

Маслова Екатерина Васильевна, студентка

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет

им. Н. П. Огарева

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОХОДНОЙ ЧАСТИ БЮДЖЕТА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: региональные бюджеты играют важную роль в реализации государственной социально-экономической политики. Прогнозирование доходной части регионального бюджета Пензенской области позволяет дать объективное научное предположение о значении будущего показателя, опираясь на процессы настоящего времени, а также определить направления совершенствования инструментов управления доходами бюджета на основе прогнозных оценок.

Ключевые слова: региональный бюджет, доходная часть бюджета, эконометрическая модель, корреляционно-регрессионный анализ, инструменты управления доходами бюджета.

Abstract: regional budgets play an important role in the implementation of state socio-economic policy. Forecasting the revenues of the regional budget of the Penza region allows us to give an objective scientific assumption about the value of the future indicator, based on the processes of the present, and also to determine the directions for improving the tools for managing budget revenues based on forecast estimates.

Keywords: regional budget, budget revenues, econometric model, correlation-regression analysis, budget revenue management tools.

Региональные бюджеты играют важную роль в реализации государственной социально-экономической политики. Бюджеты

субфедерального уровня позволяют органам власти субъектов РФ обеспечить развитие в регионе приоритетных отраслей экономики и социальной сферы, включая, здравоохранение, образование, промышленность, сельское хозяйство, транспортную и энергетическую инфраструктуру [1, с. 37]. От устойчивости доходной части регионального бюджета зависит ресурсное обеспечение процесса предоставления государственных услуг населению, качество выполнения социально-экономических программ региона, общее благосостояние населения, проживающего в регионе [3, с. 85].

Однако в настоящее время устойчивость доходной части большинства бюджетов регионов продолжает ухудшаться в результате развития кризисных явлений в экономике, и, как следствие, отсутствия роста доходных возможностей, увеличения задолженности по платежам в региональный бюджет, увеличения объема теневого сектора. Отсюда рост дефицита бюджета приводит к снижению платежеспособности и кредитоспособности региональных органов власти и неспособности в полной мере обеспечить реализацию возложенных на них полномочий [2].

Прогнозирование доходной части регионального бюджета Пензенской области позволит, с одной стороны, дать объективное научное предположение о значении будущего показателя, опираясь на процессы настоящего времени, а с другой – определить направления совершенствования инструментов управления доходами бюджета на основе прогнозных оценок. Также важной задачей прогнозирования доходной части бюджета Пензенской области можно назвать выявление факторов, которые будут оказывать влияние на будущий размер доходов.

Построим эконометрическую модель влияния социально-экономических факторов на объем доходов регионального бюджета Пензенской области. Для построения эконометрической модели автором отобраны следующие факторы (переменные): число малых предприятий; численность зарегистрированных безработных на 1000 человек населения, чел.; индекс потребительских цен, %;

сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций, млн. р.; валовой региональный продукт, млн. р.

В качестве объясняемой переменной выступают доходы регионального бюджета Пензенской области. Исходные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные для построения эконометрической модели

Год	Результативный признак	Факторные признаки				
	Доходы бюджета Пензенской области, млн. р. (y)	Число малых предприятий в Пензенской области, тыс. (x1)	Численность зарегистрированных безработных на 1000 человек населения в Пензенской области, чел. (x2)	Индекс потребительских цен в Пензенской области, % (x3)	Сальдированный финансовый результат деятельности организаций в Пензенской области, млн. р. (x4)	Валовой региональный продукт в Пензенской области, млн. р. (x5)
2009	24 838	5,9	8	109,1	-1 339	90 862,4
2010	26 924	5,9	7,1	109,5	189	105 343,8
2011	29 535	6,3	5,6	105,1	3 191	119 955,2
2012	36 351	7,1	4,7	106,0	4 165	134 315,6
2013	31 753	6,8	3,8	106,3	4 660	148 705,7
2014	35 508	7,1	3,9	111,6	2 212	173 872,7
2015	33 157	6,4	3,7	111,1	2 768	180 352,3
2016	36 946	7,7	3,8	103,8	6 513	201 715,7
2017	34 764	7,1	3,8	101,1	-62 558	215 348,8
2018	36 135	6,8	3,8	103,4	5143	227 287,6

