

Научная статья  
УДК 336.221.262  
<https://doi.org/10.36511/2588-0071-2022-4-135-143>

**Оценка налоговых поступлений  
в рамках факторного анализа на примере налога  
на добычу полезных ископаемых**

*Шмакова Марина Николаевна*

Сибирский институт управления — филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Новосибирск, Россия, [kovalenko.marina@mail.ru](mailto:kovalenko.marina@mail.ru)

**Аннотация**

Статья посвящена оценке прироста поступлений по налогу на добычу полезных ископаемых в рамках применения методов оценки влияния факторных признаков. В статье представлены результаты оценки применения двух методов факторного анализа, которые позволили сформулировать преимущества и недостатки их использования.

**Ключевые слова:** налогообложение, налог на добычу полезных ископаемых, налоговые поступления, налоговые ставки, налоговые льготы, бюджет

**Для цитирования**

Шмакова М. Н. Оценка налоговых поступлений в рамках факторного анализа на примере налога на добычу полезных ископаемых // На страже экономики. 2022. № 4 (23). С. 135—143. <https://doi.org/10.36511/2588-0071-2022-4-135-143>.

Original article

**Evaluation of tax revenue  
as a factor analysis of the tax on extraction  
of mineral resources**

*Marina N. Shmakova*

The Siberian Institute of Management — the branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration”, Novosibirsk, Russian Federation, [kovalenko.marina@mail.ru](mailto:kovalenko.marina@mail.ru)

**Abstract**

The article is devoted to the assessment of the increase in revenues from the tax on the extraction of minerals by the application of methods for assessing the influence of factors. The article presents the results of the application of two methods of factor analysis, which allowed to formulate the advantages and disadvantages of their using.

**Keywords:** taxation, tax on extraction of mineral resources, tax revenues, tax rates, tax incentives, budget

**For citation**

Shmakova M. N. Evaluation of tax revenue as a factor analysis of the tax on extraction of mineral resources. *The Economy under Guard*, 2022, no. 4 (23), pp. 135—143. (In Russ.). <https://doi.org/10.36511/2588-0071-2022-4-135-143>.

В связи с тем, что налоговые доходы являются основным источником бюджетных доходов, очевидно, что высокое значение имеют оценка величины их поступлений, а также оценка факторов, влияющих на величину налоговых поступлений.

Оценка налоговых поступлений и факторов возможна в рамках применения основных методов анализа:

1. Метод цепной подстановки.
2. Факторный анализ на основе метода абсолютных разниц.
3. Факторный анализ на основе метода относительных разниц.
4. Интегральный метод.
5. Метод логарифмирования.
6. Метод Дюпона.

Оценка величины налоговых поступлений по налогу на добычу полезных ископаемых, а также оценка факторных признаков проводились по модели Дюпона и методу цепных подстановок.

#### Расчеты по модели Дюпона

Данный метод позволяет определить изменение налоговых поступлений по различным видам налогов за счет отдельных факторов, к которым относят: 1) объемы задействованных в экономике региона ресурсов; 2) общую производительность ресурсов; 3) структуру валовой добавленной стоимости; 4) уровень собираемости налогов, отражающий в том числе качество проводимой в регионе налоговой политики; 5) стимулирующие налоговые льготы, отражающие в том числе эффективность проводимой в регионе налоговой политики [1, с. 311].

Специфика порядка исчисления налога на добычу полезных ископаемых (далее — НДПИ) связана с тем, что налоговая база по ряду полезных ископаемых определяется как стоимость добытых полезных ископаемых, для других — как количество добытых полезных ископаемых, причем для разных видов полезных ископаемых их количество определяется исходя из их физических характеристик и общепринятой системы их измерения. В связи с этим не представляется возможным исчислить единую налоговую базу как в целом по Российской Федерации [2], так и по региону [3]. Это определило порядок оценки методом Дюпона. По каждому отдельному региону оценка производилась по полезному ископаемому, поступления от добычи которого составляли значительный удельный вес в общей сумме налоговых поступлений от НДПИ в регионе. Так, по Красноярскому краю следует отметить неравномерность распределения налоговых поступлений по видам полезных ископаемых (табл.1).

