

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НАЛОГОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ УПРОЩЕННОЙ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЛИНЕЙНОЙ РЕГРЕССИОННОЙ МОДЕЛИ: АНАЛИЗ КЛЮЧЕВЫХ ФАКТОРОВ

DOI: <https://doi.org/10.24891/fpssmy>EDN: <https://elibrary.ru/fpssmy>**Елена Сергеевна БЕЛОВА**

кандидат экономических наук, доцент кафедры общественных финансов, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ» (НГУЭУ), Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: Helena-133@mail.ru
ORCID: 0009-0006-9440-7224
SPIN: 5579-8219

История статьи:

Рег. № 752/2025

Получена 20.11.2025

Одобрена 10.12.2025

Доступна онлайн
29.04.2026**Специальность:** 5.2.4**УДК** 336.201.3**JEL:** B23, B41, E64,
G18**Ключевые слова:**

налоговые расходы,
бюджетное
прогнозирование,
множественная
линейная регрессия

Аннотация

Предмет. Налоговые поступления от упрощенной системы налогообложения (УСН) как ключевой компонент доходной части бюджета Новосибирской области и объект оценки налоговых расходов в соответствии с федеральным и региональным законодательством.

Цели. Выявление и количественная оценка факторов, оказывающих статистически значимое влияние на динамику поступлений по УСН; разработка прогнозной модели, соответствующей требованиям нормативных правовых актов об оценке налоговых расходов; обеспечение научно обоснованного подхода к прогнозированию бюджетных поступлений и оценке эффективности налоговых льгот.

Методология. Используется метод множественной линейной регрессии, включая анализ корреляционных связей, проверку на автокорреляцию, оценку статистической значимости коэффициентов (*t*-критерий Стьюдента) и общей значимости модели (*F*-критерий Фишера).

Результаты. Выявлено, что поступления по УСН в регионе определяются преимущественно макроэкономической активностью: оборот розничной торговли и объем платных услуг населению выступают ключевыми статистически значимыми предикторами. Построенная модель множественной линейной регрессии характеризуется высоким коэффициентом детерминации, что подтверждает ее пригодность для прогнозирования бюджетных поступлений.

Область применения. Результаты могут быть использованы для совершенствования методик оценки налоговых расходов, формирования бюджетных прогнозов и обоснования налоговой политики на региональном уровне.

Выводы. Полученная модель позволяет перейти от качественных оценок к количественному прогнозированию, что повышает прозрачность и обоснованность бюджетного процесса.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2025

Для цитирования: Белова Е.С. Прогнозирование налоговых поступлений при применении упрощенной системы налогообложения на основе линейной регрессионной модели: анализ ключевых факторов // Финансы и кредит. – 2026. – № 4. – С. 129 – 142. DOI: 10.24891/fpssmy
EDN: FPSSMY

В современных условиях управления региональными финансами особое значение приобретает переход от традиционных методов планирования к количественным, эконометрическим подходам, позволяющим формировать обоснованные бюджетные планы. Одним из ключевых инструментов бюджетного управления является оценка налоговых расходов, представляющая собой систематизированный анализ нормативно-правовых актов, устанавливающих налоговые льготы, освобождения и специальные налоговые режимы, которые приводят к снижению потенциальных поступлений. В рамках указанной методологии налоговые расходы не рассматриваются как потери в узком смысле, а интерпретируются как целенаправленные фискальные стимулы, ориентированные на решение социально-экономических задач, в частности, поддержку малого и среднего предпринимательства, стимулирование инвестиций или развитие отдельных отраслей экономики. Корректная количественная оценка налоговых расходов позволяет не только измерить бюджетные издержки таких мер, но и оценить эффективность, что является обязательным требованием, закрепленным в нормативных актах Российской Федерации и субъектов РФ [1].

В Новосибирской области, как и в других регионах, оценка налоговых расходов является обязательным элементом бюджетного процесса, регламентированным рядом нормативно-правовых актов.

Основополагающими документами, определяющими общие требования к оценке налоговых расходов, являются:

- 1) Постановление Правительства РФ от 22.06.2019 № 796 «Об общих требованиях к оценке налоговых расходов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований»;
- 2) Постановление Правительства РФ от 12.04.2019 № 439 «Об утверждении Правил формирования перечня налоговых расходов Российской Федерации и оценки налоговых расходов Российской Федерации»;
- 3) постановление правительства Новосибирской области от 28.10.2019 № 418-п «Об установлении Порядка формирования перечня налоговых расходов Новосибирской области и оценки налоговых расходов Новосибирской области»;
- 4) приказ Министерства экономического развития Новосибирской области от 06.04.2020 «Об утверждении методик эффективности налоговых расходов Новосибирской области».