Расчеты производились с использованием инструмента «Пакет анализа» надстройки «Анализ данных» ППП Microsoft Excel. Для определения тесноты связи каждого из факторов-признаков с результативным фактором и между собой построим матрицу парных коэффициентов корреляции (таблица 2).

Таблица 2 – Матрица парных коэффициентов корреляции

	y	x1	x2	x3	x4	x5
y	1					
x1	0,9022	1				
x2	-0,8877	-0,7796	1			
x3	-0,3856	-0,4732	0,3198	1		
x4	-0,0880	-0,1451	0,1362	0,4927	1	
x5	0,8179	0,7040	-0,8449	-0,4877	-0,3346	1

Из корреляционной матрицы следует, что на доходы бюджета Пензенской области оказывают влияние все отобранные факторы. Так же можем отметить наличие корреляционной зависимости между объясняющими (экзогенными) переменными.

Оценим степень влияния факторных признаков на результативный показатель:

- $r_{yx1}=0,90$, следовательно, связь между y и x_1 – прямая и высокая;
- $r_{yx2}=-0,88$, следовательно, связь между y и x_2 – обратная и высокая;
- $r_{yx3}=-0,38$, следовательно, связь между y и x_3 – обратная и умеренная;
- $r_{yx4}=-0,08$, следовательно, связь между y и x_4 – обратная и слабая;
- $r_{yx5}=0,81$, следовательно, связь между y и x_5 – прямая и высокая.

Показатели регрессионной статистики и дисперсионного анализа представлены в таблице 3.

Таблица 3 –Показатели регрессионной статистики и дисперсионного анализа

Регрессионная статистика				
Множественный R		0,9578		
R-квадрат		0,9174		
Нормированный R-квадрат		0,8141		
Стандартная ошибка		1 826,2641		
Наблюдения		10		
Fnabl		8,8833		
Дисперсионный анализ				
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение
Y-пересечение	2 268,1554	35 445,9456	0,0640	0,9520
x1	3 907,4805	1 828,4301	2,1371	0,0994
x2	-760,8649	892,5136	-0,8525	0,4420
x3	39,7853	235,4949	0,1689	0,8740
x4	0,0194	0,0351	0,5539	0,6092
x5	0,0225	0,0276	0,8138	0,4615

Полученная модель описывается следующим уравнением множественной регрессии:

$$Y = 2\,268 + 3\,907 \times x_1 - 760 \times x_2 + 39 \times x_3 + 0,0194 \times x_4 + 0,0225 \times x_5$$

Первым признаком, по которому делается вывод о качестве модели, является коэффициент детерминации. Значение коэффициента детерминации равно: $R^2=0,9174$. Данный коэффициент показывает, какая доля вариации результативного признака объясняется воздействием изучаемых факторов. Следовательно, 91 % вариации результативного признака учтено в модели и обусловлено влиянием факторных признаков.

Индекс множественной корреляции изменяется в пределах от 0 до 1. Чем ближе значение индекса к 1, тем теснее связь результативного признака с факторными признаками. Как показывают данные таблицы 3.4, индекс множественной корреляции равен: $R=0,9578$, следовательно, связь сильная.

Далее определим статистическую значимость уравнения регрессии. Протестируем статистическую гипотезу о достоверности уравнения регрессии при помощи F-критерия Фишера. При уровне значимости $\alpha=0,05$ и числе степеней свободы $df1=4$, $df2=5$ по таблице значений критерия F-Фишера критическое значение составляет 5,1922. Поскольку $F_{набл}=8,8833$ больше $F_{крит}=5,1922$, то уравнение регрессии при уровне значимости $\alpha=0,05$ статистически значимо.

