

2. Иткина А.Я. Методические указания для практических занятий «Анализ временных рядов» / РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина. – 2012. – 56 с.
3. Бокс Дж., Дженкинс Г.М. Анализ временных рядов, прогноз и управление. – М.: Мир, 1974. – 406 с.
4. Экспериментальное исследование состоятельности оценок периодической составляющей М.С. Вершинина // МАК : «Математики – Алтайскому краю» : сборник трудов всероссийской конференции по математике. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2017. – 361 с.

### УДК 911.3

## **К вопросу об исследовании производственной деятельности в хозяйствах населения Республики Бурятия**

*О.А. Екимовская*

*Байкальский институт природопользования СО РАН,  
г. Улан-Удэ*

Отечественные исследования значения личных подсобных хозяйств для экономики страны и жизнедеятельности сельской семьи активно развиваются с 1970-х гг., когда частное сельскохозяйственное производство в рамках домашнего хозяйства было официально «реабилитировано» [1–3]. Большинство современных работ отличается отраслевым подходом, анализирует социальные и экономические стороны производственного процесса, рассматривают условия формирования и дифференциации доходов, содержание и характер труда [4–6]. В меньшей степени распространены специальные математические и экономико-географические методы исследования, комплексно освещающие проблемы территориальной организации хозяйств населения, участие граждан в земельной реформе, товарность продукции, специализацию и значение отдельных отраслей в формировании домашнего бюджета.

В Республике Бурятия основными производителями сельскохозяйственной продукции являются хозяйства населения. Занимая всего 11% сельскохозяйственной площади республики, они производят 89,6% молока, 86,1% картофеля, 75,8% овощей и 57,3% мяса. Для большинства домохозяйств подсобное хозяйство является вынужденной стратегией выживания, производимая продукция идёт на нужды семьи. Денежные поступления, получаемые от продажи выращенной продукции, носят нерегулярный, сезонный характер. В то же время хозяйства, расположенные в районах первого порядка по отношению к

столице республике – г. Улан-Удэ, регулярно, в течение всего года привозят на продажу «в город» свежую молочную продукцию. Фактически речь идёт о мелкомасштабном товарном производстве. Эти хозяйства заняли экономическую нишу, предназначавшуюся для фермеров. Они являются «точками роста», отражающими один из путей развития современного аграрного сектора республики.

Хозяйства населения, сумели использовать выгоды своего экономико-географического положения, хорошую транспортную доступность и близость постоянного рынка сбыта, большой спрос на свежую молочную продукцию. Коллективные хозяйства в пригородных районах республики прекратили своё существование, оставшиеся испытывают нехватку товарного сырого молока для переработки. Молочная продукция коллективных предприятий дороже, чем продаваемая частниками «с машины». Продажа молока и овощной продукции осуществляется на необорудованных свободных местах возле крупных торговых центров, во дворах жилых домов рядом с автомагистралями.

Нами выбран крупномасштабный уровень исследования. Элементы территориальной и социально-экономической структуры, в том числе сформированные под влиянием натуральной экономики (использование земельного фонда, дифференциация отраслей растениеводства и животноводства, самообеспеченность и товарность продукции, диверсификация доходов), а также вклад личного подсобного хозяйства в благосостояние семей мы рассмотрим на примере хозяйств населения Республики Бурятия. Методические трудности изучения данного социально-экономического уклада в агрогеографии обусловлены присущей натуральному хозяйству закрытостью и неформальным характером организационно-экономических отношений.

Информационную базу исследования составили материалы Федеральной службы государственной статистики, Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 г., похозяйственные книги муниципальных районов Республики Бурятия за 2010-2016 годы.

Актуальность исследования условий реализации молочной и овощной продукции обусловлена значительным вкладом хозяйств населения в аграрное производство республики. Но исследования производственной деятельности сельских домохозяйств, особенностей и условий реализации продукции затруднены присущей хозяйствам населения закрытостью и неформальным характером организационно-экономических отношений.

Положительная корреляционная зависимость между стоимостью валовой внутренней продукции (ВВП) и стоимостью молочной и мясной продукции, а также картофеля отражает наибольший вклад этих

отраслей в ВВП. О гарантированном получении дохода, стабильном развитии этих отраслей свидетельствует уравнение регрессии, рассчитанное по показателям 2013–2016 гг.:

$$\begin{aligned} \text{ВВП} = & 112,14\text{К} - 57,22\text{О} + 387,59\text{С} \\ & + 103,77\text{М} - 579,46\text{Я} - 59184,11\text{Ш} - 14174,92, \end{aligned}$$

где ВВП – валовая внутренняя продукция: К – картофелеводство, О – овощеводство, М – молочное производство, С – производство мяса скота на убой, Я – производство яиц, Ш – шерстное овцеводство.

