

**Вестник
Рязанского
государственного
университета
имени *С.А. Есенина***

ISSN 0869-6446

**Научный журнал
2008 № 4/21**

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»

Журнал выходит с 1993 года

С О Д Е Р Ж А Н И Е

ПЕДАГОГИКА. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

Кирияков Б.С. Спектральные характеристики педагогического теста 3

Костикова Л.П. Идеи поликультурности в рамках российского образовательного пространства 22

ФИЛОСОФИЯ

Подоль Р.Я. Экономическое направление в русской историософии начала XX века 39

Игнатъев В.А. Противоречия в толковании библейских представлений о душе и бессмертии 63

ИСТОРИЯ

Роднов М.И. Из истории межрегиональных экономических связей на рубеже XIX–XX веков. Хлебная торговля: Рязань – Уфа 77

Сизова И.В. Роль газеты «Рязанский вестник» в формировании общественного мнения в Рязани в 1905–1916 годах 84

ФИЛОЛОГИЯ

Хрусталёв И.Н. Терминология подсечного земледелия как фактор формирования гидронимии Центральной России 93

Южакова Ю.А. Явление тождества в русском языке и его отражение в лингвистической категории 100

ФИЗИКА. МАТЕМАТИКА

Афанасова М.М., Горбунова Ю.Н., Степанов В.А. Кинетика электронов в композитной наноструктуре $InAs/AlSb$ с двумерным вырожденным электронным газом 109

Терёхин М.Т. Ненулевые периодические решения одной нелинейной системы дифференциальных уравнений Матъе 115

Аннотации и ключевые слова на английском языке 137

Сведения об авторах 141

Информация авторам 143



ПЕДАГОГИКА. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

Б.С. Кирьяков

СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ТЕСТА

Обсуждены проблемы введения спектральных характеристик педагогических тестов, определяющих возможность деления учащихся на отдельные группы по итогам тестирования. С количественной стороны вопрос о спектральных характеристиках изучен

в рамках модели многократного тестирования на примере тестов однородного состава. Получены аналитические выражения, определяющие статистическую природу рабочего диапазона дисперсии и разрешающей способности теста среднего уровня сложности и их взаимосвязь с числом заданий, их сложностью и корреляционной взаимосвязью успехов учащихся. Рассмотрены возможные пути повышения разрешающей способности. Полученные результаты обсуждены на основе геометрических представлений и результатов реального тестирования.

педагогический тест, разрешающая способность, дисперсия, рабочий диапазон, взаимосвязь, число заданий, сложность заданий, корреляция успехов.

В настоящее время тестирование можно считать одним из наиболее распространенных способов оценки результатов обучения. В этой связи большую значимость приобретают спектральные характеристики тестирования. Необходимость их рассмотрения определяется тем, что по своей сути тестирование выявляет спектральный состав ансамбля испытуемых учащихся, задавая их распределение по уровням подготовки. Спектральные характеристики педагогических тестов особенно важны для школьников, поскольку полученные результаты используют для деления ансамбля учащихся на составные части. Результаты Единого государственного экзамена (ЕГЭ), например, приводят к школьной системе оценок «2», «3», «4», «5», подразделяя учащихся на четыре отдельные группы. Деление на «поступивших» и «не поступивших» осуществляется при зачислении абитуриентов в высшие учебные заведения по итогам ЕГЭ. В связи

с этим школьникам важно знать, насколько достоверно подобное деление, ибо именно оно во многом определяет их судьбу после окончания школы. А оценить эту достоверность можно только с помощью соответствующих спектральных характеристик. К их числу в первую очередь следует отнести диапазон регистрируемых значений тестового балла (рабочий диапазон теста), дисперсию теста и его разрешающую способность.

Изобретать здесь нового ничего не надо, поскольку эти характеристики хорошо известны, например, в оптике. Достаточно лишь применить их к ситуации, когда анализируется не световое излучение, а итоги тестирования, представляющие спектральный состав ансамбля испытуемых учащихся. С общих позиций проблема введения разрешающей способности педагогического теста рассмотрена в работе Ю.М. Неймана и В.А. Хлебникова «Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов»¹, однако это не позволило ответить в полной мере на вопрос, касающийся взаимосвязи разрешающей способности теста с педагогическими параметрами, определяющими режим испытания школьников. Одна из причин подобного положения заключается в латентном характере параметров моделей Г. Раша и А. Бирнбаума, лежащих в основе современной теории параметризации педагогических тестов (IRT).

Наиболее просто введение спектральных характеристик для педагогического теста можно провести в модели многократного тестирования². В этой модели под подготовленностью испытуемых понимают некоторый многомерный объект, параметры которого можно выявить в процессе многократного и разностороннего тестирования. По отношению к данному объекту отдельное тестирование является срезом частного характера. Тем не менее, его результаты могут быть использованы для реконструкции параметров самого многомерного объекта, отображающего подготовленность испытуемых.

В качестве реконструируемой характеристики многократного тестирования в модели³ рассматривается суммарный балл t , а в качестве его количественной меры – тестовый балл t_0 . При этом под тестовым баллом понимают наиболее вероятное значение суммарного балла за серию тестов, которое реконструируется по известным результатам одного или нескольких тестирований, относящихся к данной серии.

Подобное определение тестового балла интересно тем, что изначально предполагает независимость тестовых оценок от вида теста, поскольку эти оценки соотносятся не с отдельным тестированием, а с самим многомерным

¹ Нейман Ю.М., Хлебников В.А. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов. М.: Прометей, 2000. 169 с.

² Кирьяков Б.С. Влияние структуры школьного курса физики на статистические параметры теста // Единство традиций и инноваций в системе непрерывного естественно-математического образования : тр. Междунар. науч.-метод. конф., посвящ. 105-летию со дня рождения А.В. Перышкина / РГУ им. С.А. Есенина. Рязань, 2007. С. 56–71 ; Он же. Статистическая модель многократного тестирования учащихся // Вестник Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина. 2008. № 1/18. С. 3–23.

³ Там же.

объектом, отображающим результаты многократных испытаний. В этих условиях значения тестовых оценок не должны зависеть от того, по какому тесту проводится их реконструкция. Главное, чтобы она проходила корректно.

В дополнение к этому сама идея многократного тестирования позволяет разрешить возможное противоречие между структурой теста и структурой учебной дисциплины, по которой проходит тестирование. С одной стороны, разнородный состав ансамбля испытуемых предполагает организацию теста в виде последовательности заданий с равномерно нарастающим уровнем сложности для регистрации успехов учащихся с разным уровнем подготовки. С другой стороны, учебная дисциплина имеет собственную структуру, в которой всегда можно выделить какие-то информационные блоки самостоятельного значения. Подобная самостоятельность обуславливает равноправие учебной информации, содержащейся в выделенных блоках, и адекватное отражение этого равноправия в структуре теста.

В работах ¹ показано, что разрешить указанное противоречие можно при блочной организации теста, когда увеличение уровня сложности заданий допускается только в пределах информационных блоков, а равноправие самих блоков обеспечивается их тождественной комплектацией. Подобная организация теста проиллюстрирована на рисунке 1а на примере школьного курса физики. В этом тесте уровень сложности заданий растет в пределах информационных блоков, а сами блоки равноправны, поскольку каждый из них обслуживается тождественным комплектом, состоящим из трех однобалльных заданий: простого, средней сложности и сложного.

На рисунке 1б изображен тот же тест с учетом уровня сложности заданий. Он получен перестановкой заданий в тесте на рисунке 1а. Из рисунков 1а и 1б видно, что равноправие информационных блоков определяет важную особенность тестов, отражающих структуру учебной дисциплины, – многократный характер тестирования учащихся. Для теста на рисунке 1б это тестирование будет трехкратным. Оно предусматривает тестирование школьников по всему курсу физики с помощью теста 1, который составлен из простых заданий, кроме этого, с помощью теста 2, состоящего из заданий средней сложности, и в дополнение ко всему с помощью теста 3, состоящего из сложных заданий. Кратность тестирования обусловлена при этом числом разноуровневых заданий в каждом выделенном блоке, а количество заданий в тестах – числом самостоятельных дидактических единиц, выделяемых в учебной дисциплине.

В реальном случае, который нацелен на детальное обследование знаний испытуемых, число самостоятельных дидактических единиц m может быть очень большим. Например, в школьном курсе физики число этих единиц при самой скромной оценке должно находиться на уровне $m = 40 - 60$. Именно

¹ Кирьяков Б.С. Влияние структуры школьного курса физики на статистические параметры теста ; Он же. Статистическая модель многократного тестирования учащихся.

поэтому выпускные экзамены по физике включали в свое время около 20 билетов с одним практическим и двумя теоретическими вопросами.

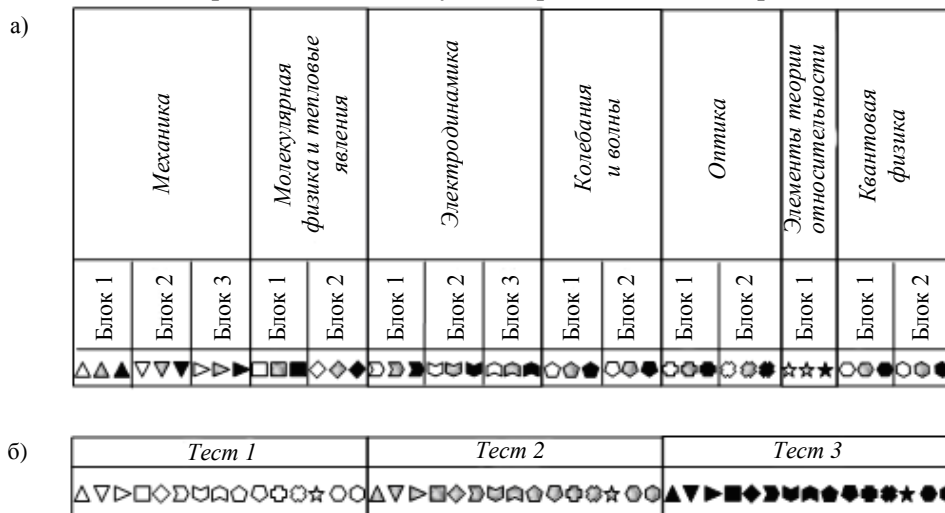


Рис. 1. Структура текста, выстроенная с ориентацией на разделы школьного курса физики (а) и на уровень сложности заданий (б):

- – простое задание,
- – задание средней сложности,
- – сложное задание.

Более того, непрерывный характер изменения уровня подготовки испытуемых в ансамбле предопределяет большое число разноуровневых тестов n , необходимых для регистрации самой разной подготовки учащихся. С учетом всего этого многократное тестирование предстает в виде весьма громоздкой процедуры, предполагающей испытание учащихся с помощью теста, в котором общее число заданий исчисляется сотнями, если не тысячами. Подобное тестирование, во-первых, нельзя провести как разовую акцию. Во-вторых, оно противоречит педагогической науке, утверждающей неразрывную связь контроля знаний с обучением, в силу чего многократное тестирование будет сопровождаться изменением уровня подготовки испытуемых. Подобное влияние процедуры измерения на получаемые результаты исключить нельзя. Его можно лишь уменьшить, заменив многократное тестирование реконструкцией возможных итогов по результатам одного или нескольких тестирований, в пределах которых «эффектом обучения» можно пренебречь. Тем самым педагогические основания определяют в модели ¹ не толь-

¹ Кирьяков Б.С. Влияние структуры школьного курса физики на статистические параметры теста ; Он же. Статистическая модель многократного тестирования учащихся.

ко саму идею многократного тестирования, но и необходимость реконструкции его итогов.

Важным моментом, определяющим в модели ¹ реконструкцию итогов многократного тестирования, является положение о том, что результаты испытания учащихся для серии тестов нарастающего уровня сложности должны находить свое отражение на микроскопическом уровне (на уровне каждого испытуемого школьника) в виде ограничений

$$m \geq x_1 \geq x_2 \geq x_3 \geq \dots \geq x_i \geq \dots \geq x_n \geq 0, \quad (1)$$

где x_i – баллы, получаемые школьником за тест с номером i из серии тестов нарастающей сложности, n – число тестов нарастающей сложности в серии, m – число однобалльных заданий в каждом разноуровневом тесте.

Соотношения (1) обусловлены нарастанием уровня сложности тестов с ростом их номера i и носят статистический характер. При большом числе заданий m фактор случайности, определяющий такую возможность, при которой испытуемый справится со сложным тестом под номером $i + 1$ лучше, чем с более простым тестом под номером i , если не исключается полностью, то в значительной степени снижен. Знак « \Leftarrow » в соотношениях (1) необходим. Он позволяет учесть разные успехи учащихся, причем последние могут справиться (частично или полностью) со всеми тестами, а могут не справиться ни с одним из заданий.

Ограничения (1) служат основанием для геометрического описания итогов многократного разноуровневого тестирования. В роли объекта, отображающего возможные результаты подобных испытаний, выступает решетчатая n -мерная пирамида с ребром m . Выход на эту пирамиду можно осуществить в координатном представлении, откладывая балльные оценки для тестов с номерами $i = 1, 2, \dots, n$ вдоль осей Ox_1, Ox_2, \dots, Ox_n в некотором ортонормированном базисе. Решетчатый характер рассматриваемой структуры определяется при этом дискретным изменением балльных оценок $x_i = 0, 1, 2, \dots, m$, а ее пирамидальный вид – ограничениями (1).

В качестве примера на рисунке 2 изображена трехмерная ($n = 3$) решетчатая пирамида с ребром $m = 15$. Ее точки с целочисленными координатами x_1, x_2, x_3 отображают возможные итоги тестирования учащихся для трех тестов нарастающей сложности, представленных на рисунке 1б. На рисунке 2 распределение точек пирамиды по плоскостям, перпендикулярным оси Ox_i ($i = 1, 2, 3$), задает распределение возможных комбинаций оценок x_1, x_2, x_3 для отдельно взятого теста $f(x_i)$. При этом распределение точек по плоскостям, перпендикулярным диагонали куба, определяет распределение комбинаций оценок x_1, x_2, x_3 по отношению к суммарному баллу $t = x_1 + x_2 + x_3$. Для преобразования диагонали в ось Ot достаточно ее длину нормировать на nm .

¹ Кирьяков Б.С. Влияние структуры школьного курса физики на статистические параметры теста ; Он же. Статистическая модель многократного тестирования учащихся.

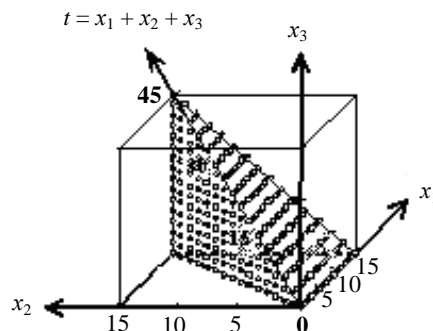


Рис. 2. Координатное представление возможных комбинаций оценок x_1, x_2, x_3 для теста, изображенного на рисунке 1б ($n = 3, m = 15$)

Свойства решетчатых пирамид известны. Используя данные работ ¹, нетрудно задаться характеристиками тестов и тестовых заданий, пригодных для многократного тестирования. Выражения, определяющие взаимосвязь этих характеристик с числом заданий m в тестах, числом этих тестов n в серии тестов нарастающей сложности и их номером i , приведены в таблице 1.

