УДК 338.984; 338.012; 339.562; 330.45

**СОКОЛОВ Евгений Васильевич** – д.т.н., профессор, зав. каф.
ИБМ5 «Финансы» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

**Sokolov E.V.** – Doctor of Technical Sciences, Head of the Department of “Finance”, Bauman Moscow State Technical University (BMSTU).

**КОСТЫРИН Евгений Вячеславович** – д.э.н., профессор кафедры
ИБМ5 «Финансы» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

**Kostyrin E.V.** – Doctor of Economic Sciences, Professor, Sub-faculty of Finance of Engineering Business and Management faculty (EBM5), Bauman Moscow State Technical University (BMSTU).

**РУДНЕВ Кирилл Владимирович** – к.э.н., доцент кафедры ИБМ5 «Финансы» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

**Rudnev K.V.** – Ph.D. (Economics), Associate Professor, Sub-faculty of Finance of Engineering Business and Management faculty (EBM5), Bauman Moscow State Technical University (BMSTU).

**ИННОВАЦИОННЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ РУДНИКА «СЕВЕРНЫЙ» АО «ЭЛЬКОНСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»**

**INNOVATIVE FINANCIAL TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF THE SEVERNY MINE OF JSC ELKONSKY MINING AND METALLURGICAL COMBINE**

**Аннотация.** Предлагаемые инновационные финансовые технологии развития рудника «Северный» Эльконского горно-металлургического комбината, гармонично сочетающие интересы работающих граждан, собственников и государства, дают возможность при вполне достижимых темпах роста валового внутреннего продукта (выручки предприятия) обеспечить за 5 лет рост заработной платы работающих в 4,08 раз, увеличить отчисления в фонд развития за 5 лет в 16,32 раз, в чём, прежде всего, заинтересованы собственники предприятий и весь трудовой коллектив, поскольку это обеспечивает рост их доходов и возможность постоянной модернизации и обновления технологического оборудования и выпуска новой конкурентоспособной продукции. Увеличить отчисления в Пенсионный фонд России и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и поступления по подоходному налогу, налогу на прибыль и налогу на добавленную стоимость за 5 лет в 4,26 раз, что позволит территориальным органам власти решить многие социальные задачи.

**Summary.** The proposed innovative financial technologies for the development of the Severny mine of the Elkonsky Mining and Metallurgical Combine, harmoniously combining the interests of working citizens, owners and the state, make it possible, at quite achievable growth rates of gross domestic product (enterprise revenue), to ensure a 4.08-fold increase in wages of employees over 5 years, to increase contributions to the development fund over 5 years in 16.32 times, in which, first of all, the owners of enterprises and the entire workforce are interested, because this ensures the growth of their income and the possibility of constant modernization and updating of technological equipment and the release of new competitive products. Increase contributions to the Pension Fund of Russia and the Federal Compulsory Medical Insurance Fund and income tax, tax on profit and value added tax for 5 years by 4.26 times, which will allow territorial authorities to solve many social problems.

**Ключевые слова:** экономико-математическая модель, Пенсионный фонд, работающий гражданин, социальное государство, заработная плата, страховая пенсия, накопительная пенсия, пенсионное обеспечение, персонифицированные пенсионные счета, прорывные финансовые технологии.

**Keywords:** economic and mathematical model, pension fund, working citizen, social state, salary, insurance pension, funded pension, pension provision, personalized pension accounts, breakthrough financial technologies

В данной статье на примере рудника «Северный» АО «Эльконский горно-металлургический комбинат» рассматривается использование модели инновационных финансовых технологий развития предприятий [14]. С этой статьей можно ознакомиться на сайте sokolov.expert в разделе «Наука». На основе данных бухгалтерского баланса, отчёта о движении денежных средств, отчёта о финансовых результатах, прогноза роста выручки за 5 лет и количества сотрудников выбранной организации, начиная с 2023 года, с использованием экономико-математической модели, алгоритма и программного обеспечения разработан укрупнённый прогноз развития предприятия.

Экономико-математическая модель комплексной системы инновационного социального финансирования предприятия, оптимизирующая заработную плату трудового коллектива, согласованную с ростом выручки, отчисления на развитие предприятия (актуально для работодателя и всего трудового коллектива), налогообложение и социальные отчисления (важно для государства) имеет вид:

Целевая функция

|  |  |
| --- | --- |
| $$ЗП=Д∙θ\_{б}+ξ∙\left(ФР-ФР\_{б}\right)\rightarrow max,$$ | (1) |