Указанные документы требуют от органов исполнительной власти проводить комплексный анализ влияния налоговых льгот и специальных налоговых режимов на доходную часть бюджета. К таким режимам относится УСН, которая согласно главе 26.2 Налогового кодекса РФ предоставляет малому и среднему бизнесу право выбирать объект налогообложения «доходы» (ставка 6%) или «доходы, уменьшенные на величину расходов» (ставка 15%). Кроме того, региональные власти могут устанавливать пониженные ставки для отдельных категорий налогоплательщиков, что создает дополнительные расходы для бюджета, но стимулирует развитие предпринимательства [2]. Рассмотрены работы таких авторов, как В.А. Беляев [3], W.F. Mitchell [4], Е.Ю. Архипова [5], О.О. Журавлева [6], Д. Норт [7], В.Г. Пансков [8, 9], Л.А. Кормишкина, Л.П. Королева [10], A. Cukierman [11], M. Forstater, W. Mosler [12].

Целью настоящего исследования является разработка и применение прогнозной модели множественной линейной регрессии для анализа и прогнозирования поступлений от УСН в бюджет Новосибирской области. Это позволит не только оценить текущее влияние УСН

как налогового режима, но и спрогнозировать эффект для доходной части бюджета в будущем, что соответствует требованиям действующего законодательства об оценке налоговых расходов. Исследование будет основано на анализе динамики ключевых экономических показателей за период с 2006 по 2023 г.

Методологическая основа данного исследования базируется на принципах корреляционно-регрессионного анализа, который широко применяется в эконометрике для выявления взаимосвязей между зависимой и независимыми переменными.

Исходные данные для анализа были собраны из официальных источников, включая отчеты ФНС России и Росстата, и представлены в виде временного ряда за период с 2006 по 2023 г. В качестве зависимой переменной (Y) была выбрана сумма поступлений платежей в консолидированный бюджет Новосибирской области по УСН (тыс. руб.), а в качестве независимых переменных (X) были рассмотрены следующие показатели:

- X_1 – индекс потребительских цен, %;
- X_2 – количество налогоплательщиков, представивших налоговые декларации по налогу, уплачиваемому в связи с применением УСН (ед./чел.);
- X_3 – количество налогоплательщиков, применяющих налоговую ставку в размере 0% (ед./чел.);
- X_4 – количество налогоплательщиков, применяющих пониженную налоговую ставку (ед./чел.);
- X_5 – индекс тарифов на грузовые перевозки (автомобильный транспорт, %);
- X_6 – оборот розничной торговли (тыс. руб.);
- X_7 – объем платных услуг населению (тыс. руб.).

На первом этапе было проведено предварительное исследование данных. Все временные ряды были проверены на наличие автокорреляции, которая, как было установлено, отсутствует. Далее была построена корреляционная матрица (табл. 1), позволившая выявить силу линейной зависимости между всеми переменными. Анализ показал, что поступления по УСН (Y) имеют очень сильную положительную корреляцию с количеством налогоплательщиков (X_2 , $r = 0,954$), оборотом розничной торговли (X_6 , $r = 0,955$) и объемом платных услуг населению (X_7 , $r = 0,949$). Таким образом, указанные факторы являются наиболее вероятными кандидатами для включения в окончательную модель.

На втором этапе была построена модель множественной линейной регрессии. Предварительно данные проверены на наличие автокорреляции – автокорреляция во всех рассматриваемых динамических рядах отсутствует.

$$Y = -28\,467\,277,9 - 35\,190,7 \cdot X_1 + 56,7 \cdot X_2 + 2\,297,8 \cdot X_3 - 41\,057,8 \cdot X_4 + 256\,937 \cdot X_5 + 43,4 \cdot X_6 + 0,2 \cdot X_7. \quad (1)$$

Модель статистически значима (критерий Фишера $F = 93,7$ при $p = 0,00000003$), коэффициент детерминации $R^2 = 0,985$, нормированный $R^2 = 0,974$.

Значимыми коэффициентами регрессии являются свободный коэффициент, коэффициент при X_5 , о чем свидетельствует t -статистика Стьюдента и ее уровень значимости (табл. 2). Остальные коэффициенты не пригодны для интерпретации.

Таким образом, для построения модели использовался метод наименьших квадратов (МНК). С учетом эмпирического правила, согласно которому количество независимых переменных должно быть в 6-8 раз меньше количества наблюдений, было принято решение отказаться от модели с семью факторами и построить более компактную модель с пятью наиболее коррелирующими переменными (X_2, X_3, X_4, X_6, X_7). Модель была проверена на статистическую значимость с помощью F -критерия Фишера и t -критерия Стьюдента для каждого коэффициента. Также был рассчитан коэффициент детерминации R^2 и нормированный R^2 для оценки качества модели.

Графический анализ динамики ключевых показателей (рис. 1–4) подтвердил качественную картину, полученную в ходе корреляционного анализа. Все представленные показатели демонстрируют явную положительную динамику, особенно в последние годы, что согласуется с общим экономическим ростом в регионе.