Таблица 1

Статистические характеристики тестов и тестовых заданий для многократного тестирования учащихся согласно модели ²

$\frac{№}{n/n}$	Характеристика	Взаимосвязь с параметрами тестирования: числом тестов в серии n , числом заданий в тесте m , номером теста $i = 1, 2, \dots, n$
1	2	3
1.	Доступность и недоступность заданий в i -м тесте	$p_i = 1 - \frac{i}{n+1}, \quad (1.1) \quad q_i = \frac{i}{n+1} \quad (1.2)$
2.	Корреляция между балльными оценками в тесте	$\ r_{kl}\ = r_n = \frac{1}{n+2} \quad (1.3)$
3.	Итоговое распределение $f(x_i)$ для i -го теста	$f(x_i) = \pi(x_i, m, i, n) = \frac{C_{x_i+n-i}^{x_i} \cdot C_{m-x_i+i-1}^{m-x_i}}{C_{m+n}^n} \quad (1.4)$

¹ Кирьяков Б.С. Простейшие решетчатые объекты: статистические свойства, связь с квантовыми статистиками, проектирование контрольных заданий // Вестник Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина. 2007. № 1/14. С. 3–26 ; Он же. Педагогическая модель интеллектуального испытания школьников. Рязань : Русское слово, 2002. 208 с.

² Кирьяков Б.С. Влияние структуры школьного курса физики на статистические параметры теста ; Он же. Статистическая модель многократного тестирования учащихся.

Окончание таблицы

1	2	3
4.	Средний балл и мода для распределения $f(x_i)$	$\bar{x}_i = m \left(1 - \frac{i}{n+1} \right), \quad (1.5)$ $\xi_i = m \frac{n-i}{n-1} \quad (1.6)$
5.	Дисперсия для распределения $f(x_i)$	$\sigma_{x_i}^2 = \frac{m(m+n+1)}{n+2} \left(1 - \frac{i}{n+1} \right) \frac{i}{n+1} \quad (1.7)$
6.	Корреляция между балльными оценками x_i и x_j для i -го и j -го тестов ($j > i$)	$\ r_{x_i x_j}\ = \left\ \sqrt{\frac{i}{j} \frac{n+1-j}{n+1-i}} \right\ \quad (1.8)$
7.	Общее число комбинаций оценок $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$	$G = C_{m+n}^n = \frac{(n+m)!}{n!m!} = \frac{(n+z-1)!}{n!(z-1)!} \quad (1.9)$ <p>где $z = m + 1$ – число оцениваемых уровней решения тестов</p>
8.	Распределение комбинаций оценок $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ по суммарному баллу $t = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$	$f(t) = \sum_{x_i=0}^m \pi(x_i, m, i, n) \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma_t}} e^{-\frac{(t-t_0)^2}{2\sigma_t^2}}, \quad (1.10)$ <p>где</p> $t_0 = \frac{m(i-1) + x_i(n+1)}{2}, \quad (1.11)$ $\sigma_t^2 = \frac{x_i(n-i)(x_i+n-i+1) + (m-x_i)(i-1)(m-x_i+i)}{12} \quad (1.12)$
9.	Средний балл, медиана и мода для распределения $f(t)$	$\bar{t} = t_{1/2} = \xi = \frac{mn}{2} \quad (1.13)$
10.	Дисперсия, коэффициенты асимметрии и эксцесса для распределения $f(t)$	$\sigma^2 = \frac{mn}{12} (m+n+1), \quad (1.14)$ $\alpha = 0, \quad (1.15)$ $i = -\frac{6}{5} \left(\frac{1}{m} + \frac{1}{n} - \frac{1}{m+n+1} \right) \quad (1.16)$
11.	Соотнесение распределения $f(x)$ с i -м тестом из серии, образованной n тестами нарастающей сложности	$\begin{cases} n = \frac{1}{r} - 2, \\ i = (1-p) \frac{1-r}{r}, \end{cases} \quad (1.17)$ <p>где</p> $\begin{cases} p = \frac{\bar{x}}{m}, \\ r = \frac{1}{m-1} \left(\frac{\sigma^2}{mp(1-p)} - 1 \right) \end{cases} \quad (1.18)$

Решетчатые пирамиды интересны тем, что позволяют вывести проблему интерпретации тестовой оценки знаний за рамки математической статистики и теории вероятности, что очень важно для школьников. Опираясь на геометрические представления, можно в доступной форме интерпретировать смысл тестового балла, независимость тестовых оценок от уровня сложности теста, порядок их приведения к 100-балльной шкале. Можно также в доказательном виде познакомить школьников с упрощенным вариантом введения и истолкования спектральных характеристик педагогического теста.

В отличие от этого данные таблицы 1 создают условия для статистического подхода к изложению модели многократного тестирования. В этой таблице по существу приведены свойства статистического веса для статистики Бозе – Эйнштейна, поскольку общее число точек в решетчатой пирамиде (1.9) определяется статистическим весом, характерным именно для этой статистики ¹. Поэтому все соотношения в таблице 1 можно рассматривать как описание свойств этого веса при учете некоторых дополнительных условий.

Свойства статистического веса (1.9) определяют в модели ² порядок реконструкции возможных значений суммарного балла для серии тестов нарастающей сложности. При однократном тестировании, когда известны итоги x_i лишь для одного теста с номером i , относящегося к некоторой серии из n тестов нарастающей сложности, эта реконструкция сводится к выявлению комбинаций оценок $x_1, x_2, x_3, \dots, x_i, \dots, x_n$, удовлетворяющих ограничениям:

$$\begin{cases} m \geq x_1 \geq x_2 \geq x_3 \geq \dots \geq x_i \geq \dots \geq x_n \geq 0, \\ x_i = \text{const}. \end{cases} \quad (2)$$

Важно также знать число этих комбинаций оценок ΔG_{x_i} и их распределение $\varphi(t)$ по значениям суммарного балла $t = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_i + \dots + x_n$.

Первое выражение в соотношениях (2) интересно тем, что задает общее число возможных комбинаций оценок для серии тестов нарастающей сложности, определяемое статистическим весом (1.9). При этом вторая строка выступает в качестве дополнительного условия, выделяющего особые комбинации оценок из их общего числа (1.9).

Данные таблицы 1 определяют решение поставленной задачи в виде

$$\Delta G_{x_i} = C_{x_i+n-i}^{x_i} \cdot C_{m-x_i+i-1}^{m-x_i}, \quad (3)$$

$$\varphi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma_t}} e^{-\frac{(t-t_g)^2}{2\sigma_t^2}}, \quad (4)$$

¹ Кирьяков Б.С. Простейшие решетчатые объекты: статистические свойства, связь с квантовыми статистиками, проектирование контрольных заданий.

² Кирьяков Б.С. Влияние структуры школьного курса физики на статистические параметры теста ; Он же. Статистическая модель многократного тестирования учащихся.

где
$$t_i = \frac{m(i-1) + x_i(n+1)}{2}, \quad (5)$$

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{x_i(n-i)(x_i+n-i+1) + (m-x_i)(i-1)(m-x_i+i)}{12}}. \quad (6)$$

Существо предлагаемой реконструкции можно проиллюстрировать на примере трехмерной решетчатой пирамиды (рис. 2), которая описывает возможные итоги для трех тестов на рисунке 1б. На рисунке 3а представлены итоги тестирования, которые можно поставить в соответствие тесту с номером $i = 3$. На нем также выделены школьники, набравшие по итогам рассматриваемого теста 7 баллов ($x_3 = 7$). В соответствии с ограничениями (2) возможные успехи этих учащихся во всей серии тестов, состоящей из трех испытаний (с учетом тестов с номерами $i = 1$ и $i = 2$), будут удовлетворять условиям:

$$\begin{cases} 15 \geq x_1 \geq x_2 \geq x_3 \geq 0, \\ x_3 = 7. \end{cases} \quad (7)$$

На рисунке 3б комбинации оценок x_1, x_2, x_3 , удовлетворяющие условиям (7), соответствуют координатам точек, относящимся к срезу решетчатой пирамиды ($n = 3, m = 15$) плоскостью $x_3 = 7$. Выражение (3) определяет число этих комбинаций, а выражения (4)–(6) – нормальный характер их распределения $\varphi(t)$ по суммарному баллу t , что подтверждает гладкая кривая на рисунке 3в.

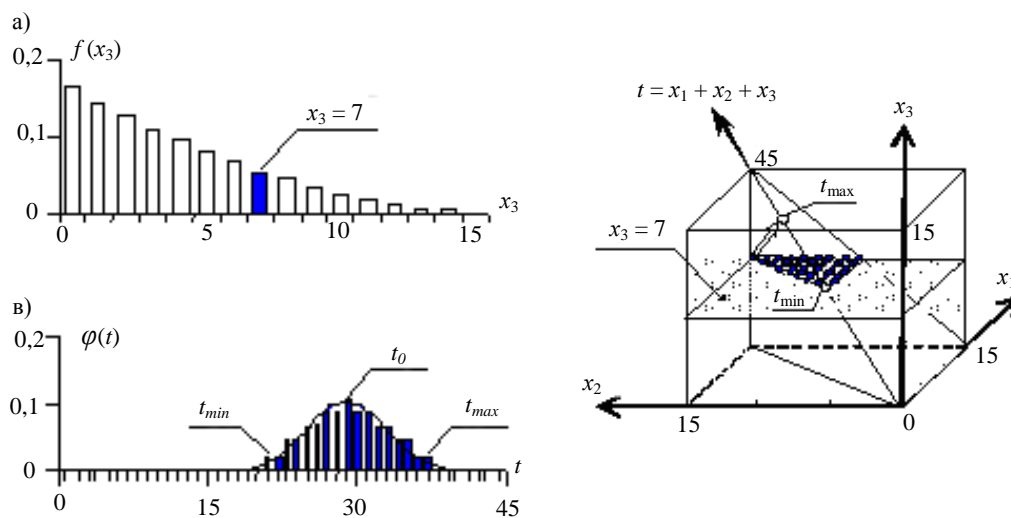


Рис. 3. Реконструкция суммарного балла по результатам однократного тестирования

Из рисунка 3в видно, что в качестве количественной меры реконструируемого значения суммарного балла t следует рассматривать его наиболее вероятное значение t_g , которое обеспечивается максимальным числом возможных комбинаций оценок. Именно это и делается в модели ¹, поскольку в статистической теории в качестве наиболее вероятных рассматриваются состояния, соответствующие максимальному значению статистического веса.

Координатное представление позволяет обосновать порядок приведения значений t , t_g и σ_t к 100-балльной шкале. В модели ² шкала $0t$ носит количественный характер. Значения t и t_g равны возможному и наиболее вероятному числу однобалльных заданий (не важно каких), с которыми может справиться какая-то группа школьников в серии разноуровневых испытаний. Ноль шкалы $0t$ определен. Он соответствует отсутствию решенных заданий. В этих условиях (рис. 3в) приведение значений t , t_g и σ_t к 100-балльной шкале можно рассматривать как их выражение в процентах по отношению к mn .

В 100-балльной шкале соотношения, определяющие в модели ³ реконструкцию суммарного балла при однократном тестировании, имеют вид

$$\tilde{t} = \tilde{t}_g \pm 2\tilde{\sigma}_t, \quad (8)$$

$$\tilde{t}_g = 50 \frac{m(i-1) + x_i(n+1)}{mn}, \quad (9)$$

$$\tilde{\sigma}_t = \frac{50}{mn} \sqrt{\frac{x_i(n-i)(x_i+n-i+1) + (m-x_i)(i-1)(m-x_i+i)}{3}}, \quad (10)$$

$$\varphi(\tilde{t}) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\tilde{\sigma}_t}} e^{-\frac{(\tilde{t}-\tilde{t}_g)^2}{2\tilde{\sigma}_t^2}}, \quad (11)$$

где знаком «~» отмечены величины, приведенные к 100-балльной шкале.

Соотношение (9) является формулой для пересчета первичных баллов $x_i = 0, 1, 2, \dots, m$ для i -го теста в тестовые баллы \tilde{t}_g . Тестовый балл \tilde{t}_g при этом выступает в качестве количественной меры возможных успехов учащихся во всей серии тестов нарастающей сложности, к которой относится и i -й тест. Согласно распределению (11), он является наиболее вероятным значением суммарного балла. Соотношение (10) определяет диапазон, в котором могут находиться возможные значения суммарного балла в зависимости от выбранной надежности. В выражении (8) этот диапазон положен равным $\tilde{t}_g \pm 2\tilde{\sigma}_t$, что соответствует учету 95 процентов возможных комбинаций оценок.

¹ Кирьяков Б.С. Влияние структуры школьного курса физики на статистические параметры теста ; Он же. Статистическая модель многократного тестирования учащихся.

² Там же.

³ Там же.

Из соотношений (8)–(11) следует, что при реконструкции результатов однократного тестирования по отношению к серии тестов нарастающей сложности достаточно соотнести итоговое распределение испытуемых $f(x)$ по набранным баллам x с определенным срезом соответствующей пирамиды. Простейший способ подобного соотнесения определяется в таблице 1 выражениями (1.17) и (1.18). Для его реализации достаточно знать средний балл \bar{x} и выборочную дисперсию σ^2 итогового распределения $f(x)$, а также число заданий в тесте m .

В рамках статистического подхода выражения (8)–(11) интересны тем, что позволяют легко продемонстрировать соответствие модели многократного тестирования¹ моделям Г. Раша и А. Бирнбаума, лежащим в основе современной теории параметризации педагогических тестов (IRT). Достаточно обратиться к функции успеха. В соответствии с нормальным видом распределения $\varphi(\tilde{t})$ (11) эта функция определяется в модели² выражением

$$P(\tilde{t}) = \int_{\tilde{t}}^{\infty} \varphi(\tilde{t}) d\tilde{t} \approx \frac{1}{1 + e^{\frac{1,7(\tilde{t} - \tilde{t}_g)}{\tilde{\sigma}_i}}}, \quad (12)$$

которое с точностью до обозначений совпадает с функцией успеха в двухпараметрической модели А. Бирнбаума³.

Особенность выражения (12) заключается в том, что его параметры в отличие от функции успеха в модели А. Бирнбаума не носят латентного характера. Они выражаются с помощью соотношений (9) и (10) через параметры тестирования m , n и i , значения которых связаны с педагогическими факторами: протяженностью теста, взаимосвязью успехов испытуемых и доступностью заданий. При этом функция успеха (12) выступает как следствие статистики Бозе – Эйнштейна, что может служить обоснованием как самой модели многократного тестирования, так и моделей Г. Раша и А. Бирнбаума. Обращение к статистике Бозе – Эйнштейна не должно вызывать возражений, поскольку вид статистики определяется порядком подведения итогов, а этот порядок может быть любым.

