ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОК» ОАО «ГОМЕЛЬСТЕКЛО»

Я. С. Шелупенко

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Научный руководитель И. В. Ермонина

Рассмотрены результаты прогнозирования объемов производства и реализации продукции на филиале «Гомельский ГОК» ОАО «Гомельстекло» с учетом специфики деятельности предприятия.

Ключевые слова: прогнозирование, производство, объем продаж, динамика, сезонность.

В условиях динамично меняющейся экономической среды и высокой конкурентоспособности на рынке, прогнозирование объемов производства и продаж продукции становится одной из ключевых задач для предприятий. Прогнозирование позволяет компаниям эффективно планировать свои ресурсы, минимизировать риски и адаптироваться к изменениям спроса [1].

Прогнозирование – это процесс разработки прогноза, построенный на вероятностном, научно обоснованном суждении о перспективах развития объекта в будущем, его возможном состоянии, а также об альтернативных путях его достижения [2].

Целью исследования является прогнозирование изменения объемов производства и продаж продукции на исследуемом предприятии, а также разработка рекомендаций по их применению для повышения эффективности производственной деятельности.

В качестве объекта исследования был выбран филиал «Гомельский горно-обогатительный комбинат» ОАО «Гомельстекло», который занимается добычей и обогащением кварцевого песка с 1974 г. и является ведущим предприятием по добыче и обогащению кварцевых песков в Республике Беларусь [3]. Филиал входит в состав холдинга «Белорусская стекольная компания», занимает уверенные позиции на рынке, производит и предоставляет продукцию высокого качества, обеспечивая кварцевым песком предприятия холдинга и страну в целом [4].

Из добытого кварцевого песка производятся следующие виды песка: песок формовочный обогащенный; стекольный обогащенный; пылевидный кварцевый песок (пылекварц); сухой песок. Сырые кварцевые и формовочные пески из-за смерзаемости не могут производится в прежнем количестве. Иными словами, филиал «Гомельский ГОК» ОАО «Гомельстекло» – это сезонная организация. Из-за специфики деятельности в ноябре-декабре останавливается добыча и производство сырого песка, распускаются временные рабочие (водители техники в карьерах и осмотрщики вагонов). В связи со смерзаемостью потребляемых песков в зимнее время, потребители создают свои запасы в летний период, поэтому объем продаж сырых кварцевых и формовочных песков филиала увеличивается во 2 и 3 кварталах. Такая тенденция работы повторяется ежегодно. Поэтому очень важно качественно спрогнозировать объемы производства и реализации песка с учетом сезонности.

Для простого прогнозирования объемов производства воспользуемся встроенными функциями Microsoft Excel – «ПРЕДСКАЗ». Принцип работы этой функции несложен: мы предполагаем, что исходные данные можно интерполировать (сгла-

дить) некой прямой с классическим линейным уравнением $y = kx + b$. Построив эту прямую и продлив ее вправо за пределы известного временного диапазона – получим искомый прогноз [5]. Для построения этой прямой Excel использует известный метод наименьших квадратов. Суть этого метода в том, что наклон и положение линии тренда подбирается так, чтобы сумма квадратов отклонений данных от построенной линии тренда была минимальной, т. е. линия тренда наилучшим образом сглаживала фактические данные.

Используя данные об объемах производства предприятия за 2012–2025 гг., рассчитываем темп изменения относительно прошлого года, для каждого из значений. С помощью тренда получаем прогнозируемый объем производства песка на филиале в 2026 г., равный 624663,14 тонн (что на 25,18 % выше, чем в 2025 г.). График динамики и тренда представлен на рис. 1.

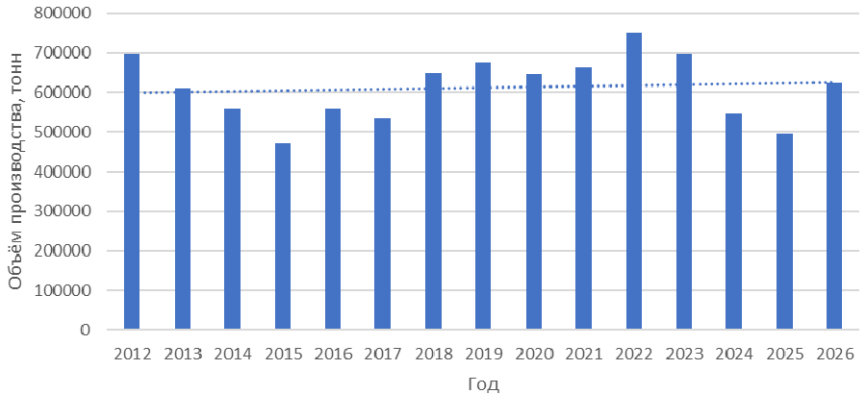


Рис. 1. Прогнозируемая динамика объемов производства песка, тонн

Таким образом, в результате прогноза было предположено, что в 2026 г. объем производства на исследуемом предприятии увеличится на 25 % по сравнению с прошлым годом.

