

ДВЕ ЗАДАЧИ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

8 февраля 2018 г. ПГНИУ (Пермь)

Динамика промышленного производства и инвестиций в основной капитал в России 2015-2020 гг. к 1990 году (базовый), %

* - в предположении, что рост промышленного производства будет 2,1%, а рост инвестиций в основной капитал – 4,1%

** - в предположении, что рост промышленного производства 2018-2020 гг. будет в среднем 2,5%, а инвестиций в основной капитал – 5%

	2015	2016	2017*	2020**
Промышленн ое производс тво	86,9	87,9	89,7	96,6
Инвестиции в основной капитал	65,9	65,7	68,0	79,4

Промышленное производство и инвестиции в основной капитал, 2010-2017гг. (% к предыдущему году)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Промышленн ое производ ство	107,3	105,0	103,4	100,4	101,7	96,6	101,1	102,1
Инвестиции в основной капитал	106,3	110,8	106,8	100,8	98,5	89,9	99,1	104,1

Численность занятых в «новых» и старых производствах, чел; число технологий

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Экономика РФ	813207	736540	735273	726318	727029	732274	738857	722291

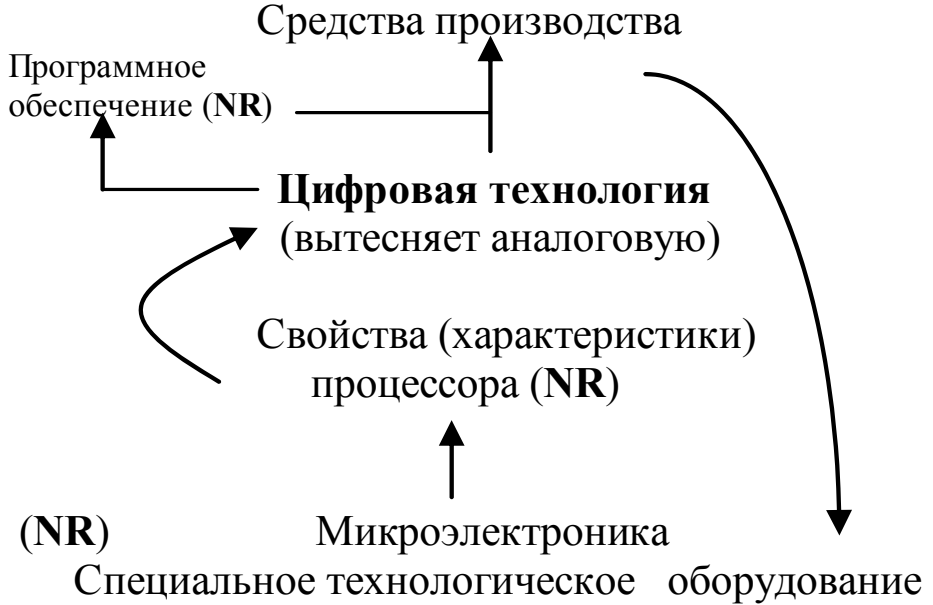
	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Экономика РФ	13861993	12518660	12547727	12470482	12348371	12116526	12641143	12634709

Число «новых» технологий, шт.							Число «старых» технологий, шт.						
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
221	320	340	420	439	446	585	144565	128970	132777	137565	143824	160403	184658

Средства производства - ТЕХНОЛОГИИ



NR – не российского производства
 ИК – информационно-компьютерные технологии



Основные параметры модели

1) Создаваемый продукт Y складывается из двух частей:

- средства производства (Y_s)
- предметов потребления (Y_p).

Средства производства используются для создания иных средств производства (Y_{sh}), а также предметов потребления (Y_{sp}).

Запишем:

$$Y = Y_s + Y_p ; Y_s = Y_{sh} + Y_{sp} ; n_s = Y_s/Y, n_p = Y_p/Y, z = n_s/n_p; g_{sh} = (1/Y_{sh})dY_{sh}/dt$$

2) Численность рабочей силы (N) складывается из занятых в секторе средств производства L_s и предметов потребления – L_p , т.е. $N = L_s + L_p ; L_s = L_{sh} + L_{sp}$

$$k_1 = Y_{sp}/Y, k_2 = Y_{sh}/Y$$

Запишем для экономики и её секторов :

$$gY = (1/Y)dY/dt, g_s = (1/Y_s)dY_s/dt, g_p = (1/Y_p)dY_p/dt ; g_{L_p} = (1/L_p)dL_p/dt$$