Ограничения

|  |  |
| --- | --- |
| $$Д\_{разв.}=ФР\_{б}+\left(1-ξ\right)∙\left(ФР-ФР\_{б}\right)∙\left(1-Н\_{пр.}\right),$$ | (2) |
| $$θ={\left(Д∙θ\_{б}+ξ∙ФР\right)}/{Д\_{б}},$$ | (3) |
| $$ΔC=V∙\left(C\_{пер}+\frac{C\_{пост}}{\sum\_{i=1}^{n}V\_{i}}\right)-V\_{б}∙\left(C\_{пер}+\frac{C\_{пост}}{\sum\_{i=1}^{n}V\_{i}}\right),$$ | (4) |
| $$О\_{ПФР}=ЗП∙φ\_{ПФР}+\left(Д-C\_{пер}\right)∙Н\_{НДС},$$ | (5) |
| $$О\_{ФФОМС}=ЗП∙φ\_{ФФОМС}+ЗП∙Н\_{под.}+ФР∙Н\_{пр.},$$ | (6) |
| $$О=О\_{ПФР}+О\_{ФФОМС},$$ | (7) |
| $$φ\_{ФФОМС}=φ\_{ФФОМС5,1\%}-∆φ\_{ФФОМСстим.}-∆φ\_{ФФОМСсеб.},$$ | (8) |
| $$∆φ\_{ФФОМСстим.}=\left[{\left(ЗП-ЗП\_{б}\right)}/{ЗП\_{б}}\right]∙φ\_{ФФОМС5,1\%},$$ | (9) |
| $$∆φ\_{ФФОМСсеб.}=\left[{\left(ΔC\right)}/{ФР\_{б}}\right]∙φ\_{ФФОМС5,1\%},$$ | (10) |
| $$φ\_{ПФР}=φ\_{ПФР22,0\%}-∆φ\_{ПФРстим.}-∆φ\_{ПФР\\_НДС},$$ | (11) |
| $$∆φ\_{ПФРстим.}=\left[{\left(ЗП-ЗП\_{б}\right)}/{ЗП\_{б}}\right]∙φ\_{ПФР22,0\%},$$ | (12) |
| $$∆φ\_{ПФР\\_НДС}=\left[{\left(ФР-ФР\_{б}\right)}/{ФР\_{б}}\right]∙φ\_{ПФР22,0\%},$$ | (13) |
| $$ФР=Д-V∙\left(C\_{пер}+\frac{C\_{пост}}{\sum\_{i=1}^{n}V\_{i}}\right),$$ | (14) |
| $$ω\_{пост}=\frac{\frac{C\_{пост}}{\sum\_{i=1}^{n}V\_{i}}}{C\_{пер}+\frac{C\_{пост}}{\sum\_{i=1}^{n}V\_{i}}},$$ | (15) |
| $$ω\_{пер}=\frac{C\_{пер}}{C\_{пер}+\frac{C\_{пост}}{\sum\_{i=1}^{n}V\_{i}}}.$$ | (16) |

В экономико-математической модели (1)-(16) использованы следующие обозначения:

ЗП – размер заработной платы работающих граждан, руб.;

ЗПб – размер заработной платы работающих граждан при базовом варианте моделирования, руб.;

Д – доходы предприятий от реализации товаров, продукции, работ, услуг, руб.;

θ – процент от дохода, направляемый на повышение заработной платы работающих граждан;

ξ – коэффициент перераспределения прироста финансового результата между работающими гражданами и собственниками предприятий;

Δ*С* – снижение себестоимости вследствие роста реализации товаров, продукции, работ, услуг, руб.;

Дразв. – размер отчислений, направляемых на развитие предприятий, руб.;

Дб – доходы предприятий от реализации товаров, продукции, работ, услуг при базовом варианте моделирования, руб.;

θб – процент от дохода, направляемый на повышение заработной платы работающих граждан, при базовом варианте моделирования;

*V* – объём реализации товаров, продукции, работ, услуг предприятиями, ед.;

*V*б – объём реализации товаров, продукции, работ, услуг предприятиями при базовом варианте моделирования, ед.;

*С*пер – условно-переменные издержки предприятий при реализации товаров, продукции, работ, услуг, руб.;

*С*пост – условно-постоянные издержки предприятий при реализации товаров, продукции, работ, услуг, руб.;

$\sum\_{i=1}^{n}V\_{i}$ – суммарный объём реализации товаров, продукции, работ, услуг предприятиями, ед.;

*n –* количество подразделений предприятия, объём реализации товаров, продукции, работ, услуг которых учитывается при распределении условно-постоянных издержек предприятия;

ОПФР *–* объём отчислений предприятияв Пенсионный фонд России (ПФР) и в виде налога на добавленную стоимость, руб.;

ОФФОМС *–* объём отчислений предприятияв Федеральный фонд обязательного медицинского страхования (ФФОМС), в виде подоходного налога и налога на прибыль предприятия, руб.;

О *–* суммарный объём отчислений предприятияв Пенсионный фонд России (ПФР), Федеральный фонд обязательного медицинского страхования (ФФОМС), в виде налога на добавленную стоимость, подоходного налога и налога на прибыль предприятия, руб.;

φПФР – ставка отчислений в ПФР с учётом роста стимулирования труда работающих граждан и снижения себестоимости реализованных товаров, продукции, работ, услуг, %;

φПФР22,0% – ставка отчислений в Пенсионный фонд России при базовом варианте моделирования, равная 22,0% фонда оплаты труда (ФОТ), %;

ΔφПФРстим. – снижение ставки отчислений в Пенсионный фонд России вследствие роста стимулирования труда работающих граждан, %;

ΔφПФР\_НДС. – снижение ставки отчислений в Пенсионный фонд России за счёт роста НДС, %;

φФФОМС – ставка отчислений в ФФОМС с учётом роста стимулирования труда работающих граждан и снижения себестоимости реализованных товаров, продукции, работ, услуг, %;

φФФОМС5,1% – ставка отчислений в ФФОМС при базовом варианте моделирования, равная 5,1% фонда оплаты труда (ФОТ), %;

ΔφФФОМСстим. – снижение ставки отчислений в ФФОМС вследствие роста стимулирования труда работающих граждан, %;

ΔφФФОМСсеб. – снижение ставки отчислений в ФФОМС за счёт эффекта от снижения себестоимости, %;

ФР – финансовый результат предприятий от реализации товаров, продукции, работ, услуг, руб.;

ФРб – финансовый результат предприятий от реализации товаров, продукции, работ, услуг при базовом варианте моделирования, руб.;

А – амортизация основных средств, руб.

