полнение решений по повышению заработной платы в бюджетной сфере...

Особое внимание следует уделить решению задачи повышения жизненного уровня пенсионеров. В частности, необходимо обеспечить выполнение ранее принятого решения о доведении размеров социальных пенсий до уровня не ниже прожиточного минимума пенсионера» [7].

Кроме того, на недавней встрече с руководителями Совета Федерации и депутатских фракций Госдумы Президент подчеркнул, что при наличии достаточных экономических ресурсов этой планкой (прожиточным минимумом), безусловно, ограничиваться нельзя.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.).
2. Федеральный закон РФ № 44-ФЗ от 31 марта 2006 г. «О потребительской корзине в целом по Российской Федерации».
3. Бережная, А. Н. «МРОТ – быть или не быть» /А. Н. Бережная // Двойная запись. – 2003. – №.1.
4. Нещадов, А. М. «Бедность – порок России» / А. М. Нещадов // Человек и труд. – 2004. – № 1.
5. http://www.gks.ru – официальный сайт Государственного комитета статистики Российской Федерации.
6. Цены в Кузбассе: статистический сборник. – Кемерово. – 2004.
7. Бюджетное послание Президента РФ Федеральному собранию РФ от 30 мая 2006 г. «О бюджетной политике в 2007 году».

УДК 519.771

О СООТНОШЕНИИ МИНИМАЛЬНОГО РАЗМЕРА ОПЛАТЫ ТРУДА И ПРОЖИТОЧНОГО МИНИМУМА

Н. Н. Данилов, Л. П. Иноземцева

По последним данным Счетной палаты, более 58 % населения России составляют люди, чьи доходы ниже или близки к границе прожиточного минимума (ПМ), который в 2006 году составляет 3500 руб. ПМ – это стоимость минимального набора продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг, перечень и объем которых определяется не реже одного раза в пять лет. В настоящее время в потребительскую корзину по РФ входят двадцать восемь наименований, в том числе одиннадцать – продуктов питания, десять – непродовольственных товаров, семь – услуг. Если доходы семьи не превышают ПМ, она попадает в разряд малообеспеченных.

В 2006 году минимальный размер оплаты труда (МРОТ) в России составил – 1100 руб., т. е. 31,4 % от ПМ. Следовательно, миллионам граждан, у которых заработная плата находится на уровне МРОТ, недоступно около трети потребительской корзины. Основная сложность решения вопроса о повышении МРОТ заключается в определении его источников, поскольку МРОТ составляет базу расчета заработной платы всего бюджетного сектора по ЕТС и потому тесно привязан к балансам региональных бюджетов. Намечаемый отрыв МРОТ от ЕТС, на наш взгляд, не снижает финансового бремени на бюджеты разных уровней.

Целью настоящей работы является изучение условий, при выполнении которых МРОТ будет не меньше ПМ. Такое состояние мы будем называть нижним уровнем выживания (НУВ).

В научной литературе и в средствах массовой информации обсуждаются различные рыночные и нерыночные рычаги повышения МРОТ до уровня ПМ и тем самым достижения НУВ. Проанализируем наиболее распространенные из них.

1. Благосостояние общества в основном определяется уровнем развития и темпами роста экономики, поэтому уровень заработной платы тесно связан с объемом внутреннего валового продукта. В качестве одного из подходов к повышению МРОТ предлагается реструктуризация валового внутреннего продукта в части повышения удельного веса заработной платы. В настоящее время доля зарплаты в ВВП РФ составляет около 30 % (в развитых странах – 60-70 %). Ввиду существования определенного баланса между статьями ВВП, индексация МРОТ до требуемого размера (примерно в три раза), естественно, вызовет сокращение остальной части ВВП (амортизации и оставшейся прибыли). Поэтому возникают вопросы о том, какое увеличение (в процентах) ВВП будет соответствовать НУВ (предлагаемые в СМИ разными авторами цифры, например на 15 или на 20 %, приводятся без теоретического обоснования) и каковы же должны быть соответствующие такому увеличению реалистичные темпы экономического роста и инфляции?
2. В рыночном секторе экономики предлагается существенно увеличить уровень зарплаты на частных предприятиях в обмен на снижение налогового бремени. Рассчитали, что прирост оплаты труда на 78 % за три года компенсируется снижением (в тот же период) НДС с 18 % до 15 % и единого социального налога с 26 % до 15 %; это условие должно сопровождаться антимонопольным договором об отказе повышения цен на продукцию более чем на 7 % в год.

