

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина
Факультет международных экономических
отношений и туристического бизнеса
Кафедра международных экономических отношений

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

**Зачетная контрольная работа
и методические рекомендации
для студентов 5 курса**



Страна _____

Студент _____

Группа _____

Харьков 2013

УДК 378.1
ББК 74.58
Г85

Утверждено:

научно-методической комиссией факультета международных
экономических отношений и туристического бизнеса
(протокол №2 от 26.09.2013)

Ученым Советом факультета международных экономических отношений
и туристического бизнеса (протокол №2 от 26.09.2013)

научно-методической комиссией ХНУ имени В.Н. Каразина
(протокол №1 от 16.10.2013)

Г85 Грицак Ю.П. Экономическое развитие современной цивилизации:
зачетная контрольная работа и методические рекомендации для
студентов 5 курса. – Харьков: ХНУ им. В.Н. Каразина, 2013. – 24 стр.

УДК 378.1
ББК 74.58

ЗАДАНИЕ

Цель контрольной работы – тренировка и проверка умения делать расчеты по прогнозированию основных демографических и макроэкономических показателей страны или региона на примере модели Харрода-Домара. Работа выполняется по индивидуальным вариантам. Анализ полученных результатов прогнозирования выносится на экзамен.

Для заданной страны выполнить:	Оценка баллы
1. Прогноз численности населения методом экстраполяции	4
2. Прогноз численности населения методом передвижки возрастов	16
3. Таблица динамики основных макроэкономических показателей	5
4. Прогноз численности трудовых ресурсов и темпов роста занятости	5
5. Прогноз роста квалификации рабочей силы	4
6. Прогноз прироста капитала	4
7. Прогноз изменения капиталовооруженности труда	4
8. Прогноз изменения капиталотдачи	4
9. Прогноз темпов роста ВВП	4
10. Расчет коэффициента уровня социально-экономического развития	4
11. Ранжирование конкурентоспособности	3
12. Список использованных источников	3
Всего баллов:	60

1. ПРОГНОЗ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СТРАНЫ МЕТОДОМ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

$$P_n = P_0(1 + \square)^n$$

где: P_n – численность населения на конец периода;
 P_0 – численность населения на начало периода;
 \square – коэффициент среднегодового прироста населения;
 n – период прогнозирования (лет)

Год	P_0 (тыс. чел.)	\square индекс*	$1 + \square$	P_n (тыс. чел.)
2000				
2010				
2020				
2030				
2040				

* индекс – это математическое число (не процент или промилле)

Тренд изменения численности населения
(нарисовать по результатам прогноза)

Половозрастная пирамида населения _____
 (нарисовать: www.census.gov/ipc/www/idb/informationGateway.php
 – U.S. Census Bureau, Population Division)

2. ПРОГНОЗ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СТРАНЫ МЕТОДОМ ПЕРЕДВИЖКИ ВОЗРАСТОВ

Точное исчисление населения на перспективу производится методом передвижки возрастов, который сводится к умножению численности каждой возрастной группы (колонки 4 и 5 в таблице) на соответствующие коэффициенты дожития (колонки 6 и 7) с передвижением в следующий возраст.

Демографический прогноз, основанный на методе «передвижки возрастов», является наиболее ценным, так как получаются наиболее точные и подробные данные не только о численности населения, но и его половозрастной структуре. При использовании этого метода для перспективных расчетов необходимо учитывать будущие изменения в уровнях рождаемости и смертности населения.

В общем виде расчет ведется по формуле:

$$N_t = N_0 + (\alpha N_0 + \gamma) - (\beta N_0 + \delta),$$

где N_0 – численность населения на начальный (базисный) год; α – ожидаемый коэффициент рождаемости за период; γ – миграционный приток населения за тот же период; β – ожидаемый коэффициент смертности за тот же период; δ – миграционный отток населения за тот же период.