Явный вид выражений (3)–(6) и (8)–(11), отражающих зависимость итогов тестирования от его параметров, позволяет выявить условия, при которых однократное тестирование будет эффективным. Из соотношений (8)–(11), например, следует, что простые тесты больше пригодны для регистрации подготовки слабо успевающих школьников, которые по итогам тестирования характеризуются низкими значениями первичных баллов x_i . Неопределенность реконструкции суммарного балла $\tilde{t}_g \pm 2\tilde{\sigma}_i$ будет для них наименьшей. Сложные тесты лучше использовать для регистрации успехов хорошо успевающих школьников, успехи которых характеризуются высокими значениями первичных баллов x_i . Что каса-

¹ Кирьяков Б.С. Влияние структуры школьного курса физики на статистические параметры теста ; Он же. Статистическая модель многократного тестирования учащихся.

² Там же.

³ Нейман Ю.М., Хлебников В.А. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов.

ется тестов среднего уровня сложности, у которых задания доступны для 50 процентов испытуемых, то они практически пригодны для оценки школьников с самым разным уровнем подготовки.

Отмеченные особенности однократного тестирования иллюстрируют рисунке 4а–4в на примере тестов, представленных на рисунке 1б ($n = 3, i = 1, 2, 3, m = 15$). Из рисунка 4б видно, что для теста среднего уровня сложности неопределенность реконструкции суммарного балла $\tilde{t}_g \pm 2\tilde{\sigma}_t$ действительно слабо зависит от первичных баллов x_i . При больших значениях n это проявляется еще отчетливее.

В соответствии с этим для тестов средней сложности можно пренебречь зависимостью стандартного отклонения (10) от первичных баллов x_i , воспользовавшись его среднеквадратичным значением

$$\sqrt{\overline{\tilde{\sigma}_t^2}} = \frac{50}{3n} \sqrt{(n-1) + \frac{3}{4} \frac{n^2 - 1}{m}}, \quad (13)$$

где
$$\overline{\tilde{\sigma}_t^2} = \frac{1}{m} \int_0^m \tilde{\sigma}_t^2 dx_i. \quad (14)$$

Выражение (13) приведено к 100-балльной шкале и является неплохим усреднением значений $\tilde{\sigma}_t(10)$ для теста средней сложности, характеризуемого в серии из n разноуровневых тестов номером $i = 0,5(n + 1)$.

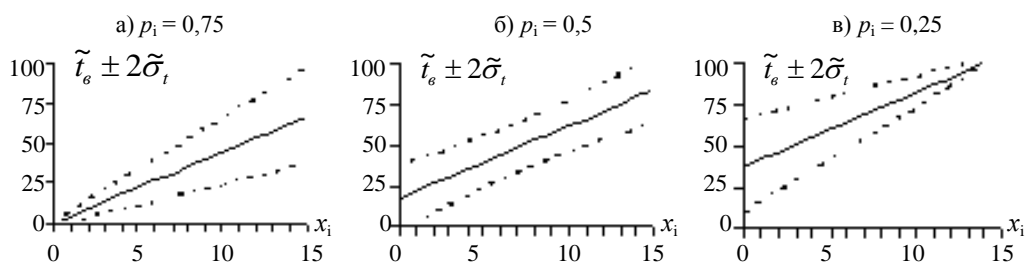


Рис. 4. Реконструкция значений суммарного балла при однократном тестировании с помощью тестов разного уровня сложности

Необходимость введения спектральных характеристик педагогических тестов можно проиллюстрировать на примере реального тестирования, представленного на рисунке 5а–5г. На рисунке 5а изображено итоговое распределение $f(x)$ для ЕГЭ по русскому языку за 2002 год (77 006 школьников, 62 задания в тесте), итоги которого хорошо соотносятся с распределением точек вдоль оси Ox_3 в пирамиде с размерностью $n = 7$ и ребром $m = 62$. Найденные значения ($m = 62, n = 7, i = 3$) позволяют пересчитать первичные баллы x_i в тестовые \tilde{t}_g по соотношениям (8)–(10), что представлено на рисунке 5б.

Рисунок 5в интересен тем, что на конкретном примере ($n = 7$) демонстрируются характерные особенности серии тестов, на которую в модели ¹ экстраполируются результаты однократного тестирования. Эти особенности состоят в том, что каждая подобная серия из n тестов характеризуется равномерным падением доступности тестовых заданий p_i (1.1) с ростом номера теста i (а соответственно и равномерным увеличением уровня их сложности) и делит диапазон возможных значений $p_i = 0 \div 1$ на $n + 1$ равновеликий интервал. Объединяет каждую серию тестов одинаковая корреляционная взаимосвязь успехов учащихся. Согласно данным таблицы 1 все тесты в пределах каждой отдельной серии характеризуются одинаковым корреляционным уширением r_n своих распределений по отношению к биномиальным распределениям, взятым при тех же значениях m и p_i .

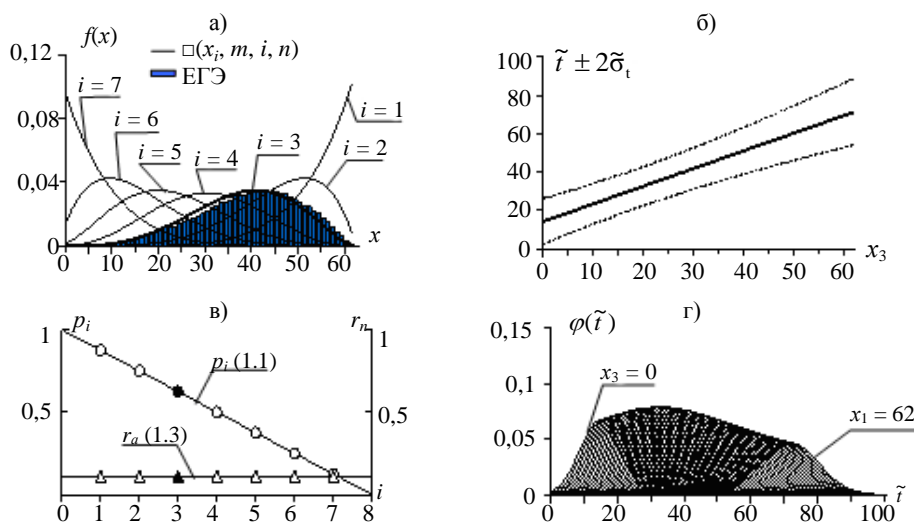


Рис. 5. Реконструкция значений суммарного балла $\tilde{t} = \tilde{t} \pm 2\tilde{\sigma}_t$ по результатам реального тестирования

На рисунке 5г изображены распределения комбинаций оценок $\varphi(\tilde{t})$ (11), соответствующие значениям $x_3 = 0, 1, 2, \dots, 62$. Видно, что распределения $\varphi(\tilde{t})$ в силу своей конечной ширины могут взаимно перекрываться. В этих условиях говорить о различии уровней подготовки учащихся (даже при заметном отличии \tilde{t}_e) можно далеко не всегда. Очевидно, что исчерпывающий ответ на подобный вопрос можно дать, лишь оценив разрешающую способность и другие спектральные характеристики теста.

¹ Кирьяков Б.С. Влияние структуры школьного курса физики на статистические параметры теста ; Он же. Статистическая модель многократного тестирования учащихся.

Исходя из соображений наглядности, введение спектральных характеристик теста среднего уровня сложности целесообразно провести на примере рисунка 6. На нем изображены распределения $\varphi(\tilde{t})$ (11), обуславливающие неопределенность реконструкции суммарного балла, для теста с параметрами: $m = 60$, $n = 309$, $i = 155$ и $x_i = 0, 1, 2, \dots, 60$. По рисунку 6 нетрудно проследить прямую аналогию со спектром видимого света. Если в видимом свете выделяют семь основных цветов, то на рисунке 6 выделено семь групп учащихся с различными уровнями подготовки, для которых распределения $\varphi(\tilde{t})$ не перекрываются в пределах 95 процентов возможных комбинаций оценок. Распределения $\varphi(\tilde{t})$ для этих групп отмечены на рисунке 6 жирными линиями. Они соответствуют первичным баллам $x_i = 0, 10, 20, \dots, 60$. Для их выделения достаточно задать ширину распределений $\varphi(\tilde{t})$, равную $4\tilde{\sigma}_t$

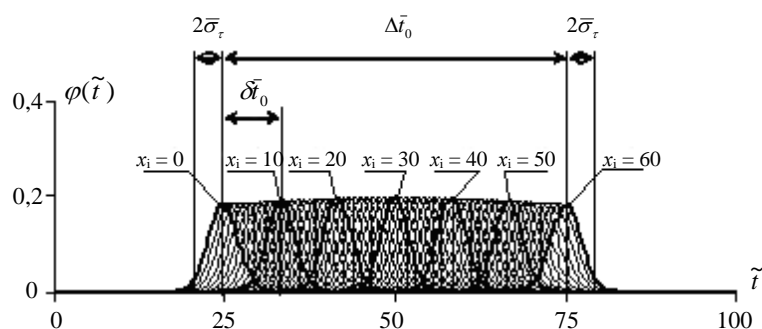


Рис. 6. Неопределенность реконструкции суммарного балла для теста среднего уровня сложности: $n = 309$, $i = 155$, $m = 60$

Рисунок 6 делает понятным введение следующих спектральных характеристик для теста среднего уровня сложности:

$$\Delta\tilde{t}_g = (\tilde{t}_g)_{x_i=m} - (\tilde{t}_g)_{x_i=0}, \quad (15)$$

$$\tilde{D} = \frac{d\tilde{t}_g}{dx_i}, \quad (16)$$

$$\delta\tilde{t}_g = 2K\sqrt{\tilde{\sigma}_t^2}, \quad (17)$$

$$\delta x_i = \frac{\delta\tilde{t}_g}{\tilde{D}}, \quad (18)$$

$$R = 1 + \frac{\Delta \tilde{t}_g}{\delta \tilde{t}_g}, \quad (19)$$

где K – численный коэффициент, определяемый выбранной надежностью.

Из рисунка 6 видно, что величина $\Delta \tilde{t}_g$ (15) определяет диапазон регистрируемых значений тестового балла \tilde{t}_g (рабочий диапазон теста). При этом производная \tilde{D} (16) соответствует дисперсии теста, которая имеет достаточно простой смысл. Она задает увеличение тестового балла по 100-балльной шкале при решении дополнительно еще одного задания стоимостью в 1 балл.

Величина $\delta \tilde{t}_g$ (17) является мерой ширины распределений $\varphi(\tilde{t})$. В то же время (рис. 6) она равна минимальному различию тестовых баллов \tilde{t}_g , которое при выбранной надежности свидетельствует о принадлежности школьников к группам учащихся с отличающимися уровнями подготовки. В силу нормального характера распределений $\varphi(\tilde{t})$ (11) о начале их разрешения можно говорить при значении $K = 1$. Для этого случая (рис. 7) сравниваемые распределения $\varphi(\tilde{t})$ (11) пересекаются в точках перегиба, поэтому их суммарное распределение имеет плоскую вершину. При $K = 1,5$ (рис. 7) разрешение распределений $\varphi(\tilde{t})$ (11) можно соотнести с известным критерием Рэлея¹. Более отчетливо разрешение распределений $\varphi(\tilde{t})$ (11) проявляется при $K = 2$ и $K = 3$ (рис. 7), что соответствует учету 95,4 и 99,7 процента возможных комбинаций оценок.

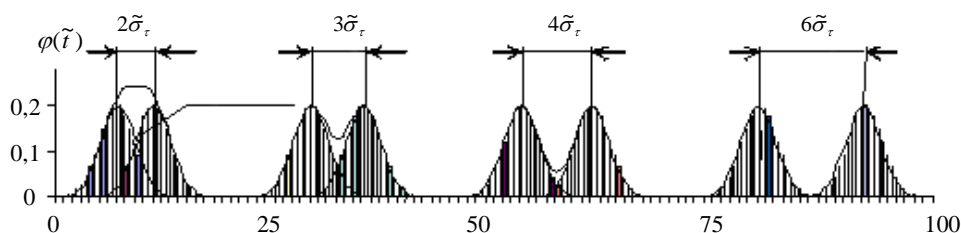


Рис. 7. Разрешение распределений $\varphi(\tilde{t})$ при различных значениях K

Если $\delta \tilde{t}_g$ (17) характеризует разрешение теста по шкале тестовых баллов \tilde{t}_g , то величина δx_i (18) делает это по шкале первичных баллов x_i . Для случая, представленного на рисунке 6, $\delta x_i = 10$.

Величина R (19), как нетрудно видеть на рисунке 6, определяет максимальное число групп учащихся с разным уровнем подготовки, которые доступ-

¹ Ландсберг Г.С. Оптика. М. : Наука, 1976. 928 с.

ны для регистрации по итогам тестирования. Эту величину целесообразно выбрать в качестве количественной меры разрешающей способности теста.

Для теста среднего уровня сложности ($i = 0,5(n + 1)$) зависимость характеристик (15)–(19) от параметров тестирования (n и m) можно выразить в аналитическом виде из соотношений (9) и (13). Соответствующие выражения приведены в таблице 2. Там же выделен предельный случай, когда успехи учащихся корреляционно независимы ($r_n \rightarrow 0$).

Таблица 2

Спектральные характеристики теста среднего уровня сложности:
 $i = 0,5(n + 1), p_i = 0,5, r_n = 1/(n + 2)$

N_2 n/n	Характеристики	Взаимосвязь с параметрами тестирования	Предельный случай: $r_n \rightarrow 0$ ($n \rightarrow \infty$)
1.	Рабочий диапазон (по 100-балльной шкале)	$(\tilde{t}_e)_{x=0} = 25 \frac{n-1}{n} \quad (2.1)$ $(\tilde{t}_e)_{x=m} = 25 \frac{3n+1}{n} \quad (2.2)$ $\Delta \tilde{t}_e = 50 \frac{n+1}{n} \quad (2.3)$	25 75 50
2.	Дисперсия (по 100-балльной шкале)	$\tilde{D} = \frac{50(n+1)}{mn} \quad (2.4)$	$\tilde{D} = \frac{50}{m}$
3.	Разрешение (по шкале тестовых баллов)	$\delta \tilde{t}_e = \frac{100K}{3n} \sqrt{n-1 + \frac{3n^2-1}{4m}} \quad (2.5)$	$\delta \tilde{t}_e = \frac{50K}{\sqrt{3m}}$
4.	Разрешение (по шкале первичных баллов)	$\delta x_i = \frac{2Km}{3(n+1)} \sqrt{n-1 + \frac{3n^2-1}{4m}} \quad (2.6)$	$\delta x_i = K \sqrt{\frac{m}{3}}$
5.	Разрешающая способность (максимальное число регистрируемых групп учащихся с разным уровнем подготовки)	$R = 1 + \frac{3}{K}(n+1) \sqrt{\frac{m}{4m(n-1) + 3(n^2-1)}} \quad (2.7)$	$R = 1 + \frac{\sqrt{3m}}{K}$

По таблице 2 можно спланировать тест среднего уровня сложности с заданным разрешением. Примером этого может служить тест на рисунке 6. Для него $n = 309, m = 60$, поэтому при $K = 2$ его разрешающая способность $R = 7$.