3. Для повышения уровня оплаты труда бюджетников предлагается использовать часть Стабилизационного фонда, который в 2006 г. составляет 9378,2 млрд рублей.

В качестве других источников предлагается использовать средства от «перераспределения незаконно приватизированной собственности», перераспределения налогов (подоходного, единого социального, НДС) в зависимости от уровня доходов граждан и др.

Для исследования экономических условий, при выполнении которых МРОТ будет не меньше чем ПМ, мы воспользуемся двумя классами математических моделей. Первая – модель экономического роста, основное уравнение в которой трактуется как соблюдение бюджетного баланса. Из этого уравнения определим величину ПМ. Вторая – модель рынка труда, где в качестве приемлемого для индивидов уровня благосостояния используем найденное из первой модели значение ПМ.

Введем необходимые для построения модели экономического роста обозначения: Y^t будет означать валовый выпуск в год t, C^t – объем потребления, I^t – инвестиции (валовые капитальные вложения), L^t – трудовые ресурсы, K^t – капитал (основные фонды).

Пусть валовый выпуск определяется с помощью агрегированной производственной функции $F: Y^t = F\left(K^t, L^t\right)$. (1)

Относительно нее будем предполагать выполненными закон об убывающей доходности [1] и свойство однородности первой степени, т. е. $F\left(\lambda K^t, \lambda L^t\right) = \lambda F\left(K^t, L^t\right)$, $\lambda \geq 0$.

Бюджетный баланс требует, чтобы в каждый год t выполнялось равенство: $Y^t = C^t + I^t$. (2)

Это равенство отражает соответствие расходов общества его доходам и показывает, что на макроуровне ежегодно весь национальный доход делится на потребление и инвестиции, т. е. между настоящим и будущим потреблением. Обозначим через α^t долю инвестиций в национальном доходе в год t. Тогда $I^t = \alpha^t Y^t$, $C^t = \left(I - \alpha^t\right) Y^t$. Валовые капитальные вложения, в свою очередь, идут на увеличение наличного капитала с целью приращения основных фондов (чистые капитальные вложения) и на замещение изношенного капитала, т. е. на восстановление изношенной части основных производственных фондов (амортизационные отчисления).

Предположим, что основные фонды изнашиваются с темпом μ^t, т. е. за год t из строя выходит $\mu^t K^t$ единиц основных фондов. Объем инвестиций должен удовлетворять условию:

$I^t = \Delta K^t + \mu^t K^t$, где $\Delta K^t = K^{t+1} - K^t$. (3)

Отсюда получаем динамику чистого капитального вложения:

$K^{t+1} = \alpha^t F\left(K^t, L^t\right) + \left(1 - \mu^t\right) K^t$, $t = 0, 1, \ldots, T-1$,

где K^0 – начальные вложения в основные фонды, а T – горизонт планирования.

Для перехода к новой терминологии, связанной с нормами на одного рабочего, положим коэффициент однородности λ производственной функции F равным $1/L^t$, т. е. $\lambda = \lambda^t = 1/L^t$. Это число можно определить как «доля одного рабочего от целого» в момент t. Тогда из (1) получаем $F\left(\lambda^t K^t, \lambda^t L^t\right) = \lambda^t F\left(K^t, L^t\right) = \lambda^t Y^t$ или $Y^t / L^t = F\left(K^t / L^t, I\right)$.

Отношение K^t / L^t называется, как известно, фондовооруженностью или капиталовооруженностью и показывает долю основных фондов или долю капитала, приходящуюся на одного рабочего.

