

## АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

Задача	Алгоритм
<p>1. Расчет экономической прибыли (<math>\Pi_p^3</math>) по формуле</p> $\Pi_p^3 = D - BI,$ <p>где <math>D</math> – общая выручка (доход); <math>BI</math> – вмененные издержки</p>	<p>1) расчет общей выручки (дохода) по формуле <math>D = P \cdot Q</math>, где <math>P</math> – цена за единицу продукции; <math>Q</math> – объем выпуска;</p> <p>2) определение суммы постоянных издержек (<math>FC</math>): <math>FC</math> = амортизационные отчисления (<math>A_m</math>) + зарплата служащих (<math>ЗП_c</math>) + административные издержки (<math>АИ</math>) + арендная плата (<math>АП</math>);</p> <p>3) определение суммы переменных издержек (<math>VC</math>): <math>VC</math> = зарплата рабочих (<math>ЗП_p</math>) + затраты на сырье (<math>C</math>) + затраты на топливо (<math>T</math>) + затраты на вспомогательные материалы (<math>BM</math>);</p> <p>4) определение величины нормальной прибыли (<math>\Pi_p^H</math>);</p> <p>5) расчет суммы вмененных издержек (<math>BI</math>): <math>BI = FC + VC + \Pi_p^H</math>;</p> <p>6) расчет экономической прибыли (<math>\Pi_p^3</math>)</p>
<p>2. Определение условия максимизации прибыли в условиях чистой конкуренции</p>	<p>1) определение суммы общих издержек: <math>TC = FC + VC</math>;</p> <p>2) определение изменения общих издержек: <math>\Delta TC = TC_{n+1} - TC_n</math>;</p> <p>3) определение изменения объема производства: <math>\Delta Q = Q_{n+1} - Q_n</math>;</p> <p>4) расчет предельных издержек по формуле <math>MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}</math>;</p> <p>5) определение объема выпуска продукции, при котором выполняется условие <math>P = MC</math></p>
<p>3. Определение критического объема производства (точки безубыточности)</p>	<p>1) расчет величины общих издержек (<math>TC</math>): <math>TC = FC + VC</math>;</p> <p>2) расчет средних постоянных издержек (<math>AFC</math>): <math>AFC = \frac{FC}{Q}</math>;</p> <p>3) расчет средних переменных издержек (<math>AVC</math>): <math>AVC = \frac{VC}{Q}</math>;</p> <p>4) расчет средних общих издержек (<math>ATC</math>): <math>ATC = AFC + AVC = \frac{TC}{Q}</math>;</p> <p>5) расчет предельных издержек (<math>MC</math>): <math>MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}</math>;</p> <p>6) определение критического объема производства (<math>Q_{без}</math>), при котором выполняется условие</p>