Данные таблицы 2 в соединении с выражениями (8)–(12) позволяют оценить «аппаратные» возможности однократного тестирования, проследить взаимосвязь его спектральных характеристик с параметрами тестирования i , n и m , а также с педагогическими факторами, определяющими их значения: с протяженностью теста, доступностью его заданий и корреляционной взаимосвязью успехов учащихся.

Число заданий m , например, характеризует протяженность теста, которая обусловлена двумя факторами. С одной стороны, значение m определяется числом самостоятельных дидактических единиц, выделяемых в учебной дисциплине. Это число зависит от структуры самой дисциплины, по которой проходит тестирование, и от того, насколько тонко «препарируют» составители тестов учебную информацию. С другой стороны, величина m определяется соображениями педагогической целесообразности, поскольку число заданий в тесте не может быть большим. Тестирование не должно проходить в режиме перегрузки испытуемых.

Что касается параметра n , то при педагогической интерпретации следует исходить из его зависимости (1.3) от коэффициента r_n , характеризующего корреляционную взаимосвязь успехов учащихся. Для теста однородного состава с одинаковой доступностью заданий и одинаковой корреляционной взаимосвязью успехов учащихся коэффициент r_n совпадает с коэффициентом линейной корреляции. Если доступность заданий одинаковая, а корреляционная взаимосвязь успехов разная, то r_n равно среднеарифметическому значению недиагональных элементов корреляционной матрицы. Согласно соотношениям (1.18) этот коэффициент характеризует также корреляционное уширение итоговых распределений $f(x)$ по отношению к распределениям биномиального вида. При этом чем слабее корреляционная связь балльных оценок за задания, тем больше будет соответствующее значение n .

Для предметов естественно-математического цикла в роли тестовых заданий обычно выступают типовые задачи, для которых разработаны общие методы решения. По этой причине фактором, влияющим на корреляционную взаимосвязь успехов, может являться наличие общих методов решения типовых задач, используемых в качестве тестовых заданий. Чем меньше заданий в тесте будут решаться по единому алгоритму, тем слабее будет корреляционная взаимосвязь балльных оценок и больше значение параметра n .

Из соотношений (1.17) следует также, что при заданном значении n , зависящем от корреляционной взаимосвязи успехов, параметр i определяется доступностью тестовых заданий. Чем выше эта доступность, тем ниже соответствующее значение i .

Анализируя с учетом всего изложенного соотношения (8)–(12) и данные таблицы 2, нетрудно выявить оптимальные условия, при которых однократное тестирование будет наиболее эффективным.

Первое условие уже отмечалось. Оно заключается в том, что однократное тестирование следует проводить с помощью теста средней сложности ($i = 0,5(n + 1)$), который образован заданиями, доступными для 50 процентов испытуемых.

Что касается разрешающей способности теста, то по данным таблицы 2 для ее повышения необходимо уменьшать корреляционную взаимосвязь успехов учащихся за счет использования заданий с разным алгоритмом решения. Можно также идти по пути увеличения протяженности теста. Эти способы, однако, не так перспективны. Значения n и m нельзя увеличивать беспрестанно по объективным причинам. Кроме этого, с ростом разрешающей способности будет уменьшаться рабочий диапазон теста среднего уровня сложности и он превратится в конечном итоге в то, для чего, собственно говоря, и предназначен, – в инструмент для регистрации среднего уровня подготовки испытуемых.

Отмеченные особенности тестов среднего уровня сложности иллюстрируют рисунки 8а и 8б, на которых в качестве таких тестов представлены тесты протяженностью $m = 40$. Все расчеты проведены по таблице 2 для значений $K = 2$ и $n = 3, 5, 7, 11, 15, 21, 29, 45, 77, 199, \infty$, что позволяет проследить влияние корреляционного фактора на разрешающую способность и рабочий диапазон теста при значениях $r_n(1.3) = 0 \div 0,2$. Из рисунка 8а видно, что разрешающую способность теста среднего уровня сложности при $m = 40$ можно довести до значения $R \sim 7$, если исключить корреляционную взаимосвязь успехов учащихся.

Правда, при этом он будет пригоден лишь для регистрации среднего уровня подготовки учащихся в интервале $\tilde{t}_g = 25 \div 75$ (рис. 8б). Если попытаться расширить рабочий диапазон теста (за счет увеличения корреляционной взаимосвязи успехов до значения $r_n = 0,2$), то из рисунков 8а и 8б следует, что в этом случае придется довольствоваться разрешением $R \sim 3$.

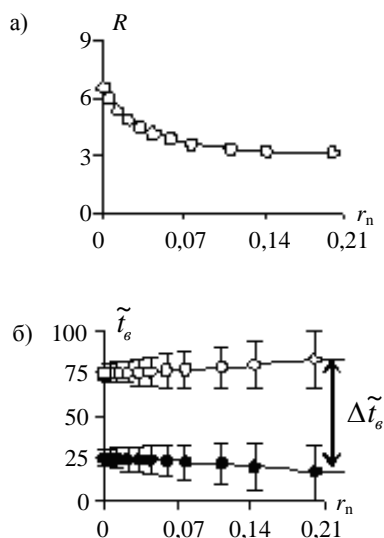


Рис. 8. Влияние корреляционного фактора на спектральные характеристики теста среднего уровня сложности

Представленные количественные оценки говорят о том, что только за счет корреляционного фактора и протяженности теста нельзя существенным образом повысить разрешающую способность педагогического теста. Необходимы другие подходы. Модель многократного тестирования¹ интересна в данном случае тем, что указывает еще на одну возможность увеличения разрешающей способности педагогического теста, связанную с кратностью испытания. Эта возможность носит достаточно очевидный характер, поскольку из геометрических представлений ясно, что неопределенность реконструкции суммарного балла будет уменьшаться с ростом числа известных срезов решетчатой пирамиды.

В этой связи необходимо отметить, что кратность испытания учащихся можно выявить лишь по протоколу тестирования, отражающему успехи каждого школьника по каждому заданию. Итоговое распределение учащихся $f(x)$ по набранным баллам x не характеризует кратность испытания. Любое заданное распределение $f(x)$ можно реализовать очень большим числом способов, которые будут соответствовать самой разной кратности испытания учащихся. Это относится и к случаю, представленному, например, на рисунке 5. Сам факт описания итогов рассматриваемого ЕГЭ выражением (1.4) (при $m = 62, n = 7, i = 3$) свидетельствует только о том, что эти итоги лишь могут соотноситься с однократным испытанием школьников. По этой причине оценка разрешающей способности $R \sim 3$, которую можно дать по рисунку 5г, соответствует именно этому предположению. Реальное значение разрешающей способности для данного ЕГЭ нетрудно оценить, установив по итоговому протоколу кратность тестирования учащихся.

Подобную оценку можно провести, опираясь на представления модели многократного тестирования. Данная модель обеспечивает необходимую доказательную базу для установления не только качественной, но и количественной взаимосвязи спектральных характеристик педагогического теста с кратностью тестирования. С учетом «эффекта обучения» речь следует вести в первую очередь о двукратном и троекратном испытании учащихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кирьяков, Б.С. Влияние структуры школьного курса физики на статистические параметры теста [Текст] / Б.С. Кирьяков // Единство традиций и инноваций в системе непрерывного естественно-математического образования : тр. Междунар. науч.-метод. конф., посвящ. 105-летию со дня рождения А.В. Перышкина / РГУ им. С.А. Есенина. – Рязань, 2007. – С. 56–71.

2. Кирьяков, Б.С. Статистическая модель многократного тестирования учащихся [Текст] / Б.С. Кирьяков // Вестник Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина. – 2008. – № 1/18. – С. 3–23.

3. Кирьяков, Б.С. Простейшие решетчатые объекты: статистические свойства, связь с квантовыми статистиками, проектирование контрольных заданий [Текст] /

¹ Кирьяков Б.С. Влияние структуры школьного курса физики на статистические параметры теста ; Он же. Статистическая модель многократного тестирования учащихся.

Б.С. Кирьяков // Вестник Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина. – 2007. – № 1/14. – С. 3–26.

4. Кирьяков, Б.С. Педагогическая модель интеллектуального испытания школьников [Текст] / Б.С. Кирьяков. – Рязань : Русское слово, 2002. – 208 с.

5. Ландсберг, Г.С. Оптика [Текст] / Г.С. Ландсберг. – М. : Наука, 1976. – 928 с.

6. Нейман, Ю.М. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов [Текст] / Ю.М. Нейман, В.А. Хлебников. – М. : Прометей, 2000. – 169 с.

Л.П. Костикова

ИДЕИ ПОЛИКУЛЬТУРНОСТИ В РАМКАХ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

В статье рассматриваются последствия увеличения взаимовлияния стран и этнокультурных групп, вызванные трансформацией группового и индивидуального сознания личностей многонационального, полилингвального и поликультурного социума. Сформулированы дидактические основы поликультурного образования в контексте существующих нормативных актов и действующих педагогических концепций. Показаны методологические и философско-культурологические основы диалогичности культуры. Рассмотрена структура содержания поликультурного образования и проблемы, возможные при ее реализации на практике.

поликультурное образование, диалог культур, межкультурная коммуникация, компетентностный подход, лингвосоциокультурная компетенция, преподавание иностранных языков.

Поликультурность – это характеристика современного социального мироустройства, в том числе и образования, которая приобрела особую значимость со второй половины XX века во всех развитых странах мира. Ее причины кроются в нарастающей глобализации и переходе к открытому информационному обществу, в существенно возросшей трудовой мобильности населения, в неугасающих военных конфликтах, в частности, на Балканах и в прочих горячих точках – от Кипра до Северной Ирландии, а также в политических и социально-экономических кризисах, приводящих к росту числа вынужденных переселенцев. Поэтому вполне закономерно, что во многих странах происходят существенные изменения в требованиях к результатам обучения и воспитания подрастающего поколения, провозглашается необходимость формирования у учащихся готовности и способности жить в открытом обществе, где сосуществуют представители различных национальностей и этнических групп. В идеале посредством перестройки образовательной концепции возможно создать общество новой формации, в котором преобладающими окажутся не ценностные установ-

ки

и ориентиры собственной культурно-этнической среды, а некоего глобального социума, бесконфликтно сочетающего всевозможные национальные культуры. Разумеется, такое концептуально новое образование должно учитывать и языковую политику как существенную часть политики в сфере культуры, при которой ни один из национальных языков не должен претендовать на главенство, языковое поле образования не должно стать гомогенным с английским, русским либо иным языком в качестве доминанты. Все языки как компоненты и медиаторы национальных культур должны одинаково восприниматься как бесценный источник социокультурной информации, без которого понять и, главным образом, постичь и принять иную культуру (культуры) будет совершенно невозможно.

Если вести речь не о социуме в глобальной трактовке данного термина, а о современном российском обществе, то перед ним стоят те же задачи и проблемы. Россия первого десятилетия XXI века в силу своей полиэтничности, многоязычия и поликультурности выдвигает перед педагогической наукой и образовательной системой целый комплекс теоретических и практических проблем, связанных с решением задачи мирного сосуществования и взаимного обогащения различных культур, составляющих наше государство и государственность.

Многонациональный состав населения России, история насильственного переселения народов, миграция из стран ближнего зарубежья, неурегулированное законодательство в отношении переселенцев делают прогноз ситуации межкультурных отношений достаточно пессимистичным. Двадцатилетний период «забвения» интернационалистского воспитания в школах дал целое поколение молодых людей, открытых для присвоения расистских ценностей и негативных стереотипов по отношению к людям иной культуры. Шовинистические настроения, посеянные после развала Советского Союза, дают обильные всходы. В обществе не снижается напряжение в отношении растущего различия в социальном положении людей, что воспринимается большинством как отсутствие равенства шансов на получение образования, медицинской помощи и т.д. В связи с этим проблема воспитания молодежи в уважении культурных различий и прав человека является для современной России подчас более актуальной, нежели для государств с менее разнообразным этническим составом населения и с более стабильной социально активной и одновременно толерантной прослойкой среднего класса.

Мировая педагогическая мысль в ответ на возникновение новых социокультурных реалий – глобализацию и интернационализацию мира, процессы этнокультурного самоопределения, проблемы мультикультурного общества и миграции – разрабатывает соответствующую образовательную стратегию, что отражено в документах ООН, Совета Европы, ЮНЕСКО, ОМЕР и т.д. Наиболее полно данная проблема рассматривается в зарубежных концепциях мультикультурного образования (Д. Бэнкс и др.), межкультурного образования (П. Бателан, Г. Ауернхаймер, В. Нике и др.), глобального образования (Р. Хенви).

В российской педагогической науке также активизировались теоретические поиски. Возникли концепции «Воспитание культуры межнационального общения» З.Т. Гасанова, «Мультикультурное образование» Г.Д. Дмитриева, скла-

дывается традиция поликультурного образования под влиянием теоретических поисков авторского коллектива В.В. Макаева, З.А. Мальковой, Л.Л. Супруновой. Ведутся исследования в области мультикультурного образования (А.Г. Абселямова, Н.Б. Крылова, А.В. Шафрикова и др.), воспитания национального самосознания и межэтнической толерантности (В.Х. Абелян, Д.В. Зиновьев, З.Ф. Мубинова, Л.С. Ядрихинская и др.). В последнее время к проблеме поликультурного образования обращаются не только дидакты-исследователи, но и педагоги-практики (Н.Н. Васильева, В.Г. Рошупкин, Л.А. Семенова, В.П. Фурманова). Развитие и практическую реализацию идей поликультурного образования в высшей и средней школе следует рассматривать как составляющий компонент новейших гуманистических педагогических концепций, разрабатываемых современными педагогами в контексте демократизации нашего полиэтнического и мультикультурного общества. В частности, поликультурное образование является одним из ключевых понятий научной концепции культуросообразного образования, предложенной в рамках комплексной программы Российской академии образования «Образование в контексте развития культуры на рубеже 21 века» (научный руководитель – академик РАО И.В. Бестужев-Лада, головная организация – Институт художественного образования РАО). Специальные программы разрабатываются не только на федеральном уровне, но и силами региональных и муниципальных органов власти и образования.

Следует отметить, что основная идея всех концепций – воспитание толерантного отношения к культурам, отличным от собственной, и приобщение к мировым гуманистическим ценностям (прав человека, свобод, плюрализма, демократии), пронизывает и концепции «Воспитание культуры мира» (З.К. Шнекендорф), «Педагогика и психологии ненасилия» (А.Г. Козлова, В.Г. Маралов, В.А. Ситаров); развивается этнопедагогика (Г.Н. Волков, И.И. Валеев, М.Г. Тайчинов и др.) как основа для реализации большинства названных концепций.

Понятие «поликультурное образование» стало центральной частью научно-профессиональной дискуссии во всех странах, которые имели дело с мигрантами. Миграция не является исключительным злом: миграционные процессы – это, с одной стороны, мощные интеллектуальные, энергетические вливания, с другой – источник притока населения, в первую очередь молодежи и детей. Последнее обстоятельство особенно важно для стран с обостряющейся ситуацией старения населения. В Германии, США и Канаде глубоко проработаны образовательные концепции «культуры мигрантов» (Migrantenkultur), имеющие вектор поликультурности.

