

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА КАК ФОРМА ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ¹

В.А. Цветков, Е.В. Моргунов, Н.В. Илларионов

Промышленная политика Российской Федерации №1, 2008. - С. 24-42

1. Введение

Каждый исторический период времени имеет свои измерения, свои горизонты предвидения, свою высоту инновационных волн, меняющих лицо общества. Бывают периоды сравнительно плавного, эволюционного развития, вялотекущего времени, когда будущее предопределено сложившимися в прошлом тенденциями, его очертания представляются довольно четко, горизонт предвидения и стратегических действий недалек, а инновационный поток напоминает скорее зыбь в период штиля или небольших волнений. Но наступает эпоха шторма и радикальных перемен, когда будущее затягивает завеса неопределенности, очертания окружающего мира становятся зыбкими, инновационные перемены приобретают характер цунами, сметающего устаревшее на своем пути.

Именно в такую эпоху бурных перемен, по мнению многих ученых, вступает человечество в 21 веке. Все стороны привычной жизни и динамики общества радикально меняются. Мир становится неузнаваемым и требует нового понимания со стороны ученых, долгосрочной стратегии государственных и политических деятелей, лидеров бизнеса, иного образа мыслей и действий ныне преобладающего поколения, несущего историческую ответственность как перед прошлыми, так и перед будущими поколениями.

В эпоху радикальных перемен предвидение будущего и основанная на нем долгосрочная стратегия становятся весьма сложным делом - но и жизненно необходимым, судьбоносным. Отказ государственной, деловой, научной элиты от дальнего видения, долгосрочного стратегического горизонта почти наверняка приведет страну к национальной катастрофе. Это убедительно подтвердили последние два десятилетия ушедшего века.

Особенно актуальна проблема выбора долгосрочной стратегии для России – преемницы СССР, который распался из-за допущенных стратегических ошибок, неправильно выбранного курса. Страна двинулась не вперед, к постиндустриальному обществу 21 в., а назад, в эпоху первоначального накопления капитала и стихийной игры рыночных сил, политической раздробленности. Расплачиваться за ошибки правящей элиты пришлось народу.

В первые годы нового столетия с трудом удалось несколько поправить курс, остановиться у пропасти и даже попятиться назад от нее. Но слишком многое утрачено за короткий период, инерция потери конкурентоспособности продолжает действовать. И до сих пор нет внятной долгосрочной государственной стратегии, обеспечивающей преодоление тяжелых последствий национальной катастрофы 90-х, выход на просторы глобализованного постиндустриального мира 21 века.

В ближайшие годы перед учеными, государственными деятелями, деловыми лидерами стоит историческая задача (и ответственность) выбора долгосрочной стратегии развития страны на первую половину наступившего столетия. Достаточно четко прорисовываются контуры двух вариантов этой стратегии - инерционного и инновационного².

Инерционная стратегия покоится на идеологии неолиберализма и рыночного фундаментализма, уповает на всемогущество рынка при пассивной роли государства, отказавшегося от выполнения своей стратегически-инновационной функции, на дальнейшее открытие экономики для ТНК, использующих страну как источник энергосырьевых ресурсов и рынок сбыта своей продукции. Следствием такой стратегии будет откатывание страны на периферию мирового научно-технологического и экономического прогресса, дальнейшая потеря

¹ Статья подготовлена при поддержке Российского Гуманитарного Научного Фонда. Проект № 07-02-00100а

² Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н.Кузык, Ю.В.Яковец. - 2-е изд., доп. - М.: ЗАО «Издательство "Экономика"», 2005. - 624 с.

конкурентоспособности экономики и ее подчинение авангардным странам и ТНК, новые бедствия для истощенного предыдущими экспериментами большинства населения, растущая угроза потери самостоятельности страны.

Мы считаем, что необходима реализация *инновационной стратегии*, концентрации усилий общества, государства, бизнеса на освоении принципиально новых, конкурентоспособных технологий и продуктов, инновационного обновления критически устаревшего производственного аппарата, перехода к инновационной экономике, повышения роли и ответственности государства за выбор и реализацию стратегии, за освоение и распространение новых поколений техники и технологий, за эффективность интеграционных процессов, за действие повышению инновационной активности предпринимателей, ученых, конструкторов, инженеров, молодого поколения, которому предстоит принимать судьбоносные решения и осуществлять их в предстоящие десятилетия. Только на этой основе можно обеспечить высокие темпы экономического роста и социального развития.

2. Становление постиндустриального общества

Пожалуй, первая серьезная попытка заглянуть за пределы индустриального общества и наметить магистральный путь его трансформации была предпринята величайшим макросоциологом 20 в. П.Сорокиным. В 1964 г. в США была опубликована его небольшая книга «The Basic Trends of Our Times»³, в которой четко сформулирована перспектива трансформации капиталистического и социалистического вариантов индустриального общества в общество интегральное: «Лидеры Запада уверяют нас, что будущее принадлежит капиталистическому («свободное предпринимательство») типу общества и культуры. Напротив, лидеры коммунистических стран самоуверенно ожидают коммунистической победы в ближайшие десятилетия. В отличие от тех и других предсказаний, я склонен думать, что... доминирующим типом возникающего общества и культуры не будет, вероятно, ни капиталистический, ни коммунистический, а тип *sui generis*, который мы обозначим как интегральный тип. Этот тип... должен включать в себя большинство позитивных ценностей и быть свободным от серьезных дефектов каждого типа... Он, в конечном счете, вырастет в единый интегральный социальный, культурный и личностный строй в человеческой вселенной». П.Сорокин убедительно показал признаки взаимной конвергенции капитализма и социализма в смешанный социокультурный тип, что имеет перспективу осуществления именно в 21 веке.

К концу 20 в. стало очевидным, что индустриальное общество уходит в прошлое, на смену ему идет принципиально новое, которое большинство специалистов, начиная с Даниэля Белла, стали называть *постиндустриальным*⁴. Но приставка «пост» еще ничего не говорит о его содержании, главном отличии от завершающей свой жизненный цикл индустриальной цивилизации. По этому поводу нет единодушия, высказываются разные суждения.

Американский футуролог Э.Тоффлер⁵, одним из первых ответивший на вызов времени, назвал грядущий переворот *Третьей волной* - вслед за Первой волной, породившей 10 тысячелетий назад аграрную цивилизацию, и Второй волной, ставшей источником становления индустриального общества: «Начало этой новой цивилизации - единственный и обладающий наибольшей взрывчатой силой факт времени, в котором мы живем. Это - центральное событие, ключ к пониманию времени, следующего за настоящим... Человечество ждет резкие перемены. Оно стоит перед глубочайшим социальным переворотом и творческой реорганизацией всего времени... Третья волна пронесется через историю и завершится в течение нескольких десятилетий».

Тоффлер попытался определить и характерные черты возникающей цивилизации: «Третья волна несет с собой присущий ей новый строй жизни, основанный на разнообразных

³ Сорокин П.А. Главные тенденции нашего времени, 1997. – 352 с.

⁴ Белл Д. (1975) Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Перевод с англ. под ред. В.Л. Иноземцева. - М.: Academia, 1999

⁵ Тоффлер Э. (1980) Третья волна. М.: АСТ, 1999

возобновляемых источниках энергии; на методах производства, делающих ненужными большинство фабричных сборочных конвейеров; на новых ненуклеарных семьях; на новой структуре, которую можно было бы назвать «электронным коттеджем»; на радикально измененных школах и объединениях будущего. Возникающая цивилизация пишет для нас новые правила поведения и ведет нас за пределы стандартизации, синхронизации и централизации... Она могла бы (при некоторой разумной помощи с нашей стороны) превратиться в первую - за весь известный нам период истории - истинно человеческую цивилизацию».