Ожидаемые коэффициенты рождаемости, смертности и механического притока и оттока населения определяют на основе тенденций, наблюдавшихся в предыдущие годы и пользуясь одним из способов экстраполяции или регрессионного прогнозирования,

В данном случае рассчитываем пошаговый прогноз населения без учета миграций, т.е.

$$N_t = N_0 + \alpha N_0 - \beta N_0.$$

В таблице «шаг №1» в колонки 2–8 заносится данные о половозрастной структуре населения страны, возрастные коэффициенты рождаемости и смертности. В колонках 10–11 записываются расчетные данные о численности мужчин и женщин на 5 лет вперед, которые затем суммируются в колонке 12.

Количество новорожденных определяется в колонке 9 путем умножения численности женщин в фертильном возрасте на соответствующие возрастные коэффициенты рождаемости

В таблице «шаг №2» за исходные данные принимаются результаты шага №1. И так далее – 4 шага.

Базы данных по демографии:

<http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/document.aspx>

http://www.allcountries.org/uscensus/129_death_and_death_rates_by_age.html

<http://www.prb.org/Publications/Datasheets/2008/2008wpds.aspx> –

2008 World Population Data Sheet / Population Reference Bureau

<http://unstats.un.org/unsd/demographic/default.htm> –

Demographic and Social Statistics / United Nations Statistics Division

Шаг № 1. Прогноз методом передвижки половозрастной структуры населения _____ на _____ г.

Возрастные группы лет	Численность населения в _____ г., тыс. чел. (начало расчета)				Возрастные коэффициенты смертности %		Возраст. коэффициенты рождаемости %	Численность населения в _____ г., тыс. чел. (прогнозный расчет на 5 лет вперед)				
	Всего	Возрастная структура %	мужчины	женщины	Мужчины %	Женщины %		Родилось за 5 лет обоюго пола	Числен. мужчин	Числен. женщин	Всего обоюго пола	Возрастная структура %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Всего		100,0			×	×	×					100,0
0–4							×	×				
5–9							×	×				
10–14							×	×				
15–19												
20–24												
25–29												
30–34												
35–39												
40–44												
45–49												
50–54							×	×				
55–59							×	×				
60–64							×	×				
65–69							×	×				
70–74							×	×				
75–79							×	×				
80–84							×	×				
85+							×	×				

Шаг № 2. Прогноз методом передвижки половозрастной структуры населения _____ на _____ г.

Возрастные группы лет	Численность населения в _____ г., тыс. чел. (начало расчета)				Возрастные коэффициенты смертности %		Возраст. коэффициенты рождаемости %	Численность населения в _____ г., тыс. чел. (прогнозный расчет на 5 лет вперед)				
	Всего	Возрастная структура %	мужчины	женщины	Мужчины %	Женщины %		Родилось за 5 лет обоюго пола	Числен. мужчин	Числен. женщин	Всего обоюго пола	Возрастная структура %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Всего		100,0			×	×	×					100,0
0–4							×	×				
5–9							×	×				
10–14							×	×				
15–19												
20–24												
25–29												
30–34												
35–39												
40–44												
45–49												
50–54							×	×				
55–59							×	×				
60–64							×	×				
65–69							×	×				
70–74							×	×				
75–79							×	×				
80–84							×	×				
85+							×	×				

Шаг № 3. Прогноз методом передвижки половозрастной структуры населения _____ на _____ г.

Возрастные группы лет	Численность населения в _____ г., тыс. чел. (начало расчета)				Возрастные коэффициенты смертности %		Возраст. коэффициенты рождаемости %	Численность населения в _____ г., тыс. чел. (прогнозный расчет на 5 лет вперед)				
	Всего	Возрастная структура %	мужчины	женщины	Мужчины %	Женщины %		Родилось за 5 лет обоюго пола	Числен. мужчин	Числен. женщин	Всего обоюго пола	Возрастная структура %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Всего		100,0			×	×	×					100,0
0–4							×	×				
5–9							×	×				
10–14							×	×				
15–19												
20–24												
25–29												
30–34												
35–39												
40–44												
45–49												
50–54							×	×				
55–59							×	×				
60–64							×	×				
65–69							×	×				
70–74							×	×				
75–79							×	×				
80–84							×	×				
85+							×	×				

Шаг № 4. Прогноз методом передвижки половозрастной структуры населения _____ на _____ г.