Более того, значительная часть зарубежных дидактов придерживается мнения о том, что поликультурное образование должно ориентироваться не на «глобальную культуру» – достаточно спорное и размытое понятие, а на культуру переселенцев. Бос-Нюннинг указывает на то, что теоретическое толкование понятия «культура мигрантов» является на сегодняшний день центральной, но пока нерешенной задачей исследователей процессов миграции¹. Образование

¹ Boos-Nünning U., Hohmann M., Reich H. Aufnahmeunterricht, Muttersprachlicher Unterricht, Interkultureller Unterricht. Ergebnisse einer vergleichenden Untersuchung zum Unterricht für ausländische Kinder in Belgien, England, Frankreich und den Niederlanden. München, 1983. S. 358.

с опорой на культуру мигрантов, по мнению дидакта, должно включать в себя изучение традиций родной культуры, процесса переработки этих традиций в рамках новой культуры, поскольку конфронтация с изменившимися условиями жизни вызывает необходимость в выработке новых культурных ориентиров¹. Данная формулировка задач поликультурного образования предполагает необходимость серьезного изучения культуры мигрантов, но избегает таких педагогических штампов, как «взаимное культурное обогащение». Обобщающим, на наш взгляд, является тезис о том, что поликультурное образование с позиций изучения культур мигрантов рассматривает культурные изменения и культурную диффузию как имеющие место и необходимые процессы. Оно призвано оказать помощь и поддержку представителям обеих контактирующих культур, воспитывая такие качества, как взаимная открытость, интерес и терпимость.

Несмотря на немалый список трудов по близким методологическим проблемам, в современной отечественной педагогике пока не раскрыты особенности организации педагогического процесса в обществе с высоким уровнем миграции, вне поля зрения остаются вопросы, связанные со статусом учащегося-мигранта, его незащищенностью и дискомфортом в стенах учебного заведения и в условиях нового языкового и культурного социума с собственной ментальностью и ценностями. Явно прослеживается несоответствие между достаточно высоким уровнем разработанности общей теории российского гуманистического воспитания, с одной стороны, и отсутствием собственной теории мигрантского образования, обеспечивающего педагогическую поддержку и защиту учащихся-мигрантов в поликультурном образовательном пространстве – с другой. Актуальность поликультурного образования осознана педагогической общественностью большинства полиэтнических государств и даже стала частью их государственной политики. Российская педагогическая наука и практика в то время, как дети европейских школ в качестве второго иностранного языка изучают родной язык соседа-мигранта или представителя этнического меньшинства, делает лишь первые (хотя и значительные) шаги в данном направлении.

В этом ключе педагогический аспект усилившихся миграционных процессов в современном мире предполагает следующее: во-первых, российские дидакты должны изучить возможность включения принципов поликультурности и полиязычия в образовательный процесс в контексте современного поликультурного общества, мировой и региональной социокультурной ситуации. Во-вторых, выявить и проанализировать факторы, определяющие поддержку и защиту личности обучаемого в условиях переноса в новую лингвокультурную ситуацию. В-третьих, выделить сущность, признаки и функции поликультурного образовательного пространства как среды социальной адаптации, реабилитации и образования учащихся-мигрантов. Наконец, следует также проанализировать особенности, способы и условия социально-педагогической поддержки учащихся-

¹ Boos-Nünning U., Hohmann M., Reich H. Aufnahmeunterricht, Muttersprachlicher Unterricht, Interkultureller Unterricht. Ergebnisse einer vergleichenden Untersuchung zum Unterricht für ausländische Kinder in Belgien, England, Frankreich und den Niederlanden. München, 1983. S. 359.

мигрантов как важнейшего направления воспитательной педагогики при работе с подростками-мигрантами в поликультурном образовательном пространстве.

Общие цели поликультурного образования предполагают через диалог, разрешение конфликтов, критическое осмысление собственной культуры и традиций «как чужой», преодоление этноцентрической фиксации вести учащихся к толерантности, признанию равенства шансов для всех, к сознательному, ответственному социальному поведению – и в итоге к взаимному обогащению всех культур, составляющих общество.

Поликультурность (либо лингвосоциокультурность), провозглашенная как образовательный принцип, не вызывает в таком качестве никаких возражений. Однако она порождает серьезные дискуссии, как только переводится в плоскость конкретных целей образования, образовательной политики государства и регионов, а также содержания образования и педагогических технологий. Не в последнюю очередь это связано с пониманием того, что культура изначально неотделима от этнической и национальной почвы, а значит ее преломление в контексте образования затрагивает вопросы социально-политического характера. Как замечает М.Ф. Пафова, «модернизация образования на принципах поликультурности является в настоящее время составной частью модернизации российского общества, обеспечивая его движение к демократическим механизмам, социально-экономическому развитию. Функции школьной системы в России – образовательные, социальные и даже национально-политические – всегда выстраивались в соответствии с государственной идеологией и провозглашаемыми целями»¹. Действительно, в советскую эпоху перед образованием четко ставилась задача формирования новой общности, именуемой советский народ, где русский язык рассматривался как язык межнационального общения. Образование должно было посредством отобранного содержания образования выполнять функцию консолидации и интеграции единого социального пространства в соответствии с реализуемой моделью многонационального государства. Теперь, при смене социально-экономической ситуации, при переходе к гражданскому обществу с полисубъектностью в сфере социальных отношений, вопросы межнациональных отношений и лингвокультурного равноправия должны решаться по-новому. К сожалению, четких ориентиров для эффективного их решения, до сих пор не существует, в том числе и в области образовательной политики. Более того, как отмечает В.И. Слободчиков, в настоящее время в отечественной педагогической традиции широкое распространение получили «изоляционистские акции по установлению национально-культурных суверенитетов в образовании, которые часто напоминают попытки повернуть историю вспять, внося свою лепту в дальнейшую феодализацию государственного устройства России. В конечном счете они оборачиваются маргинализацией национальной культуры, отлученной от общечеловеческой»². Тезис о том, что культурная гло-

¹ Пафова М.Ф. Модернизация школы и цели развития поликультурного образования // Известия РАО. 2006. № 2. С. 63.

² Слободчиков В.И., Кудрявцев В.Т., Школяр Л.В. Культуросообразное образование: концептуальные основания // Известия РАО. 2001. № 4. С. 5.

бализация не должна вести к ущемлению интересов субкультур, их «размыванию» и растворению в общемировой макрокультуре выдвигается как культурологами (Э. Тэйлор, А. Ланг, Дж. Фрейзер, Н.Ф. Сумцов, А.И. Кирпичников, А.Н. Веселовский, М. Маруяма, Э. Санковски, Л.А. Коробейникова), так и дидактами. Действительно, по мнению А.А. Никоновой¹, формирование глобальной культуры не должно приводить к нивелированию национальных культур, ее слагающих. Однако это утверждение вовсе не означает «не может». Относительно недавние тенденции к формированию глобальной культуры в действительности могут искоренить либо исказить многообразие неповторимых региональных, национальных, локальных, этнических, языковых и религиозных культур. Многие из них сформировались задолго до первых предпосылок глобализации мирового сообщества, некоторые же были этим процессом стимулированы. Часть этнокультурных общностей осознала необходимость мер по защите собственной культурной традиции от обезличивания и «размывания», неизбежных при полном включении в глобальную культуру. В частности, Франция активную политику ведет по защите и популяризации собственного языка, кинематографических и литературных традиций, пытаясь противостоять американизации подрастающего поколения, причем акцент делается не на государственно-патриотические лозунги, а именно на культурную и лингвокультурную самобытность этноса.

Мы убеждены, что в настоящий момент мировая макрокультура должна рассматриваться как сосуществование и подчас непростое, небезконфликтное взаимодействие множества составляющих ее микрокультур. И лишь через проникновение в сущность такого взаимодействия, включающего в себя как мирное взаимопроникновение культурных ценностей и ориентиров, так и ожесточенное сопротивление культурной интеграции на уровне языка, традиций, устоев, культурных императивов (иначе говоря, через овладение лингвосоциокультурной компетентностью), можно глубоко познать как компоненты, слагающие макрокультуру, так и ее саму. «Чужая культура только в глазах другой культуры раскрывает себя полней и глубже, но не во всей полноте, потому что придут и другие культуры, которые увидят и поймут еще больше»². Действительно, адекватно понять и оценить преимущества и недостатки собственного восприятия мира можно только посредством сравнения своих культурных ориентиров с ценностями иных культур, что в свою очередь не может не стать стимулом к взаимовыгодному культурному обмену и сотрудничеству. Если выстроить образование новой формации с упором на усвоение обучаемым культурных различий и подготовку к активному и продуктивному ведению диалога культур, межкультурного взаимодействия, это будет, с одной стороны, способствовать сохранению культурного многообразия, а с другой стороны, – формированию коммуникативно-ориентированной личности, сосуществующей одновременно в двух куль-

¹ Никонова А.А. «Ущербность» дисциплинарного пространства культуры // Формирование дисциплинарного пространства культурологии : материалы науч.-метод. конф., 16 января 2001 г., г. Санкт-Петербург / С.-Петербур. филос. о-во. СПб., 2001. Вып. 11. С. 218. (Серия «Symposium»).

² Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. М. : Искусство, 1986. С. 23.

турных пространствах, разделяющих ценностные установки и принципы мировидения обеих культурных систем.

Обучение с акцентированием внимания на иностранные языки, культурологию, страноведение, историю, философию, лексикологию и целый ряд других предметов гуманитарного цикла поможет студенту стать в полном смысле «двойной лингвокультурной личностью», ибо данный образовательный процесс будет выстроен с целью формирования «удвоенного» культурного сознания личности посредством добавления «нового психолингвистического «угла зрения» на культурные – экстралингвистические и лингвистические – объекты»¹. При этом воспитательный аспект такого поликультурного образования должен заключаться в привитии личности культурной толерантности, принятия и понимания равноправия и равновеликой ценности всех изучаемых культур вне зависимости от их статуса: гегемонного положения макрокультуры в отдельно взятом государстве либо одной из ее этнических субкультур. Если государственная образовательная политика будет переориентирована на культурологическую концепцию, возможна будет подготовка индивида и поколения к надэтнической реальности вне его языковой и культурной принадлежности. Таким образом образование будет способствовать функционированию, развитию и воспроизводству духовности общества. В содержании обучения и воспитания возникает обширный спектр проблем, и прежде всего определение места и роли родного языка как языка обучения или учебной дисциплины, как языка культуры или как локального средства коммуникации, его соотношения с общегосударственным языком и языками международного общения. Следствием поставленной проблемы является вопрос о соотношении и взаимодействии малоэтнической, русской, казахской, англоязычной и в конечном счете мировой культуры в общем содержании образования. Прежде всего, это задача сопряжения различных картин мира, аккумулирующих социально-исторический опыт отдельных этносов. Перед образовательными системами стоит вопрос соотношения ценностных, этических и религиозных систем, определяющих смысложизненную ориентацию личности. Но главным образом педагогика должна решить задачу взаимодополнения культурных потенциалов различных этносов для обеспечения общего духовного пространства, ибо оно выступает в качестве общественной среды для максимально полной реализации личности.

Анализ ситуации становления поликультурного образования в России позволяет выделить специфические проблемы, обусловленные историко-культурной традицией российского образования. Государственный заказ на воспитание личности определен в основополагающих законодательных актах Российской Федерации – Конституции Российской Федерации, Законе Российской Федерации: «Об образовании», Федеральной программе развития образования, Нацио-

¹ Бейдер Е.И., Гохлернер М.М., Ейгер Г.В. Теория деятельности и некоторые проблемы обучения второму языку // Материалы 3-го Всесоюз. симпозиума по психолингвистике / Ин-т языкознания. М., 1970. С. 67.

нальной доктрине образования в Российской Федерации, Концепции модернизации российского образования, Программе развития воспитания в системе образования России. Среди нормативных актов, стимулирующих научные поиски в вопросах образования, стоит отметить прежде всего появление Федеральной целевой программы «Формирование установок толерантного сознания и профилактика экстремизма в российском обществе». В данной Программе указывается, что «формирование установок толерантного сознания и поведения, веротерпимости и миролюбия, профилактика различных видов экстремизма и противодействие им имеют для многонациональной России особую актуальность, обусловленную сохраняющейся социальной напряженностью в обществе, продолжающимися межэтническими и межконфессиональными конфликтами, ростом сепаратизма и национального экстремизма, являющихся прямой угрозой безопасности страны»¹.

В Национальной доктрине образования в Российской Федерации обозначены приоритетные цели и задачи образования, среди которых:

– обеспечение исторической преемственности поколений, сохранение, распространение и развитие национальной культуры, воспитание бережного отношения к историческому и культурному наследию народов России;

– воспитание патриотов России, граждан правового, демократического государства, способных к социализации в условиях гражданского общества, обладающих высокой нравственностью и проявляющих национальную и религиозную терпимость, уважительное отношение к языкам, традициям и культуре других народов;

– формирование культуры мира и межличностных отношений и т.д.²

Реализация основных направлений Программы развития воспитания в системе образования признает приоритет в воспитании принципа, в соответствии с которым все люди равноценны, а их человеческое достоинство незыблемо. «В процессе воспитания необходимо укреплять веру в то, что все люди уникальны, что каждый из них имеет предпосылки для развития своей личности и что индивидуальное своеобразие делает общество богатым и разносторонним». Принцип культуросообразности, выделяемый в данной Программе, предполагает, что воспитание основывается на общечеловеческих ценностях, строится в соответствии с ценностями и нормами национальной культуры и региональными традициями, не противоречащими общечеловеческим ценностям³.

¹ Федеральная целевая программа «Формирование установок толерантного сознания и профилактика экстремизма в российском обществе» на 2001–2005 годы / Правительство Российской Федерации. М., 2001. URL : http://government.gov.ru/institutions/ministries/mp221_2001_txt.html

² Национальная доктрина образования в Российской Федерации // ИНФОРМИКА / ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций. М., 1997–2002. URL : <http://www.informika.ru/text/magaz/newpaper/messedu/cour0010/2300.html>

³ Основные направления и план действий по реализации Программы развития воспитания в системе образования России на 2002–2004 годы // ИНФОРМИКА / ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций. М., 1997–2002. URL : http://db.informika.ru.servlet/check?d_02/193.html#1

В Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года указано, что потенциал образования должен быть в полной мере использован для консолидации общества, сохранения единого социокультурного пространства страны, преодоления этнонациональной напряженности и социальных конфликтов на началах приоритета прав личности, равноправия национальных культур и различных конфессий, ограничения социального неравенства, подчеркнуто, что многонациональной российской школе предстоит проявить свою значимость в деле сохранения и развития русского и родного языков, формирования российского самосознания и самоидентичности¹.