В предисловии (1998) к своей монографии «Грядущее постиндустриальное общество» Д.Белл основное внимание уделил технологической стороне становления постиндустриального общества: «Если мы хотим понять, что такое современное общество и каким образом оно превратилось за последние 200 лет из индустриального в постиндустриальное, мы должны разобраться в эволюции техники, и прежде всего в том, как машинная технология уступила место интеллектуальной... Сегодня кривая технического прогресса круто пошла вверх, и это говорит о том, что мы переживаем третью по счету всемирную технологическую революцию... Более двухсот лет назад была изобретена паровая машина, что ознаменовало собой первую технологическую революцию... Вторая технологическая революция, свершившаяся около ста лет назад, характеризуется достижениями в двух областях: электричестве и химии... Сегодня разворачивается третья технологическая революция»⁶

Белл выделяет новации, лежащие в основе третьей технологической революции: замена механических, электрических и электромеханических систем на электронные; миниатюризация элементов, открытие транзисторов, что сравнимо с открытием энергии пара; преобразование информации в цифровую форму; программное обеспечение, дающее возможность пользователю компьютера быстро решать разные задачи; фотоника - ключевая технология транспортировки в сверхчистом стекле или оптическом волокне больших объемов цифровых данных посредством лазера.

Белл полагает, что постиндустриальное общество - это новый принцип социально-технологической организации и новый образ жизни, вытесняющий индустриальную систему. Это общество, основанное на услугах, и прежде всего услугах образования, здравоохранения, анализа и планирования, программирования и т.п. Это начало вступления в информационную эру: «Новая информационная эра базируется не на механической технике, а на «интеллектуальной технологии», что позволяет нам говорить о новом *принципе* общественной организации и социальных перемен. Это также ставит во главу угла теоретическое знание в качестве источника обновления и изменяет природу технического прогресса. Равным образом это делает значимой и идею *глобализации*», которая меняет условия прогресса: «Глобальная экономика в корне отличается от международной. Это единая система хозяйства, объединение рынков капитала, валют и товаров... Границы между странами практически исчезли. Капитал направляется туда, где (при наличии политической стабильности) есть наибольшая отдача от инвестиций или добавленной стоимости»

Д.Белл вводит понятие «технологическая лестница», на ступенях которой расположены разные страны. Относя к высшим ступеням этой лестницы США и Японию, Белл оптимистически смотрит на возможность для России присоединиться к ним: «Россия сегодня располагает... огромным числом образованных инженеров и техников. Если бы она достигла внутренней стабильности и избежала разорительных этнических конфликтов и гражданских войн, она была бы готова вступить в постиндустриальный век раньше, чем любая другая страна». Конечно, такая оценка инновационного потенциала России лестна, но приходится отметить, что одной стабильности для такого прорыва недостаточно. Необходимы наличие институциональной структуры инновационной экономики (которой пока нет).

Концепции постиндустриального общества как информационного посвящены десятки монографий и сотни статей. Однако при этом почему-то забывают, что первенство опять отдается технологии (что свойственно технократическому обществу), а не человеку и его взаи-

⁶ Белл Д. (1975) Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Перевод с англ. под ред. В.Л. Иноземцева. - М.: Academia, 1999

моотношению с природой. Эта концепция, которую усиленно поддерживали сверхмощные ТНК информационной сферы, дала трещину во время кризиса 2001-2002 гг. - первого в истории мирового информационного кризиса, когда лопнули многие «мыльные пузыри» информационного общества.

Иной концепции будущего общества придерживался академик Н.Моисеев. Его подход, пожалуй, наиболее четко выражен в опубликованной в 1998 г. монографии⁷. Он сделал акцент на экологической, ноосферной характеристике будущего общества. Моисеев исходит из того, что человечество на рубеже XXI века подошло «не только к перелому тысячелетий, но и к перелому цивилизаций, который требует от людей утверждения нового образа мыслей и новой структуры ценностей... Общество стоит на пороге катастрофы, требующей перестройки всех оснований планетарного бытия». Технологические нововведения способствовали сползанию к этой катастрофе, но в них и спасение от нее: «Диалектика нашей жизни такова: из-за развития технических новшеств мы оказались на краю пропасти, но без них мы не сможем перекинуть мост в будущее и отойти от края пропасти... Техническое развитие абсолютно необходимо, но его недостаточно: иной должна стать цивилизация, иным - духовный мир человека, его потребности, его ментальность». Человечество вступает «в эпоху ноосферы, т.е. в тот период истории, когда биосфера и общество будут развиваться как единый организм, как кооперативная система, эволюция которой следует целенаправляемому началу, стремящемуся (но не гарантирующему) обеспечить гомеостаз... человека и биосферы».

Стремительное развитие информационных технологий является одним из таких революционизирующих новшеств, но оно порождает и новые угрозы. Современное общество «действительно оказывает революционизирующее влияние на общество, стремительно меняя условия нашей жизни... Человек обрел в нем могучее, но крайне опасное оружие, не менее могучее страшное по своим последствиям, чем атомная бомба». Меняется и планетарное соотношение сил: «Передовые позиции вскоре окажутся у тех государств, которые способны выдвигать и использовать новые научные и технические идеи, производить качественно новый и совершенный технический продукт, необходимый обществу». Глобальная информационная система может стать инструментом зомбирования миллиардов людей: «Представим себе, что вся та грандиозная информационная система, которая уже создана на нашей планете и мощность которой возрастает экспоненциально с каждым десятилетием, окажется однажды в руках небольшой группы людей, преследующих собственные корыстные интересы. Последствия предугадать нетрудно - это постепенное усвоение миллиардами людей неких новых стандартов мышления, оценок происходящего и восприятия действительности, выгодных этой одиозной группе лиц. В подобной ситуации произойдет глобальное зомбирование планетарного человечества. Это будет изощренный информационный тоталитаризм, который страшнее любых форм тоталитаризма, известных человечеству». И этот сценарий уже начал осуществляться. Имя этой одиозной группы людей - верхушка мощных информационных ТНК, правящая элита современного общества.

Н.Моисеев противопоставляет этому мрачному будущему другой сценарий развития общества, основанный на Коллективном Разуме: «Лавинообразное развитие средств связи, накопления и обработки информации и компьютерных технологий создает совершенно новые возможности для развития Коллективного Разума... Вот почему *информационным* мне хочется называть такое общество, в котором Коллективный Разум... играет такую же роль в общественном организме, какую играет индивидуальный разум в организме человека, т.е. помогает всему обществу справляться с трудностями обеспечения его гомеостаза, сохранения его целостности вместе с биосферой».

Этому должны способствовать выработка общепланетарной идеологии, экологизация образования, диалог религий, культур, цивилизаций, включение разума в механизмы рынка, предвидение будущего и отбор благоприятных сценариев развития, самоорганизация общества, противостоящего миру ТНК, сохранение разнообразия и достижение партнерства цивилизаций: «Только совместные, хорошо скоординированные действия различных цивилиза-

⁷ Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь Разума. М.: МНЭПУ, 1998

ций, способные выработать необходимые универсалии во взаимоотношениях Природы и человека, дают надежду на благополучный исход наступающего экологического кризиса... Цивилизационные различия и цивилизационные разломы могут стать одним из важнейших факторов постиндустриальной эволюции и нестабильностей постиндустриального мира». Это отнюдь не предполагает растворения локальных цивилизаций в едином глобальном сверхобществе: «Логика взаимодействия цивилизаций, основанная не на их стандартизации, а на учете их различий, - это очередная страница логики истории. И она отвечает логике Природы». Идеи Моисеева близки той концепции будущего мира и путей восхождения к нему, которая сформулирована современной школой русского циклизма. Она исходит из циклично-генетических закономерностей динамики общества, из цивилизационного подхода к прошлому, настоящему и будущему человечества⁸.

Таким образом, первая половина 21 в. - это **эпоха становления постиндустриальной цивилизации**, период бурных перемен и инновационной экономики, которые преобразят все стороны жизни общества, изменят его облик. Но это и время столкновения старого и нового мира, острых противоречий, не исключая худшего сценария - гибели человечества в муках рождения нового строя.