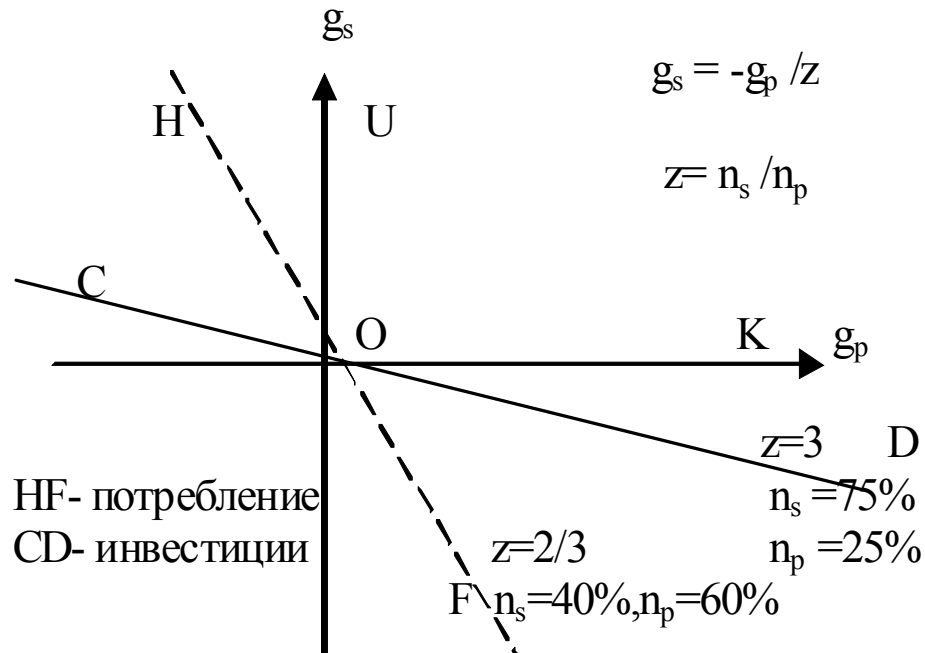
3) Условие роста: $gY = g_s n_s + g_p n_p > 0$, откуда $g_s > -g_p / z$

Допущение: Y_p, Y_s - заданы классическими производственными функциями

Осуществив преобразования, получим:

$$\frac{dY_s}{dt} = \frac{1}{a} Y_{sp} (g_p - b g_{L_p}) + \frac{dY_{sh}}{dt}$$

Модель индустриального роста



$$g_s = \frac{1}{a} k_1 [g_p - b g_{Lp}] + k_2 g_{sh}$$

$$g_p > \frac{b k_1 g_{Lp} - a k_2 g_{sh}}{k_1 + a / z}$$

$$g_p > a_1 g_{Lp} - a_2 g_{sh}$$

$$a_1 = \frac{b k_1}{k_1 + a / z}$$

$$a_2 = \frac{a k_2}{k_1 + a / z}$$

Модель развития (z)	Режим роста g_p	$g_p > 0$ – рост сектора предметов потребления	$g_p < 0$ – спад сектора предметов потребления
Инвестиционная		Допустима небольшая деиндустриализация $g_s^{CD} < 0$	Достаточна пассивная (условная) индустриализация $g_s^{CD} > 0$
Потребительская		Деиндустриализация может быть более глубокой $g_s^{HF} < 0$ $g_s^{CD} > g_s^{HF}$	Требуется активная индустриализация $g_s^{HF} > 0$, причём $g_s^{HF} > g_s^{CD}$

Скелетная модель

w_s , w_p соответственно заработная плата в секторе средств производства и предметов потребления, численность занятых L_s , L_p .

