

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1¹

Модель смены технологических укладов

Технологический уклад – это совокупность сопряженных производств, имеющих единый технический уровень и развивающихся синхронно². Смена доминирующих в экономике технологических укладов предопределяет неравномерный (пульсирующий) ход научно-технического прогресса (Рис. П 1.1) и сопряжена с длинными кондратьевскими циклами (40–60 лет) в экономике (Рис. П 1.2).



Рис. П 1.1. Последовательная смена технологических укладов на протяжении 250 лет

Логика циклов следующая. Цикл начинается с кризиса, обусловленного исчерпанием возможностей технологий предыдущего уклада по обеспечению экономического роста. Во время кризиса идет поиск новых драйверов экономического развития. Появление новых технологий дает импульс

¹ Приложение 1 подготовлено С. Ю. Малковым, Л. Е. Грининым, А. В. Коротаевым.

² Ведущими исследователями данной темы являются Сергей Глазьев и Карлота Перес.

развитию, и начинается повышательная фаза нового кондратьевского цикла, во время которого свободные капиталы направляются в реальный сектор экономики. Затем, по мере насыщения спроса, начинает действовать закон убывающей доходности, и экономическая эффективность нового технологического уклада уменьшается. Свободные капиталы уходят из реального сектора на финансовый рынок, стимулируя финансовые спекуляции. Темпы экономического роста падают. Далее наступает системный кризис, выход из которого возможен лишь на основе появления и внедрения технологий более нового уклада, которые запускают очередной виток технического и экономического развития.



Рис. П 1.2. Четвертый и пятый циклы Кондратьева, сопряженные с четвертым и пятым технологическими укладами (и началом перехода к шестому укладу)

Важно, что исчерпание возможностей роста в рамках текущего технологического уклада приводит к глубокому экономическому кризису и обострению международной политической обстановки. Вторая мировая война, а также завершающая стадия холодной войны, результатом которой стал распад СССР, были проявлениями таких кризисов. Сейчас мы вступили в аналогичный кризисный период (см. Рис. П 1.2).

С другой стороны, послекризисная фаза подъема дает шанс для резкого ускорения в развитии и для перехода развивающихся стран в разряд развитых. Такой переход удалось

реализовать Японии и Южной Корее (Рис. П 1.3) на восходящих фазах соответственно четвертого и пятого циклов Кондратьева (Японии – на волне развития технологий твердотельной электроники, Южной Корее – на волне развития технологий больших интегральных схем).

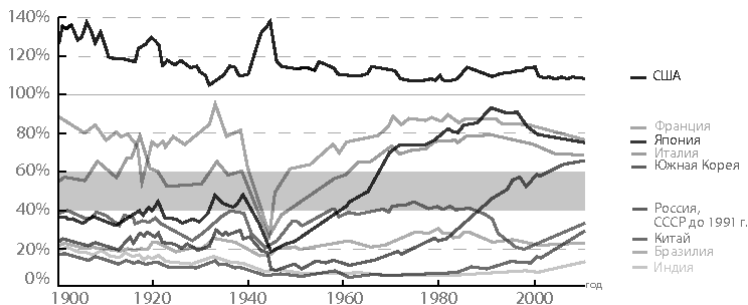


Рис. П 1.3. Динамика ВВП на душу населения в различных странах, 1900–2007 гг.

Уровень 100 % – средний ВВП на душу населения для стран ОЭСР с высоким доходом (спад показателей многих стран в 40-е гг. связан со Второй мировой войной).

Таким образом, перед Россией в послекризисный период стоит задача:

– добиться экономического рывка в восходящей фазе шестого кондратьевского цикла на основе разработки и освоения технологий шестого уклада (согласно последним исследованиям, его основу должны составить нано-, био-, медицинские, когнитивные и нового поколения информационные технологии, а также робототехника); некоторые шаги в этом направлении уже делаются (в плане создания инновационных центров и наукоградов), но усилия надо существенно интенсифицировать с учетом того, что гонка нанотехнологий началась еще в конце XX в. с подачи США, которые включились в соревнование первыми, когда при президенте Клинтоне началась разработка первой программы Национального научного фонда США по изучению проблем нанотехнологии.