Основные характеристики новой мировой цивилизации, идущей на смену индустриальной: она меняет положение человека, раскрывает простор для его творческой активности, высвобождает от положения придатка к машинной системе - это *гуманистическое* общество; она обеспечивает рациональную коэволюцию природы и общества, преобразует биосферу на разумных началах, обеспечивает условия для устойчивого развития с учетом интересов настоящего и будущих поколений - это *ноосферная* цивилизация; грядущее общество, как и предвидел П.Сорокин, не будет ни победой социализма (коммунизма), ни торжеством капитализма; это *интегральное* общество, синтезирующее эффективность капитализма и социальную направленность социализма.

Это не означает, что капитализм легко сложит оружие и уступит место интегрализму. Преобладающая ныне неолиберальная модель глобализации является попыткой продлить на 21 в. капиталистический строй в его негативных проявлениях, в виде мира ТНК, находящихся вне контроля пока еще слабого глобального гражданского общества. Если эта попытка увенчается успехом - первая половина наступившего столетия будет характеризоваться чередой социальных катаклизмов. Альтернатива этой мрачной перспективе состоит в объединении социальных, интеллектуальных, политических сил, энергии новых поколений вокруг идеалов становления гуманистически-ноосферного интегрального общества, основанного на инновациях. Такова главная альтернатива будущих десятилетий. Человечеству предстоит дать ответ на ряд новых вызовов, которые поставила перед ним современная эпоха.

3. Экологический императив демографического вызова

Радикальные перемены в первой половине 21 в. будут происходить в **динамике народонаселения**, в человеке как первоисточнике, главной движущей силе и конечной цели общественного прогресса. Опубликованный демографический прогноз ООН на период до 2050 г. позволяет выявить ряд новых тенденций в динамике и структуре народонаселения мира и России⁹. Демографический взрыв второй половины XX в., когда численность населения планеты увеличилась в 2,4 раза (в том числе более развитых регионов - на 46%, менее развитых - на 183, России - на 45%), сменяется периодом более медленного роста (на 47% к 2050 г. по среднему варианту ООН и на 22% по низкому), а к концу века - стабилизацией численности

⁸ Яковец Ю.В. Русский циклизм: новое видение прошлого и будущего. LewistonQueenstonLampeter: Edwin Mellen Press, 1999; Бестужев-Лада И.В. Альтернативная цивилизация. Единственное спасение человечества. М.: Алгоритм, 2003

⁹ World Population Prospects. The 2002 Revision. Vol.1. New York: United Nations, 2003

населения Земли. Этот перелом динамики С.Капица назвал *демографическим переходом*, рождающим новые проблемы и противоречия¹⁰.

Демографический кризис XXI в. выразится в двух противоположных тенденциях. В одних странах и цивилизациях будет *продолжаться кризис перенаселения*, связанный с ростом демографической нагрузки на природу и экономику, с проблемой занятости населения, бедности; в других - *кризис депопуляции*, вызывающий ухудшение возрастной структуры населения и падение его инновационности. По среднему варианту прогноза в менее развитых регионах население возрастет к 2050 г. на 58% (по высокому варианту — на 90%), особенно в Африке (на 126%), в то время как во многих странах возобладает тенденция к депопуляции - как в целом по более развитым регионам (в Европе численность населения сократится на 13% за полвека, Японии - на 14%) и ряде стран с переходной экономикой (в России - на 30%, Украине - на 36%, Эстонии - на 52%, Болгарии - на 35%, Румынии - на 20%); даже в Китае после 2040 г. ожидается сокращение численности населения¹¹.

Сокращение численности населения время от времени наблюдалось в отдельных регионах мира и в прежние эпохи (например, в Европе после падения Римской империи, во время «черной смерти» 13 в.; в России в период монгольского нашествия, Смутного времени, гражданской войны). Но впервые это становится длительной и устойчивой тенденцией, своего рода эпидемией, которая в следующем веке может охватить всю планету.

На фоне растущей средней ожидаемой продолжительности жизни (хотя и более низкими темпами, чем в предыдущей половине столетия) будет наблюдаться *тенденция к постарению населения* (доля населения в возрасте 60 лет и старше увеличится по миру на 94% и достигнет 22,1%, в более развитых регионах - на 86% и достигнет 33%, в менее развитых регионах - на 156% и достигнет 19,7%, в России - на 95% и достигнет 36%). На треть снизится доля детей и подростков (0-14 лет), уменьшится и удельный вес населения в самом смелом инновационном возрасте 15-24 года (на 22% - по миру и менее развитым регионам; на 39% - по России). Это означает усиление консерватизма и сложности построения инновационной экономики, возможность увеличения разрыва и конфликтов между сменяющимися друг друга (с периодичностью в 30 лет) символическими поколениями¹².

Рост образованности населения, увеличение миграционных перетоков, формирование глобального информационного пространства определяют ускоренный рост потребностей, который наталкивается на ограниченные возможности роста производства для удовлетворения этих потребностей. Это вызывает *углубляющуюся стратификацию* как внутри стран между слоями с разным уровнем жизни, так и между богатыми и бедными странами, что становится питательной средой для роста социального недовольства, особенно среди молодежи, для терроризма и насилия. По данным Всемирного банка¹³, в 2002 г. среднедушевой валовой национальный доход в странах с высоким доходом (960 млн. человек - 15,5% населения Земли) был в 62 раза выше, чем в странах с низким доходом, где проживало 2495 млн. человек - 40,2% населения планеты.

Проблема занятости также становится биполярной. С одной стороны, в странах и регионах с высоким приростом населения нарастает избыток рабочих рук, которым трудно найти применение в соответствии с их способностям и образованием. Растет уровень безработицы, который составляет в Южной Африке -29,5%. Словакии - 18,6%, Македонии - 31,5%, Польше - 19,9%, Хорватии - 15,2%, Колумбии — 17,9%, в России — 8,9%. В то же время во многих странах наблюдается дефицит рабочих рук самой низкой и самой высокой квалификации, который покрывается за счет миграции. Доля иностранной рабочей силы в 2001 г. в Люксембурге составила 61,7%, Швейцарии - 18,1%, Австралии - 23,1%, США -

¹⁰ Капица С.П. Общая теория роста человечества. Сколько людей жило, живет и будет жить на Земле. М.: Наука, 1999

¹¹ World Population Prospects. The 2002 Revision. Vol.1. New York: United Nations, 2003

¹² Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н.Кузык, Ю.В.Яковец. - 2-е изд., доп. - М.: ЗАО «Издательство "Экономика"», 2005. - 624 с.

¹³ World Development Indicators. Washington: The World Bank, 2004

11,1%, Бельгии - 8,9%, Германии - 6,2%, Франции - 6,2% . Это порождает межэтнические конфликты. Можно ожидать, что в перспективе поток мигрантов будет нарастать и связанные с этим противоречия усиливаться, хотя «великое переселение народов», которое не раз наблюдалось в прошлые тысячелетия, вряд ли нам угрожает в будущем. Процесс будет развиваться медленно, но неотвратимо¹⁴.

Человечество ожидает в ближайшие полвека *природно-экологический вызов* в двух ипостасях. С одной стороны, быстрое увеличение численности населения и еще более высокие темпы роста его потребностей и потребления приведут к значительному увеличению плотности населения и нагрузки на природные ресурсы, особенно невозобновляемые. Плотность населения (человек на 1 кв. км) выросла с 19 в 1950 г. до 45 в 2000 г. и прогнозируется 66 в 2050 г.; соответствующие цифры по Индии составляют 109; 309; 466 человек; по Бангладеш - 290; 958; 1768; по России - 6; 9; 6 человек¹⁵.