ННДС – ставка налога на добавленную стоимость (НДС), %;

Нпр. – ставка налога на прибыль, %;

ωпер. – доля условно-переменных издержек в структуре себестоимости реализованных товаров, продукции, работ, услуг;

ωпост. – доля условно-постоянных издержек в структуре себестоимости реализованных товаров, продукции, работ, услуг.

Результаты моделирования с использованием разработанной экономико-математической модели (1)-(16) представлены в табл. 1. В
столбце 1 дан номер варианта моделирования, а в столбце 2 табл. 1 представлены варианты моделирования по годам. Первый вариант моделирования, соответствующий первой строке табл. 1, **является базовым (2022-ой год), в котором указаны значения моделируемых параметров**. Выручка на руднике «Северный» в 2022-ом году составила 1 647 683 тыс. руб. Предполагается, что в 2023-ем году выручка составит 3 009 000 тыс. руб., далее ожидается её распределение по годам следующим образом: в 2024-ом году она равна 5 221 877 тыс. руб.; в 2025-ом году – 5 645 877 тыс. руб.; в 2026-ом году – 6 223 902 тыс. руб. и, наконец, в 2027-ом году выручка на руднике «Северный» ожидается в размере 6 329 805 тыс. руб. В столбце 3 табл. 1 представлено количество сотрудников, добывающих руду. С 2022-ого по 2025-ый год количество таких сотрудников составляет 91 человек, в 2026-ом году оно увеличивается на 45 человек до 136 человек, а в 2027-ом году количество сотрудников, добывающих руду, равно 182 человека, что на 46 человек больше, чем в предыдущем, 2026-ом году. Количество сотрудников центрального аппарата управления, обеспечивающих добычу руды, не меняется со временем и равно 240 человек. При численности добывающих руду сотрудников, равном 91 человек, среднемесячная выручка на одного работающего составила в 2022-ом году 1 647 683 тыс. руб. : 91 человек : 12 месяцев в году = 1 508 867,22 руб. (строка 1, столбец 4 табл. 1). Рассчитанная аналогичным образом среднемесячная выручка, приходящаяся на одного работающего, для периода с 2023-его года по 2027-ой год представлена в строках 2-6 столбца 4 табл. 1.

Таблица 1

Результаты моделирования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер варианта | Год | Численность сотрудников, добывающих руду, чел. | Среднемесячная выручка предприятия на одного работающего, руб. | Среднемесячная себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг на одного работающего с учётом прогрессивной системы стимулирования труда, руб. | Доля условно-постоянных издержек в структуре себестоимости | Доля условно-переменных издержек в структуре себестоимости | Условно-постоянные издержки, руб. | Условно-переменные издержки, руб. | Эффект от снижения себесто-имости, руб. | Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата сотрудников предприятия, добывающих руду, с учётом роста средней выручки предприятия, руб. |
| **1**  | **2**  | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
| 1  | 2022  | 91 | 1 508 867,22 | 1 592 752,92 | 54,97% | 45,03% | 875 498,82 | 717 254,10 | 0 | 208 503 |
| 2  | 2023  | 91 | 2 755 494,51 | 2 608 223,83 | 49,78% | 50,22% | 1 298 373,82 | 1 309 850,01 | 300 462,81 | 380 768 |
| 3  | 2024  | 91 | 4 781 938,64 | 3 694 042,35 | 45,78% | 54,22% | 1 420 903,23 | 2 273 139,12 | 1 353 748,89 | 660 792 |
| 4  | 2025  | 91 | 5 170 217,03 | 3 902 091,44 | 42,85% | 57,15% | 1 444 380,57 | 2 457 710,87 | 1 555 564,58 | 714 446 |
| 5  | 2026  | 136 | 5 699 543,96 | 4 185 717,80 | 42,91% | 57,09% | 1 476 386,44 | 2 709 331,36 | 1 830 693,16 | 787 591 |
| 6  | 2027  | 182 | 5 796 524,73 | 4 237 682,48 | 42,97% | 57,03% | 1 482 250,41 | 2 755 432,08 | 1 881 100,91 | 800 993 |