Во-первых, график показывает стабильный и значительный рост числа участников системы УСН с 2007 г. (рис. 1). Начиналось с 39 тыс. налогоплательщиков в 2007 г., и их число к 2023 г. достигло более 106 тыс. чел. Линия тренда ($y = 4\,840,4x + 6\,321,1$; $R^2 = 0,9199$) указывает на высокую степень линейной зависимости между годом и количеством плательщиков, что является важным индикатором развития малого бизнеса в регионе.

Во-вторых, график демонстрирует экспоненциальный характер роста поступлений в бюджет от УСН (рис. 2). Если в 2006 г. сумма составляла около 1,4 млн руб., то к 2023 г. она выросла до 23 млрд руб. Таким образом, УСН является одним из самых быстрорастущих источников доходов регионального бюджета и имеет высокую чувствительность к изменениям в экономике. Линия тренда ($y = 1E+06x - 7E+06$; $R^2 = 0,8327$) подтверждает эту тенденцию, хотя и с меньшей точностью, чем другие показатели, что может быть связано с резкими скачками в последние годы.

В-третьих, график отражает динамику применения самой льготной налоговой ставки. До 2015 г. количество таких плательщиков было незначительным (рис. 3). С 2015 г. наблюдается резкий рост, достигший пика в 2020 г., после чего произошло снижение. Это говорит о том, что региональные власти используют льготу в виде нулевой ставки для стимулирования определенных видов деятельности. Линия тренда ($y = 38,819x - 287,02$; $R^2 = 0,7555$) показывает общую положительную тенденцию, но с высокой волатильностью.

В-четвертых, график отражает стабильный рост оборота розничной торговли в регионе, который является одним из основных показателей потребительской активности (рис. 4). Рост примерно с 30 млрд руб. в 2006 г. до более чем 320 млрд руб. в 2023 г. соответствует общей тенденции экономического развития. Линия тренда ($y = 11\,932x + 3\,802,9$; $R^2 = 0,9108$) указывает на высокую степень линейной зависимости, что делает этот показатель надежным индикатором для прогнозирования.

На основе проведенного анализа была построена модель по факторам, наиболее сильно коррелирующим с налогом на прибыль (количество налогоплательщиков, (1) представивших налоговые декларации по УСН, (2) применяющих налоговую ставку в размере 0%, (3) применяющих пониженную налоговую ставку, (4) оборот розничной торговли и объем платных услуг населению.

$$Y = -3\,906\,754,4 - 28,1 \cdot X_2 + 500,1 \cdot X_3 - 65\,948,5 \cdot X_4 + 70,1 \cdot X_6 + 0,3 \cdot X_7. \quad (2)$$

Модель также статистически значима (статистика Фишера $F = 67,8$ при $p = 0,00000002$), коэффициент детерминации $R^2 = 0,966$, нормированный $R^2 = 0,952$ (табл. 3).

Ключевой вывод исследования заключается в том, что статистически значимым являются только два фактора: оборот розничной торговли (X_6) и объем платных услуг населению (X_7). Для обоих факторов p -значения (0,022 и 0,038 соответственно) значительно ниже стандартного уровня значимости в 0,05, что позволяет с уверенностью утверждать, что они оказывают реальное влияние на поступление УСН. Интерпретация коэффициентов демонстрирует, что при увеличении оборота розничной торговли на 1 руб., поступление платежей в бюджет региона по УСН увеличивается в среднем на 70,1 тыс. руб. При увеличении объема платных услуг населению на 1 тыс. руб., поступление платежей в бюджет по УСН увеличивается в среднем на 300 руб. Такие результаты имеют прямое экономическое обоснование: розничная торговля и сфера услуг являются основными секторами деятельности для большинства субъектов малого и среднего предпринимательства, которые работают на УСН. Рост коммерческой активности в этих секторах напрямую ведет к увеличению налоговой базы и, следовательно, к росту поступлений в бюджет.

Остальные три фактора – общее количество налогоплательщиков (X_2), число плательщиков со ставкой 0% (X_3) и число плательщиков с пониженной ставкой (X_4) – не являются статистически значимыми. Например, коэффициент при X_2 отрицательный (–28,1), что может указывать на то, что простое увеличение числа участников рынка не обязательно ведет к росту налоговых поступлений. Важны и другие параметры, среди которых доходность или масштаб деятельности. Отсутствие значимости этих факторов не делает их бесполезными, но подчеркивает, что в рамках данной модели они не могут служить надежными предикторами для прогнозирования.

Таким образом, модель четко очерчивает круг главных драйверов поступлений по УСН в Новосибирской области – это коммерческая активность в сферах розничной торговли и оказания услуг населению. Данные показатели являются прямыми индикаторами налоговой базы для большинства субъектов малого и среднего предпринимательства.

Проведенный анализ построения валидации прогнозной модели множественной линейной регрессии для оценки налоговых расходов по УСН в Новосибирской области позволяет сделать следующие выводы.