Но дело не только в перенаселенности ряда регионов планеты, а прежде всего в том, что запасы доступных месторождений минерального сырья и топлива исчерпываются, пресной воды во многих странах не хватает, леса вырубаются, плодородные земли истощаются. Специалисты подсчитывают, на сколько лет хватит разведанных запасов нефти и газа, ряда цветных металлов. К середине XXI века перед многими странами эта проблема встанет во весь рост и никаким повышением цен ее не решить. Нужны принципиально новые решения, резко сокращающие потребности общества в ископаемом топливе и сырье, лесных и водных ресурсах, обрабатываемой земле. Так коммерческое потребление энергии по миру выросло с 6,9 млрд. т в 1980 г. до 10 млрд. т в 2001 г. - среднегодовые темпы прироста 2,9% (на душу населения - 0,9%), а в странах с низким доходом - 4,7% (на душу населения - 2,2%)¹⁶. При сохранении таких темпов к 2050 г. энергопотребление по миру возрастет в 4,2 раза - что не может быть обеспечено запасами минерального топлива. Темпы роста потребления первичных природных ресурсов должны быть минимизированы, а в более отдаленной перспективе - сведены к нулю. Без этого человечество не сможет выжить на планете.

Другая ипостась природно-экологического вызова - растущее *загрязнение окружающей среды*: увеличение выбросов парниковых газов, загрязнение водоемов, радиоактивные загрязнения и т.п. С 1980 г. по 2000 г. объем выбросов CO₂ по миру увеличился с 13,9 млрд. т - на 65,1%, или 2,7% годовых, на душу населения - соответственно с 3,4 до 3,8 т. Это усилило угрозу парникового эффекта и неблагоприятных изменений климата¹⁷.

Важно не перейти ту грань, за которой начнутся необратимые изменения в окружающей человека природной среде, ведущие к глобальной экологической катастрофе. Это требование Н.Моисеев назвал *экологическим императивом*¹⁸. Попытка определить контуры этого императива была предпринята в 1992 г. на Всемирной конференции в верхах в Рио-де-Жанейро в виде концепции устойчивого развития, конкретизированной на Встрече на высшем уровне по устойчивому развитию в Йоханнесбурге в 2002 г., а также в виде «Целей развития на тысячелетие», одобренных юбилейной сессией ООН на уровне глав государств и правительств.

Эти цели включают на период до 2015 г.¹⁹: ликвидацию крайней нищеты и голода, сокращение вдвое доли населения, страдающего от голода; обеспечение всеобщего начального образования; поощрение равенства мужчин и женщин и расширение прав и возможностей женщин; сокращение детской смертности (в возрасте до 5 лет) на две трети; улучшение охраны материнства, сокращение на 3/4 коэффициента материнской смертности; прекращение распространения СПИДа; обеспечение экологической устойчивости; обращение вспять про-

¹⁴ World Development Indicators. Washington: The World Bank, 2004

¹⁵ World Population Prospects. The 2002 Revision. Vol.1. New York: United Nations, 2003

¹⁶ Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н.Кузык, Ю.В.Яковец. - 2-е изд., доп. - М.: ЗАО «Издательство "Экономика"», 2005. - 624 с.

¹⁷ World Development Indicators. Washington: The World Bank, 2004

¹⁸ Моисеев Н.Н. Расставание с простотой. М.: Аграф, 1998

¹⁹ Всемирный банк. Доклад о мировом развитии 2003 года. Устойчивое развитие в меняющемся мире. М.: Весь мир, 2003

цесса утраты природных ресурсов, сокращение вдвое числа людей, не имеющих постоянного доступа к чистой питьевой воде; формирование глобального партнерства в целях развития.

Программа устойчивого развития и цели развития на тысячелетие, провозглашенные мировым сообществом, разумны и благородны. Однако они останутся суммой добрых пожеланий, красивой мечтой, пока не уйдет в прошлое неолиберальная модель глобализации, истощающая природно-экологические условия развития и углубляющая пропасть между богатейшим меньшинством и бедным большинством населения планеты. По оценке Всемирного банка, среднедушевой доход 20 самых богатых стран мира в 37 раз превышает доход 20 самых бедных стран, что вдвое больше соотношения, которое отмечалось в 1970 г.. А как раз в 70-е годы в ООН намечалось к 2000 г. сократить почти вдвое разрыв ВВП на душу населения в развитых и развивающихся странах - с 12:1 до 7:1²⁰. Реальные тенденции мирового развития оказались противоположными желательным и ожидаемым. Постиндустриальный экологический способ производства еще предстоит создать.

4. Экономические трансформации на основе технологического переворота

Основное противоречие первой половины XXI в., унаследованное от конца предыдущего столетия и вытекающее из демографического вызова и экологического императива, можно сформулировать следующим образом: нарастание пропасти между увеличивающимся объемом потребностей населения Земли и сокращающимися подобно шагреновой коже возможностями удовлетворения этих потребностей.

Оценим это противоречие количественно. Численность населения Земли, по среднему варианту прогноза ООН, увеличится к 2050 г. на 47%. Если принять, что потребление на душу населения будет увеличиваться на 2% в год, то общий объем конечного потребления возрастет за полвека в 4 раза. Однако одновременно все большая доля общественного труда будет направляться на обеспечение населения и производства природными ресурсами и сокращение загрязнения окружающей среды, следовательно, уменьшится количество труда, которое может быть использовано для удовлетворения потребностей населения планеты. Из десятилетия в десятилетие это противоречие будет нарастать, угрожая человечеству.

Концепция разрешения этого противоречия путем сокращения численности населения Земли до «золотого миллиарда» не только утопична, но и смертельно опасна: кто вынесет и приведет в исполнение смертный приговор ныне живущим 5 млрд. и еще не родившимся 3 млрд. людей? С полной уверенностью можно предвидеть, что в схватке за выживание при попытке реализовать эту концепцию погибнет все человечество, а заодно и большая часть биосферы²¹.

Выход из весьма очевидного тупика может быть только один: **научно-технологический переворот – построение инновационной экономики**, которая откроет дорогу к постиндустриальному технологическому способу производства, позволяющему многократно повысить производительность труда (ВВП на одного занятого) и абсолютно сократить потребление первичных (природных) ресурсов и вредные выбросы в окружающую среду. Об этом можно говорить как о **технологическом императиве** 21 столетия.

Очевидно, что этому императиву не отвечает ни находящийся на последней фазе своего жизненного цикла индустриальный технологический способ производства, ни переходный по своему характеру пятый технологический уклад, который обеспечил сравнительно высокие темпы экономического роста в 80-90-е годы (среднегодовой темп прироста ВВП за 20 лет около 3%), но с 2001 г. вступил в понижительную волну, что ознаменовалось мировым технологическим и экономическим кризисами 2001-2002 гг. Усилился технологический разрыв между авангардными и отстающими странами.

²⁰ Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н.Кузык, Ю.В.Яковец. - 2-е изд., доп. - М.: ЗАО «Издательство "Экономика"», 2005. - 624 с.

²¹ Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н.Кузык, Ю.В.Яковец. - 2-е изд., доп. - М.: ЗАО «Издательство "Экономика"», 2005. - 624 с.

Это признал американский экономист П.Кеннеди: «Все больше увеличивается несоответствие между странами, которые обладают богатством, технологиями, высоким уровнем здравоохранения и другими благами, и странами с быстро растущим населением, не имеющими или почти не имеющими этих благ. Демографический взрыв в одной части планеты и технологический взрыв в другой не способствуют установлению стабильного мирового порядка».

Научно-технологическому перевороту первых десятилетий 21 в. должны быть присущи принципиально новые черты, отвечающие сущности постиндустриального общества²².

Во-первых, это *гуманизация* технологического прогресса, его структуры, направленность интеллектуальных и инженерных сил, открытий, изобретений и инноваций, прежде всего, на удовлетворение потребностей человека в экологически чистом продовольствии, борьбу с болезнями и укрепление здоровья, повышение уровня образования, сохранение и обогащение культурного наследия во всем его разнообразии. Достижения современной информационной революции должны быть использованы для создания национальных и глобальных информационных систем в области медицины и здравоохранения, образования и культуры.