Таблица 1 (*продолжение*)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Процент отчислений на повышение заработной платы | Отчисления на повышение заработной платы, руб. | Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата с учётом прогрессивной системы стимулирования труда, руб. | Индекс роста заработ-ной платы | Процент отчислений на повышение заработной платы административно-управленческого персонала предприятия | Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата административно-управленческого персонала предприятия, руб. | Процент отчислений в фонд развития | Прирост отчислений в фонд развития, руб. | Среднемесяч-ные отчисления в фонд развития, руб. | Ставка подоходного налога | Ставка налога на прибыль | Ставка НДС |
| **12**  | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** |
| 13,82% | 0,00 | 208 503 | 1,00 | 6,05% | 91 234,00  | 19,30% | 0 | 291 241,76 | 13,00% | 20,00% | 20,00% |
| 13,82% | 0,00 | 380 768 | 1,83 | 6,05% | 166 611,60  | 80,13% | 231 156,38 | 522 398,14 | 13,00% | 20,00% | 20,00% |
| 13,82% | 0,00 | 660 792 | 3,17 | 6,05% | 289 141,01  | 80,13% | 1 171 782,00 | 1 694 180,13 | 13,00% | 20,00% | 20,00% |
| 13,82% | 0,00 | 714 446 | 3,43 | 6,05% | 312 618,35  | 80,13% | 1 352 011,29 | 3 046 191,42 | 13,00% | 20,00% | 20,00% |
| 14,04% | 12 408,78 | 800 000 | 3,84 | 6,05% | 344 624,22  | 79,91% | 803 699,89 | 3 849 891,31 | 13,00% | 20,00% | 20,00% |
| 14,66% | 49 007,50 | 850 000 | 4,08 | 6,05% | 350 488,19  | 79,29% | 902 582,53 | 4 752 473,84 | 13,00% | 20,00% | 20,00% |

Таблица 1 (*окончание*)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Финансовый результат, руб. | Ставка отчислений в ПФР | Индекс отчислений в ПФР | Ставка отчислений в ФФОМС | Индекс отчислений в ФФОМС | Размер ежемесячных отчислений (Отчисления в ПФР + НДС), руб. | Размер ежемесячных отчислений (Отчисления в ФФОМС + Подоходный налог + Налог на прибыль), руб. | Размер ежемесячных отчислений (Отчисления в ПФР + Отчисления в ФФОМС + Подоходный налог + НДС + Налог на прибыль), руб. |
| **24**  | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** |
| -83 885,70 | 22,00% | 1,00  | 5,10% | 1,00  | 204 193,23  | 37 739,00  | 241 932,22  |
| 147 270,68 | 12,85% | 0,58  | 1,92% | 0,38  | 338 057,57  | 86 264,70  | 424 322,28  |
| 1 087 896,30 | 2,53% | 0,12  | 0,00% | 0,00  | 518 477,94  | 303 482,22  | 821 960,16  |
| 1 268 125,59 | 0,00% | 0,00  | 0,00% | 0,00  | 542 501,23  | 346 503,12  | 889 004,36  |
| 1 513 826,15 | 0,00% | 0,00  | 0,00% | 0,00  | 598 042,52  | 406 765,23  | 1 004 807,75  |
| 1 558 842,24 | 0,00% | 0,00  | 0,00% | 0,00  | 608 218,53  | 422 268,45  | 1 030 486,98  |

Среднемесячная себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг на одного работающего составила в 2022-ом году 1 592 752,92 руб. (строка 1, столбец 5).

При производстве и реализации товаров, продукции, работ, услуг суммарные издержки подразделяются на условно-постоянные, представленные в столбце 8 табл. 1 (875 498,82 руб. в базовом варианте моделирования), те, которые не зависят от объёмов производства и реализации, и на условно-переменные, показанные в столбце 9 табл. 1
(717 254,10 руб. в базовом варианте моделирования). При базовом варианте моделирования доля условно-постоянных издержек в структуре себестоимости реализованных товаров, продукции, работ, услуг равна 54,97%, а доля условно-переменных издержек в структуре себестоимости реализованных товаров, продукции, работ, услуг составляет 45,03% (см. первую строку, столбцы 6 и 7 табл. 1 соответственно). Таким образом, с ростом выручки автоматически снижается удельная себестоимость за счёт снижения доли условно-постоянных издержек на единицу продукции. Значит, среднемесячная себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг на одного работающего, определяемая суммой условно-постоянных и условно-переменных издержек (столбцов 8 и 9 табл. 1), значительно меньше аналогичного значения столбца 5, а возникающая разность представляет собой эффект от снижения себестоимости, показанный в столбце 10 табл. 1. Доля условно-постоянных издержек в структуре себестоимости реализованных товаров, продукции, работ, услуг ωпост. определяется по формуле (15) экономико-математической модели (1)-(16), а доля условно-переменных издержек в структуре себестоимости реализованных товаров, продукции, работ, услуг ωпер. по формуле (16). Величина условно-переменных издержек пропорциональна объёму произведённой и реализованной продукции, товаров, работ, услуг.

В 2023-ем году инвестор вкладывает сумму 4,5 млрд. руб. на приобретение оборудования, необходимого для добычи руды. До тех пор, пока средства, вложенные инвестором, не окупятся за счёт поступлений в фонд развития предприятия, отчисления на повышение заработной платы пропорциональны росту выручки (столбец 11), а все средства от снижения себестоимости (столбец 10) направляются в фонд развития. Иными словами, согласно формуле (2) экономико-математической модели (1)-(16), до тех пор пока среднемесячные отчисления в фонд развития нарастающим итогом меньше 4,5 млрд. руб. : 91 сотрудник : 12 месяцев в году = 4 120 879,12 руб., коэффициент перераспределения прироста финансового результата между работающими гражданами и фондом развития (ξ в формулах (1) и (2) экономико-математической модели (1)-(16)) равен 0, что согласно формуле (1) означает рост заработной платы сотрудников, пропорциональный росту выручки, а по формуле (2) – отчисления в фонд развития в размере прироста финансового результата с учётом налогового корректора. Поэтому с 2022-ого по 2025-ый годы значения заработной платы в столбцах 11 и 14 равны, а процент на повышение заработной платы одинаковый и составляет 13,82% (см. строки 1-4 столбца 12 табл. 1).