Коэффициент корреляции между ВВП и стоимостью продукции яичного птицеводства и шерстного овцеводства отрицательный, т. е. существует определенный экономический риск, связанный с производством данной продукции, производство которой не приносит гарантированной прибыли.

Несмотря на убыточность отдельных видов продукции, спектр производства в хозяйствах населения очень широк. Политика диверсификации позволяет компенсировать убыточные отрасли прибылью от производства доходной продукции, обеспечивать домохозяйство всеми необходимыми продуктами питания. Основные внутренние факторы, определяющие использование стратегии диверсификации, – это большой размер семьи, наличие в ней безработных и низкий уровень образования ее членов. Внешний фактор – уровень регионального развития. В экономически слабых регионах сельские домохозяйства в силу низкой платежеспособности вынуждены расширять набор производимой продукции, увеличивать источники несельскохозяйственной самозанятости (продажа грибов, ягод, дикоросов, рыбы, дичи, меха, оказание услуг, сдача в наем жилья, предоставление в аренду земли и т.д.).

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ р\_а №18-45-030039

### **Библиографический список**

1. Калугина З.И., Антонова Т.П. Личное подсобное хозяйство сельского населения: проблемы и перспективы. – Новосибирск: Наука, 1984. – 190 с.
2. Шмелев Г. И. Личное подсобное хозяйство. Возможности и перспективы. – М.: Политиздат, 1983г. – 96 с.
3. Серова Е.В., Карлова Н.А, Тихонова Т. и др. Альтернативная занятость в сельской местности России. – <http://www.iet.ru/files/text/usaaid/alter.pdf>.
4. Буздалов И.Н. Аграрная теория: концептуальные основы, тенденция развития, современные представления. – М.: Академия, 2005. – 411 с.

5. Прауст Р.Э. Апология и проблематика семейного сельского хозяйства // Изд-во «Экономика российских деревень» (ЭРД), Всероссийский институт аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова (ВИАПИ), 2008. – Вып. 11. – 249 с.

6. Лысенко Е.Г. Личные подсобные хозяйства населения в структуре сельскохозяйственного производства // Вестн. РАСН. – 2007. – № 1. – С. 13–15.

**УДК. 517.958**

### **Неявные итерационные схемы для стационарных задач гидродинамики**

***Е.К. Ергалиев, А.Б. Тойганбаев, А.Солтанбеккызы**  
ВКГУ им. С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, Казахстан*

Рассматривается стационарная задача несжимаемой жидкости в переменных «вектор скорости, давление». Для построенной итерационной схемы показана ограниченность итерации и скорость сходимости.

В прямоугольной области  $D = \{0 \leq x_\alpha \leq l_\alpha, \alpha = 1, 2, \dots, N\}$  рассматриваем стационарную систему уравнений несжимаемой жидкости

$$(\vec{U}, \nabla) \vec{U} + \text{grad} p = \nu \Delta \vec{U} + \vec{f}, \quad (1)$$

$$\text{div} \vec{U} = 0, \quad (2)$$

с краевыми условиями

$$\vec{U} \Big|_{\partial D} = 0, \quad (3)$$

где  $\vec{U} = (U_1, U_2, \dots, U_N)$  – вектор скорости,  $\vec{f} = (f_1, f_2, \dots, f_N)$  – вектор-функция источников,  $p$  – гидростатическое давление,  $\nu$  – коэффициент вязкости,  $N = 2, 3$  – пространственная размерность задачи.

Для численного решения задачи (1)–(3) конечно-разностным методом рассмотрим итерационную схему вида

$$\frac{U^{n+1} - U^n}{\tau} + L_h \vec{U}^{n+1} + \overline{\text{grad}_h} p^{n+1} = \nu \Delta_h U^{n+1} + \vec{f}^n, \quad (4)$$

$$\varepsilon \frac{p^{n+1} - p^n}{\tau} + \text{div}_h \vec{U}^{n+1} = 0, \quad (5)$$

с однородными краевыми условиями

$$\vec{U}^{n+1} \Big|_{\partial D_h} = 0, \quad (6)$$

где  $\tau, \varepsilon$  – положительные итерационные параметры.