В Федеральной программе развития образования на 2009 год также отмечается опасность нарушения единства образовательного пространства в части обучения русскому языку как государственному и увеличения разночтения федеральных и национально-региональных компонентов стандартов гуманитарных дисциплин. Программа предполагает разработку взаимоувязанных федеральных и национально-региональных компонентов государственных образовательных стандартов, механизмов реализации прав граждан на обучение русскому языку как государственному языку Российской Федерации и официальному языку Организации Объединенных Наций и выбор обучающимися языка обучения в пределах возможностей образовательного учреждения, разработку и реализацию мер по удовлетворению образовательных потребностей народов и этнических групп:

- ведущих аборигенный образ жизни,
- в пределах компактного проживания и за пределами своих национальных образований,
- имеющих историческую родину за пределами России,
- проживающих за пределами России,
- беженцев из государств – участников СНГ².

Основополагающим понятием в осуществлении подобной стратегии для России с неизбежностью станет понятие «национальная школа» и в связи с этим проблема содержания образования. Отметим, что в Законе об образовании 1992, 1996 годов исключено понятие «национальная школа» и речь идет о школах с русским языком как неродным, провозглашается единство культурного и образовательного пространства страны при всемерном содействии развитию национальных культур и региональных культурных традиций. Однако для реализации задачи сопряжения этнического и надэтнического в многонациональном гражданском обществе предложено формально-механическое расчленение общего содержания образования на изолированные инвариантный федеральный и вариативный национально-региональный компоненты, передав последний в ведение

¹ Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года // ИНФОРМИКА / ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций. М., 1997–2002. URL : <http://www.informika.ru/text/goscom/curdoc/393.html#1>

² Федеральная программа развития образования на 2001–2005 годы // ИНФОРМИКА / ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций. М., 1997–2002. URL : <http://www.informika.ru/text/goscom/ntp/fpro/devededu.html>

субъектов Федерации, а выбор языка обучения – в компетенцию самих образовательных учреждений или их учредителей.

М.Н. Кузьмин подверг жесткой критике формализм в подходе к постановке целей со стороны государства и удовлетворения запросов этноса: «Переведя реальные российские культуры из цивилизационно-многомерного в искусственно унифицированное одномерное пространство и с помощью термина «национально-региональный» уравнивая первое со вторым, закон свел национальное к региональному, редуцировав поликультурное до монокультурного. Более того, тем самым он опустил национальное с федерального уровня на региональный – «по месту жительства»¹.

Ю.Ю. Бочарова в работе «Проблема становления межкультурного образования в современной России» соглашается с М.Н. Кузьминым и с его позицией не поддаваться иллюзии решенности проблемы, возникающей при анализе нормативных документов образования. Действительно, как показывает опыт, одной декларации плюрализма и демократии недостаточно, чтобы в реальной педагогической практике не было ситуаций ущемления прав ребенка на получение образования на родном языке, не навязывалась доминирующая культура или даже образ мыслей. От законодательных актов и постулатов дидактов до практической реализации идей поликультурного образования на практике – пропасть. В частности, Е.И. Пассов утверждает, что современная парадигма образования уже не знаниецентрическая, а культуросообразная². Приобщение учащихся к диалогу культур очень важно с точки зрения их образования и воспитания, так как «формирование человека культуры, человека духовного всегда происходит благодаря диалогу культур – родной и иностранной»³. Поликультурное образование не предполагает отказ от ценностей родной культуры, наоборот, познавая чужую культуру, учащийся более глубоко познает и свою собственную. Согласимся с исследователем, что данные положения должны лечь в основу образования новой формации, однако на практике учебные заведения различных уровней либо игнорируют лингвосоциокультурный образовательный аспект, либо, напротив, наделяют национальный компонент обучения приоритетным статусом, что подталкивает обучаемых к отрицанию иной, «давящей и оккупационной» культуры этнического большинства.

В то же время национальные школы всегда являлись хранителями и трансляторами народного опыта, стояли на страже интересов этноса. Сегодня можно говорить о принципиально новом этапе развития национальной школы в Российской Федерации. Его главная черта – динамично растущее расширение роли родного языка и национальной культуры в содержании образования (удельный вес регионального компонента составляет по разным подсчетам до 30 и даже более процентов учебной нагрузки), что дает возможность создавать

¹ Кузьмин М.Н. Образование в условиях полиэтнической и поликультурной России // Педагогика. 1999. № 6. С. 10.

² Пассов Е.И. Методология методик: теория и опыт применения // Избранное. Липецк, 2002. С. 44.

³ Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года.

национальную школу нового типа и осуществлять поликультурную подготовку молодежи на базе родной культуры. Рост числа русских национальных школ, стремящихся заново определиться относительно своего национального характера, свидетельствует о необратимости процесса регионализации в образовании. Причем происходит это не только в странах ближнего зарубежья, где остро стоит вопрос миноритарности и ущемления интересов русскоговорящего населения, но и в российской глубинке. В частности, в городе Рязани средняя общеобразовательная школа № 7 позиционирует себя как «русская классическая школа», руководство которой в педагогическом процессе делает упор на национальную культуру и воспитание ценностей, присущих русскому этносу.

Между тем, как отмечают авторы «Концепции национальной школы» (1994), существующий до сих пор способ организации содержания образования давал возможность использовать автономность этнокультурного «блока» для решения самых различных национальных задач, для конструирования этнокультурного содержания с любой задаваемой доминантой. Как оказалось на практике, чаще всего это была доминанта традиционной культуры. Результатом становится развитие этнокультурного компонента образования прежде всего в регионах с преобладанием так называемых «малых культур», изолированность национально-регионального компонента, освобождение его от «давления» русской, российской историко-культурной и цивилизационной традиции, сопровождающееся сокращением функционирования русского языка в школе, что не может не привести к усложнению проблемы трудовой занятости. Горизонты трудового рынка для выпускников таких школ будут еще более сужены из-за того, что в некоторых республиках предусматривается переход на факультативное изучение иностранных языков, переориентация на «восточные» языки (арабский, японский, монгольский, тюркские и т.д.), знание которых, по мнению авторов «Концепции...», едва ли поможет решить проблему занятости¹.

Другая проблема связана с выбором языка обучения как основы этнокультурного компонента содержания образования. Чаще всего им является язык титульной нации региона либо язык национального большинства в данном регионе. Но, как показывает практика, нельзя сделать все этносы приоритетными одновременно, при выделении одного из них непременно возникает ущемление прав других. Как следствие такой политики происходит «уход от принципа открытости и диалогичности культурных компонентов содержания образования, эрозия общего контекста единого образовательного и цивилизационного пространства России, предполагающего при всем плюрализме культур и субкультур сохранение и развитие тех общих базовых ценностей гуманизма и гражданского общества, которые были ранее рождены в русле российской цивилизации (или же воспринимаются ею сегодня из фонда культуры других цивилизованных гос-

¹ Кузьмин М.Н., Сусоколов А.А., Бацын В.К., Ешич М.Б. Концепция национальной школы: Цели и приоритеты содержания образования / ИНПО. М., 1994.

ударств)»¹. «Между «своим» и «чужим» должно располагаться среднее звено – широкий культурный ареал, с одной стороны, родственной данной культуре, с другой стороны, имеющий налаженные кросс-культурные «мосты» и «каналы», соединяющие с другими мировыми культурами», – считает А.В. Шафрикова². По мнению многих философов, для российского образования оптимальным представляется баланс русской культуры, западной христианской культуры (европейской и американской) и отдельных культур иных цивилизаций.

Полифония культур, согласно М.М. Бахтину и В.С. Библеру, выходит на уровень важнейшей характеристики культуры, универсального принципа, который организует мышление человека, обеспечивает саморазвитие культуры, воспроизводство личности, способность к коммуникации. Все исторические и культурные явления выступают продуктом общения, взаимодействий, следствием взаимоотношений с самим собой, социумом, с универсумом. «Культура способна жить и развиваться (как культура) только на грани культур, в одновременности, в диалоге с другими целостными, замкнутыми «на себя» – на выход за свои пределы – культурами. В таком конечном счете действующими лицами оказываются отдельные культуры, актуализованные в ответ на вопрос другой культуры, живущие только в вопрошаниях этой культуры»³. Безусловно, подобное видение взаимопроникновения различных культурных сред, их взаимодополнение и обогащение и должно лечь в основу поликультурной образовательной концепции России XXI века. Понимание такого прочтения сосуществования культурных сообществ в контексте поликультурного образования можно расширить тезисом отечественного философа Н.О. Лосского о мировой культуре как синтезе лучших достижений национальных культур различных народов, населяющих нашу планету: «Национальная культура приобретает известность во всем мире только тогда, когда ценности, развитые в ней, становятся достижением всего человечества. Культура мира, культура межнационального общения – результаты многовекового развития общечеловеческой истории»⁴.

Лучшие варианты национальных школ России представляют собой реализацию принципа диалога культур М.М. Бахтина, рассмотрение им жизни человека в хронотопе «пространство – время». Школы и вузы мегаполисов демонстрируют новый этап в своем развитии: пройдя путь этнизации, армянские, грузинские, литовские и т.д. школы стремятся к открытости, активно формируют вокруг себя толерантную социальную среду. Содержание образования национальных школ строится с опорой на национально-региональный компонент, который в первую очередь отражается в гуманитарных предметах, концептуальным ядром содержания часто становится этнопедагогика народов, населяющих регион.

¹ Кузьмин М.Н., Сусоколов А.А., Бацын В.К., Ешич М.Б. Концепция национальной школы: Цели и приоритеты содержания образования. С. 53.

² Шафрикова А.В. Мультикультурный подход к обучению и воспитанию школьников : дис. ... канд. пед. наук. Казань, 1999. С. 89.

³ Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. С. 286.

⁴ История русской философии. М., 1991. С. 19.

Один из актуальных вопросов для России «Какой должна быть национальная школа (в том числе и высшая) в современных условиях» и реальная проблема «Каким образом поддерживать, создавать условия для эволюции разнообразных национальных моделей школ в регионах, поскольку даже на территории компактного проживания большого или малого этноса создаются различные культурные среды», уже предполагают многообразие национальных школ и их национальное многообразие, то есть их мультикультурность. «Только преодолев устаревшие дидактические нормы и устаревшие школьные технологии, мы выйдем на понимание назревшей необходимости строить национальную школу

не лицом назад – в историческое прошлое, каким бы героическим оно не было, а лицом вперед – в будущее этноса. Такая школа уже не сможет ориентироваться только на традиционное этническое сообщество, а должна будет ориентироваться на творческую личность – носителя культуры этноса», – считает Н.Б. Крылова¹. «Каждый регион имеет свою мультикультурную и межкультурную среду, а каждая школа и каждый класс – свой вариант общего культурного пространства, которое становится сегодня одним из решающих условий развития личности»². Принцип толерантности предполагает выбор каждым ребенком и его семьей тех особенностей культурной, национальной и интернациональной идентификации, которые важны для них в данный момент в существующем культурном пространстве.

Можно установить, что для современного этапа развития теоретической педагогической мысли России характерно разделение проблемы межкультурного образования на проблему национальной школы, решаемую в первую очередь педагогической общественностью и правительствами субъектов РФ, имеющих районы компактного проживания этнических групп, и проблему поликультурного воспитания как основной воспитательной парадигмы российской школы. Л.Л. Супрунова поликультурное образование определила как «приобщение подрастающего поколения к этнической, общенациональной (русской) и мировой культурам в целях духовного обогащения, а также как развитие планетарного сознания и формирование готовности и умения жить в многокультурной среде»³. Такое понимание поликультурного образования существенно отличается от трактовки западных ученых, так как предполагается, что содержание образования черпается из родной, русской и мировой культур, в которых соединяются достижения разных народов.

В.А. Ершов предлагает основывать построение содержания поликультурного образования на общедидактической теории четырехкомпонентного состава общего образования (В.В. Краевский, И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин). Структура содержания поликультурного образования тогда выглядит следующим образом:

¹ Крылова Н.Б. Культурология образования. М. : Народное образование, 2000. С. 91.

² Тезаурус для учителей и школьных психологов. М. : Новые ценности образования, 1996. С. 57.

³ Супрунова Л.Л. Поликультурное образование в современной России: поиск стратегии // Magister. 2000. № 3. С. 81.

- развитие социокультурной идентификации учащихся как условие понимания и вхождения в поликультурную среду;
- овладение основными понятиями, определяющими разнообразие мира;
- воспитание эмоционально положительного отношения к разнообразию культур;
- формирование умений, составляющих поведенческую культуру мира.

При отборе содержания поликультурного образования важно учитывать: социокультурное окружение учащихся (этнический и конфессиональный состав, установки и предубеждения, господствующие в окружении; индивидуальные интересы школьников к проблемам поликультурного общества в целом или отдельных социокультурных групп); этнические и социально-экономические особенности региона (причины компактного проживания этносов, ведущие формы их хозяйственной деятельности); изменяющуюся социокультурную ситуацию в регионе, стране, мире (процессы сближения стран, этнических и конфессиональных групп, развитие конфликтов и их причины, культурную экспансию и формирование национализма и т.д.); методологические, методические и личностные возможности как отдельного педагога, так и всего педагогического коллектива образовательного учреждения¹.

Своеобразным сочетанием идей поликультурного и мультикультурного образования является концепция «Многокультурного образования» Г.Д. Дмитриева. Автор использует термин «многокультурное образование» как синоним вышеназванных, подчеркивая, однако, содержательную специфику своего определения: многокультурность в его понимании более широкое понятие, чем полиэтничность, так как он склонен рассматривать и другие субкультурные характеристики (пол, возраст, географическое происхождение, телосложение и пр.). Многокультурное образование исходит из идеи, что все школьники независимо от этнического происхождения, родовой и половой идентичности, религиозных, классовых, языковых, образовательных и других культурологических характеристик должны иметь равные возможности получать полноценное образование, уважение и внимание, а также социальное развитие в соответствии со своими потребностями. Оно признает уникальность каждой культурной группы в школе и те из них, которые носят конструктивный социальный характер, отвергает неконструктивизм, авторитарность, навязывание ценностей, насилие над учеником.

Многокультурное образование можно назвать «освобождающим образованием», ибо оно побуждает обучаемых подвергать сомнению идеи, ценности, не бояться быть самими собой, быть любознательными, задавать вопросы, интересоваться культурой своих одноклассников и культурным контекстом их жизни, быть активными социальными реконструктивистами (преобразователями) человеческих отношений, избавляться от культурной неграмотности, от стереотипов и предубеждений². Несомненная актуальность многокультурного образо-

¹ Ершов В.А. Поликультурное образование в системе общеобразовательной подготовки учащихся средней школы : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2000.

² Дмитриев Г.Д. Многокультурное образование. М. : Народное образование, 1999. С. 35.

вания, по мнению автора, ставит вопрос о придании многокультурности статуса одного из важных дидактических принципов. Таким образом, воспринятые Г.Д. Дмитриевым идеи американской мультикультурной традиции в педагогике, творчески адаптированные к российской культуре, стали достоянием педагогической общественности и могут считаться теоретической предпосылкой для становления межкультурного образования в России.

Однако анализ состояния проблемы в практике обычных российских школ и вузов показывает, что межкультурное образование сегодня – не данность, а необходимость как на уровне педагога (недостаточное осознание важности специальных усилий по воспитанию терпимости культурных различий, формирования межкультурной компетентности и отсутствие необходимых методических умений), так и на уровне образовательного учреждения в плане методического оснащения, в том числе соответствующими по содержанию учебниками гуманитарного цикла. Педагогической общественностью должна быть осознана необходимость проникновения поликультурного образования не только в жизнь отдельного учебного коллектива – поликультурной должна стать деятельность всего учебного заведения.