Однако по достижении средств в фонде развития в размере, достаточном для компенсации затрат инвестора, что наступает по итогам 4-ёх лет внедрения социальных финансовых технологий в систему управления и финансирования рудника «Северный», т.е. в 2026-ом году (см. столбец 12 табл. 1), мы получаем возможность снизить отчисления в фонд развития и обеспечить повышение заработной платы добывающих руду сотрудников. В этом случае процент отчислений на повышение заработной платы возрастает с 13,82% до 14,04% в 2026-ом году и до 14,66% в 2027-ом году (см. столбец 12 табл. 1). В то же время, как показано в столбце 3 табл. 1, в 2026-ом и 2027-ом года происходит значительное увеличение числа сотрудников, добывающих руду, с 91 человека в 2025-ом году до 136 человек в 2026-ом году и до 182 человек в 2027-ом году. Поэтому с учётом увеличения численности сотрудников абсолютное значение заработной платы, приходящейся на одного сотрудника, увеличивается с 714 446 руб. до 800 000 руб. в 2026-ом году и до 850 000 руб. в 2027-ом году, т.е. в 3,84 и 4,08 раза по сравнению с базовым вариантом моделирования соответственно (см. столбец 15 табл. 1).

В столбце 16 табл. 1 показан процент отчислений от выручки предприятия на повышение заработной платы сотрудников, административно-управленческого персонала (управленческие расходы), который составляет 6,05%, а в столбце 17 табл. 1 представлены значения среднемесячной номинальной начисленной заработной платы административно-управленческого персонала предприятия, обеспечивающих добычу руды, с учётом роста средней выручки предприятия, определяемые умножением среднемесячной выручки предприятия, приходящейся на одного добывающего руду работника, (столбец 4 табл. 1) на 6,05%. Так, для первой строки столбца 17 табл. 1 значение 91 234 руб. = 1 508 867,22 руб. (первая строка, столбец 4 табл. 1) · 6,05%, для второй строки столбца 17 табл. 1 величина 166 611,60 руб. = 2 755 494,51 руб. (см. вторую строку, столбец 4 табл. 1) · 6,05% и т.д. для других строк столбца 17.

Процент отчислений в фонд развития (столбец 18 табл. 1) определяется отношением величины среднемесячных отчислений в фонд развития (столбец 20 табл. 1) к среднемесячной выручке, приходящейся на одного добывающего руду сотрудника, (столбец 4 табл. 1), а данные столбца 19 представляют собой прирост отчислений в фонд развития, т.е. разность значений среднемесячных отчислений в фонд развития текущего периода и предыдущего. Так, прирост отчислений в фонд развития в базовом, 2022-ом году, равен 0, а в 2023-ем году он составляет 231 156,38 руб. = 522 398,14 руб. – 291 241,76 руб. (см. столбцы 19 и 20 табл. 1). Аналогично для остальных строк столбца 19 табл. 1.

В столбцах 21-23 табл. 1 даны ставка подоходного налога (13%), ставка налога на прибыль, равная 20%, и ставка НДС, составляющая 20%, соответственно.

Финансовый результат, показанный в столбце 24 табл. 1, рассчитан по формуле (14) экономико-математической модели (1)-(16) и равен разности значений, представленных в столбцах 4 и 5. Следует обратить внимание, что финансовый результат в базовом варианте моделирования отрицательный и составляет -83 885,70 руб., что объясняется превышением среднемесячной себестоимости проданных товаров, работ, услуг, продукции, приходящейся на одного работника, (столбец 5) над среднемесячной выручкой (столбец 4). Только начиная со второго варианта моделирования, 2023-его года, финансовый результат становится положительным и составляет 147 270,68 руб. (см. вторую строку столбца 24 табл. 1).

**В данной статье предлагается механизм государственного регулирования, стимулирующий предприятия к росту заработной платы, заключающийся в снижении пенсионных отчислений и отчислений в ФФОМС в зависимости от роста заработной платы, но в то же время не допускающий сокращения базовой величины отчислений по НДС, пенсионному обеспечению, подоходному налогу, налогу на прибыль и отчислениям в ФФОМС.**

Согласно второму слагаемому формулы (5) экономико-математической модели (1)-(16) для базового (первого варианта, табл. 1) определяется величина НДС как разность между доходами предприятий от реализации товаров, продукции, работ, услуг и условно-переменными издержками предприятий при реализации товаров, продукции, работ, услуг, помноженная на ставку налога на добавленную стоимость, т.е. (1 508 867,22 руб. (среднемесячная выручка предприятий, см. первую строку, столбец 4 табл. 1) – 717 254,10 руб. (условно-переменные издержки, см. первую строку, столбец 9 табл. 1)) ∙ 0,20 (ставка НДС) = 158 322,62 руб. Далее согласно первому слагаемому формулы (5) рассчитываются отчисления в ПФР как произведение заработной платы на ставку отчислений в ПФР (208 503 руб. ∙ 0,22 = 45 870,66 руб.). Суммарные отчисления, согласно формуле (5), составят 158 322,62 + 45 870,66 руб. = 204 193,23 руб. (первая строка, столбец 29 табл. 1). На примере второй строки столбца 29 табл. 1 покажем подробную методику расчёта ставки ежемесячных отчислений в ПФР и НДС с учётом снижения ставки отчислений в ПФР (столбец 25 табл. 1):