Следующим шагом были спрогнозированы объемы продаж песка на филиале в 2026 г. Для этого сперва проанализируем динамику показателей по месяцам за 2023–2025 гг.

При прогнозировании объемов продаж, следует учитывать характерную для предприятия сезонность. Следовательно, для более верного прогноза необходимо учитывать коэффициенты сезонности. Рассчитаем их по формуле [6]:

$$K_{\text{с}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(x_i - \bar{x}\right)^2}{n-1}},$$

где $K_{\text{с}}$ – коэффициент сезонности (месяца); x_i – значение объема продаж на месяц; $\bar{x}$ – среднее значение объемов продаж за год; n – количество периодов.

Рассчитываем объем продаж и коэффициенты сезонности (в том числе средний). Правильность расчета проверяем путем суммирования коэффициентов сезонности по месяцам года. Годовая сумма должна быть равна 12. Таким образом, средний коэффициент сезонности за 2023–2025 гг. принял наибольшее значение в августе (1,38) и наименьшее в январе (0,40).

Используя прежнюю функцию, спрогнозируем объем продаж на 12 месяцев 2026 г. Полученные значения умножаем на средние коэффициенты сезонности по месяцам. Для лучшей наглядности и нахождения тренда представим данные в виде графика (рис. 2).

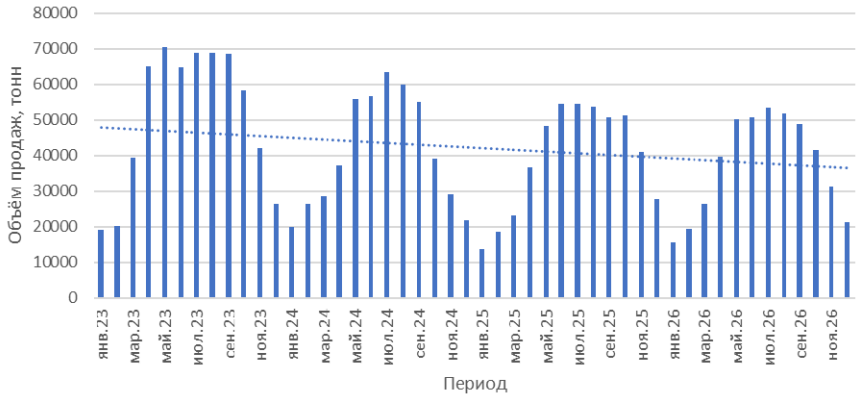


Рис. 2. Динамика объемов продаж песка за 2023–2026 гг., тонн

Таким образом, с учетом прогнозируемого увеличения объема производства на 25 % и одновременного снижения объема реализации песка на 5,1 % из-за сезонности, предприятие может столкнуться с риском избытка продукции на складах и снижением доходов. Рекомендуется провести анализ причин снижения реализации песка, оптимизировать маркетинговую стратегию для привлечения новых клиентов и рынков сбыта, а также рассмотреть возможность диверсификации продуктового ассортимента. Важно также инвестировать в технологии, повышающие эффективность производства и снижающие затраты, что поможет сохранить конкурентоспособность и улучшить финансовые показатели предприятия.

Литература

1. Прогнозирование и планирование экономики : учеб.-метод. комплекс для студентов специальностей 1-25 01 08, 1-25 01 07, 1-25 01 04 / авт.-сост. И. В. Зенькова. – Новополоцк : ПГУ, 2005. – 332 с.
2. Прогнозирование и планирование экономики : курс лекций для студентов специальностей 1-25 01 07 «Экономика и управление предприятием», 1-25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 1-26 02 02 «Менеджмент», 1-26 02 03 «Маркетинг» / С. А. Касперович. − Минск : БГТУ, 2007. − 172 с.
3. Филиал «Гомельский горно-обогатительный комбинат» ОАО «Гомельстекло» – URL: http://www.gomelglass.by (дата обращения: 08.03.2026).
4. Белорусская стекольная компания – 2026. – URL: https://glassholding.by (дата обращения: 08.03.2026).
5. Основные методы прогнозирования и планирования. – URL: https://upr.ru/article/biznes-prognozirovanie-kakoy-metod-vybrat (дата обращения: 08.03.2026).
6. Сезонные коэффициенты. – URL: https://smartzapas.ru/sezonnye-koehfficienty (дата обращения: 01.04.2026).