Таблица 1

**Структура налоговых поступлений по НДСИ  
по видам полезным ископаемым, %**

Table 1

**Structure of MET tax revenues  
by types of minerals, %**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
нефть	0,23	71,47	89,51	89,13	90,08	90,35	86,95	87,82	91,20	92,08
газ природный	4,46	1,51	0,60	0,86	0,89	0,15	0,17	0,14	0,11	0,09
конденсат	0,72	0,19	0,05	0,08	0,05	0,03	0,05	0,04	0,02	0,03
уголь	0,00	0,00	0,50	0,46	0,40	0,39	0,46	0,36	0,25	0,24
общерас- простра- ненные	4,71	1,04	0,35	0,42	0,38	0,36	0,50	0,21	0,14	0,12
прочие	89,88	25,78	8,99	9,05	8,21	8,73	11,87	11,44	8,29	7,8

Налогообложение добытых полезных ископаемых на территории Красноярского края имеет ряд особенностей:

— в первые годы изучаемого периода поступления от добычи нефти не составляли значительный удельный вес (17—23 %), с 2011 года поступления НДСИ от добычи нефти стали стабильно расти, их доля в общей сумме поступлений от НДСИ значительно выросла (свыше 90 %); в связи с этим оценка налоговых поступлений производилась по нефти;

— в 2010 года суммы налога, недопоступившие в бюджет вследствие применения налоговых льгот, при налогообложении добытой нефти увеличились в 4 раза по сравнению с предыдущим годом, а в 2012 году снизились в 6 раз, затем в 2013 году снова увеличились более чем в 3 раза;

— значительны поступления по добыче общераспространенных и прочих полезных ископаемых.

Таблица 2

Влияние факторов на поступления НДСИ в бюджетную систему Красноярского края

Table 2

Influence of Factors on MET Receipts in the Budgetary System of the Krasnoyarsk Territory

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Поступления по НДСИ по Российской Федерации, млн рублей	934 348	1 266 816	1 845 829	2 132 569	2 190 186	2 463 561	2 703 531	2 342 053	3 352 164	5 232 279
Поступления по НДСИ по субъекту, млн рублей	5 551	6 956	32 681	96 186	107 075	118 343	137 176	121 384	178 621	267 711
Налоговая база по НДСИ по Российской Федерации, млн т	465	474	479	485	488	489	488	498	496	495
Налоговая база по НДСИ по субъекту, тыс. рублей	3 725	12 805	15 101	18 390	21 542	22 171	22 108	22 321	23 178	20 480
Уровень налоговой нагрузки по стране	2 008	2 673	3 856	4 393	4 490	5 032	5 544	4 699	6 753	10 568
Уровень налоговой нагрузки по региону	1,35	4,92	1,78	0,84	0,90	0,94	0,89	0,86	0,88	1,70
Индекс потребительских цен	1,124	1,070	1,084	1,044	1,073	1,045	1,127	1,075	1,045	1,054

Окончание Таблица 2

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Индекс физического объема валового регионального продукта	0,985	1,058	1,057	1,058	1,029	1,010	0,978	1,015	1,033	1,02
<b>Налоговые поступления по методу Дюпона</b>	<b>6 924 640</b>		<b>3 729 826</b>	<b>1 950 557</b>	<b>2 174 178</b>	<b>2 442 426</b>	<b>2 673 479</b>	<b>2 160 131</b>	<b>3 183 842</b>	<b>3 453 759</b>
<b>Прирост поступлений по методу Дюпона</b>			3 194 814	-1 779 269	223 621	268 248	231 053	-513 348	1 023 711	269 917
Воздействие уровня налоговой нагрузки	3 693		84 350	16 541	1 665	11 631	11 306	-18 409	43 223	24 369
Воздействие регионального уровня налоговой нагрузки	39 384		-175 426	-71 584	5 796	4 698	-6 378	-3 375	2 003	3 649
Влияние инфляции	-2 606		1 322	-2 344	2 281	-2 902	9 075	-4 574	-4 008	-3 752
Влияние физических объемов производства	3 826		-95	58	-2 321	-2 029	-3 961	3 570	2 484	3 854
<b>Прирост налоговых поступлений за счет всех экономических факторов</b>	<b>44 297</b>		<b>-89 849</b>	<b>-57 329</b>	<b>7 421</b>	<b>11 397</b>	<b>10 042</b>	<b>-22 788</b>	<b>43 703</b>	<b>28 120</b>
Расчетная величина поступлений по Дюпону с учетом всех экономических факторов	49 849		-82 893	-24 647	103 608	118 473	128 386	114 388	165 087	132 743
Отклонение фактических поступлений от расчетных	-42 892		115 574	120 834	3 467	-129	8 790	6 995	13 534	-23 638