1. Определяем размер ежемесячных отчислений в ПФР и НДС (формула (5) экономико-математической модели (1)-(16)). Для этого рассчитаем отчисления в ПФР и НДС при базовой ставке отчислений в ПФР (22,0%). А в дальнейшем уменьшим ставку отчислений пропорционально возросшему размеру отчислений так, чтобы в строке 2, столбце 29 табл. 1 получить сумму не меньше 204 193,23 руб., т.е. как при базовом варианте моделирования.
2. Рассчитываем размер отчислений в ПФР при ставке 22,0% (см. первое слагаемое формулы (5)): 380 768 руб. (среднемесячная номинальная начисленная заработная плата с учётом прогрессивной системы стимулирования труда, см. строку 2, столбец 14 табл. 1) · 0,22 = 83 768,96 руб.
3. Вычисляем размер отчислений НДС. Согласно второму слагаемому
формулы (5) размер отчислений НДС равен (2 755 494,51 руб. (среднемесячная выручка предприятий, см. вторую строку, столбец 4 табл. 1) – 1 309 850,01 руб. (условно-переменные издержки предприятия при реализации товаров, продукции, работ, услуг, см. вторую строку, столбец 9 табл. 1)) · 0,2 (ставка отчислений НДС) = 289 128,90 руб.
4. Согласно формуле (5) к полученной в пункте 3 алгоритма величине добавляем размер отчислений в ПФР с заработной платы при ставке 22,0%, имеем 83 768,96 руб. + 289 128,90 руб. = 372 897,86 руб.
5. Для расчёта ставок отчислений в ПФР принимается условие, что размер ежемесячных отчислений в ПФР и НДС должен быть не менее величины указанных отчислений в базовом варианте моделирования. Таким образом, ставку отчислений в ПФР можно уменьшить при возросшем уровне заработной платы так, чтобы отчисления в ПФР и НДС составляли не менее 204 193,23 руб. (см. строку 1, столбец 29 табл. 1). Тогда, согласно формуле (5) экономико-математической модели (1)-(16) размер отчислений в ПФР должен составить 12,85%, что и указано во второй строке столбца 25 табл. 1. Аналогично для всех остальных строк столбца 25 табл. 1.

**Другими словами, при таком подходе федеральный бюджет и Пенсионный фонд получают неснижаемую сумму 204 193,23 руб. в месяц с каждого работающего и при этом у рудника «Северный» сокращаются отчисления в ПФР по вариантам моделирования в соответствии с формулами (11)-(13) с 22,00% в базовом варианте до 0,00% в 4-ом варианте моделирования, что соответствует 2025-ому году (см. строку 4, столбец 25 табл. 1).** Далее ставка отчислений в ПФР остаётся неизменной и равной 0,00% (см. строки 5 и 6, столбец 25 табл. 1). Для расчёта ставок отчислений в ПФР также принималось во внимание условие неснижения размера ежемесячных отчислений за счёт НДС и отчислений в ПФР (формула (5) модели) не менее величин, необходимых для накопления денежных средств на пенсионное обеспечение на период дожития (см. табл. 3-6 [2]), что видно из анализа данных, представленных в столбце 29 табл. 1. Таким образом, для столбца 25 табл. 1 снижение ставок отчислений в ПФР происходит за счёт роста заработной платы и перераспределения средств НДС с возросшего размера заработной платы работающих граждан и НДС с увеличенного объёма произведённой и реализованной продукции, товаров, работ и услуг на персонифицированные пенсионные счета граждан в банках (см. формулы (11)-(13) экономико-математической модели (1)-(16)).

**Следует особо подчеркнуть, что несмотря на уменьшение ставки отчислений в ПФР, финансирование пенсионного обеспечения не сокращается, так как оно полностью компенсируется ростом отчислений НДС, поступающих в федеральный бюджет и направляемых на персонифицированные пенсионные счета работающих в банках.**

**Таким образом, предложенный механизм способствует росту заработной платы трудового коллектива, росту отчислений на развитие и росту поступлений в федеральный бюджет и ПФР.**

В отличие от отчислений в ПФР отчисления в ФФОМС формируются следующим образом. По формуле (6) для базового (первого варианта, табл.1) определяется величина подоходного налога (208 503 руб. · 0,13 (ставка подоходного налога, см. столбец 21 табл. 1) = 27 105,39 руб. и отчисления в ФФОМС (208 503 руб. ∙ 0,051 = 10 633,65 руб.), что в сумме составит: 27 105,39 руб. + 10 633,65 руб. = 37 739,00 руб. (первая строка, столбец 30 табл. 1). Поскольку в базовом варианте моделирования, соответствующем 2022-ому году, финансовый результат отрицательный (см. первую строку столбца 24 табл. 1), то в 2022-ом году налог на прибыль не взимается.