Проанализируем коэффициенты уравнения множественной регрессии:

- $a1=3907$, следовательно, увеличение числа малых предприятий в Пензенской области на 1 000 приведет к увеличению доходов регионального бюджета Пензенской области на 3 907 млн. р., при условии, что остальные факторы остаются неизменными;

- $a2=-760$, следовательно, увеличение численности зарегистрированных безработных в регионе на 1 000 чел. приведет к снижению доходов регионального бюджета Пензенской области на 760 млн. р., при условии, что остальные факторы остаются неизменными;

- $a3=39$, следовательно, увеличение индекса потребительских цен в Пензенской области на 1 % обеспечит увеличение доходов регионального бюджета Пензенской области на 39 млн. р., при условии, что остальные факторы остаются неизменными;

- $a_4=0,0194$, следовательно, увеличение сальдированного финансового результата деятельности организаций на 1 млн. р. обеспечит увеличение доходов регионального бюджета Пензенской области на 0,0194 млн. р., при условии, что остальные факторы остаются неизменными;

- $a_5=0,0225$, следовательно, увеличение объема валового регионального продукта Пензенской области на 1 млн. р. приведет к увеличению доходов регионального бюджета Пензенской области на 0,0225 млн. р., при условии, что остальные факторы остаются неизменными.

По значениям средних коэффициентов эластичности можно сделать вывод о влиянии факторов на результативный показатель. Рассчитанные значения средних коэффициентов эластичности показывают, что наибольшее положительное влияние на доходы бюджета Пензенской области оказывает число малых предприятий в регионе (при увеличении малых предприятий в Пензенской области на 1 % объем доходов бюджета Пензенской области увеличится на 0,80 %), а наибольшее отрицательное влияние оказывает численность зарегистрированных безработных (при увеличении численности зарегистрированных безработных на 1 % результативный показатель уменьшится на 0,11 %).

Построим прогноз доходов регионального бюджета Пензенской области на 2020 – 2022 гг. с помощью функции ПРЕДСКАЗ в ППП Microsoft Excel. Данная функция позволяет получить значения прогноза линейного тренда. По результатам прогноза, доходы регионального бюджета Пензенской области в 2020 г. составят 39 286 млн. р., в 2021 г. – 39 519 млн. р., в 2022 г. – 39 717 млн. р.

Таким образом, проведенный корреляционно-регрессионный анализ показал, что на доходы регионального бюджета Пензенской области наибольшее влияние оказывают количество малых предприятий в Пензенской области Мордовия и численность безработных в регионе, однако действие данных факторов на результативный показатель разнонаправлено. Поэтому для увеличения поступлений доходов в региональный бюджет следует предпринять

меры по улучшению экономического состояния региона, созданию новых рабочих мест и особое внимание уделить государственной поддержке субъектов малого предпринимательства в регионе.

Библиографический список:

1. Бюджетная система Российской Федерации [Текст]: учебное пособие: для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 38.03.01 и 38.04.01 «Экономика», 38.04.08 «Финансы и кредит» / С. С. Артемьева, С. Г. Бусалова, В. В. Митрохин, С. М. Макейкина. - Саранск: Изд-во Мордовского ун-та, 2016. – 155 с.

2. Семенова Н.Н., Еремина О.И., Морозова Г.В., Филичкина Ю.Ю. Повышение эффективности бюджетной политики России в контексте стимулирования экономического роста // Экономика. Налоги. Право. – 2019. – №12 (1). [Электронный ресурс] // URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_37077648_14552132.pdf (дата обращения: 25.02.2021).

3. Финансы, денежное обращение, кредит: Учеб. / С.С. Артемьева, В.В. Митрохин, В.И. Чугунов и др. – М.: Академический Проект, 2007. – 324 с.