Обозначим объем валового выпуска и фондовооруженность, приходящиеся на одного рабочего, соответственно через $A^i \leq \Theta^j \max\limits_{j=1,\ldots,l} w_j$, $i = 12, \ldots, n$, и k: $y^t = Y^t / L^t$, $k^t = K^t / L^t$ и введем новую производственную функцию f: $f\left(K^t / L^t\right) = F\left(K^t / L^t, I\right)$. Тогда вместо (1) мы можем написать $y^t = f\left(k^t\right)$.

Соответствующим образом введем величины потребления и инвестиций, приходящиеся на одного рабочего: $c^t = C^t / L^t$, $i^t = I^t / L^t$.

В новых обозначениях баланс (2) примет вид:

$y^t = c^t + i^t$, (4)

а равенство (3) для валовых инвестиций –

$i^t = \Delta k^t + \mu^t k^t$ (5)

(здесь мы положили $\Delta k^t = k^{t+1} - k^t = \Delta\left(K^t / L^t\right)$).

Подставляя в (4) выражение для инвестиций (5), получаем: $y^t = c^t + \mu^t k^t + \Delta k^t$. (6)

Это равенство показывает, что выпуск продукции, приходящейся на одного рабочего, распределяется на три составные части: потребление на одного рабочего, поддержание (амортизация) его капиталовооруженности на прежнем уровне и чистый прирост капиталовооруженности рабочего.

Уравнение (6) назовем основным уравнением модели экономического роста.

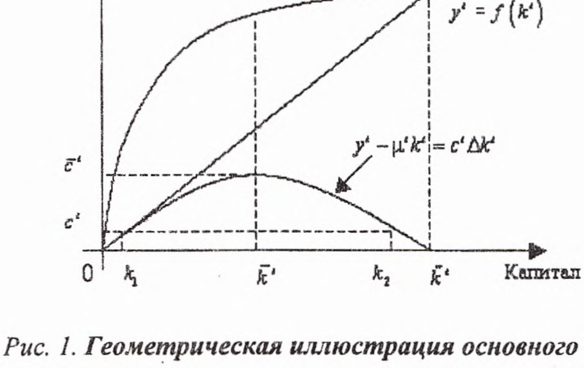

Рис. 1. ***Геометрическая иллюстрация основного уравнения.***

Приведем геометрическую интерпретацию основного уравнения (рис. 1). Перепишем основное уравнение в виде: $y^t - \mu^t k^t = c^t + \Delta k^t$. (7)

На рис. 1 график функции $c^t + \Delta k^t$ получен как разность функций y^t и $\mu^t k^t$. В точке $\bar{k}^t$ достигается максимальное значение этой функции, а в точке $\tilde{k}^t$ она равна нулю. Благодаря предположению об убывающей доходности относительно функции F, точка максимума существует и единственна. Рассмотрим три случая: a) нулевой уровень потребления на одного рабочего $(c^t = 0)$; b) максимальный объем потребления на одного рабочего $(c^t = \bar{c}^t)$; c) потребление рабочего на фиксированном уровне c^t $(0 < c^t < \bar{c}^t)$.

Случай a) не имеет экономически осмысленной интерпретации и приводится для полноты математических рассуждений, как один из крайних случаев распределения национального дохода, предполагающий направление всего дохода на инвестиции. В случае b) максимальный уровень потребления $\bar{c}^t$ соответствует точке $\bar{k}^t$ максимума функции $c^t + \Delta k^t$. Максимальный уровень капиталовооруженности $\bar{k}^t$ находится как решение уравнения $\left(dy^t / dk^t\right) = 0$ и называется уровнем *золотого правила накопления*. При этом максимальный уровень потребления $\bar{c}^t$ выражается равенством $\bar{c}^t = f\left(\bar{k}^t\right) - \lambda \bar{k}^t$ (когда $\Delta k^t = 0$) и называется уровнем *золотого правила потребления*. В промежуточном случае c) линия потребления на одного рабочего c^t пересекает кривую (7) в двух точках, соответствующих фондовооруженностям k_1 и k_2. Это есть два состояния "равновесия", из которых наиболее предпочтительным является k_2, так как оно соответствует более высокому уровню фондовооруженности, что, в свою очередь, способствует большему выпуску продукции на одного рабочего (см. (6)).