Примем по Х. Мински: фонд оплаты труда в секторе инвестиционных и потребительских товаров идёт на покупку всего продукта, созданного в секторе потребления Y_p :

$Y_p = w_s L_s + w_p L_p$. (производительность в каждом секторе $A_s = Y_s/L_s$, $A_p = Y_p/L_p$,)

Получим условие, какой должен быть темп изменения заработной платы в секторе средств производства

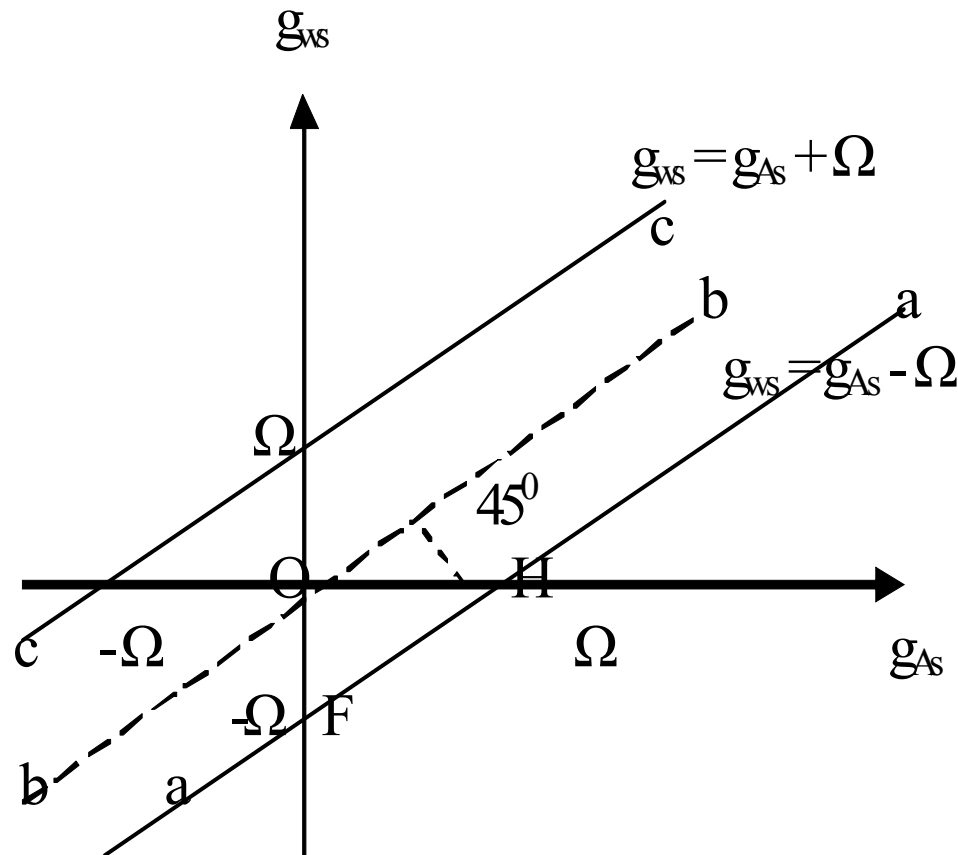
$$Y = Y_s [1 + w_s / A_s + (w_p / A_p)(1/z)], z = Y_s / Y_p$$

$$g_{w_s} > g_{A_s} + \frac{A_s}{w_s} \frac{1}{z} \frac{w_p}{A_p} (g_{A_p} - g_{w_p}) - \frac{A_s}{w_s} \frac{1}{z} \frac{g_p}{n_p} \quad \Omega = \frac{A_s}{w_s} \frac{1}{z} \frac{w_p}{A_p} (g_{A_p} - g_{w_p}) - \frac{A_s}{w_s} \frac{1}{z} \frac{g_p}{n_p}$$

Темп изменения заработной платы в секторе средств производства, чтобы экономика росла, может превышать темп изменения производительности в этом секторе.

Соотношение темпа роста заработной платы и производительности в секторе средств производства

(условие индустриализации)



Если темп роста заработной платы выше темпа роста производительности в потребительском секторе

$g_{wp} > g_{Ap}$, и $g_p > 0$, тогда
 $g_{ws} > g_{As} - \Omega$,

то есть, для экономического роста системы темп роста заработной платы в секторе средств производства должен быть выше, но может быть и ниже темпа роста производительности труда на Ω (см. рисунок), что отражается расстоянием между линией aa и bb .

Когда темп роста заработной платы в потребительском секторе ниже темпа роста производительности в нём

$g_{wp} < g_{Ap}$, и $g_p > 0$, помимо варианта, что $g_{ws} > g_{As} - \Omega$,

появляется ещё одно условие (влияет знак величины Ω), задаваемое на рисунке (предыдущий слайд) линией cc : $g_{ws} > g_{As} + \Omega$.

Вывод: Имеется режим роста, когда заработная плата в секторе средств производства должна расти быстрее производительности труда в этом секторе, чтобы экономика демонстрировала рост

Спасибо за внимание!