**Другими словами, при таком подходе территориальный бюджет и ФФОМС получают неснижаемую сумму 37 739,00 руб. в месяц с каждого работающего и при этом у рудника «Северный» сокращаются отчисления в ФФОМС по вариантам моделирования в соответствии с формулами (8)-(10) с 5,10% в базовом варианте до 0,00% в 3-ом варианте моделирования, что соответствует 2024-ому году (см. строку 3, столбец 27 табл. 1).** Далее ставка отчислений в ФФОМС остаётся неизменной и равной 0,00% (см. строки 4-6, столбец 27 табл. 1). Для расчёта ставок отчислений в ФФОМС также принималось во внимание условие неснижения размера ежемесячных отчислений за счёт подоходного налога, налога на прибыль и отчислений в ФФОМС (формула (6) модели) не менее величины ежемесячных отчислений в базовом варианте моделирования, что видно из анализа данных, представленных в столбце 30 табл. 1. Таким образом, для столбца 27 табл. 1 снижение ставок отчислений в ФФОМС происходит за счёт роста заработной платы и перераспределения средств подоходного налога с возросшего размера заработной платы работающих граждан и налога на прибыль с увеличенного объёма произведённой и реализованной продукции, товаров, работ и услуг на персонифицированные медицинские накопительные счета граждан в банках.

**Следует особо подчеркнуть, что несмотря на уменьшение ставки отчислений в ФФОМС, финансирование медицинского обслуживания не сокращается, так как оно полностью компенсируется ростом отчислений подоходного налога и налога на прибыль, поступающих в территориальный бюджет и направляемых на персонифицированные медицинские накопительные счета работающих граждан в банках.**

А суммарные отчисления за счёт подоходного налога, налога на прибыль и отчислений в ФФОМС (столбец 30, формула (6) экономико-математической модели (1)-(16)) несмотря на снижение ставки отчислений в ФФОМС увеличиваются с 37 739,00 руб. (в базовом варианте) до 422 268,45 руб. в 6-ом варианте моделирования **(в 11,19 раз).**

**Таким образом предложенный механизм способствует росту заработной платы трудового коллектива, росту отчислений на развитие и росту поступлений в территориальные бюджеты и ФФОМС.**

Стоит отметить, что суммарные отчисления за счёт подоходного налога, налога на прибыль, НДС, отчислений в ФФОМС и ПФР (см. формулу (7)) увеличиваются с 241 932,22 руб. в базовом варианте моделирования до
1 030 486,98 руб. в 6-ом варианте моделирования, т.е. в 1 030 486,98 руб. :
241 932,22 руб. = 4,26 раз (см. столбец 31 табл. 1).

**Заключение.** Предлагаемая технология финансирования предприятий и экономики России, гармонично сочетающая интересы работающих граждан, собственников и государства, даёт возможность:

1. При вполне достижимых темпах роста выручки обеспечить рост средней заработной платы работающих граждан за 5 лет в 4,08 раз (см. последнюю строку, столбец 15 табл. 1).
2. Увеличить отчисления в фонд развития за 5 лет от одного работающего в 16,32 раз (4 752 473,84 руб. : 291 241,76 руб. = 16,32, см. столбец 20 табл. 1). На всех сотрудников, добывающих руду (182 человека) это составит за год
4 752 473,84 ∙ 182 ∙ 12 = 10 379 402 867 руб. Сократить социальные отчисления в ПФР и ФФОМС до 0%. В росте отчислений в фонд развития и сокращении социальных отчислений прежде всего, заинтересованы собственники предприятий, поскольку это обеспечивает рост их доходов, существенное снижение себестоимости продукции предприятия и возможность постоянной модернизации и обновления технологического оборудования и выпуска новой конкурентоспособной продукции. Другими словами, если собственник будет мотивировать работающих за счёт увеличения заработной платы к росту объёмов реализации, то средства на развитие будут расти более высокими темпами, чем выручка. Если же собственник всю прибыль заберёт себе, как это в настоящее время делается на многих предприятиях, то увеличить объём реализации без мотивации за счёт роста заработной платы работающих граждан у него не получится, а, следовательно, средств на развитие будет намного меньше. **Таким образом, мотивация работающих за счёт увеличения заработной платы, а собственников за счёт роста отчислений на развитие и снижения социальных отчислений чрезвычайно выгодна и для собственника.** Также важно, что рост заработной платы, жёстко увязанный с увеличением реализации продукции, стимулирует весь трудовой коллектив к развитию своего предприятия. **Другими словами, не только собственник и высшее руководство, а весь трудовой коллектив становится заинтересованным в развитии своего предприятия.**
3. Увеличить за 5 лет отчисления в ПФР и ФФОМС и поступления по подоходному налогу, налогу на прибыль и по НДС в 4,26 раз (столбец 31 табл. 1), что позволит территориальным органам власти решить многие социальные задачи.
4. Уже на 3-ий год отчисления в ФФОМС (столбец 27 табл. 1) и на 4-ый год отчисления в ПФР (столбец 25 табл. 1) можно сделать нулевыми, что существенно снизит себестоимость, а значит и цену продукции.

