



**Электронный периодический
рецензируемый
научный журнал**

«SCI-ARTICLE.RU»

<http://sci-article.ru>

№139 (март) 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Редколлегия.....	3
ШАМРИЛО ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА СКОЛЬЗЯЩЕЙ СРЕДНЕЙ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ВЫРУЧКИ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ, ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ (НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА ОАО «БЕРЕСТЕЙСКИЙ ПЕКАРЬ» ДАВИД-ГОРОДОКСКИЙ ХЛЕБОЗАВОД).....	11
ДАНИЛЕНКО ЯНА ВЛАДИМИРОВНА. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ СКОЛЬЗЯЩЕЙ СРЕДНЕЙ И ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО СГЛАЖИВАНИЯ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПРИБЫЛИ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «СЛУЦКИЙ ЛЬНОЗАВОД»)	17
АРХИПОВ НИКИТА ВИКТОРОВИЧ. РОЛЬ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СПОРТЕ.....	24
БУТУШЕВА АЙСУРА ЭРКЕМЕНОВНА. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КАК ОБЪЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	29
СИЛЬВАНОВИЧ СТАНИСЛАВ АЛЁЙЗОВИЧ. МЕДИЦИНСКИЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ РАБОТНИКИ ГРОДНО И ГРОДНЕНСКОГО РАЙОНА УБИТЫЕ И УМЕРШИЕ В ГОДЫ НЕМЕЦКОЙ ОККУПАЦИИ (1941 – 1944).....	34
БАЕВА АНЖЕЛИКА АХСАРБЕКОВНА. ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ.....	49
МУСАЕВ УЗЕИР ЗУБАХИРОВИЧ. ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ: ПРЕДСКАЗАНИЕ СБОЕВ И МИНИМИЗАЦИЯ ПРОСТОЯ ОБОРУДОВАНИЯ.....	54
ГЮЛЬМАМЕДОВА ШАЛАЛА АДИЛ КЫЗЫ. ИЗУЧЕНИЕ РАЗНООБРАЗИЯ РАСТЕНИЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ В МЕНЯЮЩИХСЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ АПШЕРОНА	58
ПЕРЕГУДОВА НАТАЛЬЯ ВЛАДИМИРОВНА. ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СЕТЕВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ КАК РЕСУРСОВ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ НА УРОКАХ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	66
ЧАСТУХИН АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧ. БИНАРНАЯ ПРОБЛЕМА.....	74
ЗАЛОМНОВА СВЕТЛАНА ПЕТРОВНА. ВКЛАД ТВОРЧЕСТВА Ю. В. ШЕПИЛОВА В РАЗВИТИЕ МУЗЫКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ЧУВАШИИ КОНЦА XX СТОЛЕТИЯ.....	94

ЭКОНОМИКА

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ СКОЛЬЗЯЩЕЙ СРЕДНЕЙ И ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО СГЛАЖИВАНИЯ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПРИБЫЛИ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «СЛУЦКИЙ ЛЬНОЗАВОД»)

Даниленко Яна Владимировна

УО Полесский государственный университет
студент

Вериге Анна Витальевна, студент, Полесского государственного университета. Научный руководитель: Бухтик Марина Игоревна, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового менеджмента, Полесский государственный университет

Ключевые слова: прибыль; финансовый результат; метод скользящей средней; метод экспоненциального сглаживания

Keywords: profit; financial result; moving average method; exponential smoothing method

Аннотация: В статье изучено финансовое состояние предприятия ОАО «Слуцкий льнозавод», представлено прогнозирование прибыли от реализации продукции на 2024 год с помощью скользящей средней и экспоненциального сглаживания.

Abstract: The article examines the financial condition of the Slutsk Flax Plant enterprise, presents a forecast of profit from sales of products for 2024 using a moving average and exponential smoothing.

УДК 338.27

Введение

Прибыль представляет собой главный показатель финансовой деятельности любой коммерческой организации, а её увеличение – одну из основных задач развития компании и управления финансами. Несмотря на то, что природа прибыли детально описана в различных нормативных документах и научных исследованиях, для формирования соответствующей отчётности её необходимо конкретизировать.

По сути, прибыль – это денежное выражение накоплений, создаваемых предприятием любой формы собственности.

Актуальность темы заключается в том, что благодаря прибыли предприятия могут финансировать свои научно-технические и социально-экономические проекты, а также увеличивать фонд оплаты труда. Т.к. функции планирования и прогнозирования являются неотъемлемой частью процесса управления предприятием, поэтому прибыль способствует устойчивому развитию компании и её финансовой стабильности.