Возрастные группы лет	Численность населения в _____ г., тыс. чел. (начало расчета)				Возрастные коэффициенты смертности %		Возраст. коэффициенты рождаемости %	Численность населения в _____ г., тыс. чел. (прогнозный расчет на 5 лет вперед)				
	Всего	Возрастная структура %	мужчины	женщины	Мужчины %	Женщины %		Родилось за 5 лет обоюго пола	Числен. мужчин	Числен. женщин	Всего обоюго пола	Возрастная структура %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Всего		100,0			×	×	×					100,0
0–4							×	×				
5–9							×	×				
10–14							×	×				
15–19												
20–24												
25–29												
30–34												
35–39												
40–44												
45–49												
50–54							×	×				
55–59							×	×				
60–64							×	×				
65–69							×	×				
70–74							×	×				
75–79							×	×				
80–84							×	×				
85+							×	×				

3. ДИНАМИКА ОСНОВНЫХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРАНЫ

Показатель	Единица измерения	1985	1990	1995	2000	2005	2010	Среднее за 25 лет
<i>Уровень эконом. развития:</i>								
ВВП в текущих ценах	млн. дол.							
ВВП в текущих ценах	\$/чел							
ВВП по ППП	млн. дол.							
ВВП в ППП	\$/чел							
<i>Динамика эконом. роста:</i>								
Темп роста ВВП	% в год							
Темп роста пром-сти	% в год							
Темп роста сельского хоз-ва	% в год							
<i>Отрасл. структура ВВП:</i>								
сельское и лесное хоз-во	%							
пром-сть и строительство	%							
сфера услуг	%							
<i>Структура занятости:</i>								
сельское и лесное хоз-во	%							
пром-сть и строительство	%							
сфера услуг	%							
<i>Производительность труда:</i>								
сельское и лесное хоз-во	\$/раб.							
пром-сть и строительство	\$/раб.							
сфера услуг	\$/раб.							
<i>Уровень образования: взрослого населения:</i>								
неграмотные	%							
1 ступень (начальное)	%							
2 ступень (среднее)	%							
3 ступень(последнее)	%							
Расходы на образование	% ВВП							
Расходы на здравоохран.	% ВВП							
<i>Внешняя торговля</i>								
экспорт	млн. дол.							
импорт	млн. дол.							
торговое сальдо (±)	млн. дол.							

4. ПРОГНОЗ ЧИСЛЕННОСТИ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ТЕМПОВ РОСТА ЗАНЯТОСТИ

$$L_n = L_0 + \Delta L;$$

$$\Delta L = L_{\text{mlad}} - \Delta L_{\text{star}};$$

$$\Delta L = \Delta L_{10} / n$$

где: n — период прогнозирования (10 лет); L_0 — численность трудоспособного населения на начало периода; ΔL_{10} — прирост трудовых ресурсов за 10 лет; ΔL — среднегодовой прирост трудовых ресурсов; L_{mlad} — численность вступивших в трудоспособный возраст за 10 лет; ΔL_{star} — численность вышедших на пенсию за 10 лет.

Год	Все население (тыс. чел.)	Дети (тыс. чел.)	Трудоспособные L_n (тыс. чел.)	Старики (тыс. чел.)	ΔL_{10} за 10 лет (тыс. чел.)	ΔL (среднегодовой темп роста занятости)
2000					×	×
2010						
2020						
2030						

5. ПРОГНОЗ РОСТА КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧЕЙ СИЛЫ

$$\Delta \tau = \frac{\tau_{\text{нач}} \times \Delta \tau_{\text{нач}} + \tau_{\text{ср}} \times \Delta \tau_{\text{ср}} + \tau_{\text{выс}} \times \Delta \tau_{\text{выс}}}{\tau_{\text{нач}} + \tau_{\text{ср}} + \tau_{\text{выс}}}$$

где: $\Delta \tau$ — среднегодовой темп роста уровня квалификации рабочей силы (%); $\tau_{\text{нач}}$ — доля лиц с начальным образованием среди трудоспособного населения (%); $\Delta \tau_{\text{нач}}$ — темп роста затрат на начальное образование (%); $\tau_{\text{ср}}$ — доля лиц со средним образованием среди трудоспособного населения (%); $\Delta \tau_{\text{выс}}$ — доля лиц со средним образованием среди трудоспособного населения (%); $\Delta \tau_{\text{выс}}$ — темп роста затрат на высшее образование (%);

