

**Электронный периодический  
рецензируемый  
научный журнал**

**«SCI-ARTICLE.RU»**

<http://sci-article.ru>

**№137 (январь) 2025**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>РЕДКОЛЛЕГИЯ</b> .....	<b>3</b>
<b>СТРЕЛЬЦОВА ДАНА ПАВЛОВНА. ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ ПРОЦЕССУАЛЬНЫМИ ПРАВАМИ В ГРАЖДАНСКОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ</b> .....	<b>11</b>
<b>БАКУН КРИСТИНА ВЛАДИМИРОВНА. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО СГЛАЖИВАНИЯ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВЫРУЧКИ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ГОМЕЛЬСТРОЙМАТЕРИАЛЫ»</b> .....	<b>18</b>
<b>ДЕМУХ МИЛАНА ДМИТРИЕВНА. ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПУТИ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «ПИНСКИЙ КОМБИНАТ ХЛЕБОПРОДУКТОВ»)</b> .....	<b>22</b>
<b>САУЛИЧ АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ В ОАО «ПИНСКИЙ МЯСОКОМБИНАТ»</b> .....	<b>29</b>
<b>МАНИН КОНСТАНТИН ВЛАДИМИРОВИЧ. ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ «RELEON» И «НАУЧНЫЕ РАЗВЛЕЧЕНИЯ»</b> .....	<b>37</b>
<b>БОЙЧИН РОМАН ЕВГЕНЬЕВИЧ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДУЛЯ TVM BARZEL В СРЕДЕ САПР ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АРМИРОВАНИЯ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ПЛИТ</b> .....	<b>44</b>
<b>БОЙЧИН РОМАН ЕВГЕНЬЕВИЧ. ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕМЕЙСТВА 2D АРМИРОВАНИЯ ДЛЯ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ И ПЛИТНЫХ ФУНДАМЕНТОВ В СРЕДЕ BIM В СРАВНЕНИИ СО СТАНДАРТНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ</b> .....	<b>50</b>
<b>ГРЕСЬ ЛЮБОВЬ СЕРГЕЕВНА. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЕЙ БЕЛОРУССКОГО ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА</b> .....	<b>60</b>
<b>ФЕДЕЧКО ВАЛЕРИЯ СЕРГЕЕВНА. АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО БАНКРОТСТВА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЕРОЯТНОСТИ ЕГО НАСТУПЛЕНИЯ НА МАТЕРИАЛАХ ОАО «ПОЛЕСЬЕ»</b> .....	<b>66</b>
<b>КАРПОВ АНДРЕЙ АНДРЕЕВИЧ. МИКРОГЧП</b> .....	<b>75</b>
<b>ЧАСТУХИН АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧ. МАССА ЧИСЛА, УСТОЙЧИВЫЕ И НЕУСТОЙЧИВЫЕ ЧИСЛА С УЧЕТОМ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ НАД ЧИСЛАМИ ВЫШЕ 1-ГО УРОВНЯ</b> .....	<b>77</b>
<b>ГРЕСЬ ЛЮБОВЬ СЕРГЕЕВНА. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БЕЛОРУССКОГО ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА (1826 – 1841 ГГ.)</b> .....	<b>93</b>
<b>НИКОЛАЕНА ЕКАТЕРИНА НИКОЛАЕВНА. НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ОАО «СЛУЦКИЙ САХАРОРАФИНАДНЫЙ КОМБИНАТ»</b> .....	<b>101</b>

# ЭКОНОМИКА

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО СГЛАЖИВАНИЯ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВЫРУЧКИ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ГОМЕЛЬСТРОЙМАТЕРИАЛЫ»

**Бакун Кристина Владимировна**  
Полесский государственный университет  
Студент

**Ковальчук Дарья Юрьевна, студентка; Бухтик Марина Игоревна, кандидат  
экономических наук, доцент, Полесский государственный университет**

**Ключевые слова:** прогноз; выручка от реализации; метод экспоненциального сглаживания; отрасль строительства

**Keywords:** forecast; sales revenue; exponential smoothing method; construction industry

**Аннотация:** В данной статье рассматривается прогноз выручки от реализации продукции (товаров, работ, услуг) ОАО «Гомельстройматериалы» методом экспоненциального сглаживания.

**Abstract:** This article examines the forecast of revenue from sales of products (goods, works, services) of JSC Gomelstroymaterialy using the exponential smoothing method.

**УДК 338.27**

**Введение:** В условиях изменяющейся экономической ситуации в мире прогнозирование деятельности предприятий любой отрасли становится не только желательным, но и критически важным для их устойчивого развития. Для предприятий оценка будущей выручки от реализации является ключевым фактором для планирования и управления бизнес-процессами.