**Список литературы**

1. Соколов Е.В., Костырин Е.В. Экономический эффект от использования медицинских накопительных счетов вместо существующей системы финансирования здравоохранения // Экономика и управление: проблемы, решения. 2021. № 2, Том 1. С. 16-26.
2. Соколов Е.В., Костырин Е.В. Механизм финансирования здравоохранения на основе медицинских накопительных счетов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2019. №3, Том 5. С. 64-85.
3. Соколов Е.В., Невежин П.А. Прорывные технологии финансирования трудовой пенсии по старости. // Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. №7, Том 3. С. 4-9.
4. Соколов Е.В., Костырин Е.В. Обоснование целесообразности перехода финансирования отечественного здравоохранения на медицинские накопительные счета // Экономика и управление: проблемы, решения. 2018.
№ 8, Том 4. С. 194-212.
5. Соколов Е.В., Костырин Е.В., Невежин П.А. Моделирование страховой и накопительной частей трудовой пенсии по старости // Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. №9, Том 1. С. 132-153.
6. Соколов Е.В., Костырин Е.В. Обоснование необходимости и эффективности внедрения медицинских накопительных счетов для всех субъектов Российской Федерации и России в целом // Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. №11, Том 1. С. 52-65.
7. Соколов Е.В., Костырин Е.В. Организация перехода граждан Свердловской области на медицинские накопительные счета // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. № 12, Том 1. С. 39-60.
8. Соколов Е.В., Костырин Е.В. Медицинские накопительные счета как инструмент роста заработной платы врачей и мотивации граждан России к высокопроизводительному труду и здоровому образу жизни // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. № 7, Том 2. С. 24-31.
9. Соколов Е.В., Костырин Е.В., Баланцев А.Б. Социальные технологии финансирования предприятий // Экономика и управление: проблемы, решения. 2021. № 4, Том 3. С. 13-27. URL: http: // sokolov.expert.
10. Соколов Е.В., Костырин Е.В. Прорывные технологии финансирования трудовой пенсии по старости // Экономика и управление: проблемы, решения. 2021. № 7, Том 1. С. 63-80. URL: http: // sokolov.expert.
11. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: http: // rosstat.gov.ru (дата обращения 03.06.2023).
12. Соколов Е. В., Костырин Е. В., Ласунова С. В. Финансовые технологии развития предприятий и экономики России // Экономика и управление: проблемы, решения. 2021. № 10, Том 1. С. 91-106. URL: http: // sokolov.expert.
13. Пояснительная записка к проекту федерального закона «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации с использованием медицинских накопительных счетов». URL: http: // sokolov.expert.
14. Соколов Е.В., Костырин Е.В., Руднев К.В. Социальные финансовые технологии развития предприятий и экономики России // Мягкие измерения и вычисления. 2021. № 9. С. 35-46.

**References**

1. Sokolov E.V., Kostyrin E.V. The economic effect of using medical savings accounts instead of the existing system of healthcare financing // Economics and management: problems, solutions. 2021. No. 2, Volume 1, pp. 16-26.
2. Sokolov E.V., Kostyrin E.V. The mechanism of financing health care on the basis of medical savings accounts // Economics and management: problems, solutions. 2019. No.3, Volume 5, pp. 64-85.
3. Sokolov E.V., Nevezhin P.A. Breakthrough technologies of old-age labor pension financing. // Economics and Management: problems, solutions. 2018. No. 7, Volume 3, pp. 4-9.
4. Sokolov E.V., Kostyrin E.V. Justification of expediency of transition of financing of domestic healthcare to medical savings accounts // Economics and management: problems, solutions. 2018. No. 8, Volume 4, pp. 194-212.
5. Sokolov E.V., Kostyrin E.V., Nevezhin P.A. Modeling of the insurance and accumulative parts of the old-age labor pension // Economics and management: problems, solutions. 2018. No. 9, Volume 1, pp. 132-153.
6. Sokolov E.V., Kostyrin E.V. Justification of the necessity and effectiveness of the introduction of medical savings accounts for all subjects of the Russian Federation and Russia as a whole // Economics and management: problems, solutions. 2018. No. 11, Volume 1, pp. 52-65.
7. Sokolov E.V., Kostyrin E.V. Organization of the transition of citizens of the Sverdlovsk region to medical savings accounts // Economics and management: problems, solutions. 2020. No. 12, Volume 1, pp. 39-60.
8. Sokolov E.V., Kostyrin E.V. Medical savings accounts as a tool for increasing doctors' salaries and motivating Russian citizens to high-performance work and a healthy lifestyle // Economics and management: problems, solutions. 2020. No. 7, Volume 2, pp. 24-31.
9. Sokolov E.V., Kostyrin E.V., Balantsev A.B. Social technologies of enterprise financing // Economics and Management: problems, solutions. 2021. No. 4, Volume 3, pp. 13-27. URL: http: // sokolov.expert.
10. Sokolov E.V., Kostyrin E.V. Breakthrough technologies of old-age labor pension financing // Economics and Management: problems, solutions. 2021. No. 7, Volume 1, pp. 63-80. URL: http: // sokolov.expert.
11. Federal State Statistics Service [Electronic resource]. URL: http: // rosstat.gov.ru (accessed 03.06.2023).
12. Sokolov E.V., Kostyrin E.V., Lasunova S.V. Financial technologies for the development of enterprises and the economy of Russia // Economics and management: problems, solutions. 2021. No. 10, Volume 1, pp. 91-106. URL: http: // sokolov.expert.
13. Explanatory note to the draft federal law "On compulsory medical insurance in the Russian Federation using medical accounts." URL: http: // sokolov.expert.
14. Sokolov E.V., Kostyrin E.V., Rudnev K.V. Social financial technologies for the development of enterprises and the Russian economy // Soft Measurements and Computing. 2021, no. 9, pp. 35-46.