Прирост поступлений за счет всех экономических факторов по Дюпону имел и отрицательные, и положительные значения, однако, это не коррелирует с приростами налоговых поступлений, фактические налоговые поступления значительно прирастали, расчетные же в модели Дюпона значительно снижались.

Расчетная величина поступлений по Дюпону с учетом всех экономических факторов существенно отклоняется от фактических поступлений.

Модель Дюпона позволяет оценить степень влияния различных факторов, а именно экономики, законодательства, структурного фактора и администрирования на формирование ключевого показателя величины налоговых поступлений. Она достаточно проста в расчетах и обладает высокой аналитической ценностью, что формирует ее преимущества. Однако следует отметить, что проведенный анализ и расчеты позволили сформулировать ряд недостатков данной модели и ряд ограничений ее применения:

— данная модель не позволяет учесть отраслевой характер недропользования, так использование общего индекса потребительских цен существенно искажает оценку налоговых поступлений по НДС, поскольку изменения цен на добытые полезные ископаемые значительно зависят от факторов отличных от факторных признаков, влияющих на прочие товары (например, мировые цены, ограничение добычи и пр.);

— модель предписывает использование индекса потребительских цен, однако к оценке поступлений по НДС это не корректно относительно добытых полезных ископаемых, по которым налоговой базой установлено количество полезного ископаемого;

— индекс физического объема валового регионального продукта не отражает изменения физического объема в исследуемой отрасли, являющейся весьма специфичной, в связи с чем оценка налоговых поступлений искажена;

— модель не учитывает изменение существенных факторных признаков (налоговая база, налоговая ставка, налоговые льготы и пр.);

— модель не учитывает временной налоговый лаг, так при существенных изменениях в законодательстве показатели налоговых поступлений могут временно снижаться, что не является свидетельством снижения эффективности деятельности налоговых органов и налоговой системы в целом.

Таким образом, применение модели Дюпона требует дополнительного анализа на предмет использования для сравнительного анализа налоговых поступлений в региональном разрезе. Для оценки же влияния отдельных факторов на общую сумму поступлений данная модель не применима, так как всем факторам модели должна быть присуща отраслевая специфика, которую аналитику следует иметь в виду при интерпретации уровней значений и тенденций изменения показателей, общие же показатели такую возможность не представляют.

Предложенная модель факторного анализа позволила рассчитать влияние на налоговые поступления по НДС всех факторных признаков вне зависимости от специфики каждого из изученных регионов.

Одним из преимуществ модели является применение показателей из открытых отчетных документов ФНС, что позволяет любому заинтересованному лицу провести подобный анализ.

### Расчеты по методу цепных подстановок

Факторный анализ основан на определении действия каждого конкретного фактора при предположении о том, что остальные факторы являются неизменными. В рамках анализа плановые (базовые) показатели последовательно заменяют отчетными (фактическими), а затем результаты сравнивают с предыдущими данными. Разность, полученная на основе этого сравнения, отражает размер влияния конкретного фактора на изменение совокупного показателя.

Следует отметить, что отчетность первых лет в изучаемом периоде содержала не все необходимые показатели, но отчетные документы последних лет содержат всю необходимую информацию, что делает возможным расчеты и в разрезе квартальных оценок [2].

Предварительная оценка влияния фактора производилась на основе метода прямого счета.

Для оценки изменения налоговой базы необходимо использовать данные Отчетов ФНС по форме № 5 НДСИ [2] (по нефти — строка 100 раздел 1; газ природный — строка 200 раздел 2; газовый конденсат — строка 300 раздел 3; уголь — строка 500 раздел 5; природные алмазы — строка 660 раздел 6).