Год	$\tau_{\text{нач}}$, %	$\Delta \tau_{\text{нач}}$, %	$\tau_{\text{ср}}$, %	$\Delta \tau_{\text{ср}}$, %	$\tau_{\text{выс}}$, %	$\Delta \tau_{\text{выс}}$, %	$\square \tau$, %
2000							×
2010							
2020							
2030							

6. ПРОГНОЗ ПРИРОСТА КАПИТАЛА В СТРАНЕ

$$\Delta K = \frac{K_n}{K_0}$$

где: K_{0-n} — доля инвестиций в ВВП;

ΔK — среднегодовой темп роста доли инвестиций.

Год	К	ΔK
2000		×
2010		
2020		
2030		

7. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ КАПИТАЛОВООРУЖЕННОСТИ ТРУДА

$$\Delta\varphi = \Delta K - \Delta L,$$

где: $\Delta\varphi$ – темп роста капиталовооруженности труда;

ΔK – темп прироста капитала; ΔL – темп роста занятости

Год	ΔK	ΔL	$\Delta\varphi$
2000			×
2010			
2020			
2030			

8. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ КАПИТАЛОТДАЧИ

$$\beta = \Delta\tau - \Delta\varphi,$$

где: β – темп роста капиталотдачи; $\Delta\tau$ – темп роста уровня квалификации рабочей силы; $\Delta\varphi$ – темп роста капиталовооруженности труда.

Год	$\Delta\tau$	$\Delta\varphi$	β
2010			
2020			
2030			

9. ПРОГНОЗ ТЕМПОВ РОСТА ВВП

$$\Delta Y = \beta \times \Delta K + \Delta\tau \times \Delta L,$$

где: β – темп роста капиталотдачи; ΔK – темп прироста капитала; $\Delta\tau$ – темп роста уровня квалификации рабочей силы; ΔL – темп роста занятости

Год	β	ΔK	$\Delta\tau$	ΔL	ΔY
2010					
2020					
2030					

10. РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА УРОВНЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

(страна)

№ пп	Название показателя	Един. изм.	Страна 2000 г.	США 2000 г.	Индекс страны 2000 г.	Страна 2010 г.	США 2010 г.	Индекс страны 2010 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ВВП в текущих ценах 1980 и 2009 гг.	\$/чел						
2	Производительность труда средняя	\$/раб						
3	Производительность в сельском хозяйстве	\$/раб						
4	Производительность в промышленности	\$/раб						
5	Производительность в сфере услуг	\$/раб						
6	Потребление топлива и энергии (усл. ед.)	кг/чел						
7	Потребление электроэнергии	кВт-ч/чел						
8	Экспорт товаров	\$/чел						
9	Урбанизация	%						
10	Грамотность среди взрослых >25 лет	%						
11	Среднее образование (лица старше 25 лет)	%						
12	Высшее образование (лица старше 25 лет)	%						
Индекс_1 (среднее арифметическое)								
Индекс_2 (среднее геометрическое)								

* коэффициент записывается с точностью до тысячных долей (три цифры после запятой)

11. РАНЖИРОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

(страна)

<i>ИГК — Индекс Глобальной Конкуренентоспособности, рассчитываемый Всемирным экономическим форумом: www.weforum.org/en/initiatives/gcp/</i>	Место страны (из 133)	Балл
ИГК 2008-2009		
ИГК 2010-2011		
ИГК 2012-2013		
А. Базовые требования		
1. Государст. и общественные институты		
2. Инфраструктура		
3. Макроэкономическая стабильность		
4. Здравоохранение и начальное образование		
Б. Усилители эффективности		
5. Высшее образование и профессиональная подготовка		
6. Эффективность рынка товаров		
7. Эффективность рынка труда		
8. Уровень развития финансового рынка		
9. Технологическая оснащенность		
10. Размер рынка		
В. Факторы инновации		
11. Уровень развития бизнеса		
12. Нововведения		

Стадия развития экономики страны по оценке ВЭФ:

Тип страны по методике Мирового Банка:

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____
26. _____
27. _____

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

4. Прогноз численности трудовых ресурсов и темпов роста занятости

$$L_n = L_0 + \Delta L;$$

$$\Delta L = L_{\text{mlad}} - \Delta L_{\text{star}};$$

$$\Delta L = \Delta L_{10} / n,$$

где: n — период прогнозирования (10 лет); L_0 — численность трудоспособного населения на начало периода; ΔL_{10} — прирост трудовых ресурсов за 10 лет; ΔL — среднегодовой прирост трудовых ресурсов; L_{mlad} — численность вступивших в трудоспособный возраст за 10 лет; ΔL_{star} — численность вышедших на пенсию за 10 лет.

Год	Все население (тыс. чел.)	Дети (тыс. чел.)	Трудоспособные L_n (тыс. чел.)	Старики (тыс. чел.)	ΔL_{10} за 10 лет (тыс. чел.)	ΔL (среднегодовой темп роста занятости)
2000					×	×
2005						
2010						
2015						

В графу «трудоспособные» из выполненного прогноза численности населения методом передвижки возрастов записывают численность трудоспособных (т.е. людей в возрасте от 15 до 64 лет). Поскольку шаг передвижки у нас равен 5 годам, периоды прогнозирования везде устанавливаем по 5 лет.

Вычитание предыдущего значения из последующего показывает абсолютный прирост (тыс. чел.) трудовых ресурсов за 5 лет (см. пример...).

Год	Все население (тыс. чел.)	Дети (тыс. чел.)	Трудоспособные L_n (тыс. чел.)	Старики (тыс. чел.)	ΔL_{10} за 10 лет (тыс. чел.)	ΔL (среднегодовой темп роста занятости)
2000			25000		×	×
2005			25250		+250	+0,2%
2010			24900		-350	-0,28%
2015			24500		-400	-0,32%

Нам же нужен относительный прирост в процентах. Для этого последующая величина делится на предыдущую:

А) $25250 : 25000 = 1,01$ или $= +1,0\%$ за 5 лет. Т.е. среднегодовой прирост равен $+0,2\%$ ($+1,0 : 5$).

Б) $24900 : 25250 = 0,986$ или $= -1,4\%$ за 5 лет. Среднегодовой прирост равен $-0,28\%$ ($-1,4 : 5$).

В) $24500 : 24900 = 0,984$ или $= -1,6\%$ за 5 лет. Среднегодовой прирост равен $-0,32\%$ ($-1,6 : 5$).

5. Прогноз роста квалификации рабочей силы

$$\Delta\tau = \frac{\tau_{\text{нач}} \times \Delta\tau_{\text{нач}} + \tau_{\text{ср}} \times \Delta\tau_{\text{ср}} + \tau_{\text{выс}} \times \Delta\tau_{\text{выс}}}{\tau_{\text{нач}} + \tau_{\text{ср}} + \tau_{\text{выс}}}$$

где: $\Delta\tau$ – среднегодовой темп роста уровня квалификации рабочей силы (%);
 $\tau_{\text{нач}}$ – доля лиц с начальным образованием среди трудоспособного населения (%); $\Delta\tau_{\text{нач}}$ – темп роста затрат на начальное образование (%);
 $\tau_{\text{ср}}$ – доля лиц со средним образованием среди трудоспособного населения (%); $\Delta\tau_{\text{выс}}$ – доля лиц со средним образованием среди трудоспособного населения (%); $\Delta\tau_{\text{выс}}$ – темп роста затрат на высшее образование (%).

Год	$\tau_{\text{нач}}$, %	$\Delta\tau_{\text{нач}}$, %	$\tau_{\text{ср}}$, %	$\Delta\tau_{\text{ср}}$, %	$\tau_{\text{выс}}$, %	$\Delta\tau_{\text{выс}}$, %	$\Delta\tau$, %
2000							×
2005							
2010							
2015							

Для реального определения уровня квалификации рабочей силы страны или региона необходимо проводить специальные обследования. Проводятся они редко и не в каждой стране. Поэтому оценка квалификации рабочей силы обычно делается косвенным путем через уровень образования взрослого населения (25 лет и старше) и прирост затрат на образование.