1. Несмотря на высокую общую статистическую значимость исходной модели с семью факторами ($F = 93,7$; $p = 0,00000003$; $R^2 = 0,985$), ее практическая применимость для бюджетного планирования оказывается крайне ограниченной. Только два коэффициента демонстрируют статистическую значимость ($p = 0,006$). Остальные, включая основные показатели, среди которых количество налогоплательщиков (X_2), число льготников (X_3 , X_4), оборот розничной торговли (X_6) и объем платных услуг (X_7), не проходят порог значимости при уровне $\alpha = 0,05$, это свидетельствует о том, что модель с полным набором факторов является экономически неинтерпретируемой. Подобная ситуация типична для случаев, когда в модель включаются переменные, коррелирующие между собой (мультиколлинеарность) или не обладающие прямой причинно-следственной связью с целевой переменной, а лишь отражающие общие тренды экономического роста. В данном случае модель с семью факторами напоминает статистическую маскировку, это объясняет вариацию за счет совокупного эффекта, но не выявляет реальных драйверов, что подтверждает необходимость строгого соблюдения методологических требований.
2. Переход к упрощенной модели с пятью факторами, основанной на корреляционном анализе и принципе минимизации избыточности, позволил выявить настоящие

фискальные драйверы поступлений по УСН. В этой модели, несмотря на снижение числа переменных, сохраняется высокая статистическая значимость ($F = 67,8$; $p = 0,00000002$; $R^2 = 0,966$), однако теперь только два коэффициента – при обороте розничной торговли ($\beta = 70,1$; $p = 0,022$) и объеме платных услуг населению ($\beta = 0,3$; $p = 0,038$) – оказываются статистически значимыми. Коэффициенты при количестве налогоплательщиков (X_2), числе льготников со ставкой 0% (X_3) и пониженной ставкой (X_4) не только не значимы, но и имеют отрицательный коэффициент при общем числе плательщиков ($-28,1$). Рост численности налогоплательщиков не сопровождается ростом налоговой базы, а, скорее, отражает деградацию среднего дохода ИП – то есть увеличение числа мелких, мало доходных субъектов, чьи поступления в бюджет незначительны. Аналогично положительный коэффициент при плательщиках со ставкой 0% ($500,1$) не имеет экономического смысла: если эти плательщики действительно не платят налог, то их рост не может увеличивать поступления. Таким образом, число налогоплательщиков – показатель количества, а не качества. В рамках оценки налоговых расходов, предписанной Постановлением Правительства РФ № 796, это означает, что расширение базы УСН без роста доходности субъектов не является эффективным инструментом стимулирования, а лишь формально увеличивает число участников программы – что, в свою очередь, может вести к росту административных издержек и снижению среднего налогового бремени на единицу дохода.

3. Статистически значимые коэффициенты при обороте розничной торговли и объеме платных услуг населению позволяют сделать вывод о том, что основной механизм трансляции налоговых поступлений по УСН – это не количество предпринимателей, а их коммерческая активность. Прирост оборота розничной торговли на 1 руб. приводит к увеличению поступлений на 70,1 тыс. руб. – каждая тысяча рублей продаж, осуществленных ИП на УСН, генерирует в среднем 70,1 руб. налога. Аналогично каждый дополнительный миллион рублей в объеме платных услуг приносит 30 тыс. руб. налога.

Таким образом, построение и анализ прогнозной модели множественной линейной регрессии для оценки налоговых расходов по УСН в регионе позволили не только выявить ключевые факторы, влияющие на поступления в бюджет, но и продемонстрировать важность строгого соблюдения методологических принципов эконометрического анализа. Исходная модель с семью независимыми переменными, несмотря на высокий коэффициент детерминации ($R^2 = 0,985$) и общую статистическую значимость, оказалась неинтерпретируемой с практической точки зрения, поскольку лишь один из ее коэффициентов при факторах был статистически значимым.

Таблица 1

Матрица корреляции между поступлением платежей в бюджет Новосибирской области по УСН и факторами, влияющими на него

Table 1

Correlation matrix between payments to the budget of the Novosibirsk Oblast under the simplified tax system (STS) and factors affecting it

Показатель	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
Y	1	–	–	–	–	–	–	–
X ₁	–0,034	1	–	–	–	–	–	–
X ₂	0,954	–0,212	1	–	–	–	–	–
X ₃	0,820	–0,423	0,873	1	–	–	–	–
X ₄	0,724	0,166	0,568	0,401	1	–	–	–
X ₅	0,521	0,657	0,326	0,109	0,596	1	–	–
X ₆	0,955	–0,086	0,941	0,737	0,743	0,454	1	–
X ₇	0,949	–0,112	0,883	0,821	0,809	0,457	0,896	1

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Результаты регрессионного анализа (7 факторов)

Table 2

Results of regression analysis (7 factors)

Показатель	Коэффициенты	t-статистика	P-значение
Y	–28 467 277,9	–3,443	0,006
X ₁	–35 190,7	–0,949	0,365
X ₂	56,7	0,506	0,624
X ₃	2 297,8	0,513	0,619
X ₄	–41 057,8	–0,768	0,46
X ₅	256 937	3,435	0,006
X ₆	43,4	1,191	0,261
X ₇	0,2	1,934	0,082

