

*Попова Е.М.*

*студентка 2 курса направления подготовки «Прикладная информатика», ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород*

*Научный руководитель: Явурик О.В.,*

*кандидат технических наук, доцент*

*кафедра прикладной информатики и информационных технологий, ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород*

## **РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА**

*Аннотация: В настоящей статье представлен алгоритм построения прогноза потребительского спроса из 13 этапов при решении прогнозирования. Использование приведенного алгоритма позволяет получить данные о необходимом объеме производства продукции, удовлетворяющему потребительскому спросу.*

*Ключевые слова: прогнозирование спроса; алгоритм прогнозирования; покупательский спрос.*

*Popova E.M.*

*2th year student of the Applied Computer Science course, Federal State Educational Institution of Higher Education "Belgorod State National Research University", Belgorod*

*Scientific supervisor: Yavurik O.V.*

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Applied Informatics and Information Technologies, Federal State Educational Institution of Higher Education "Belgorod State National Research University", Belgorod*

## DEVELOPMENT OF A DEMAND FORECASTING ALGORITHM

*Abstract: This article presents an algorithm for constructing a forecast of consumer demand from 13 stages in solving forecasting. Using the above algorithm allows you to obtain data on the required volume of production that meets consumer demand.*

*Keywords: demand forecasting; forecasting algorithm; consumer demand.*

На рисунке 1 представлен алгоритм построения прогноза потребительского спроса меловой продукции из 13 этапов при решении прогнозирования. Результаты исследования прогностической модели дают возможность контролировать объем производства производимой меловой продукции, который соответствует потребительскому спросу и основан на принятых допущениях и использованной информации. Возможно создание различных вариантов моделей, преимущества и недостатки которых могут быть выявлены только через их сравнительный анализ и практическую реализацию.

На первом этапе ставится задача, определяется цель предстоящего исследования и формируется сущностное значение понятия «вариант решения».

Второй этап заключается в формировании значения спроса на меловую продукцию за предыдущие периоды времени. Величина спроса может быть задана не только в натуральном выражении, но также и в стоимостном.

На третьем этапе определяются факторы, детерминирующие значения спроса за прошлые периоды времени.