	$MC = AVC$
4. Определение условия максимизации прибыли фирмы в условиях несовершенной конкуренции	<p>1) определение величины предельных издержек (<math>MC</math>):</p> $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q};$ <p>2) определение дохода от продажи продукции (<math>TR</math>):</p> $TR = R \cdot Q,$ <p>где <math>R</math> – цена; <math>Q</math> – объем продукции;</p> <p>3) определение прироста дохода от продажи последующей единицы продукции (<math>\Delta TR</math>):</p> $\Delta TR = TR_{n+1} - TR_n;$ <p>4) определение прироста количества проданной продукции (<math>\Delta Q</math>):</p> $\Delta Q = Q_{n+1} - Q_n;$ <p>5) расчет предельного дохода (<math>MR</math>):</p> $MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q};$ <p>6) определение объема производства, при котором выполняется условие</p> $MC = MR$
5. Расчет величины реальной ставки процента ( $r_p$ ):	<p>1) определение величины номинальной процентной ставки (<math>r_{ном}</math>);</p> <p>2) определение темпа инфляции (<math>t_{инф}</math>);</p> <p>3) расчет величины реальной ставки процента (<math>r_p</math>)</p>
<p>где <math>r_p = r_{ном} - t_{инф}</math>,</p> <p>где <math>r_{ном}</math> – номинальная ставка процента; <math>t_{инф}</math> – темп инфляции</p>	
6. Расчет ВВП по расходам:	<p>1) определение величины потребительских расходов населения (<math>C</math>);</p> <p>2) определение валовых частных внутренних инвестиций (<math>I_g</math>):</p> $I_g = I_n + A_m,$ <p>где <math>I_n</math> – чистые инвестиции; <math>A_m</math> – амортизационные отчисления;</p> <p>3) определение величины государственных расходов (<math>G</math>);</p> <p>4) расчет величины чистого экспорта (<math>X_n</math>):</p> $X_n = \mathcal{E} - I,$ <p>где <math>\mathcal{E}</math> – экспорт; <math>I</math> – импорт;</p> <p>5) расчет ВВП</p>
<p>где <math>C</math> – потребительские расходы; <math>I_g</math> – валовые частные внутренние инвестиции; <math>G</math> – государственные расходы; <math>X_n</math> – чистый экспорт</p>	
7. Расчет ВВП по доходам:	<p>1) определение величины зарплаты и жалования (<math>ЗП</math>);</p> <p>2) определение величины ренты (<math>P</math>);</p> <p>3) определение величины процентных доходов (<math>\Pi</math>);</p> <p>4) определение величины доходов индивидуальных собственников (<math>\mathcal{D}_c</math>);</p> <p>5) расчет величины прибыли корпораций:</p> $\Pi_p = H_{np} + \mathcal{D}_e + НП,$ <p>где <math>H_{np}</math> – налоги на прибыль корпораций; <math>\mathcal{D}_e</math> – дивиденды; <math>НП</math> – нераспределенные прибыли;</p> <p>6) определение величины амортизационных отчислений (<math>A_m</math>);</p> <p>7) определение величины косвенных налогов (<math>КН</math>);</p>
<p>где <math>ЗП</math> – заработная плата; <math>P</math> – рента; <math>\Pi</math> – процентные доходы; <math>\mathcal{D}_c</math> – доходы индивидуальных собственников; <math>\Pi_p</math> – прибыль корпораций; <math>A_m</math> – амортизационные отчисления; <math>КН</math> – косвенные налоги</p>	

	8) расчет <i>ВНП</i>
<p>8. Определение располагаемого дохода (<i>РД</i>):</p> $РД = ЛД - Н_{ин},$ <p>где <i>ЛД</i> – личный доход; <i>Н<sub>ин</sub></i> – индивидуальные налоги</p>	<p>1) расчет чистого национального продукта:</p> $ЧНП = ВНП - A_m;$ <p>2) расчет национального дохода:</p> $НД = ЧНД - КН;$ <p>3) расчет личного дохода:</p> $ЛД = НД - (Взносы на социальное страхование + Налоги на прибыль + Нераспределенная прибыль) + Трансфертные платежи;$ <p>4) расчет располагаемого дохода</p>
<p>9. Расчет реального <i>ВНП</i>:</p> $ВНП_{реал} = \frac{ВНП_{ном}}{ИЦ},$ <p>где <i>ВНП<sub>ном</sub></i> – номинальный <i>ВНП</i>; <i>ИЦ</i> – индекс цен (с сотыми долями)</p>	<p>1) определение величины номинального <i>ВНП</i> (<i>ВНП<sub>ном</sub></i>);</p> <p>2) расчет индекса цен с сотыми долями:</p> $Инд. цен с сотыми долями = \frac{Инд. цен (\%)}{100 \%};$ <p>3) расчет реального <i>ВНП</i> по формуле</p>
<p>10. Расчет уровня безработицы:</p> $У_{без} = \frac{Количество безработных}{Численность рабочей силы} 100 \%$	<p>1) определение количества безработных:</p> <p>Количество безработных = Численность рабочей силы – Занятые;</p> <p>2) расчет уровня безработицы</p>
<p>11. Расчет потенциального объема <i>ВНП</i>, который может быть достигнут в условиях полной занятости (естественного уровня безработицы):</p> $ВНП_n = ВНП_{\phi} + \Delta ВНП,$ <p>где <i>ВНП<sub>φ</sub></i> – фактический <i>ВНП</i>; <i>ΔВНП</i> – абсолютное отставание фактического <i>ВНП</i> от потенциального</p>	<p>1) определение превышения фактического уровня безработицы над естественным уровнем (6 %):</p> $\Delta У_{без} = У_{без}^{\phi} - У_{без}^{oc};$ <p>2) определение относительного отставания фактического <i>ВНП</i> от потенциального по закону Оукена:</p> $\Delta В (\%) = \Delta У_{без} \cdot R_0;$ <p>3) определение абсолютного (в ден. ед.) отставания фактического <i>ВНП</i> от потенциального:</p> $\Delta ВНП = \frac{ВНП_{\phi} \cdot \Delta В}{100 \%};$ <p>4) расчет потенциального <i>ВНП</i></p>