Цель данной статьи – спрогнозировать прибыль от реализации продукции с помощью методов скользящей средней и экспоненциального сглаживания.

Для достижения данной цели были поставлены и решены следующие **задачи**:

- раскрыть сущность методов прогнозирования с помощью скользящей средней и экспоненциального сглаживания;
- произвести необходимые расчеты для прогноза прибыли от реализации продукции ОАО «Слуцкий льнозавод»;

Теоретическая база исследования представлена учебной литературой, электронными ресурсами, статистическими документами.

Практическое значение состоит в анализе финансовой деятельности ОАО «Слуцкий льнозавод».

В работе использованы методы сравнения и анализа.

Научная новизна заключается в прогнозировании прибыли от реализации ОАО «Слуцкий льнозавод» методом скользящей средней и экспоненциального сглаживания.

Слуцкий льнозавод является одним из крупных предприятий в области переработки льна в Республике Беларусь.

ОАО «Слуцкий льнозавод» - предприятие с большим опытом в Слуцке, которое занимается выращиванием льна с начала 1961 года. Завод специализируется на

производстве льняного волокна и различных изделий из него, таких как ткани, веревки и другие текстильные материалы. История завода начинается в начале 20-го века, и с тех пор он неоднократно модернизировался и расширялся.

На данный момент компания произвела уже более 3434 тонн льноволокна, 1080 тонн отгрузили на экспорт. Сегодня Слуцкий льнозавод использует современные технологии для обеспечения высококачественного производства и минимизации воздействия на окружающую среду.

Завод играет важную роль в экономике региона, создавая рабочие места и способствуя развитию местной промышленности. Продукция завода экспортируется в различные страны, что подтверждает высокое качество его продукции.

Рассмотрим наиболее актуальные подходы к прогнозированию прибыли от продаж на основе данных ОАО «Слуцкий льнозавод».

Метод скользящей средней является важным инструментом для анализа прибыли предприятия и помогает выявить тенденции в изменениях прибыли за определённый период, что может быть полезно для принятия управленческих решений. Суть этого метода заключается в том, что первоначальные уровни ряда заменяются другими, относящимися к большим по продолжительности периодам времени. Это позволяет укрупнять интервалы и продолжать этот процесс до тех пор, пока не выявится четкая тенденция развития явления. Таким образом, метод помогает сглаживать колебания и выявлять основные тренды, которые будут рассчитаны на основе данных о прибыли от реализации продукции ОАО «Слуцкий льнозавод» представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Прибыль от реализации продукции ОАО «Слуцкий льнозавод» за 2019-2023 гг., тыс. рублей

Метод скользящей средней заключается в том, что вычисляется средний уровень из определенного числа последовательных уровней ряда. Затем этот процесс повторяется, начиная со второго уровня, затем с третьего и так далее. Таким образом, средние уровни "скользят" по ряду динамики, отбрасывая по одному уровню в начале и добавляя по одному новому уровню. Каждое значение скользящей средней представляет собой средний уровень за соответствующий период и относится к середине выбранного периода, если количество уровней ряда динамики нечетное.

Значения скользящих средних определяются по формуле:

$$y_n = \frac{y_1 + y_2 + \dots + y_n}{m} \quad (1.1)$$

Где y_n – значение скользящей средней;

m – число уровней входящих в интервал сглаживания.

Среднее изменение n - количества показателей выравненного ряда рассчитывается по формуле:

$$\Delta y = \frac{y_n - y_1}{n - 1} \quad (1.2)$$

Прогноз на 2024 год определяется по формуле:

$$Y_{m+1} = y_n + 2\Delta y \quad (1.3)$$

Приняв значение m равным трем, определим указанные значения для ОАО «Слуцкий льнозавод» и представим на рисунке 1.



Рисунок 2 – Сравнение фактической прибыли от реализации продукции и применение метода скользящей средней на 2019-2023 гг., тыс. руб

Определим среднее изменение:

$$\Delta y = \frac{-1386 - (-1447)}{3-1} = 30,5 \text{ тыс. руб}$$

Прогноз значения 2024 года:

$$Y_{24} = -1386 + 2 \times 30,5 = -1325 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, исходя из приведенного анализа значение прогнозируемой прибыли на 2024 год методом скользящей средней составило - 1325 тыс. руб.