Во-вторых, *экологизация* технологического прогресса, освоение и распространение принципиально новых безотходных технологий, возобновляемых источников энергии, средств мониторинга окружающей среды, что позволит сначала уменьшить темпы роста потребления природных ресурсов и выбросов в окружающую среду, а затем и абсолютно их сокращать, облагораживая природную среду.

В-третьих, требования гуманизации и экологизации научно-технического прогресса возможно осуществить не за счет увеличения численности занятых в этой сфере, а прежде всего за счет *демилитаризации* науки и технологий. В индустриальную эпоху лучшие силы ученых, конструкторов, инженеров, рабочих, значительная доля инвестиций и инноваций были направлены на создание средств уничтожения человека, а в период военных столкновений наносился огромный ущерб как человеческому потенциалу, так и окружающей среде.

В 90-е годы, казалось бы, возобладала тенденция сокращения расходов на военные нужды: доля военных расходов в ВВП сократилась с 2,9% в 1992 г. до 2,4 в 2002 г., в расходах правительств 0 с 11,5 до 11% (в России доля в ВВП сократилась с 5,5 до 4,4%, в США - с 4,8 до 3,1%, в Китае - с 2,7 до 2,4%, в зоне европейского монетарного союза - с 2,3 до 1,8, в арабском мире - с 7,9 до 6,9%)²³. Однако в связи с развернувшейся борьбой против международного терроризма вновь возобладала опасная тенденция опережающего роста военных расходов, прежде всего в США и России. Будем надеяться, что это временное явление.

Не менее важным резервом гуманизации и экологизации технологического переворота первых десятилетий 21 в. является использование конверсионного потенциала военно-технического сектора. Здесь накопилось огромное количество технологий двойного назначения, которые могут быть источником высокоэффективных технологических систем в гражданском секторе экономики, в гуманитарной сфере.

В-четвертых, необходима *глобализация* научно-технологического переворота, быстрое распространение его достижений по всем странам для сокращения чудовищного технологического и экономического разрыва между ними. В 2001 г. потребление электроэнергии на душу населения в странах с высоким доходом было в 27 раз выше, чем в странах с низким доходом (а почти четверть населения Земли вообще не имела доступа к электричеству); мобильных телефонов на 100 человек - больше в 54 раза; телевизоров - в 8,1 раза, персональных компьютеров - в 62,3 раза, число пользователей Интернета - в 36,4 раза. Достижения технологического переворота монополизируются небольшим числом авангардных стран и мощ-

²² Кеннеди П. Вступая в двадцать первый век. М.: Весь мир, 1997; Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н.Кузык, Ю.В.Яковец. - 2-е изд., доп. - М.: ЗАО «Издательство "Экономика"», 2005. - 624 с.; Глазьев С.Ю. Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов / Научный доклад. М.: НИР, 2007. - 134 с.

²³ World Development Indicators. Washington: The World Bank, 2004

ных ТНК, которые присваивают подавляющую часть мировой технологической (инновационной) квазиаренды. По оценке объем этой квазиаренды (сверхприбыли от экспорта машин, оборудования, транспортных средств, химических продуктов) составил в 1999 г. 433 млрд. долл., увеличившись против 1980 г. в 3,8 раза. Целесообразно часть отчислений этой сверхприбыли направить в глобальный технологический фонд с тем, чтобы оказать реальную помощь отстающим странам в овладении достижениями постиндустриального технологического способа производства.²⁴

Трансформации первой половины 21 в. выразятся в становлении *постиндустриально-экономического способа производства*. Хотя процесс этот длительный и противоречивый, уже сейчас просматриваются его основные характерные черты²⁵.

Во-первых, это *интегральный* экономический строй. Это не капитализм в его рыночно ориентированном, всесторонне-конкурентном виде и не социализм в его государственно-централизованной, бюрократизированной форме. Новый строй дает возможность соединить частную инициативу и инновационную активность предпринимателей с обеспечением достойной жизни уходящего и приходящего поколений, с осуществлением стратегически-инновационной функции государства, с социальной ориентацией регулируемой рыночной экономики и высоким уровнем развития нерыночного сектора, обеспечивающего воспроизводство человеческого капитала, природно-ресурсной среды и безопасность страны.

Во-вторых, это *многоукладная экономика*, в которой каждый экономический уклад занимает присущую ему нишу и не господствует над другими укладами, а кооперируется с ними. Речь идет об оптимальном сочетании и партнерстве укладов:

- *крупного бизнеса*, осуществляющего технологические прорывы и меняющего структуру производства в отраслях с высоким уровнем концентрации производства, находящегося под пристальным вниманием и контролем антимонопольного регулирования;

- *малого и среднего бизнеса*, открывающего простор для предпринимательской инициативы миллионов граждан, отличающегося высокой инновационной активностью и обеспечивающего занятость высвобождаемых из крупных производств и вновь прибывающих на рынок труда рабочих рук;

- *государственного уклада*, сосредоточенного в стратегически важных отраслях и нерыночном секторе экономики и обеспечивающего реализацию стратегически-инновационной функции государства;

- *муниципального уклада*, обеспечивающего среду жизнедеятельности населения (жилищно-коммунальное хозяйство и охрану окружающей среды), использование потенциала духовного воспроизводства (школы, учреждения культуры и т. п.);

- *натурального уклада*, представленного домашним и личным семейным хозяйством, выполняющим важнейшие функции в воспроизводстве и функционировании человека, его рабочей силы.

Важно, чтобы каждый уклад, выполняя присущие ему функции, был наиболее эффективным в своей нише, чтобы обеспечивалось партнерство укладов, ибо от этого зависят социально-экономическая эффективность воспроизводства, темпы экономического роста.

В-третьих, продолжит развиваться процесс *глобализации экономики*, придавая ей новые характеристики. Над тремя ныне существующими этажами экономического здания - домашняя (семейная) экономика, микроэкономика и макроэкономика - надстраивается четвертый этаж - глобальная экономика. Это не только сфера взаимоотношений между независимыми национальными экономиками, но и новый центр силы и принятия стратегических решений, представленный ТНК, международными финансовыми центрами, международными экономическими организациями (типа Всемирного банка, Международного валютного фонда, ВТО и др.) и межгосударственными объединениями (типа Европейского союза). В ближай-

²⁴ World Development Indicators. Washington: The World Bank, 2004

²⁵ Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н.Кузык, Ю.В.Яковец. - 2-е изд., доп. - М.: ЗАО «Издательство "Экономика"», 2005. - 624 с.; Яковец Ю. В. Экономические кризисы: теории, тенденции, перспективы. М.: МФК, 2003; Яковец Ю. В. Глобализация и взаимодействие цивилизаций. 2-е изд. М.: Экономика, 2003

шие два десятилетия предстоит сделать выбор между двумя моделями глобализации - ныне преобладающей неолиберальной (продолжающей и обостряющей тенденции и противоречия позднеиндустриального общества) и перспективной ноосферной, отвечающей содержанию постиндустриального общества; от этого зависит дальнейшая судьба человечества, его выживание.

В-четвертых, *цикличность экономической динамики* сохранится в экономике 21 в., равно как и экономические кризисы, которые будут потрясать общество (все более синхронизировано в глобализованной экономике) каждое десятилетие при смене среднесрочных циклов, каждые полвека при смене Кондратьевских циклов. Однако эти кризисные потрясения не будут столь разрушительными и длительными, как в предыдущие столетия, поскольку получит развитие более надежное предвидение смены циклов и их фаз, экономических кризисов, будут выработаны эффективные методы антикризисного регулирования.