### Основные макроэкономические тождества

Индикатор	Значение индикаторов	Экономическая функция
$Y = C + I + G + X.$	<p>Y – национальный доход</p> <p>C – потребительские расходы</p> <p>I – инвестиционные расходы</p> <p>G – государственные расходы</p> <p>X – чистый экспорт</p>	отражает равенство доходов и расходов

<p>1. <b>Расходы на ВВП = Потребление + Инвестиции</b></p> <p>2. По определению сбережений можем записать: Доход, или ВВП, измеренный по доходам= <b>Сбережения + Потребление</b></p> <p>Поскольку расходы на <b>ВВП</b> и доходы, полученные в результате производства ВВП, равны, то, приравнивая правые части уравнений, имеем:</p> $C + I = S + C,$ <p style="text-align: center;">или</p> $I = S.$ <p>Это простое тождество усложняется с введением в анализ государства и внешнего мира. Совокупные сбережения делятся на частные (<math>S_p</math>), государственные (<math>S_g</math>) и сбережения остального мира (<math>S_r</math>):</p> $S = S_p + S_g + S_r$		Тождество сбережений и инвестиций
$S_p = (Y + TR + N - T) - C.$	равны сумме доходов (Y), трансфертов (TR), процентов по государственному долгу (N) за вычетом налогов (T) и потребления (C):	Частные сбережения
$S_g = (T - TR - N) - G.$	налоги (T) трансферты (TR) государственный долг (N) G- гос.расходы	Государственные сбережения
$\text{ИПЦ} = \frac{\text{Цена рыночной корзины в текущем периоде}}{\text{Цена аналогичной рыночной корзины в базовом периоде}}$		Индекс потребительских цен
$\text{Дефлятор ВВП} = \frac{\text{Номинальный ВВП}}{\text{Реальный ВВП}} \times 100\%$		дефлятор
$\text{Реальный ВВП} = \frac{\text{Национальный ВВП}}{\text{Индекс цен в десятичной форме}}$		
$I_L = \frac{\sum p_1^i q_0^i}{\sum p_0^i q_0^i}$	где $q_0^i$ - количество товаров и услуг, произведенных в базисном году, $p_0^i$ - цены товаров и услуг в базисном году, $p_1^i$ - цены товаров в текущем году	Индекс Ласпейреса
$I_P = \frac{\sum p_1^i q_1^i}{\sum p_0^i q_1^i}$	где $q_1^i$ - количество товаров и услуг в текущем году	Индекс Пааше
$P_F = \sqrt{P_L \times P_P}.$		среднегеометрическое

		значение из индексов Ласпейреса и Пааше
ЧЭБ = ВВП - денежная оценка отрицательных факторов, воздействующих на благосостояние + нерыночная деятельность (в денежной оценке) + денежная оценка свободного времени.		

Составлено на основании данных [1, с.240]

### Литература

1. Курс экономической теории: общие основы экономической теории. Микроэкономика. Макроэкономика. Основы национальной экономики: учебное пособие / Под ред. д.э.н. профессора А.В. Сидоровича; МГУ им. Ломоносова- 2-е изд. переработанное и доп.- М.: Изд-во «Дело и Сервис», 2001.-832 с.
2. Нуреев Р. М. Курс микроэкономики: Учебник для вузов. — 2-е изд., изм. — М.: Издательство НОРМА, 2002. — 572 с.
3. Курс экономической теории: учебник / Под ред. проф. Чепурина М.Н., профессора Киселевой Е.А. — 5-е изд. исправ. и дополненное перераб. издание – Киров: изд-во АСА, 2006. – 832 с.
4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика: пер. с 14-го англ. изд. – М.: ИНФРА - М. -1т.- 2003. – 972 с.
5. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика: пер. с 14-го англ. изд. – М.: ИНФРА - М.-2т.- 2003. – 970с.
6. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика : пер с англ. М.– Дело ЛТД- 1995-864 с.
7. Сборник задач по экономической теории: микроэкономика и

макроэкономика / проф. Чепурин М.Н. и др.. - ООО «АСА», 2009. -

248 с.