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3
Результаты регрессионного анализа

Table 3
Results of regression analysis

Показатель	Коэффициенты	t-статистика	P-значение
Y	-3 906 754,4	-2,272	0,042
X ₂	-28,1	-0,544	0,596
X ₃	500,1	0,11	0,914
X ₄	-65 948,5	-1,208	0,25
X ₆	70,1	2,634	0,022
X ₇	0,3	2,324	0,038

Источник: авторская разработка

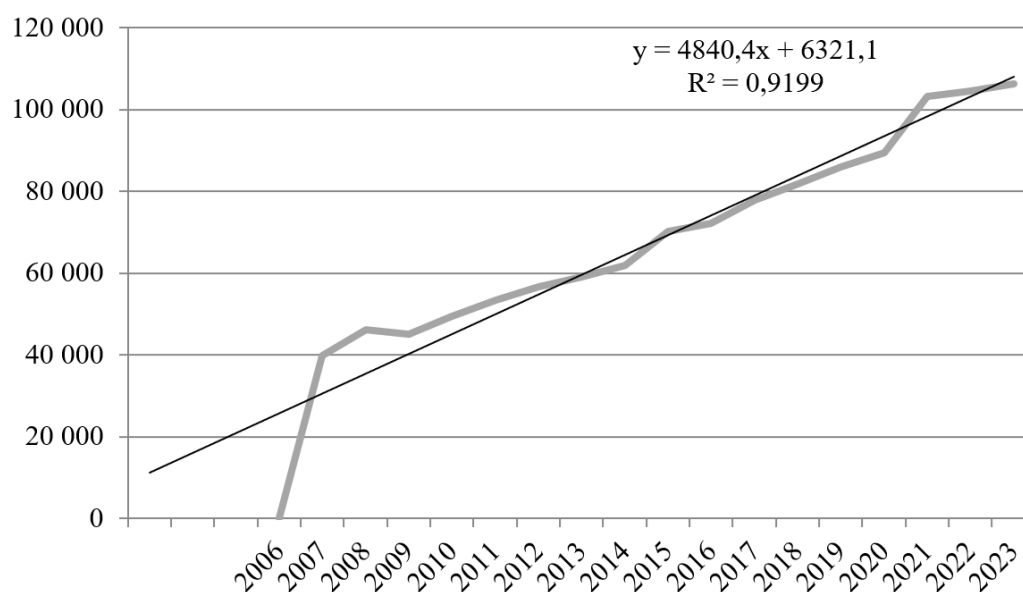
Source: Authoring

Рисунок 1

Количество налогоплательщиков, представивших налоговые декларации по налогу, уплачиваемому в связи с применением УСН, ед./чел.

Figure 1

Number of taxpayers who submitted tax returns for the tax payable in connection with the application of STS, pcs./person



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

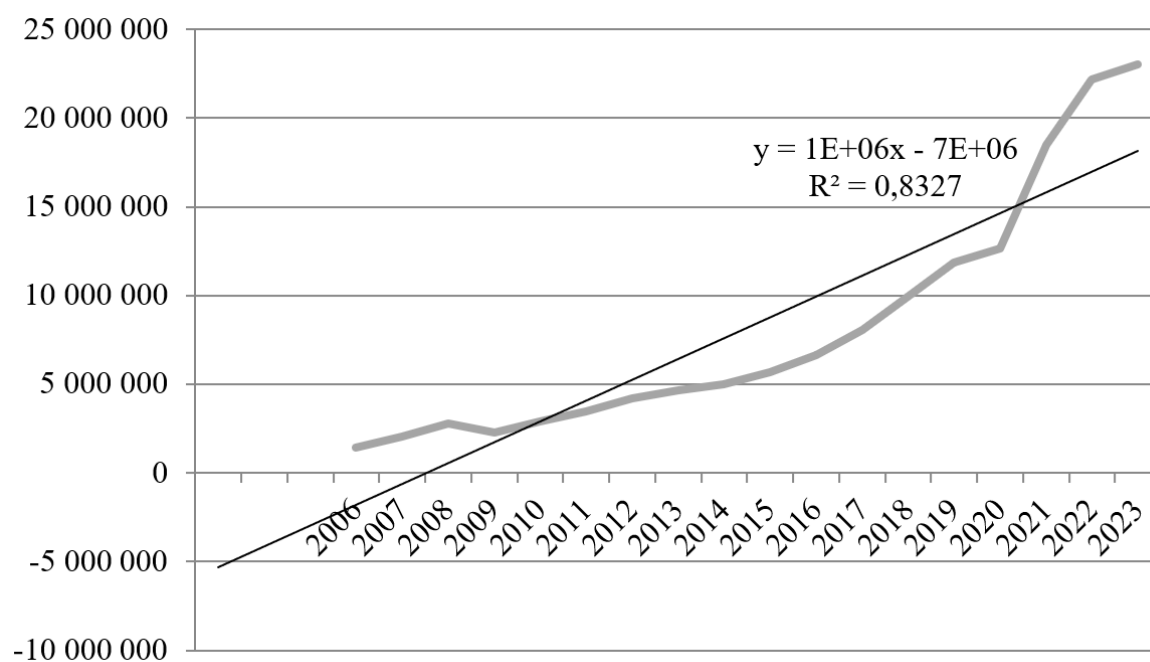
Рисунок 2**Поступление платежей в бюджет региона по УСН, тыс. руб.****Figure 2****Receipts to the regional budget under STS, thousand RUB***Источник: авторская разработка**Source: Authoring*