В первую строку таблицы заносим имеющиеся исходные статистические данные о «распределении взрослого населения по уровням образования» [Educational attainment levels (% of the population aged 25 and above)]:

374+303+276=953 чел. (недостающие 47 чел. – это неграмотные).

В левой колонке записываем планируемый темп роста затрат на освиту (представляя себя в роли «министра образования»). В нормальных условиях затраты на образование увеличивают пропорционально (обычно не ниже) приросту ВВП страны.

Задача министра образования – распределить затраты таким образом, чтобы темп роста квалификации оказался выше, чем прирост затрат. Т.е. на более высокий уровень образования желательно добавлять денег больше, чем на низкий уровень.

Рост затрат % на освиту среднегодовой	Год	$\tau_{\text{нач}}$, % 1 степень	$\Delta\tau_{\text{нач}}$, %	$\tau_{\text{ср}}$, % 2 степень	$\Delta\tau_{\text{ср}}$, %	$\tau_{\text{выс}}$, % 3 степень	$\Delta\tau_{\text{выс}}$, %	$\Delta\tau$, %
+3,0%	2000	374	0,0	303	+4,5	276	+4,5	×
+3,3%	2005	374	+1,3	371	+4,0	338	+4,6	+2,73%
+2,0%	2010	398	0,0	445	+2,0	416	+4,0	+3,26%
-1,0%	2015	398	-5%	490	0,0	499	+2,0	+2,03%
	2020	299		490		549		-0,7%

Например, если в 1-м периоде прогнозирования затраты в среднем увеличиваются на +3%, то первой ступени финансирование можно не увеличивать (0%), а 2-й и 3-й ступеням отдать весь прирост (например, по +4,5%). При этом средний прирост останется тот же: $(0 + 4,5 + 4,5) / 3 = 9,0 / 3 = 3,0\%$.

Тогда условно количество людей с каждым образованием увеличится на соответствующий темп роста. Т.е.:

$$1\text{-я ступень: } 374 \times (1 + 0,000 \times 5) = 374$$

$$2\text{-я ступень: } 303 \times (1 + 0,045 \times 5) = 371$$

$$3\text{-я ступень: } 276 \times (1 + 0,045 \times 5) = 338$$

В конце 1-го периода прогнозирования количество обученных взрослых составит: $374 + 371 + 338 = 1083$ чел.

Рост квалификации народа за 5 лет (относительный прирост) составляет: $1083 : 953 = 1,136$ или +13,6%. Среднегодовой рост квалификации равен +2,73% (+13,6 : 5). Видим, что темп роста квалификации (+2,76%) меньше, чем прирост затрат (+3,0%). Это означает, что сделанное перераспределение затрат между ступенями обучения оказалось неэффективным и должно быть исправлено.

Во втором периоде прогнозирования ожидаем прирост затрат на освиту +3,3%. Несколько изменим перераспределение затрат:

$$(1,3 + 4,0 + 4,6) / 3 = 9,9 / 3 = 3,3\% \text{ (см. 2-ю строку в таблице).}$$

Получаем:

$$1\text{-я ступень: } 374 \times (1 + 0,013 \times 5) = 398$$

$$2\text{-я ступень: } 371 \times (1 + 0,040 \times 5) = 445$$

$$3\text{-я ступень: } 338 \times (1 + 0,046 \times 5) = 416$$

$$\text{Сумма} = 398 + 445 + 416 = 1259 \text{ чел.}$$

$$\text{Рост квалификации народа за 5 лет (относительный прирост)} \\ = 1259 : 1083 = 1,163 \text{ или } +16,3\%.$$

Среднегодовой рост квалификации равен +3,26% (+16,3 : 5), т.е. рост квалификации совпадает с ростом затрат. Здесь перераспределение затрат между ступенями обучения нельзя назвать неудачным...