В качестве значения ПМ на период $[0, T]$ естественно взять величину $\bar{c} = \max\limits_{t=1,\dots,T} \bar{c}^t$ в стоимостном выражении.

Построим теперь математическую модель рынка труда как совокупности оптимизационных моделей m фирм, n индивидов, где продается и покупается l видов труда.

Для того, чтобы максимизировать прибыль при ограничениях на затраты факторов производства k-я фирма решает следующую оптимизационную задачу:

$$Q^k\left(K^k, L^k\right) = \left\langle p, y^k \right\rangle - \left\langle w, L^k \right\rangle - vK^k \to \max \quad (8)$$

$$\begin{cases} y^k = F^k\left(K^k, L^k\right), & (9) \\ \left\langle w, L^k \right\rangle + vK^k \le Z^k,\ K^k \ge 0,\ L^k \ge 0. & (10) \end{cases}$$

Здесь $L^k = \left(L_1^k, \dots, L_l^k\right)$, $p = \left(p_1, \dots, p_r\right)$, $y^k = \left(y_1^k, \dots, y_r^k\right)$, $w = \left(w_1, \dots, w_l\right)$, $F^k = \left(F_1^k, \dots, F_r^k\right)$;

K^k – капитал (основные фонды) k-ой фирмы;

v – цена капитала (арендная плата за капитал);

L_j^k – трудовые ресурсы по j-му виду труда;

y_q^k – объем выпуска q-ой продукции k-ой фирмой;

p_q – цена q-ой продукции;

w_j – почасовая ставка заработной платы по j-му виду труда;

Z^k – фонд затрат на факторы производства;

Q^k – функция прибыли k-ой фирмы;

F_q^k – производственная функция для q-ой продукции;

r – количество товаров, входящих в потребительскую корзину.

Для того, чтобы максимизировать полезность от распределения своего труда, достигая при этом определенного уровня благосостояния, i-й индивид решает следующую оптимизационную задачу:

$$u^i\left(S^i\right) \to \max \quad (11)$$

$$\begin{cases} \min\limits_{i=1,\dots,n}\left[\left\langle w, S^i \right\rangle + \sum\limits_{k=1}^{m} \gamma^{ik} Q^k + \left\langle p, b^i \right\rangle\right] \ge \left\langle p, \bar{c} \right\rangle, & (12) \\ \sum\limits_{j=1}^{l} S_j^i \le \Theta^i,\ S^i \ge 0. & (13) \end{cases}$$

Здесь $S^i = \left(S_1^i, \dots, S_l^i\right)$ – вектор распределения труда i-го индивида; $u^i = u^i\left(S^i\right)$ – функция полезности от распределения труда, i-го индивида; γ^{ik} – доля прибыли k-ой фирмы, которую получает i-й индивид, $\gamma^{ik} \ge 0$; $b^i = \left(b_1^i, \dots, b_r^i\right)$ – вектор начальных запасов товаров i-го индивида; Θ^i – суммарный ресурс времени, имеющийся в распоряжении индивида.

Статической моделью рынка труда называется совокупность $\mathcal{M} = \left\langle \left\{\Omega^k\right\}_{k=1}^{m}, \left\{\Psi^i\right\}_{i=1}^{n} \right\rangle$, где Ω^k – символическое обозначение модели (8) – (10), Ψ^i – символическое обозначение модели (11) – (13).

Любая последовательность $(L, S) = \left(L^1, \dots, L^m, S^1, \dots, S^n\right)$, компоненты которой удовлетворяют условиям (9) – (10) и (12) – (13) соответственно, а также равенству:

$$\sum_{k=1}^{m} L_j^k = \sum_{i=1}^{n} S_j^i, \quad j = 1, \dots, l, \quad (14)$$

называется состоянием полной занятости на рынке $\mathcal{M}$.

