

**МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
КРАТКОСРОЧНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРЕДПРИЯТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Промышленность строительных материалов (ПСМ) является важной отраслью производственной сферы в Республике Беларусь. В настоящее время она испытывает значительные сложности. Износ основных средств превосходит 50% для большинства организаций, что приводит к высокой стоимости содержания основных средств. ПСМ является одной из наиболее энергозатратных отраслей в экономике Республики [1]. Также в настоящее время ПСМ испытывает затруднения с получением финансовых ресурсов. Ее предприятия испытывает сложности со сбытом продукции, при том, что около 80% строительных материалов реализуются на внутреннем рынке.

Решение проблем предприятий, производящих строительные материалы, требует координации их производства с потреблением материалов строительством. Существенной особенностью ПСМ и строительства являются значительные циклические колебания объемов и эффективности производства в течение года, обусловленные влиянием сезонности. Амплитуда сезонных колебаний составляет порядка 40% от среднегодового объема выпуска [2]. Планирование деятельности предприятий ПСМ должно учитывать особенности делового цикла промышленности стройматериалов и строительства.

В работе [3] предложена информационная система краткосрочного планирования производственной деятельности ПСМ на отраслевом уровне. Ее применение позволяет составить месячный план выпуска продукции с учетом имеющихся в рассматриваемых видах экономической деятельности циклических колебаний. Целевым показателем работы предложенной системы является выполнение промышленностью строительных материалов своей роли в национальной экономике через обеспечение строительства материальной базой.

В данной работе предлагается использовать информационную систему краткосрочного планирования производственной деятельности на уровне предприятия, производящего строительные материалы. Единство методической базы планирования на уровнях отрасли и предприятий облегчает разработку предлагаемой системы. При реализации краткосрочного планирования на уровне предприятия предлагается выполнять следующие группы работ:

1) краткосрочное ежемесячное прогнозирование производственной деятельности предприятия;

2) оценка эффективности реализации краткосрочного прогноза производственной деятельности предприятия.

Для прогнозирования, синхронизации прогнозов и разработки на их основе краткосрочных планов, в информационной системе предлагается использовать базовые индексы. В качестве информационной базы используются объемы производства стройматериалов на предприятии в классификации по структурообразующим видам продукции ПСМ. Путем агрегирования индивидуальных индексов с учетом весовых коэффициентов значимости соответствующей продукции в выпуске предприятия вычисляется агрегатный индекс предприятия.

Основой для расчета и прогнозирования индексов активности является методика Центробанка Российской Федерации [4], но в имеющемся виде она не может быть использована в предлагаемой системе. Имеющаяся методика в основном направлена на то, чтобы сгладить и исключить из рассмотрения сезонность, а не для того, чтобы изучить ее, а для точного планирования производства стройматериалов необходимо проанализировать сезонные колебания и учесть их. Применение предлагаемого в работе [4] одного коэффициента коррекции сезонности для всех месяцев не позволяет учесть изменение величин сезонных колебаний, учитывается только тренд.

В отличие от имеющейся методики, применение массива из 12 корректирующих коэффициентов позволяет одновременно учесть имеющийся тренд и изменения сезонного цикла. Для повышения точности расчета массив из 12 коэффициентов коррекции сезонности рассчитывается с помощью программного средства. Программное средство реализовано в виде модуля к программному пакету «MS Excel» на языке программирования VBA. По результатам тестирования пакета для расчета используются фактические индексы за 4 предшествующих года. Полученный массив коэффициентов используется для расчета прогнозных индексов на следующие 2 года с помощью предложенного программного средства [5].

Следующим шагом является построение динамического ряда индекса рентабельности реализованной продукции предприятия. Его расчет осуществляется аналогично расчету ряда индексов производства стройматериалов. В качестве информационной базы принимаются ежемесячные данные предприятия о рентабельности реализованной продукции. Осуществляется корреляционный и регрессионный анализ временных рядов индексов производства предприятия и его рентабельности реализованной продукции в отчетном периоде. В результа-

те создается модель регрессии, где индекс производства предприятия является независимой переменной, а индекс рентабельности – зависимой. По построенной статистической модели производится расчет прогнозных значений индекса рентабельности реализованной продукции предприятия на основе плана производства стройматериалов. Полученные прогнозные значения анализируются руководством предприятия, они сравниваются с величиной индекса минимально допустимой рентабельности. При необходимости проводятся расчет и внесение корректировок в прогнозный ряд производства продукции для приведения его в соответствие с требованием достижения минимально допустимой рентабельности предприятия, после чего скорректированный прогноз принимается в качестве месячного плана производства строительных материалов предприятием.

Применение для расчетов предлагаемой информационной системы позволит проводить расчеты и получать результаты в автоматизированном режиме. Это позволит, при желании осуществлять ежемесячную корректировку, выполнять все указанные выше работы ежемесячно, при поступлении новых фактических данных.

ЛИТЕРАТУРА

1 Евлаш А. И. Промышленность строительных материалов: состояние и проблемы, перспективы и направления развития // Труды БГТУ. 2013. №7 (163). С. 124–127.

2 Соболевский А. С. Повышение эффективности функционирования промышленности строительных материалов Республики Беларусь за счет снижения негативного влияния сезонности производства // Труды БГТУ. 2011. №7 (145). С. 142–145.

3 Соболевский А. С., Россоха Е. В., Малащук Е. С. Системное планирование отраслей производственной сферы экономики // Труды БГТУ. 2015. № 7 (180). С. 205–208.

4 Никитин Г. Г. Система анализа и прогнозирования деловой активности на макроуровне // Деньги и кредит. 1995. № 7. С. 50–56.

5 Соболевский А. С. Информационная система краткосрочного планирования производственной деятельности промышленности строительных материалов // Интеграция и развитие научно-технического и образовательного сотрудничества – взгляд в будущее : сборник статей II Междунар. научно-техн. конф. «Минские научные чтения – 2019», Минск, 11–12 декабря 2019 г. : в 3 т. Т. 3. Минск: БГТУ, 2020. С. 167–171.