В-пятых, возобладает тенденция к *уменьшению экономической стратификации*, разрыва в уровне экономического развития различных стран и социальных слоев. За время индустриальной цивилизации эта стратификация чрезмерно возросла. Так в 1800 г. ВВП на душу населения (в долл. США 1960 г.) в Западной Европе составил 213 долл., США - 266, Индии - 160-210, Китае - 228 долл. В 2002 г. валовой национальный доход на душу населения в Западной Европе составил 20320 долл., в США - 35400 долл., тогда как в Индии - 470 долл. и в Китае - 960 долл. Понятно, что при таком разрыве глобальная экономика как единая система нормально развиваться не может.

В последние два десятилетия экономика стран с низкими доходами развивалась опережающими темпами: 4,7% среднегодового прироста ВВП в 1980-1990 гг. и 4,3% в 1990-2002 гг. по сравнению с 3,3 и 2,5% в странах с высокими доходами. Однако с учетом более высоких темпов роста населения в странах с низким уровнем развития это различие минимизируется. Темпы роста экономики отстающих стран должны быть значительно ускорены, чтобы сократить пропасть между богатыми и бедными странами и вытекающие из этого опасности для глобальной устойчивости.

Другая тенденция состоит в преодолении чрезмерного разрыва в социальной стратификации различных слоев населения внутри стран, которая в 90-е годы в постсоциалистических странах значительно выросла. К концу XX в. разрыв доходов верхних и нижних 10% населения составил в России 20 раз, в Сьерра-Леоне - 87, Намибии - 129, Бразилии - 93, Чили - 39, Китае - 18, Индии - 7, США - 17, Германии - 14 раз. Столь резкая дифференциация доходов в национальных экономиках вряд ли сохранится в условиях гуманизации постиндустриального общества.

В-шестых, вырисовывается модель *партнерства государства и предпринимателей*, науки и бизнеса в условиях функционирования инновационной экономики. Каждый из участников партнерства выполняют присущие им функции и не могут нормально существовать и развиваться друг без друга, в противоборстве друг с другом. На долю предпринимательского сектора приходится забота о производстве и инновационном обновлении на основе реализации научных достижений миллионов товаров и услуг, повышении их конкурентоспособности в соответствии с требованиями потребителей, своевременном осуществлении для этого улучшающих инноваций, выплате части полученных доходов государству для выполнения им своих функций, воспроизводства трудовых и природных ресурсов. На государстве лежит ответственность за выбор и реализацию долгосрочной и среднесрочной стратегии социально-экономического, инновационно-технологического развития, за стартовую поддержку базисных инноваций, за создание благоприятного инновационно-инвестиционного климата, за эффективное и пропорциональное развитие и инновации в нерыночном секторе экономики, за обеспечение внешних условий развития, экономической и технологической безопасности. Место противоборства власти, науки и бизнеса должно занять сотрудничество и его высшая форма - партнерство, с четким разграничением функций и ответственности каждого из партнеров.

5. Преобразование политических и государственных институтов в процессе переход к постиндустриальному обществу

20 век - период заката индустриальной цивилизации - был веком борьбы двух великих утопий. Одна из них - утопия всевластия государства и равенства всех граждан в бесправии перед всемогущей государственно-бюрократической машиной, унификации политических отношений в виде единой политической партии, сросшейся с государственной машиной. К концу века, казалось, бесконечно восторжествовала противоположная утопия - буржуазная демократия западного типа, базирующаяся на приоритете прав и свобод личности, концепции правового государства, подчиненного контролю гражданского общества. Это дало основание Ф.Фукуяме с некоторой ностальгией объявить о конце истории, поскольку конечная цель всемирного распространения демократического устройства достигнута²⁶.

Конец истории не получился. История в конце XX в. все-таки взяла новый старт, который радикально изменит политическую и государственно-правовую систему отношений как в отдельных странах, так и на геополитической арене в первой половине 21 в. В чем состоят *главные тенденции этих перемен*.

Вместо ожидаемой унификации наблюдается *взрыв социально политической стратификации и диверсификации*, национально культурного и цивилизационного разнообразия. Каждый человек, каждый социальный слой, каждый этнос или нация индивидуальны, своеобразны, неповторимы, и формирующийся постиндустриальный строй, перемешивая эти слои и усиливая взаимосвязи и взаимодействие между ними, не стирает сохранившиеся грани. Наступающий мир многолик, многоцветен. Однако идеология противостояния, борьбы за господство между разными классами, нациями, расами, конфессиями постепенно уйдет в прошлое, ибо она чревата самоуничтожением человечества. Ее место занимает идеология *социального и политического партнерства* в решении общих задач, стоящих между разными слоями, классами и нациями.

Да и жизнь поколений 21 в. далеко не безмятежна: она преподносит новые угрозы экологических и технологических катастроф, перенаселения или депопуляции, глобальных эпидемий, голода и нищеты значительной части населения, военных конфликтов, международного терроризма, столкновения цивилизаций и т.п. Узловые проблемы нового столетия можно решить только на основе диалога и партнерства социальных слоев, государств и цивилизаций. **Партнерство** - вот что должно быть написано на знаменах социально-политических движений, партий и международных организаций 21 веке.

Если для индустриальной эпохи была характерна тенденция концентрации властных полномочий, политической силы в современных национальных (или многонациональных) государствах, то в перспективе просматривается тенденция перераспределения этих полномочий, формирования *пятиэтажной пирамиды властных отношений*²⁷. Государство отдает часть своих полномочий вниз - на региональный и муниципальный уровни, которые в большей мере отражают специфические социальные требования и экологические условия жизни местного населения и ответственны перед ним. Да и само гражданское общество многослойно; необходимо учитывать его особенности на нижних этажах здания.

С другой стороны, в условиях нарастающей глобализации государство вынуждено отдавать часть своих властных полномочий вверх - к межгосударственным объединениям типа ЕС и глобальным организациям (ООН, международные организации). Перед лицом глобальных опасностей в перспективе неизбежно формирование властных структур (включающих элементы законодательной, исполнительной и судебной власти) как институтов постепенного становления глобального гражданского общества, интересы которого далеко не всегда совпадают с интересами отдельных государств.

²⁶ Фукуяма. Ф. Конец истории и последний человек / Перевод с английского М.Б. Левина. - М.: «Издательство АСТ», 2004

²⁷ Яковец Ю.В. Глобализация и взаимодействие цивилизаций. 2-е изд. М.: Экономика, 2003; Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н.Кузык, Ю.В.Яковец. - 2-е изд., доп. - М.: ЗАО «Издательство "Экономика"», 2005. - 624 с

Это не значит, что глобальная система властных институтов будет слепком с национально-государственной и поглотит последнюю. Государства сохранятся в новом веке, однако круг их полномочий изменится, часть функций будет передана на высшие уровни. Необходимо оптимальное перераспределение функций между всеми пятью этажами формирующейся властной пирамиды.

Происходят радикальные инновации в *системе функций государства*. Наряду с традиционными функциями законодательного регулирования, социального развития (поддержания нерыночного сектора, обеспечивающего воспроизводство человеческого капитала и духовной сферы), обороны на первый план выходят новые функции: стратегически-инновационная; соблюдение баланса интересов уходящего, преобладающего и приходящего поколений; поддержание экологического равновесия. Для этого государство нуждается в надежном научном предвидении, эффективных инструментах стратегического планирования и управления, достаточных полномочиях и ресурсах, чтобы обеспечить реализацию стратегического курса и согласование противоречивых интересов социальных слоев, частных предприятий и монополий, противостоять попыткам ТНК и внешних сил установить свой диктат. Все это требует перестройки системы функций государства применительно к условиям и требованиям новой эпохи.

Аналогичные перемены происходят в *правовой системе*, регулирующей деятельность властных структур на всех пяти этажах пирамиды власти, взаимоотношения государства с гражданским обществом, его структурами, вплоть до человека. Наряду с преобладавшей в индустриальном обществе системой правовых норм на государственном уровне формируются правовые системы на других этажах властной пирамиды: с одной стороны, на региональном и муниципальном уровнях, с другой - на межгосударственном и глобальном уровнях.

