена модернизация в общем контексте меняющихся характеристик социальных процессов, принявших нелинейный, турбулентный характер, увеличивших свою сложность, конфликтогенность, фрагментарность и зависимость от рисков.

Ключевые слова: модернизация, догоняющая модель модернизации, множество модернизаций, культура, нелинейность, турбулентность, фрагментарность, комплексность, бифуркация, рефлексивная модернизация, регионы.

Summary

Modernization of non-Western countries has been of catching up with the West nature and essentially never ended up. Concepts of modernization have changed today due to changing character of social processes. Modernization is analyzed in the paper in the overall context of the changing traits of social processes that have become nonlinear, turbulent, more complex, fraught with conflicts, fragmented and dependent on risks.

Keywords: modernization, catching-up model of modernization, many modernizations, culture, non-linearity, turbulence, fragmentation, complexity, bifurcation, reflexive modernization, regions.