Метод скользящей средней исходит из предположения, что все данные имеют одинаковую значимость независимо от времени их получения. Однако экономические показатели со временем теряют актуальность. Для решения этой проблемы используется метод экспоненциального сглаживания, при котором более новым данным присваивается больший вес по сравнению с более старыми.

Для реализации экспоненциального сглаживания необходимо определить:

- значение параметра сглаживания;
- экспоненциально-взвешенную среднюю для каждого периода.

Значение параметра сглаживания определяется по формуле:

$$\alpha = \frac{2}{n+1} \quad (1.4)$$

Где n – число наблюдений, входящих в интервал сглаживания.

Таким образом, следующее значение параметра сглаживания исходя из формулы 1.4 примет значение:

$$\alpha = \frac{2}{5+1} = 0.33$$

Расчет экспоненциально взвешенной средней для каждого периода производится по следующей формуле:

$$U_{t+1} = \alpha \cdot y_t + (1 - \alpha) \cdot U_t, \quad (1.5)$$

Где U — прогнозное значение;

α — параметр сглаживания;

U_{t+1} — прогнозируемый показатель;

y_t — фактическое значение исследуемого показателя за период, предшествующий прогнозному;

U_t — экспоненциально взвешенная средняя для периода, предшествующего прогнозному.

Произведем расчеты по формуле 1.5 двумя способами:

I способ (средняя арифметическая) $U_{2019} = ((-1636)+(-1367)+(-1338)+(-836)+(-1984))/5 = -6861/5 = -1372,2$ тыс. руб.

$U_{2020} = (-1636) \times 0,33 + (1-0,33) \times (-1372) = -1459,12$ тыс. руб.

II способ (принимая первое значение базы прогноза) $U_{2020} = -1636$ тыс. руб.

$U_{2020} = -1636 \times 0.33 + (1-0.33) \times (-1636) = -1636$

По этой же формуле вычисляем прогнозное значение:

$U_{2024} = -1984 \times 0,33 + (1-0,33) \times -1213,06 = -1467,47$ тыс. руб (I способ)

$U_{2024} = -1984 \times 0,33 + (1-0,33) \times -1266,26 = -1503,11$ тыс. руб. (II способ)

Таблица 1 – Прогнозирование прибыли от реализации продукции ОАО «Слуцкий льнозавод» на основе экспоненциально взвешенной средней за 2019-2024 гг., тыс. руб.

Года	Прибыль от реализации продукции, тыс. руб	Экспоненциально взвешенная средняя, тыс. руб.	
		1 способ	2 способ
2019	-1636	-1372,2	-
2020	-1367	-1459,12	-1636
2021	-1338	-1428,72	-1547,23
2022	-836	-1398,78	-1478,18
2023	-1984	-1213,06	-1266,26
Прогноз 2024		-1467,47	-1503,11

Примечание - Источник: собственная разработка на основе данных[2].

В результате проведения исследования двумя методами экспоненциального сглаживания, прогнозное значение прибыли от реализации продукции ОАО «Слуцкий льнозавод» на 2024 год составил – 1467, 47 и - 1503,11 тыс. руб соответственно.

На протяжении всего периода наблюдается стабильное снижение прибыли, что вызывает серьезные опасения. В частности, в 2023 году убытки достигли своего пика, составив -1984 тыс. руб.

Метод экспоненциального сглаживания позволяет более точно предсказать динамику изменений, учитывая, что:

1. Прогнозы на 2020 и 2021 годы показывают некоторую стабильность, однако они остаются в отрицательной зоне.
2. Прогноз на 2024 год указывает на возможность дальнейшего ухудшения ситуации с прибылью до -1503,11 тыс. руб.

Учитывая отрицательные значения прибыли и прогнозы, необходимо разработать стратегические меры для улучшения ситуации, такие как:

1. Увеличивать объем реализованной продукции
2. Увеличить объем продаж;
3. Расширять рынки сбыта;
4. Оптимизировать расходы, которые напрямую влияют на конечную себестоимость продукции

Литература:

1. Бухтик М.И. Управление финансами: учебно-методическое пособие / М.И. Бухтик; Министерство образования Республики Беларусь, УО «Полесский государственный университет». – Пинск: ПолесГУ, 2020. – 80 с.
2. Официальный сайт ОАО «Слуцкий льнозавод» [Электронный ресурс]// Отчеты. – Режим доступа: <https://slutsklen.ibiz.by/>. – Дата доступа: 01.12.2024.