

## АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

Задача	Алгоритм
<p>1. Расчет экономической прибыли (<math>\Pi^p</math>) по формуле</p> $\Pi^p = D - \text{ВИ},$ <p>где <math>D</math> – общая выручка (доход); <math>\text{ВИ}</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 = \text{амортизационные отчисления } (A_m) + \text{зарплата служащих } (ЗП_c) + \text{административные издержки } (АИ) + \text{арендная плата } (АП)</math>;</p> <p>3) определение суммы переменных издержек (<math>VC</math>): <math>VC = \text{зарплата рабочих } (ЗП_p) + \text{затраты на сырье } (C) + \text{затраты на топливо } (T) + \text{затраты на вспомогательные материалы } (ВМ)</math>;</p> <p>4) определение величины нормальной прибыли (<math>\Pi^h</math>);</p> <p>5) расчет суммы вмененных издержек (<math>\text{ВИ}</math>): <math>\text{ВИ} = FC + VC + \Pi^h</math>;</p> <p>6) расчет экономической прибыли (<math>\Pi^p</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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) определение величины предельных издержек (<math>MC</math>):  <math display="block">MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q};</math></li> <li>2) определение дохода от продажи продукции (<math>TR</math>):  <math display="block">TR = R \cdot Q,</math> где <math>R</math> – цена; <math>Q</math> – объем продукции;</li> <li>3) определение прироста дохода от продажи последующей единицы продукции (<math>\Delta TR</math>):  <math display="block">\Delta TR = TR_{n+1} - TR_n;</math></li> <li>4) определение прироста количества проданной продукции (<math>\Delta Q</math>):  <math display="block">\Delta Q = Q_{n+1} - Q_n;</math></li> <li>5) расчет предельного дохода (<math>MR</math>):  <math display="block">MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q};</math></li> <li>6) определение объема производства, при котором выполняется условие  <math display="block">MC = MR</math></li> </ol>
5. Расчет величины реальной ставки процента ( $r_p$ ): $r_p = r_{ном.} - t_{инф},$ где $r_{ном.}$ – номинальная ставка процента; $t_{инф}$ – темп инфляции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) определение величины номинальной процентной ставки (<math>r_{ном.}</math>);</li> <li>2) определение темпа инфляции (<math>t_{инф}</math>);</li> <li>3) расчет величины реальной ставки процента (<math>r_p</math>)</li> </ol>
6. Расчет ВВП по расходам: $ВВП = C + I_g + G + X_n,$ где $C$ – потребительские расходы; $I_g$ – валовые частные внутренние инвестиции; $G$ – государственные расходы; $X_n$ – чистый экспорт	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) определение величины потребительских расходов населения (<math>C</math>);</li> <li>2) определение валовых частных внутренних инвестиций (<math>I_g</math>):  <math display="block">I_g = I_n + A_m,</math> где <math>I_n</math> – чистые инвестиции; <math>A_m</math> – амортизационные отчисления;</li> <li>3) определение величины государственных расходов (<math>G</math>);</li> <li>4) расчет величины чистого экспорта (<math>X_n</math>):  <math display="block">X_n = \mathcal{E} - I,</math> где <math>\mathcal{E}</math> – экспорт; <math>I</math> – импорт;</li> <li>5) расчет ВВП</li> </ol>
7. Расчет ВВП по доходам: $ВВП = ЗП + P + \Pi + D_c + \Pi_p + A_m + KH,$ где $ЗП$ – заработная плата; $P$ – рента; $\Pi$ – процентные доходы; $D_c$ – доходы индивидуальных собственников; $\Pi_p$ – прибыль корпораций; $A_m$ – амортизационные отчисления; $KH$ – косвенные налоги	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) определение величины зарплаты и жалования (<math>ЗП</math>);</li> <li>2) определение величины ренты (<math>P</math>);</li> <li>3) определение величины процентных доходов (<math>\Pi</math>);</li> <li>4) определение величины доходов индивидуальных собственников (<math>D_c</math>);</li> <li>5) расчет величины прибыли корпораций:  <math display="block">\Pi_p = H_{np} + D_e + НП,</math> где <math>H_{np}</math> – налоги на прибыль корпораций; <math>D_e</math> – дивиденды; <math>НП</math> – нераспределенные прибыли;</li> <li>6) определение величины амортизационных отчислений (<math>A_m</math>);</li> <li>7) определение величины косвенных налогов (<math>KH</math>);</li> </ol>

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

### Основные макроэкономические тождества

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

<p>1. <b>Расходы на ВВП = Потребление + Инвестиции</b>  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.  Сокупные 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.