С этой точки зрения уникальное и перспективное значение имеет опыт Европейского союза, где формируются законодательные, исполнительные и судебные органы власти на межгосударственном уровне и постепенно создается система правовых норм, регламентирующих полномочия и деятельность этих органов (вплоть до конституции ЕС). Это многообещающая модель, эксперимент, результаты которого могут быть использованы при формировании к середине 21 в. системы *глобального права*, регламентирующего полномочия и деятельность верхнего уровня властных отношений, его ответственность перед глобальным гражданским обществом.

Конечно, процесс этот не будет безболезненным, он встретит яростное сопротивление национально-государственной бюрократии, привыкшей к бесконтрольности и всевластию и во многом коррумпированной. Потребуется немало лет борьбы новых поколений и социальных сил, чтобы реализовать вышеназванные тенденции. К тому же следует учитывать действие обоснованного П.Сорокиным социального закона флуктуации тоталитаризма и свободы: в кризисных ситуациях усиливается государственная регламентация всех сторон жизни общества; когда кризис позади - эта регламентация ослабляется²⁸. А кризисов в 21 в. будет немало.

Следует отметить тенденцию формирования *многополярного мироустройства* на геополитической арене. Почти вся вторая половина 20 в. прошла под знаком биполярного мироустройства, борьбы двух мировых систем и двух сверхдержав, за которой наблюдали и в которой в большей или меньшей мере участвовали страны третьего мира. На рубеже веков геополитическая карта мира кардинально изменилась. Распались мировая система социализма и ее стержень - Советский Союз. Осталась одна сверхдержава, которая заявила претензии на ведущую роль в однополярном мире, положение своеобразной глобальной империи.

Эти претензии четко и откровенно сформулировал З.Бжезинский: «Цель политики США должна без каких-либо оправданий состоять из двух частей: необходимости закрепить собственное господствующее положение, по крайней мере, на период существования одного поколения, но предпочтительно на еще больший период времени, и необходимости создать геополитическую структуру, которая будет смягчать неизбежные потрясения и напряжен-

²⁸ Сорокин П. Главные тенденции нашего времени. - М.: Наука, 1997

ность, вызванные социально-политическими переменами, и в то же время формируя геополитическую сердцевину взаимной ответственности за управление миром без войн... Гео-стратегический успех, достигнутый в этом деле, надлежащим образом узаконит роль Америки как первой, единственной и последней истинно мировой сверхдержавы»²⁹. Борьба против международного терроризма придала новый импульс имперской геостратегической инициативе США. Однако с нашей точки зрения эта инициатива скорее всего останется в истории как *великая геополитическая утопия 21 в.*

6. Радикальные инновации - главный рычаг трансформации общества

Ответом на вызовы 21 в., новой исторической эпохи станут радикальные инноваций, которые преобразят институциональную структуру общества. Чтобы объяснить, почему инновациям придается основополагающая роль в трансформации общества, обратимся к теории инноваций в ее современном звучании. Основы этой теории заложены Н.Кондратьевым, Й.Шумпетером, П.Сорокиным, С.Кузнецом, Г.Меншем, развиты в трудах современных зарубежных и российских исследователей³⁰.

Под **инновациями** (нововведениями) понимается использование достижений человеческого ума (открытий, изобретений, научных и конструкторских разработок и т.п.) для повышения эффективности деятельности в той или иной ее сфере. Соответственно различают инновации технологические, экономические, экологические, управленческие, военные, политические, социокультурные, государственно-правовые и т.п. Мир инноваций столь же многолик, сколь разнообразны виды человеческой деятельности.

1. По уровню новизны Г.Менш разделил технологические инновации на базисные, улучшающие и псевдоинновации. В.Полтерович предложил деление технологических нововведений на имитации, повторяющие сделанные в других странах нововведения, и собственно инновации, осуществляемые впервые в мире. Пожалуй, правомернее в этом плане говорить об инновациях пионерных и имитационных.

В современном звучании **базисные** технологические инновации направлены на освоение новых поколений техники (технологии) и технологических укладов; **улучшающие** инновации способствуют распространению и дифференциации этих поколений и укладов с учетом специфических требований разных сфер их применения; **псевдоинновации** служат продлению срока жизни устаревших поколений техники (технологии), когда их потенциал в основном уже исчерпан.

С.Кузнец ввел понятие **«эпохальные инновации»**: «Основные прорывы в развитии человеческого знания, те, которые явились главным источником долгосрочного роста и широко распространились в мире, можно назвать эпохальными нововведениями. Изменчивый курс экономической истории можно, пожалуй, разделить на экономические эпохи, каждая из которых определяется эпохальным нововведением с присущими ей характеристиками роста».

В работах Ю.Яковца и Б.Кузика исследованы **инновационные циклы** (во взаимосвязи с научными и изобретательскими циклами), введено понятие **антиинноваций** - нововведений, направленных на возврат к прошлому, движение вспять, исследованы инновационные потоки в технологии, экологии, экономике, в социально-политической и духовной сферах, наме-

²⁹ Бжезинский З. Великая шахматная доска. Господство Америки и его геостратегические императивы. - М.: Международные отношения, 1998

³⁰ Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. М.: Экономика, 2002; Shumpeter Y. Business Cycles. Vol. 1, 2. New York, 1939; Сорокин П. Социальная и культурная динамика. СПб.: РГХУ, 2000; Kuznets S. Secular Movements in Production and Prices. New York, 1930; Mensch Gerchard. Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression. Cambridge, Massachusetts, 1979; Яковец Ю.В. Ускорение научно-технологического прогресса: теория и экономический механизм. М.: Экономика, 1988; Инновации: теория, механизм, государственное регулирование. М.: РАГС, 2000; Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века. М.: Экономика, 2004; Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВлаДар, 1993; Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н.Кузык, Ю.В.Яковец. - 2-е изд., доп. - М.: ЗАО «Издательство "Экономика"», 2005. - 624 с.

чены основные контуры инновационных волн XXI в. Ими обоснована закономерность периодического инновационного обновления экономики.

2. По **полю действия** инновационные преобразования охватывают все виды человеческой деятельности, все сферы общества. Исходными, наиболее глубоко изученными являются *технологические* инновации разных уровней: эпохальные, лежащие в основе становления нового технологического способа производства; базисные, служащие импульсом для смены технологических укладов и поколений техники (технологий); улучшающие, позволяющие с помощью новых моделей техники и модификаций технологии распространять новые поколения, осваивать новые рынки.

Технологические инновации служат основой *экологических* инноваций - более эффективных способов использования сил природы и уменьшения вредного воздействия на окружающую среду, собственности и *экономических* инноваций, вызывающих перемены в формах организации производства и управления им, обращении произведенных продуктов, ценового, финансово-кредитного, денежного механизмов и способствующих повышению эффективности воспроизводства. Инновации в *социально-политической* и *государственно-правовой* сферах ведут к переменам в социальной стратификации, составе и соотношении классов и других социальных групп, в системе государственных и правовых институтов. Вершиной пирамиды инноваций являются *социокультурные* инновации - в науке, культуре, образовании, этике, идеологии. Они служат источником инновационного обновления (научные открытия, изобретения) и в то же время его исходом, формируя новый социокультурный строй или очередной этап в его развитии. Можно отметить резонансный эффект распространения инноваций в различных сферах деятельности.