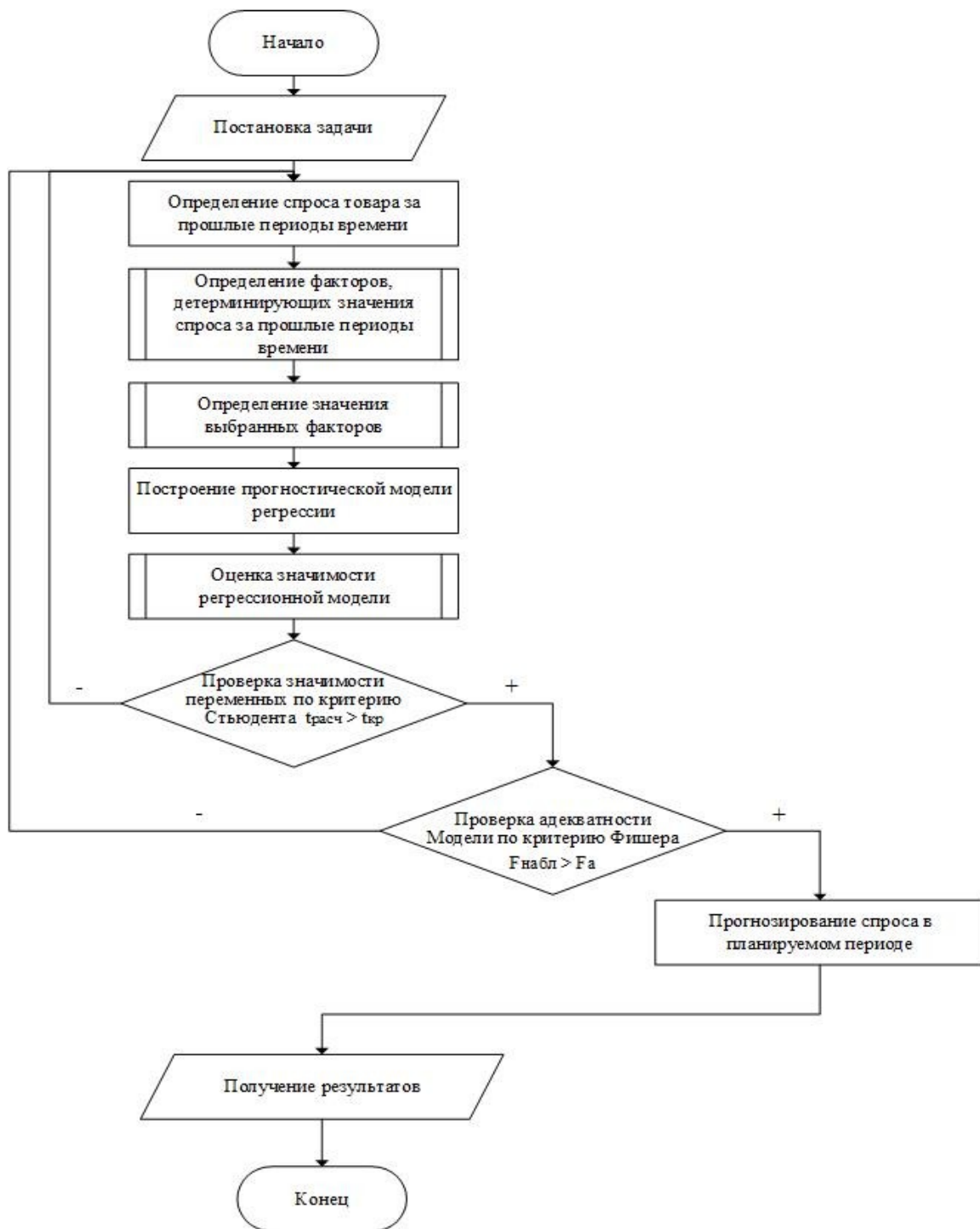


Рисунок 1 – Структурная схема итеративной диалоговой процедуры прогнозирования потребительского спроса

Четвертый этап заключается в определении значений выбранных факторов модели за предыдущие периоды времени, которые соответствуют значению спроса на продукцию за данные периоды. В

процессе необходимо обратить внимание на сопоставимость стоимостных показателей модели.

Пятым этапом производится построение регрессионной модели прогнозирования потребительского спроса на основании исходных данных.

Шестой этап заключается в оценке значимости построенной регрессионной модели. Осуществляется проверка статистической значимости коэффициентов регрессионного уравнения (этап семь). Данная проверка проводится на основе  $t$ -статистики, имеющей в данном случае распределение Стьюдента с учетом числа степеней свободы. Если соблюдается условие  $t_{\text{расч}} > t_{\text{кр}}$ , то коэффициент регрессионного уравнения считается статистически значимым и гипотеза о его равенстве нулю отвергается.

После этого производят проверку адекватности построенной регрессионной модели (восьмой этап). Для этого применяется  $F$ -статистика, которая при выполнении условий метода наименьших квадратов имеет распределение Фишера. Если при уровне значимости  $F_{\text{набл}} > F_{\alpha}$ , уравнение – достаточно качественно отражающим динамику изменения зависимой переменной.

Полученное регрессионное уравнение спроса, которое соответствует всем перечисленным выше условиям, признаётся качественным и подвергается экономической интерпретации.

На девятом этапе прогнозируются значения факторов регрессионного уравнения спроса в планируемом периоде.

В результате прогнозирования спроса на последнем этапе можно получить данные о необходимом объеме производства меловой продукции, удовлетворяющему потребительскому спросу.

#### **Использованные источники:**

1. Прогнозирование и планирование [Электронный ресурс] – URL:  
<https://zaochnik.com/spravochnik/menedzhment/prognozirovanie-iplanirovanie/?ysclid=lb3q9l1tc1989282994> (дата обращения: 25.12.2023)