Для оценки изменения коэффициента налоговых льгот в области НДСИ по нефти, газу и другим полезным ископаемым производится расчет отдельно по каждому виду полезных ископаемых на основе показателя суммы налога, не поступившего в бюджет, в связи с применением налоговых льгот из Отчета ФНС №5-НДСИ [2] (по нефти — строка 100 раздел 1; газ природный — строка 200 раздел 2; газовый конденсат — строка 300 раздел 3; уголь — строка 500 раздел 5; природные алмазы — строка 660 раздел 6).

Описанные особенности структуры поступлений по налогу на добычу полезных ископаемых в Красноярском крае (табл. 1) определили существенное значение структурного фактора при оценке влияния на поступления по НДСИ.

Таблица 3

#### Оценка влияния на поступления НДСИ экономических факторов, законодательства и администрирования по Красноярскому краю

Table 3

#### Assessment of the impact on MET receipts of economic factors, legislation and administration in the Krasnoyarsk Territory

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Поступления НДСИ в бюджетную систему, млн рублей	5 551	6 956	32 681	96 186	107 075	118 343	137 176	121 384	178 621	267 711

Окончание таблицы 3

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Прирост поступлений, <i>млн рублей</i>	680	1 404	25 725	63 505	10 888	11 268	18 833	-15 792	57 237	89 089
Прирост поступлений за счет экономических факторов, <i>млн рублей</i>	575	-163	6 129	7 109	14 504	10 056	-21 873	-35 741	33 112	-15 6678
Прирост поступлений за счет изменения законодательства, <i>млн рублей</i>	0	237	-6 144	150	171 653	82 341	-84 806	-9 028	9 736	355
Структурный фактор, <i>млн рублей</i>					-175 269	-81 129				
Прирост поступлений за счет администрирования, <i>млн рублей</i>	105	1 330	25 740	56 244	0	0	125 513	28 977	14 388	245 412

Предложенная модель факторного анализа позволила рассчитать влияние на налоговые поступления по НДС всех факторных признаков (табл. 3) вне зависимости от специфики каждого из изученных регионов.

Одним из преимуществ модели является применение показателей из открытых отчетных документов ФНС, что позволяет любому заинтересованному лицу провести подобный анализ. Следует отметить, что отчетность первых лет в изучаемом периоде содержала не все необходимые показатели, но отчетные документы последних лет содержат всю необходимую информацию, что делает возможным расчеты и в разрезе квартальных оценок.

#### Список источников

1. Малкина М. Ю., Балакин Р. В. Факторный анализ динамики налоговых доходов субъектов Российской Федерации по методу Дюпона // Вестник Нижегородского университета имени Н. И. Лобачевского. 2014. № 1 (2). С. 310—315.

2. Отчетные данные по форме № 5-НДПИ, сводный в целом по Российской Федерации за период 2008—2019 гг. URL: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/7600136/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/7600136/) (дата обращения: 16.09.2021).

3. Отчетные данные по форме № 5-НДПИ, в разрезе субъектов Российской Федерации за период 2008—2019 гг. URL: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/7600136/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/7600136/) (дата обращения: 16.09.2021).

### References

1. Malkina M. Yu., Balakin R. V. Factor analysis of the dynamics of tax revenues of the subjects of the Russian Federation according to the DuPont method. *Bulletin of the Nizhny Novgorod University N. I. Lobachevsky*, 2014, no. 1 (2), pp. 310—315. (In Russ.)

2. Reporting data in the form no. 5-NDPI, consolidated for the whole of the Russian Federation for the period 2008—2019. URL: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/7600136/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/7600136/) (accessed 16.09.2021). (In Russ.)

3. Reporting data according to the form no. 5-NDPI, in the context of the constituent entities of the Russian Federation for the period 2008—2019. URL: [https://www.nalog.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/7600136/](https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/7600136/) (accessed 16.09.2021). (In Russ.)

### Информация об авторе | Information about the author

**М. Н. Шмакова** — кандидат экономических наук

**M. N. Shmakova** — Candidate of Sciences (Economy)

Статья поступила в редакцию 01.10.2022, одобрена после рецензирования 25.11.2022, принята к публикации 01.12.2022.

The article was submitted 01.10.2022, approved after reviewing 25.11.2022, accepted for publication 01.12.2022.