В третьем периоде прогнозирования ожидаем прирост затрат на освиту +2,0%. Несколько изменим перераспределение затрат:

$$(0,0 + 2,0 + 4,0) / 3 = 6,0 / 3 = 2,0\% \text{ (см. 2-ю строку в таблице).}$$

Получаем:

$$1\text{-я ступень: } 398 \times (1 + 0,00 \times 5) = 398$$

$$2\text{-я ступень: } 445 \times (1 + 0,02 \times 5) = 490$$

$$3\text{-я ступень: } 416 \times (1 + 0,04 \times 5) = 499$$

$$\text{Сумма} = 398 + 490 + 499 = 1387 \text{ чел.}$$

$$\text{Рост квалификации народа за 5 лет (относительный прирост)} \\ = 1387 : 1259 = 1,102 \text{ или } +10,2\%.$$

Среднегодовой рост квалификации равен +2,03% (+10,2 : 5), т.е. рост квалификации чуть выше, чем рост затрат. Здесь перераспределение затрат между ступенями обучения оказалось самым удачным...

6. Прогноз прироста капитала в стране

$$\Delta K = \frac{K_n}{K_0}$$

где: K_n – доля инвестиций в ВВП;

ΔK – среднегодовой темп роста доли инвестиций.

Год	К	ΔK
2000		×
2005		
2010		
2015		

В первую клетку таблицы заносим стат. данные о доле капиталовложений в ВВП страны (накопление капитала, или норма накопления) [Gross capital formation (% of GDP)].

Ниже в этой колонке заносим планируемый показатель доли инвестиций, представляя себя «министром финансов»...

Имеем в виду, что рост экономики складывается из прироста трудовых ресурсов и капитала. Без прироста капитала не улучшаются условия и производительность труда. При отсутствии прироста рабочей силы капитал становится единственным источником экономического роста.

Инвестиции слагаются из внутренних и внешних. При доле инвестиций ниже 15% идет разрушение экономики, а доля внутренних накоплений в 30-35% – это верхний психологический предел для населения.

Рост нормы накопления не может быть постоянным, поскольку накопления ограничивают потребление. Увеличить долю инвестиций выше психологического предела можно либо силой (сталинизм, маоцедунизм и т.п.), либо уговором с эффективной пропагандой (Япония, Южная Корея), либо за счет иностранного капитала.

Например, устанавливаем следующие показатели (см. таблицу):

Год	К	ΔK
2000	20,0%	×
2005	25,0%	+5,00
2010	30,0%	+4,00
2015	35,0%	+3,34

В правой колонке вычисляем темпы прироста капитала путем деления последующего показателя на предыдущий:

$25,0 : 20,0 = 1,25 = +25\%$ за 5 лет. Ежегодно +5,0%.

$30,0 : 25,0 = 1,20 = +20\%$ за 5 лет. Ежегодно +4,0%.

$35,0 : 30,0 = 1,167 = +16,7\%$ за 5 лет. Ежегодно +3,34%.

7. Прогноз изменения капиталовооруженности труда

$$\Delta\phi = \Delta K - \Delta L,$$

где: $\Delta\phi$ – темп роста капиталовооруженности труда;

ΔK – темп прироста капитала; ΔL – темп роста занятости

Год	ΔK	ΔL	$\Delta\phi$
2000			×
2005			
2010			
2015			

Капиталовооруженность – это стоимость основных фондов (оборудования, техники, помещений и т.д.) на одного работника. Часть капиталовложений уходит на создание рабочих мест для новой рабочей силы, т.е. $\Delta\phi = \Delta K - \Delta L$.

$\Delta\phi$ с плюсом означает увеличение капиталовооруженности (т.е. развитие капиталоемких производств и улучшение условий труда), $\Delta\phi$ с минусом – снижение капиталовооруженности (развитие трудоемких производств и ухудшение условий труда).

Рост капиталовооруженности зависит от роста нормы накопления (доли капиталовложений). Но рост нормы накопления не может быть постоянным, поскольку накопления ограничивают потребление.

Подставляем в таблицу прогнозные величины ΔK и ΔL , вычитаем и получаем величины $\Delta\phi$.

Год	ΔK	ΔL	$\Delta\phi$
2000	×	×	×
2005	+5,00	+0,20%	+4,80%
2010	+4,00	-0,28%	+4,28%
2015	+3,34	-0,32%	+3,66%

8. Прогноз изменения капиталотдачи

$$\beta = \Delta\tau - \Delta\phi,$$

где: β – темп роста капиталотдачи; $\Delta\tau$ – темп роста уровня квалификации рабочей силы; $\Delta\phi$ – темп роста капиталовооруженности труда.