Векторы $L^{k^*}(w) = \left(L_1^{k^*}(w), \dots, L_l^{k^*}(w)\right)$ и $S^{i^*}(w) = \left(S_1^{i^*}(w), \dots, S_l^{i^*}(w)\right)$, являющиеся решениями оптимизационных задач Ω^k и Ψ^i соответственно, называются спросом k-ой фирмы и предложением i-го индивида на рынке $\mathcal{M}$ при уровне заработной платы, описываемой вектором w.

Набор $\left(L^{1^*},...,L^{k^*},S^{1^*},...,S^{n^*},w^*\right)$, где $w^*=\left(w_1^*,...,w_l^*\right)$, называется равновесием на рынке $\mathcal{M}$, если выполняются равенства:

$$\sum_{i=1}^{n} S_j^{i^*}\left(w^*\right)=\sum_{k=1}^{m} L_j^{k^*}\left(w^*\right),\ j=1,...,l. \qquad (15)$$

В этом случае w^* назовем вектором равновесных цен труда (равновесной заработной платой).

Введем в рассмотрение величину, оценивающую трудовой доход i-го индивида, необходимый для достижения выбранного им уровня благосостояния (прожиточного минимума):

$$A^i=\left\langle p,\bar{c}\right\rangle-\sum_{k=1}^{m}\gamma^{ik}Q^k-\left\langle p,b^i\right\rangle,\ i=1,...,n.$$

Доказано, что для того, чтобы на рынке $\mathcal{M}$ имела место полная занятость, необходимо выполнение условий:

$$A^i\le\Theta^i\max_{j=1,...,l}w_j,\ i=12,...,n, \qquad (16)$$

$$\sum_{k=1}^{m}\left(Z^k-v^kK^k\right)\ge\sum_{i=1}^{n}A^i. \qquad (17)$$

Доказано также, что на рынке $\mathcal{M}$ существует равновесное состояние, если выполняются условия (16), (17), а также:

функции F^k; $k=1,...,m$ и u^i, $i=1,...n$, непрерывны по всем аргументам; (18)

функции спроса L^{k^*}, $k=1,...,m$, и предложения S^{i^*}, $i=1,...,n$, – непрерывны относительно w. (19)

Условия (16) и (17) ограничивают сверху величину «нетрудового дохода» соответственно для отдельных индивидов и трудового населения в целом. Условия (18) и (19) отражают стабильность экономических процессов.

Исходя из содержательного смысла приведенных выше преобразований, естественно положить, что

$$\text{ПМ}=\left\langle p,\bar{c}\right\rangle,\ \text{МРОТ}=\min_{i=1,...,n}\left\langle w^*,S^i\right\rangle$$

и, следовательно, НУВ определяется равенством:

$$\left\langle p,\bar{c}\right\rangle=\min_{i=1,...,n}\left\langle w^*,S^i\right\rangle.$$

Для большей гарантии достижения МРОТ уровня ПМ будем предполагать, что наименьшему (по $i=1,...,n$) значению правой части в (12) соответствует отсутствие "нетрудовых доходов", т. е. $b^{i^*}=0$, $\gamma^{i^*k}=0$, $k=1,...,m.$ Тогда из (12) получаем, что при выполнении условий (16) – (19) справедливо неравенство:

$$\min_{i=1,...,n}\left\langle w^*,S^i\right\rangle\ge\left\langle p,\bar{c}\right\rangle$$

или МРОТ≥ПМ.

Таким образом, сводя воедино модель экономического роста и модель рынка труда с помощью понятий *золотого правила потребления* и вектора равновесной платы, мы нашли теоретически обоснованные и экономически содержательные формулы для вычисления МРОТ, ПМ и НУВ. Мы также установили экономические условия, при выполнении которых МРОТ не меньше ПМ.

Литература

1. Данилов, Н. Н. Курс математической экономики / Н. Н. Данилов. – М.: Высшая школа, 2006. – 407 с.
2. Данилов, Н. Н. Математическая модель равновесия на рынке труда / Н. Н. Данилов, Н. В. Осокина // Вестник КемГУ. Математика. – Вып. 4. – Кемерово, 2000. – С. 44-54.