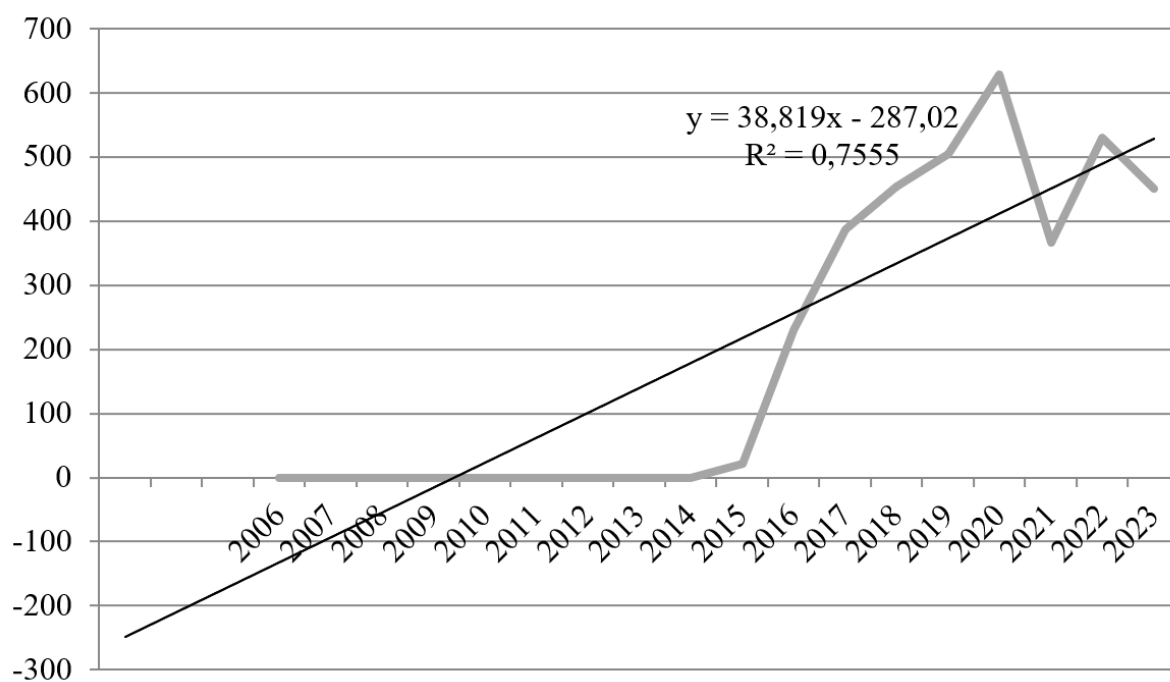
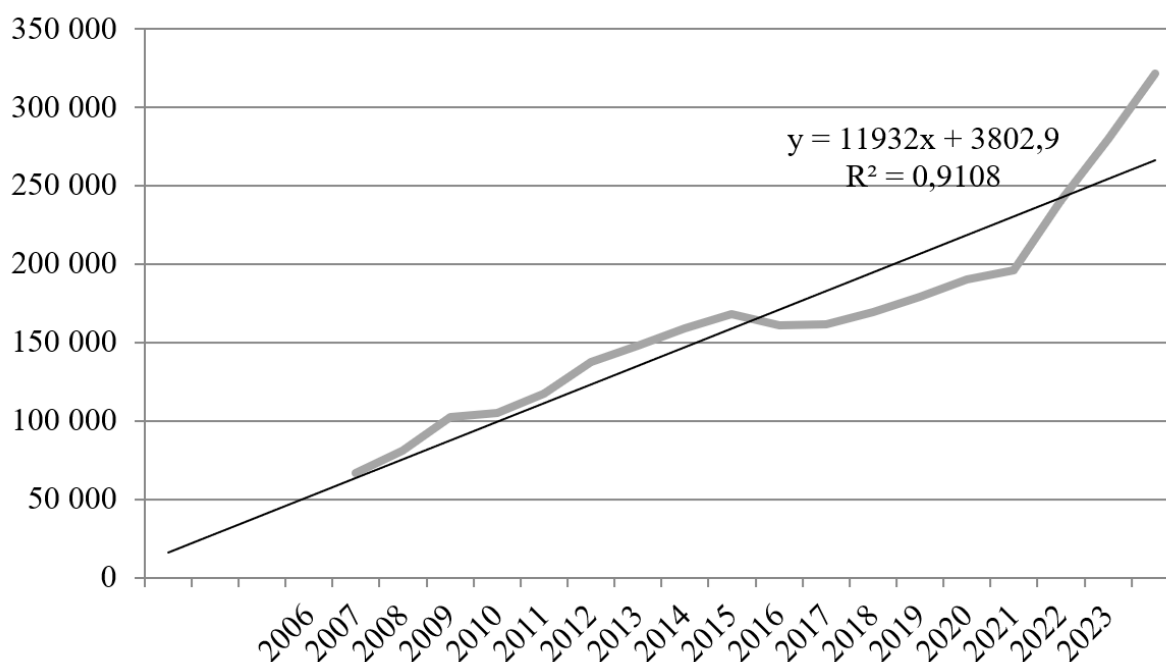
Рисунок 3**Количество налогоплательщиков, применяющих налоговую ставку 0%, ед./чел.****Figure 3****Number of taxpayers applying a 0% tax rate, pcs./person***Источник: авторская разработка**Source: Authoring*