Год	$\Delta\tau$	$\Delta\phi$	β
2000			
2005			
2010			
2015			

Капиталоотдача – доля прироста национального дохода, приходящаяся на единицу капитальных вложений.

Капиталоотдача повышается в том случае, если производительность труда растет быстрее, чем капиталовооруженность труда.

В нашем прогнозе рост за производительности труда мы принимаем рост квалификации рабочей силы. Т.е. $\beta = \Delta\tau - \Delta\varphi$.

Подставляем значения в таблицу:

Год	$\Delta\tau$	$\Delta\varphi$	β
2000	×	×	×
2005	+2,73%	+4,80%	-2,07%
2010	+3,26%	+4,28%	-1,02%
2015	+2,03%	+3,66%	-1,63%

Снижение капиталоотдачи (минус) усложняет привлечение инвестиций как внешних, так и внутренних. Длительное снижение капиталоотдачи приводит к сокращению доли инвестиций в ВВП страны (региона).

Повышение капиталоотдачи (плюс) способствует привлечению в экономику и иностранного, и внутреннего капитала.

9. Прогноз темпов роста ВВП

Совокупный прирост ВВП ΔY складывается из прироста рабочей силы, прироста квалификации рабочей силы, прироста капитала (инвестиций) и прироста капиталоотдачи (*модель Харрода-Домара*):

1) В простейшем варианте:

$$\Delta Y = \Delta L + \Delta\tau + \Delta K + \beta,$$

где: ΔL – темп роста занятости; $\Delta\tau$ – темп роста квалификации рабочей силы;

ΔK – темп прироста капитала; β – темп роста капиталоотдачи;

Год	ΔL	$\Delta\tau$	ΔK	β	ΔY
2000					
2005					
2010					
2015					

2) В полном варианте в формулу добавляются коэффициенты:

$$\Delta Y = I_e \Delta L + \tau_e \Delta\tau + k_e \Delta K + \beta,$$

I_e – эффективность использования рабочей силы (от 0 до 1 – учитывается уровень безработицы, неработающих женщин, эмиграции, бомжей и т.п.);

τ_e – эффективность образования (от 0 до 1 – учитывается качество обучения, например, по среднему баллу аттестатов и дипломов);

k_e – эффективность использования инвестиций (от 0 до 1 – учитываются брак, воровство, коррупция и другие потери);

Полученные значения ΔL , $\Delta \tau$, ΔK , β подставляем в простую таблицу, суммируем и получаем ΔY :

Год	ΔL	$\Delta \tau$	ΔK	β	ΔY
2000	×	×	×	×	×
2005	+0,20	+2,73	+5,00	-2,07	+5,86
2010	-0,28	+3,26	+4,00	-1,02	+5,96
2015	-0,32	+2,03	+3,34	-1,63	+3,42

При анализе результатов этого прогноза необходимо:

- 1) пояснить причины низких (высоких) темпов экономического роста;
- 2) оценить изменения в капиталовооруженности;
- 3) подобрать коэффициенты эффективности l_e , τ_e , k_e для каждого периода прогнозирования:

Год	l_e	τ_e	k_e
2000			
2005			
2010			
2015			

10. Расчет коэффициента уровня социально-экономического развития

Коэффициент (индекс) уровня развития страны определяется по 12 душевым показателям, которые записываются в колонки 4, 5, 7 и 8. В колонках 6 и 9 вычисляются индексы по каждому показателю с точностью до тысячных долей (три цифры после запятой), затем определяются среднее арифметическое и среднее геометрическое этих индексов.

11. Ранжирование конкурентоспособности

С сайта Всемирного Экономического форума выписать глобальной конкурентоспособности страны и название стадии развития ее экономики. С сайта Мирового банка выписать определение типа страны.

Учбове видання. Підписано. до друку 20.10.2013. Формат 60×84/16.
Ум.-друк. арк. 0,65. Тираж 100 прим.