**Актуальность** исследования обусловлена динамично развивающимся рынком строительных материалов и необходимостью эффективного планирования для достижения устойчивого роста предприятия. Отсутствие грамотного финансового планирования и прогнозирования может привести к финансовым потерям, поэтому предприятия заинтересованы в оптимизации этих процессов.

**Цель исследования** - спрогнозировать объем выручки от реализации продукции (товаров, работ, услуг) на следующий год, используя метод экспоненциального сглаживания.

**Научная новизна** заключается в прогнозировании выручки от реализации ОАО «Гомельстройматериалы» методом экспоненциального сглаживания.

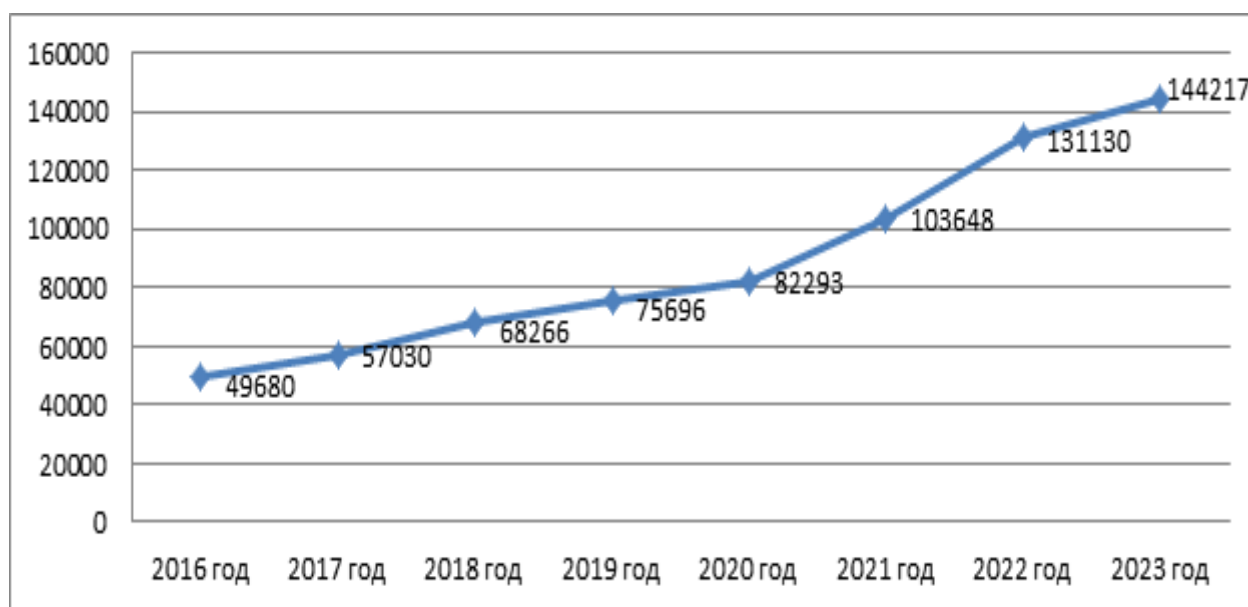
ОАО «Гомельстройматериалы» является одним из крупнейших производителей широкого спектра строительных материалов в Республике Беларусь, а также единственным производителем теплоизоляционных изделий торговой марки БЕЛТЕП и занимает лидирующую позицию среди производителей строительных материалов в Республике Беларусь, специализируясь на выпуске широкого ассортимента продукции. Основным видом деятельности является производство строительных материалов. Большая часть продукции уходит на экспорт. Основная часть экспортной продукции реализуется в Российскую Федерацию [1].

Анализ финансовой отчетности ОАО «Гомельстройматериалы» демонстрирует положительную динамику деятельности предприятия, выражающуюся в устойчивом росте объемов выпуска продукции и, как следствие, увеличении прибыли. Тем не менее, даже в условиях положительного тренда, прогнозная деятельность остается необходимым элементом стратегического управления.

В данном исследовании, проводимом на примере ОАО «Гомельстройматериалы», будет применен метод экспоненциального сглаживания, отличающийся простотой вычислений и способностью учитывать весовые коэффициенты исходной информации. Метод позволяет эффективно анализировать исторические данные о продажах и прогнозировать будущие тенденции.

Экспоненциальное сглаживание обладает высокой адаптивностью, позволяя оперативно реагировать на изменения в выручке и корректировать прогноз в соответствии с динамикой рынка. Это делает его ценным инструментом для планирования и управления в условиях нестабильной экономической среды.

На Рисунке 1 представлены исходные данные для расчета.



**Рисунок 1. Динамика выручки от реализации продукции за 2016-2023гг., тыс. руб.**

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [1]

Таким образом, на протяжении рассматриваемого периода наблюдается положительная динамика выручки от реализации продукции, которая за данный период выросла на 94 537 тыс. руб., что почти в 3 раза.