Важно всегда помнить, что только тот ребенок способен к развитию в себе толерантности, который имеет прочную культурную идентичность. Это может быть и мультиидентичность. Как отмечает Г.Д. Дмитриев, «...каждый человек есть пересечение многих культур и поэтому можно говорить о наличии у индивида нескольких идентичностей, т.е. человек мультиидентичен. В условиях демократии люди имеют право сами определять свою идентичность»¹. В.К. Шаповалов считает приоритетным формирование гражданской идентичности, чтобы этническая идентификация стала равнозначной другим элементам самосознания формирующегося гражданина². По мнению Н.М. Лебедевой, только в случае одновременного формирования у индивида позитивной этноидентичности и этнокультурной толерантности возможна подлинная интеграция и диалог культур, ведущие не к редуцированию, а взаимному обогащению³.

Придерживаясь идеи плюрализма в культуре и обществе, принципов диалога культур и мультикультурности (поликультурности) в образовании, утверждая основные гуманистические ценности, можно создать условия для становления любого из вариантов межкультурного образования, соответствующего политической и культурной ситуации данного образовательного пространства. Необходимо в каждом конкретном образовательном учреждении ставить задачу развития личности как обучаемого, так и педагога, привлекать общественность к решению проблем воспитания в поликультурной среде. Вуз и школа как центры культурной среды должны быть национальны и мультикультурны одновременно.

¹ Там же. С. 14.

² Шаповалов В.К. Этнокультурная направленность российского образования : дис. ... д-ра пед. наук. Ставрополь, 1997. С. 194.

³ Лебедева Н.М. Введение в этническую и кросс-культурную психологию. М., 1999. С. 208–209.

Идеи поликультурного образования, таким образом, приобретают особую значимость сегодня, когда в России формируется новое гражданское общество, очерчивается новая модель образования, направленная на исследование мировой глобальной культуры через призму культуры собственной. Отечественная концепция поликультурного образования призвана способствовать сохранению собственной лингвокультурной идентичности, а также постижению особенностей и своеобразия культур, слагающих мировую макрокультуру. На практике этого можно достичь, перестроив не только дидактические взгляды на цели и задачи образования в русле идей поликультурности, но и трансформировав методику целого ряда гуманитарных дисциплин с целью формирования у обучаемых культурной толерантности, плюрализма, гражданской и этнической идентичности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Бателаан, П. Межкультурное образование – больше, чем долг [Текст] / П. Бателаан // Права человека и культура мира: проблемы обучения и воспитания. По материалам 2-го Европейского конгресса по воспитанию в духе мира «Обучение правам человека. От идеи к реальности», 26–30 июля 1996 г., г. Лиллехаммер, Норвегия / под ред. Э. Клевена [и др.] ; пер. с англ. О.П. Рябковой, Р.С. Трохиной. – М. : АИРО-XX, 1999.
2. Бахтин, М.М. Эстетика словесного творчества [Текст] / М.М. Бахтин. – М. : Искусство, 1986. – 445 с.
3. Бейдер, Е.И. Теория деятельности и некоторые проблемы обучения второму языку [Текст] / Е.И. Бейдер, М.М. Гохлернер, Г.В. Ейгер // Материалы 3-го Всесоюз. симпозиума по психолингвистике / Ин-т языкознания. – М., 1970. – С. 67–69.
4. Дмитриев, Г.Д. Многокультурное образование [Текст] / Г.Д. Дмитриев. – М. : Народное образование, 1999.
5. Ершов, В.А. Поликультурное образование в системе общеобразовательной подготовки учащихся средней школы [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.А. Ершов. – М., 2000.
6. История русской философии [Текст]. – М., 1991. – 179 с.
7. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года [Электронный ресурс] // INFORMIKA / ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций. – М., 1997–2002. – Режим доступа : <http://www.informika.ru/text/goscom/curdoc/393.html#1>.
8. Крылова, Н.Б. Введение в круг культурологических проблем образования [Текст] / Н.Б. Крылова // Новые ценности образования. Культурная и мультикультурная среда школ. – М. : Народное образование, 1996.
9. Крылова, Н.Б. Культурология образования [Текст] / Н.Б. Крылова. – М. : Народное образование, 2000.
10. Кузьмин, М.Н. Образование в условиях полиэтнической и поликультурной России [Текст] / М.Н. Кузьмин // Педагогика. – 1999. – № 6. – С. 3–11.
11. Кузьмин, М.Н. Концепция национальной школы. Цели и приоритеты содержания образования [Текст] / М.Н. Кузьмин [и др.] ; ИНПО. – М., 1994.

12. Лебедева, Н.М. Введение в этническую и кросс-культурную психологию [Текст] / Н.М. Лебедева. – М., 1999. – С. 208–209.
13. Макаев, В.В. Поликультурное образование – актуальная проблема современной школы [Текст] / В.В. Макаев, З.А. Малькова, Л.Л. Супрунова // Педагогика. – 1999. – № 4. – С. 5.
14. Национальная доктрина образования в Российской Федерации [Электронный ресурс] // INFORMИКА / ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций. – М., 1997–2002. – Режим доступа : <http://www.informika.ru/text/magaz/newspaper/messedu/cour0010/2300.html>
15. Никонова, А.А. Ущербность дисциплинарного пространства культуры [Текст] / А.А. Никонова // Формирование дисциплинарного пространства культурологии : материалы науч.-метод. конф., 16 января 2001 г., г. Санкт-Петербург / С.-Петерб. филос. о-во. – СПб., 2001. – Вып. 11. – С. 218–221. – (Серия «Symposium»).
16. Основные направления и план действий по реализации Программы развития воспитания в системе образования России на 2002–2004 годы [Электронный ресурс] // INFORMИКА / ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций. – М., 1997–2002. – Режим доступа : http://db.informika.ru.servlet/check?d_02/193.html#1
17. Пассов, Е.И. Методическая школа Пассова. Концепция [Текст] / Е.И. Пассов. – Воронеж, 2003.
18. Пассов, Е.И. Методология методики: теория и опыт применения [Текст] / Е.И. Пассов // Избранное. – Липецк, 2002.
19. Пафова, М.Ф. Модернизация школы и цели развития поликультурного образования [Текст] / М.Ф. Пафова // Известия РАО. – 2006. – № 2. – С. 62–70.
20. Слободчиков, В.И. Культуросообразное образование: концептуальные основания [Текст] / В.И. Слободчиков, В.Т. Кудрявцев, Л.В. Школяр // Известия РАО. – 2001. – № 4.
21. Супрунова, Л.Л. Поликультурное образование в современной России: поиск стратегии [Текст] / Л.Л. Супрунова // Magister. – 2000. – № 3. – С. 77–81.
22. Тезаурус для учителей и школьных психологов [Текст]. – М. : Новые ценности образования, 1996.
23. Федеральная программа развития образования на 2001–2005 годы [Электронный ресурс] // INFORMИКА / ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций. – М., 1997–2002. – Режим доступа : <http://www.informika.ru/text/goscom/ntp/fp/fpro/develedu.html>
24. Федеральная целевая программа «Формирование установок толерантного сознания и профилактика экстремизма в российском обществе» на 2001–2005 годы [Электронный ресурс] / Правительство Российской Федерации. – М., 2001. – Режим доступа : http://government.gov.ru/institutions/ministries/mp221_2001_txt.html
25. Шаповалов, В.К. Этнокультурная направленность российского образования [Текст] : дис. ... д-ра пед. наук / В.К. Шаповалов. – Ставрополь, 1997.
26. Шафрикова, А.В. Мультикультурный подход к обучению и воспитанию школьников [Текст] : дис. ... канд. пед. наук / А.В. Шафрикова. – Казань, 1999.
27. Boos-Nünning, U. Aufnahmeunterricht, Muttersprachlicher Unterricht, Interkultureller Unterricht. Ergebnisse einer vergleichenden Untersuchung zum Unterricht für ausländische Kinder in Belgien, England, Frankreich und den Niederlanden [Text] / U. Boos-Nünning, M. Hohmann, H. Reich. – München, 1983.



Р.Я. Подоль

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В РУССКОЙ ИСТОРИОСОФИИ НАЧАЛА XX ВЕКА

Историко-экономическое направление в русской философии начала XX века – это широкий спектр различных концепций социального развития. Их объединяющей чертой было выделение экономического фактора как главной цели социального развития.

В ходе историко-экономического направления был сформирован экономический детерминизм как одностороннее объяснение исторического процесса. Экономический материализм был самой популярной тенденцией в историко-экономическом направлении русской философии начала XX века.

В статье анализируются различные концепции социального развития, созданные в рамках историко-экономического направления русской философии начала XX века.

философия и методология истории, теория исторического процесса, экономический материализм, исторический материализм, русская историософия начала XX века.

Существенное влияние экономических отношений на общественное развитие подчеркивалось во все времена существования исторической науки. И, тем не менее, формирование самостоятельного экономического направления в европейской социологической мысли было непосредственно связано с эпохой становления капиталистических социально-экономических отношений. Дело в том, что нарождающееся капиталистическое общество самым существенным образом отличалось от всех предшествующих этапов развития мировой истории. Оно знаменовало собой переход от натурального хозяйства к товарному производству, ориентированному на внешний рынок. Капитализм обусловил бурное развитие индустриального производства торговли и финансовой системы, качественно изменивших характер социальных отношений во всех сферах общественного бытия. Социальная наука отреагировала на эти динамично развивающиеся процессы усилением внимания к анализу экономических основ общественного развития.

Благодаря этому, историко-экономическое направление к началу XX столетия представляло широкий диапазон разнообразных идей и концепций, довольно часто базировавшихся на различных подходах к анализу экономической сферы общественной жизни. Многообразие методологических подходов в свою очередь обуславливало различные оценки роли экономического фактора в развитии всемирной истории. Признание этого фактора в качестве доминанты исторического процесса для многих социологов отнюдь не означало придание ему столь же детерминирующей роли в развитии всех без исключения сторон творческой жизнедеятельности человека. Можно сказать, что это был традиционный спор между сторонниками монофакторного и полифакторного подходов к анализу общественного развития.

Так, в русле историко-экономического направления сформировался экономический детерминизм как определенная разновидность монофакторного подхода к объяснению всемирного исторического процесса. Позиции экономического детерминизма разделяли многие отечественные экономисты и социологи, научные взгляды которых во многом приближались к диалектико-материалистическому пониманию истории. Но историко-экономическое направление развивали также и те, кто критически относился к историческому материализму как диалектической разновидности материалистического понимания истории.

Следует заметить, что с экономическим детерминизмом за длительную историю его существования в исторической науке очень тесно соприкасались самые разнообразные концепции, считавшие экономику определяющим фактором в развитии общества, что в конечном счете негативным образом сказалось на его исторической судьбе, поскольку чем больше концепций вбирало в себя это научное направление, тем уязвимее для критики становилось само понятие «экономический детерминизм». И поэтому в начале XX века экономический детерминизм стал восприниматься его многочисленными оппонентами как сугубо монофакторный взгляд на историю, наделяющий экономический фактор абсолютно демиургическим влиянием на все без исключения стороны общественной жизни, лишая их какой-либо самостоятельности и автономности развития.

В связи с этим многие представители экономической социологии в целях определенного дистанцирования от традиционных принципов экономического детерминизма стали активно применять в своих концепциях понятие «экономический материализм». Следует подчеркнуть, что многие социологи плюралистического направления, критически относящиеся к любой разновидности материализма, сразу же без каких-либо оговорок стали отождествлять экономический материализм с историческим материализмом К. Маркса. При этом их не смущал тот факт, что как сами основоположники марксизма, так и их наиболее влиятельные последователи в своих трудах крайне редко пользовались данным термином.

Однако определенные основания для такого отождествления все же были и исходили они нередко от авторитетных ученых, совершенно искренне причислявших себя к представителям марксистской мысли. Для примера можно сослаться на брошюру, написанную в начале XX века видным историком-марксистом

М.Н. Покровским (1868–1932) «Экономический материализм». В этой работе содержится вполне определенное смешение основополагающих понятий: «Экономическим», или иначе, – «историческим» материализмом называется такое понимание истории, при котором главное, преобладающее значение придается экономическому строю общества и все исторические перемены объясняются влиянием материальных условий, материальных потребностей человека»¹.

Ссылка на данную работу М.Н. Покровского, переизданную без каких-либо изменений в 1920 и 1923 году², позволяет судить о том, что некоторые историки марксистской ориентации не видели существенного различия в терминологии «экономический» и «исторический» материализм, чем давали повод для критики материалистического понимания истории якобы за излишнее преувеличение в нем именно экономического фактора и игнорирование других факторов общественного развития.

В этом отношении показательна книга известного русского историка и социолога Н.И. Кареева (1850–1931) «Критика экономического материализма (старые и новые этюды)»³. Являясь страстным противником монофакторного подхода в историческом познании, он отводит экономическому материализму довольно ограниченное место в теоретическом исследовании исторического процесса. «От экономического материализма в тесном смысле, – писал Н.И. Кареев, – нужно отличать экономическое направление в историографии, которое выражается не столько в теоретическом провозглашении экономики основной истории, сколько в особом интересе к экономической жизни»⁴.

Данная ссылка на Н.И. Кареева очень многое проясняет в интересующем нас вопросе. Действительно, к началу XX века «особый интерес к экономической жизни», интерес к экономической истории России и стран Западной Европы привлекал внимание историков и социологов самых разных методологических подходов и мировоззренческих ориентаций. К примеру, в 1903 году известный русский историк Е.В. Тарле (1875–1955) в статье «Чем объясняется современный интерес к экономической истории» писал: «Никто не будет спорить, что в настоящее время ни одной стороной исторического процесса так не интересуются, как именно историей социально-хозяйственной»⁵.

Среди сторонников историко-экономического направления было немало приверженцев позитивистской методологии. В связи с этим уместно назвать известного русского историка, этнографа и социолога М.М. Ковалевского (1851–1916), который в своих фундаментальных экономических исследованиях исходил из того, что социально-экономические отношения представляют собой фун-

¹ Покровский М.Н. Экономический материализм. М., 1906. С. 3.

² Там же ; Он же: Экономический материализм. М., 1923.

³ Кареев Н.И. Критика экономического материализма (Старые и новые этюды) // Собр. соч. : в 3 т. Т. 3. СПб., 1913.

⁴ Там же. С. 4–5.

⁵ Тарле Е.В. Чем объясняется современный интерес к экономической истории // Вестник и библиотека самообразования. 1903. № 17. Стлб. 739.

дамент любого общественного организма. Но этот основополагающий тезис он в последующем сопровождал критическим отношением к монофакторному анализу истории. Так, в книге «Развитие народного хозяйства в Западной Европе» при анализе экономической эволюции общества М.М. Ковалевский склонялся к тому, что экономический фактор в свою очередь во многом зависит от демографических закономерностей. «Продолжительные изыскания, – писал он, – привели меня к тому заключению, что главным фактором всех изменений экономического строя является не что иное, как рост населения»¹.