Рисунок 4
Оборот розничной торговли, руб.

Figure 4
Retail turnover, RUB



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Гончаренко Л.И. Оценка применения и возможности повышения результативности антисанкционных налоговых решений в поддержку бизнеса // Экономика. Налоги. Право. 2023. Т. 16. № 3. С. 24–34. DOI: 10.26794/1999-849X-2023-16-3-24-34 EDN: FNHQLP
2. Киреенко А.П. Методы исследования налогообложения в современной зарубежной литературе // Journal of Tax Reform. 2015. Т. 1. № 2-3. С. 209–234. 10.15826/jtr.2015.1.2.013 VARZU. DOI: 10.15826/jtr.2015.1.2.013 EDN: VARZUB
3. Беляев В.А. Денежно-кредитная политика после глобального финансового кризиса: традиции против новаций // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2024. № 5. С. 99–118. DOI: 10.24412/2071-6435-2024-5-99-118 EDN: DGAMZY
4. Mitchell W.F. The modern monetary theory literature seems to have escaped Drumetz/Pfister. *European Journal of Economics and Economic Policies*, 2023, vol. 20, iss. 1, pp. 23–33. DOI: 10.4337/ejeep.2022.0090 EDN: HUCRNY
5. Архипова Е.Ю. Баланс частных и публичных интересов при правовом регулировании // Актуальные проблемы государства и права. 2022. Т. 6. № 2. С. 132–139. DOI: 10.20310/25879340-2022-6-2-132-139 EDN: TQGOGC

6. Журавлева О.О. Принцип баланса частных и публичных интересов и экспериментальное регулирование в налоговой сфере // Журнал российского права. 2018. № 8. С. 89–101. DOI: 10.12737/art_2018_8_9 EDN: XUKKJV
7. Норт Д. Понимание процесса экономических изменений. М.: ВШЭ, 2010. EDN: QUDDZH
8. Пансков В.Г. Необходим новый подход к налоговому регулированию российской экономики // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2020. № 1. С. 26–46. DOI: 10.24411/2071-64352020-10002 EDN: UZBLUQ
9. Пансков В.Г. О роли показателя налоговой нагрузки в регулировании экономики // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2021. № 1. С. 99–110. DOI: 10.24412/20716435-2021-1-99-110 EDN: SZOAUW
10. Кормишкина Л.А., Королева Л.П. Оценка налогового маневра с позиции парадигмы неоиндустриального развития России // Национальная безопасность / Nota Bene. 2015. № 3. С. 427–441. DOI: 10.7256/2073-8560.2015.3.15620 EDN: TZYMZJ
11. Cukierman A. Monetary policy and institutions before, during, and after the global financial crisis. *Journal of Financial Stability*, 2013, vol. 9, iss. 3, pp. 373–384. DOI: 10.1016/j.jfs.2013.02.002
12. Forstater M., Mosler W. The Natural Rate of Interest Is Zero. *Journal of Economic Issues*, 2005, vol. 39, iss. 2, pp. 535–542. DOI: 10.1080/00213624.2005.11506832

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

FORECASTING TAX REVENUES UNDER THE SIMPLIFIED TAXATION SYSTEM BASED ON A LINEAR REGRESSION MODEL: ANALYSIS OF KEY FACTORSDOI: <https://doi.org/10.24891/fpssmy>EDN: <https://elibrary.ru/fpssmy>**Elena S. BELOVA**

Novosibirsk State University of Economics and Management (NSUEM), Novosibirsk, Russian Federation

e-mail: Helena-133@mail.ru

ORCID: 0009-0006-9440-7224

Article history:

Article No. 752/2025

Received 20 Nov 2025

Accepted 10 Dec 2025

Available online

29 Apr 2026

JEL Classification:

B23, B41, E64, G18

Keywords: tax expenses,
budget forecasting,
multiple linear regression**Abstract****Subject.** Tax revenues from the simplified taxation system (STS) as a key component of the revenue side of the Novosibirsk Oblast's budget and an object for assessing tax expenditures in accordance with federal and regional legislation.**Objectives.** To identify and quantify factors that have a statistically significant impact on the dynamics of STS revenues; to develop a forecast model compliant with the requirements of legal regulations on tax expenditure assessment; and to ensure a scientifically grounded approach to forecasting budget revenues and evaluating the effectiveness of tax incentives.**Methods.** The study employs the multiple linear regression method, including analysis of correlation links, testing for autocorrelation, and assessing the statistical significance of coefficients (using Student's *t*-test) and the overall significance of the model (using Fisher's *F*-test).**Results.** It has been revealed that STS revenues in the region are primarily determined by macroeconomic activity: retail trade turnover and the volume of paid services to the population act as the key statistically significant predictors. The constructed multiple linear regression model is characterized by a high coefficient of determination, which confirms its suitability for forecasting budget revenues.**Conclusions and Relevance.** The resulting model enables a shift from qualitative assessments to quantitative forecasting, thereby enhancing the transparency and validity of the budgeting process. The findings can be used to improve methods for assessing tax expenditures, develop budget forecasts, and substantiate tax policy at the regional level.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2025

Please cite this article as: Belova E.S. Forecasting tax revenues under the simplified taxation system based on a linear regression model: Analysis of key factors. *Finance and Credit*, 2026, iss. 4, pp. 129–142. DOI: 10.24891/fpssmy EDN: FPSSMY**References**

1. Goncharenko L.I. [Assessment of the application and the possibility of improving the effectiveness of anti-sanctions tax solutions in support of business]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo*, 2023, vol. 16, no. 3, pp. 24–34. (In Russ.)
DOI: 10.26794/1999-849X-2023-16-3-24-34 EDN: FNHQLP

2. Kireenko A.P. [Methods of investigating taxation in today's foreign literature]. *Journal of Tax Reform*, 2015, vol. 1, no. 2-3, pp. 209–234. (In Russ.) DOI: 10.15826/jtr.2015.1.2.013 EDN: VARZUB
3. Belyaev V.A. [Monetary policy after the global financial crisis: Traditions versus innovations]. *ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika*, 2024, no. 5, pp. 99–118. (In Russ.) DOI: 10.24412/2071-6435-2024-5-99-118 EDN: DGAMZY
4. Mitchell W.F. The modern monetary theory literature seems to have escaped Drumetz/Pfister. *European Journal of Economics and Economic Policies*, 2023, vol. 20, iss. 1, pp. 23–33. DOI: 10.4337/ejeep.2022.0090 EDN: HUCRNY
5. Arkhipova E.Yu. [The balance of private and public interests in legal regulation]. *Aktualnye problemy gosudarstva i prava*, 2022, vol. 6, no. 2, pp. 132–139. (In Russ.) DOI: 10.20310/25879340-2022-6-2-132-139 EDN: TQGOGC
6. Zhuravleva O.O. [The principle of balance between private and public interests and legislative regulation in tax matter]. *Zhurnal rossiiskogo prava*, 2018, no. 8, pp. 89–101. (In Russ.) DOI: 10.12737/art_2018_8_9 EDN: XUKKJV
7. North D. *Ponimanie protsessa ekonomicheskikh izmenenii* [Understanding the process of economic changes]. Moscow, HSE Publ., 2010. EDN: QUDDZH
8. Panskov V.G. [New approach to tax law is needed regulation of the Russian economy]. *ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika*, 2020, no. 1, pp. 26–46. (In Russ.) DOI: 10.24411/2071-64352020-10002 EDN: UZBLUQ
9. Panskov V.G. [On the role of the tax burden indicator in the economic regulation]. *ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika*, 2021, no. 1, pp. 99–110. (In Russ.) DOI: 10.24412/20716435-2021-1-99-110 EDN: SZOAUW
10. Kormishkina L.A., Koroleva L.P. [Assessment of the tax maneuver from the perspective of the neo-industrial development paradigm of Russia]. *Natsionalnaya bezopasnost' / Nota Bene*, 2015, no. 3, pp. 427–441. (In Russ.) DOI: 10.7256/2073-8560.2015.3.15620 EDN: TZYMZJ
11. Cukierman A. Monetary policy and institutions before, during, and after the global financial crisis. *Journal of Financial Stability*, 2013, vol. 9, iss. 3, pp. 373–384. DOI: 10.1016/j.jfs.2013.02.002
12. Forstater M., Mosler W. The Natural Rate of Interest Is Zero. *Journal of Economic Issues*, 2005, vol. 39, iss. 2, pp. 535–542. DOI: 10.1080/00213624.2005.11506832

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.