Для применения метода экспоненциального сглаживания применяется следующая формула [2, с. 10]:

$$U_{t+1} = \alpha y_t + (1 - \alpha) \times U_t,$$

где, в нашем случае  $t$  – период, предшествующий прогнозному;  $t + 1$  – прогнозный период;  $U_{t+1}$  – прогнозируемая выручка от реализации;  $\alpha$  – параметр сглаживания;  $y_t$  – фактическое значение выручки от реализации за период, предшествующий прогнозному;  $U_t$  – экспоненциально взвешенная средняя для периода, предшествующего прогнозному.

Первым определим параметр сглаживания по формуле, которую предложил профессор Браун:

$$\alpha = \frac{2}{n+1},$$

где  $n$  - число наблюдений в интервале сглаживания [2, с. 11].

Полученное нами значение параметра сглаживания, равное 0,2, указывает на медленное убывание весовых коэффициентов при взвешивании уровней временного ряда. Это свидетельствует о том, что при прогнозировании учитываются все, или почти все, прошлые наблюдения, что позволяет учесть как краткосрочные, так и долгосрочные тренды в динамике выручки.

Прогнозирование выручки осуществляется двумя способами, предусматривающими различные начальные значения ( $U_0$ ) модели экспоненциального сглаживания.

В первом варианте начальное значение  $U_0$  определяется как среднее арифметическое выручки за рассматриваемый период, равное у нас 88 995 тыс. руб. Во втором варианте в качестве  $U_0$  используется первое фактическое значение выручки в рассматриваемом периоде, составляющее в нашей работе 49 680 тыс. руб.

Далее осуществляется расчет экспоненциально взвешенной средней для каждого периода с использованием формулы определения параметра сглаживания. Та же формула применяется для определения прогнозного значения выручки.

Для определения точности прогноза рассчитаем среднюю относительную ошибку по формуле [2, с. 5]:

$$\varepsilon = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[ \frac{|U_{\phi} - U_p|}{U_{\phi}} \right] \times 100.$$

Полученные результаты представлены в Таблице 1.

**Таблица 1 – Прогнозирование выручки от реализации продукции ОАО  
«Гомельстройматериалы»**

Год	Фактическое значение (Уф), тыс. руб.	Ут, тыс. руб.		Средняя относительная ошибка, %	
		1 способ	2 способ	1 способ	2 способ
2016	49680	88995,00	49680,00	79,14	0,00
2017	57030	80258,33	49680,00	40,73	12,89
2018	68266	75096,48	51313,33	10,01	24,83
2019	75696	73578,60	55080,59	2,80	27,23
2020	82293	74049,13	59661,79	10,02	27,50
2021	103648	75881,10	64690,95	26,79	37,59
2022	131130	82051,52	73348,07	37,43	44,06
2023	144217	92957,85	86188,50	35,54	40,24
Сумма				242,46	214,34
<b>Прогнозное значение на 2024 год</b>		<b>104348,77</b>	<b>100999,02</b>	30,31	26,79

Примечание – Источник: собственная разработка на основании [1, 2]

Таким образом, прогнозное значение выручки от реализации продукции, рассчитанное первым способом, превышает прогнозное значение, полученное вторым способом, на 3 349,75 тыс. руб., что выше на 3,32%.

Анализ среднего относительного отклонения прогнозных значений показывает, что второй способ прогнозирования обеспечивает более точную оценку выручки от реализации по сравнению с первым способом. Несмотря на это, среднее относительное отклонение прогнозных значений выручки от реализации продукции лежит в пределах 20-50%, что свидетельствует об удовлетворительной точности прогноза.

Следует отметить, что метод экспоненциального сглаживания, не всегда обеспечивает высокую точность при работе с короткими временными рядами, характеризующимися значительным темпом роста. В данном исследовании временной ряд содержит лишь 8 наблюдений, что не позволяет методу экспоненциального сглаживания полностью учесть все изменения в динамике выручки.

Для достижения более высокой точности прогнозирования рекомендуется использовать временные ряды, содержащие не менее 20 наблюдений. Однако в данном исследовании доступны только 8 наблюдений. Это обусловлено денежной реформой, проведенной в Республике Беларусь в 2016 году, которая привела к изменению денежной единицы и невозможности использования данных за предыдущие годы.

**Литература:**

1. Официальный сайт ОАО «Гомельстройматериалы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://oaogsm.by/?ysclid=m38i5otbpc549557560> – Дата доступа: 31.10.2024.
2. Методы прогнозирования рынка: учебно–метод. пособие к практическим занятиям с бакалаврами, обучающимися по дисциплине «Рынок металлопродукции», направление 22.03.02 «Металлургия» всех форм обучения / НГТУ им. Р.Е. Алексеева; сост.: А.В. Нищёнков, Н. Новгород, 2022. – 39 с.
3. Финансовое планирование и прогнозирование : учебно-методическое пособие / М. И. Бухтик. – Пинск : ПолесГУ, 2022. – 106 с.