3. Исследования распространения инноваций в **пространстве** показывают, что для радикальных (эпохальных и базисных) инноваций имеются один или несколько эпицентров - авангардных стран и лидирующих отраслей, в которых начинается волна инноваций, распространяясь затем по странами и континентам и преобразуя одну отрасль за другой. Красочно описал распространение промышленной революции как эпохальной инновации Э.Тоффлер: «Лет 300 назад, плюс-минус полстолетия, послышался взрыв ударных волн огромной силы, которые распространялись по всей земле, уничтожали старые общества и создавали совершенно новую цивилизацию. Этот взрыв был, разумеется, индустриальной революцией»³¹. Эпицентром этой эпохальной инновации была Великобритания, лидирующими отраслями - текстильная промышленность и машиностроение (производство текстильных машин и паровых двигателей). Это стало исходным импульсом становления индустриальной цивилизации и ее распространения по всему миру при лидирующей роли Западной Европы (а затем ее дочернего образования - Северной Америки).

4. Динамика инноваций, их большие, средние и малые волны подчинены **циклично-генетическим закономерностям**. Каждый инновационный цикл имеет определенную структуру: фазы зарождения инновационных идей, их освоения в той или иной сфере деятельности, распространения, зрелости и затухания. Инновационный цикл имеет определенную продолжительность, амплитуду колебаний и глубину преобразований. Малые инновационные волны повторяются каждые 3-4 года; средние - каждые 9-11 лет; большие - каждые 20 лет (циклы *Кузнецца*) и 45-55 лет (циклы *Кондратьева*); сверхбольшие (цивилизационные, опирающиеся на эпохальные инновации) - раз в несколько столетий. Инновационные циклы разной продолжительности накладываются друг на друга, оказывая резонирующее (усиливающее) или демпфирующее (смягчающее) влияние на амплитуду колебаний.

С точки зрения *социогенетики* в динамике инноваций наблюдается действие закономерностей наследственности, изменчивости и отбора. Каждая инновация опирается на накопленный предыдущим развитием задел инновационного развития, наследует генотип трансформируемой системы (надсистемы) и видоизменяет его применительно к изменившимся внешним и внутренним условиям, очищая от устаревших элементов и обогащая новыми; при этом осуществляется отбор наиболее эффективных инноваций из множества возможных.

³¹ Тоффлер Э. Третья волна. М.: АСТ, 1999

Исходя из изложенных основных положений теории инноваций, оценим характер и особенности инновационной динамики в первой половине 21 в.; этот период можно оценить как *эпоху инноваций*³². Наиболее глубокими, длительными и масштабными эпохальными инновациями этого периода, как можно ожидать, будет смена индустриального постиндустриальным обществом. Вершина этих трансформаций будет достигнута во второй половине 21 - первой половине 22 вв. (если будет реализован оптимистический сценарий будущего человечества).

Кластер эпохальных инноваций этого периода будет включать также становление постиндустриальных технологического, экономического и экологического способов производства на фоне глобализации и осуществления демографического перехода. Кластер эпохальных нововведений будет реализован в больших волнах базисных инноваций, связанных со становлением шестого Кондратьевского цикла в 10-20-е годы и седьмого Кондратьевского цикла в 50-60-е годы 21 в., а также в средних волнах инноваций, повторяющихся каждое десятилетие и реализующихся в новых поколениях техники (технологий) и соответствующих трансформациях в других сферах деятельности. Что касается улучшающих инноваций, то их большие по масштабам, но меньшие по глубине волны будут более равномерно распределены во времени.

Об эпицентрах и лидирующих отраслях в инновационном обновлении мира можно высказать лишь предварительные соображения. Ошибочно положение, что постиндустриальное общество утвердилось лишь в Северной Америке и Западной Европе; что остальные страны обречены оставаться на индустриальной стадии развития либо стать объектами неокOLONиальной экспансии³³. Конечно, с точки зрения технологических и экономических предпосылок у этих стран (и еще у Японии и Австралии) наилучшие условия для формирования постиндустриальных технологического и экономического способов производства. Но эта мощь обладает и оборотной стороной: крупная масса инерционнее, ее труднее трансформировать. Поэтому смена эпох обычно характеризуется перемещением эпицентров эпохальных инноваций, выдвигаются новые эпицентры, лидирующие отрасли. Тем более это относится к сфере социальных инноваций. Это предвидели А.Тойнби и П.Сорокин, которые предсказывали перемещение центра творческого лидерства с Запада на Восток: «Творческий центр истории человечества, который был локализован в течение столетий в Европе и европеизированной Америке, окончательно перестал быть заключенным внутри этих границ... Впредь история человечества все более будет представлена на сцене азиатско-африкано-евро-американского театра. В дальнейшем в великих «спектаклях» истории будет не просто одна евро-американская «звезда», но несколько звезд Индии, Китая, Японии, России, арабских стран и других культур и народов»³⁴. Что касается социокультурных инноваций, то здесь неплохие шансы имеются у России.

Изменится и состав лидирующих отраслей. В 20 в. технологическими лидерами были военная индустрия (производство средств уничтожения), электротехника, химия, во второй половине века - электроника, информационная техника, биотехнология, сфера услуг. Гуманизация и ноосферизация воспроизводства означают, что на передний план выдвигаются отрасли, обеспечивающие жизнедеятельность и здоровье человека, сбережение природных ресурсов и охрану окружающей среды. Можно надеяться, что к середине 21 в. лидерство военной техники уйдет в прошлое, а информационный сектор в большей мере гуманизируется. В подобных направлениях будут осуществляться базисные инновации и в других сферах деятельности.

³² Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н.Кузык, Ю.В.Яковец. - 2-е изд., доп. - М.: ЗАО «Издательство "Экономика"», 2005. - 624 с.; Глазьев С.Ю. Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов / Научный доклад. М.: НИР, 2007. - 134 с.

³³ Иноземцев В.Л. Расколота цивилизация. Наличествующие предпосылки и возможные последствия постэкономической революции. М.: Academia- Наука, 1999

³⁴ Тойнби А.Дж. Цивилизация перед судом истории. М.: ПрогрессКультура, СПб.: Ювента, 1996; Сорокин Питирим А. Главные тенденции нашего времени. М.: Наука, 1997

7. Заключение

Самую общую характеристику современной экономики, особенно до первой половины 21 века, можно выразить двумя словами - инновационная экономика постиндустриальной фазы развития, которая определит институциональную структуру экономической системы мира на ближайшие пару столетий. Насколько реален путь к инновационной экономике постиндустриального общества? В пользу позитивного сценария будущего можно привести несколько аргументов.

Во-первых, *исторический опыт*. За 10 тысячелетий истории общества оно не раз оказывалось у края пропасти - и каждый раз находило достаточно мудрости и сил, чтобы не только отойти от этого края, но и двинуться к новой, более высокой ступени своего развития.

Во-вторых, *инстинкт самосохранения и продолжения рода*, естественное желание каждого поколения сохранить и обогатить наследие и передать его в лучшем виде следующим поколениям, отвечая на вызовы эпохи. Для этого потребуются осознание масштаба и структуры этих вызовов, выработка и реализация адекватной стратегии ответа на них в каждой стране и на глобальном уровне.

В-третьих, этому будет способствовать переход к *обществу знания*, открывающий новые просторы и возможности для воздействия коллективного разума на процессы в природе и обществе, для эффективного ответа на новые угрозы и обуздание негативных тенденций. Речь идет о формировании по сути глобальной инновационной системы, обеспечивающей адекватные перемены в мире инновационное обновление общества.

В целом, на наш взгляд, будущее человечества в 21-22 веках и на место России в нем - **оптимистично**. В тоже время необходимо понимать, что главная тяжесть преобразований ляжет на поколение 20-х годов 21 в., срок активной деятельности которого - 2010-2040 гг. Оно получает от предыдущего поколения (расколотого, растерянного поколения 90-х) тяжелый груз нерешенных проблем, поставивших человечество перед новыми угрозами, перед вызовами эпохи, о которых шла речь выше. Оно стоит перед нелегким выбором: преодоление смертельно опасной тенденции инерционного скольжения к пропасти или ориентация на стратегию инновационного прорыва, которая одна только в состоянии изменить, повернуть к лучшему траекторию движения общества.