Как видим, в этой позиции значительно большее предпочтение отдается не экономическому, а демографическому детерминизму. И вместе с тем хорошо известно, что К. Маркс высоко оценивал позитивное значение экономических исследований М.М. Ковалевского. Более того, их связывала длительная творческая дружба. На основе этого некоторыми исследователями делались выводы о близости научной позиции М.М. Ковалевского к историческому материализму К. Маркса, но, думается, для подобных выводов нет достаточно весомых оснований. Ранее уже отмечалось, что связь экономического материализма с диалектико-материалистическим пониманием истории, или иначе марксизмом, нельзя понимать упрощенно. Экономический материализм как разновидность материалистического течения в социологии является отражением обществоведческой экономической мысли, предшествующей появлению исторического материализма К. Маркса. Важнейшей особенностью марксистского исторического учения является фундаментальный анализ генезиса, природы и глубинной сущности капиталистической общественно-экономической формации. Все же предшествующие историческому материализму экономические концепции были основаны на анализе докапиталистической истории и поэтому многие из них, разработанные ведущими экономистами Европы, в своей сущности очень мало общего имели с формационной теорией К. Маркса.

Подобное обстоятельство в значительной степени применимо и для более взвешенной оценки научного наследия М.М. Ковалевского. Действительно, он в своих воспоминаниях отмечал, что без личного знакомства с Марксом, вероятно, не стал бы заниматься изучением экономической истории Европы, а сосредоточился бы сугубо на анализе социальных отношений, что более всего соответствовало его позитивистским устремлениям. «Но встречи с Марксом, – признавался как-то М.М. Ковалевский, – постоянно поддерживали во мне убежденность в научной правоте концепции экономического материализма»².

Заметим, что, несмотря на дружеские отношения с К. Марксом, М.М. Ковалевский проявил полное равнодушие к его формационной теории, оставаясь приверженцем полифакторного подхода к анализу общественного развития. Все это лишний раз подтверждает, что в научной деятельности, как и в личной жизни, все складывается значительно сложнее, чем может казаться стороннему наблюдате-

¹ Ковалевский М.М. Развитие народного хозяйства в Западной Европе. СПб., 1899. С. 2.

² Ковалевский М.М. Две жизни // Вестник Европы. 1909. № 7. С. 19.

лю. Представляется, что М.М. Ковалевский, безусловно, высоко ценивший гений К. Маркса, приверженцем марксизма никогда не был. Более того, как экономист и социолог, поклонник позитивной философии О. Конта, он считал ее подлинной вершиной научного подхода в историческом познании. Именно это во многом и предопределяло его критическое отношение к историческому материализму.

Симпатизируя К. Марксу как гениальному мыслителю, М.М. Ковалевский, тем не менее, оценивал его вклад в экономическую теорию капитализма сугубо с позитивистских позиций. В одном из своих писем он замечает: «Жаль только, что он был и остается гегельянцем и что научные его положения написаны на песке. Я прочел в Карлсбаде большую половину его книги, которую он подарил мне (имеется в виду «Капитал», отправленный Марксом Ковалевскому в 1875 г. – Р.П.), и нашел в ней новое подтверждение тому, что всякое отклонение от позитивного метода... неизбежно ведет к часто бессознательному заблуждению»¹.

М.М. Ковалевский не разделял также выводы К. Маркса об усилении роли классовой борьбы в развитии истории, а революционный способ общественных преобразований оценивал как социальную патологию. Вместе с тем он был сторонником идеи общественного прогресса, считая его объективной исторической закономерностью. По М.М. Ковалевскому прогрессивная тенденция в истории имеет необратимый характер, поскольку все другие социальные факторы могут только либо задержать, либо ускорить ход прогрессивного развития истории, но никак не отменить его. Свое видение роли экономического фактора в мировом историческом процессе он изложил в фундаментальной работе «Экономический рост Европы до возникновения капиталистического хозяйства»². Думается, что если бы капиталистический способ производства стал предметом пытливого научного анализа М.М. Ковалевского, то это, безусловно, повлияло бы самым существенным образом на трансформацию его полифакторных экономических взглядов.

Историко-экономическими проблемами в конце XIX – начале XX века активно занимались некоторые представители так называемого «легального марксизма». Особого внимания, на наш взгляд, заслуживают исследования М.И. Туган-Барановского (1865–1919) по истории развития капитализма в России. Этой важной теме посвящен его фундаментальный труд «Русская фабрика в ее прошлом и настоящем. История развития русской фабрики» (1898). Свои концептуальные социально-экономические взгляды он изложил также в программных статьях «Значение экономического фактора в истории» (1895) и «Основная ошибка абстрактной теории капитализма Маркса» (1899). Следует отметить, что в своих исследованиях истории развития русского капитализма М.И. Туган-Барановский значительно больше, чем М.М. Ковалевский в своих исследованиях по экономическому развитию Западной Европы, был привержен к экономической теории К. Маркса, считая, что более глубинного и всеохватного анализа

¹ Цит. по: Сафронов Б.Г. М.М. Ковалевский как социолог. М., 1960. С. 78.

² Ковалевский М.М. Экономический рост Европы до возникновения капиталистического хозяйства. М., 1898–1903. Т. 1–3.

сущности капитала в социологической науке не существует. Но при этом, как и все «легальные марксисты», он всячески стремился дистанцироваться от революционного учения Маркса, считая его наиболее абстрактной частью теории исторического материализма. Исходя из этого, он сформулировал свой гносеологический тезис, сводящийся к тому, что в экономическом анализе всемирного исторического процесса «нужно пойти дальше Маркса, но через Маркса»¹.

В свой призыв пойти «дальше Маркса», но непременно «через Маркса» М.И. Туган-Барановский вкладывал совершенно определенный, хотя и противоречивый смысл. С одной стороны, в нем звучало признание, что принцип материалистического понимания истории разработан в марксизме глубже и последовательнее, чем в какой-либо иной социологической теории. Но, с другой стороны, М.И. Туган-Барановского не устраивала идеологическая составляющая марксистского учения. В работе «Очерки из новейшей истории политической экономии и социализма» он пишет об этом вполне определенно: «Маркс объясняет законами экономического развития не только историю, но он требует построить систему практической политики на основе познания законов исторического развития. Он пытается поставить на место социального идеала – социальное предвидение»².

Таким образом, как считал М.И. Туган-Барановский, экономический фактор лежит в основе анализа исторического процесса, однако историк на основе лишь только одного, пусть даже самого основополагающего фактора не может строить долгосрочные прогнозы социального будущего. В связи с этим сугубо экономический подход к анализу общественного развития М.И. Туган-Барановскому представлялся излишне односторонним, а поэтому он предлагал дополнить его другим, «волевым фактором», стимулирующим активную человеческую деятельность, направленную на удовлетворение важнейших жизненных потребностей, к каковым он прежде всего относил биологические, эстетические и религиозные³.

Координационные связи между такими потребностями, по его мнению, осуществляются наиболее динамично лишь при условии, когда человеческие интересы не сводятся к сугубо материальным запросам. Так, социальное и экономическое разделение общества на классы и сословия является лишь основой для функционирования политической сферы общественной жизни. Но в то же время значение классовых интересов, по его мнению, минимально в интеллектуальной, эстетической и духовной деятельности людей. Именно поэтому в противовес марксизму он отвергал классовую сущность религии.

Как видим, историко-экономические взгляды М.И. Туган-Барановского были разбавлены значительной долей психологического детерминизма и социального идеализма, что также существенно отдаляло его научную концепцию

¹ Туган-Барановский М.И. Основные ошибки абстрактной теории капитализма Маркса // Научное обозрение. 1889. № 5. С. 973.

² Туган-Барановский М.И. Очерки из новейшей истории политической экономии и социализма. СПб., 1907. С. 279.

³ Туган-Барановский. Основные ошибки... С. 973.

от материалистического понимания истории. Это особенно наглядно проявилось в его представлениях о социализме как закономерной ступени общественного развития. В книге «Социализм как положительное учение» он писал: «Пренебрежение к *социальному идеализму* (курсив наш. – Р.П.) не только теоретически неправильно, но и практически вредно. Теоретически неправильно потому, что в своей практической работе марксизм столь же мало может обойтись без социального идеала, как и другие исторические общественные движения. Практически же вредно потому, что великая борьба требует и великого напряжения сил личности. Откуда же человеческая личность может взять эти силы, как не из преданности идеалу?»¹.

Эта цитата нагляднее всего подтверждает вывод о том, как сближались позиции сторонников экономического материализма с историческим материализмом К. Маркса, когда они придерживались принципа экономического детерминизма в объяснении основных движущих сил мировой истории. И вместе с тем она убедительно свидетельствует о том, как существенно отдалялись их позиции, когда экономические материалисты пытались объяснить волевою мотивацию целенаправленной человеческой деятельности в интеллектуальной и духовной сферах общественной жизни лишь нравственной приверженностью людей к социальному идеалу. В социологической концепции М.И. Туган-Барановского такая раздвоенность проявлялась наиболее отчетливо всякий раз, когда он пытался доказать, что превращение социалистического учения из утопии в науку лишило марксистскую историческую теорию ореола романтической борьбы за идеалы социализма. Он писал: «Хотя будущее также подчинено закону причинности, как и прошедшее, хотя будущие события с такой же роковой необходимостью вытекают из настоящих, как настоящие из прошедших, все же психологическая неуверенность в будущем навсегда остается основанием нашей деятельности. А следовательно, и социальное предвидение не только не может заменить в качестве мотива к общественной борьбе социального идеала, но, наоборот, социальное предвидение, если бы оно было полным, означало бы собой прекращение всякой произвольной деятельности»².

Вывод, к которому пришел М.И. Туган-Барановский, фактически перечеркивает изначальную материалистическую направленность его историко-экономических взглядов: «Предстоит великое возрождение утопического социализма»³. Этим сомнительным пророчеством завершал он свою работу «Социализм как положительное учение».

Таким образом, социализму как историческому этапу общественного развития М.И. Туган-Барановский придавал чисто этическое обоснование, главным идеалом и социальным смыслом которого является абстрактно понимаемая свобода целенаправленной человеческой деятельности. При социализме, по его мнению, социальные и хозяйственные задачи отойдут на второй план и произойдет трансформация эгоцентристских ценностных устремлений в интересах

¹ Туган-Барановский М.И. Социализм как положительное учение. Пг., 1918. С. 283.

² Там же. С. 281.

³ Там же. С. 283.

общечеловеческих аксиологических приоритетов. Исходя из этого, социализм представлялся ему неким вселенским возрождением гуманистических идеалов и поэтому гибель капитализма неизбежна, но не по причине обострения классовых противоречий, а потому, что он препятствует совершенствованию моральной природы человека и прогрессу социальной свободы личности.

«Человечество идет к социализму, – убежденно заявлял М.И. Туган-Барановский, – и, несомненно, его достигнет. Быть может, мы уже приближаемся к социализму. Но во всяком случае к социализму всего ближе наиболее культурные народы, с высоко развитым чувством долга и общественной солидарности, с сильными моральными интересами и с высоким уровнем народного просвещения. Для отсталых народов требуется некоторая подготовительная школа»¹.

Таковы были социологические воззрения М.И. Туган-Барановского, в которых экономический материализм перемежался с идеями утопического социализма, что существенно отдаляло его от реализации им же провозглашенного тезиса: идти в научном познании истории «через Маркса».

Заметный вклад в развитие историко-экономического направления внес русский историк, один из видных специалистов по экономической истории Русского государства М.В. Довнар-Запольский (1867–1934). Широкую европейскую известность ему принес фундаментальный труд «История русского народного хозяйства»². Если научные взгляды М.И. Туган-Барановского, как уже отмечалось, изначально формировались под влиянием экономической теории К. Маркса, то концептуальный подход М.В. Довнар-Запольского к анализу истории развития российской экономики формировался под воздействием идей известного немецкого экономиста и социолога К.В. Бюхера (1847–1930). Поэтому он весьма критически относился к марксистской теории исторического материализма, считая, что общесоциологические «...законы, определяющие ход хозяйственных отношений, должны быть... отделены от условий политической, правовой и культурной истории народов»³.

Подходя к проблеме периодизации всемирной истории с позиции экономического детерминизма, М.В. Довнар-Запольский считал, что наиболее приоритетным критерием для этого являются исторически меняющиеся формы организации общественного хозяйства. Все они, по его мнению, образуют пять «ступеней в истории экономического развития: охотничий, пастушеский, земледельческий, промышленный и торговый»⁴. Он был принципиально не согласен с марксистской периодизацией всемирной истории, поскольку «в формуле Маркса обращение товаров поставлено на первый план, а вместе с тем отмечается и процесс накопления капиталов... и соотношение между капиталистами и рабочими»⁵.

¹ Туган-Барановский М.И. Социализм как положительное учение. С. 126.

² Довнар-Запольский М.В. История русского народного хозяйства. Киев, 1911.

³ Там же. С. 1.

⁴ Там же. С. 2.

⁵ Там же.

Это конкретное замечание М.В. Довнар-Запольского со всей убедительностью свидетельствует о том, что созданная К. Марксом теория капиталистического способа производства представлялась ему научно не состоятельной и что его научные предпочтения были всецело связаны с экономической концепцией К. Бюхера. Вульгарный экономизм не позволял этому русскому историку принять исторический материализм в качестве методологии анализа исторического процесса. Он, как и многие западные экономисты того времени, был убежден, что рыночные экономические отношения преобладали в общественном производстве задолго до появления капитализма, а тем самым и законы их функционирования являются совершенно естественными для общественного развития и что социальное неравенство и классовые противоречия не порождаются экономическими предпосылками, а являются производными от фактора насилия, столь же вечного, как и биологическое неравенство людей.

Исходя из этого, он и подходил к оценке исторической истории К. Маркса. «Развивая свой принцип классификации, Маркс преследовал и соображения практического характера, стремясь доказать, – пишет М.В. Довнар-Запольский, – что социализация производства есть необходимая конечная ступень экономической эволюции». И далее он приходит к естественному, с учетом своей экономической позиции заключению, что «неудовлетворительность схемы Маркса вызвала попытку новой классификации, которая в настоящее время является господствующей в науке: это – теория Карла Бюхера, блестяще изложенная им в его “Возникновении народного хозяйства”»¹.

Обращение к работам М.В. Довнар-Запольского позволяет сделать вывод о том, что он, как и многие историки того времени, признававшие важность экономического фактора в развитии всемирной истории, не смог занять последовательной позиции историко-материалистического монизма. «Сознание простого факта – влияние производственных форм на исторический процесс, – писал М.В. Довнар-Запольский, – составляет важный поворот в направлении исторической мысли... В настоящее время было бы ошибкой полагать, что формула исторического процесса, как она вылилась в учении Маркса, Энгельса и их последователей, является вполне обоснованной, подобно гегелевской философии для своего времени. Это обоснование пока не сделано удовлетворительно. Следовательно, конечная формула прогресса еще ждет своего разрешения. Теперь ясно одно: важное и даже преобладающее значение экономического фактора в истории и формула исторического процесса на нем, без сомнения, будет обоснована»².

Этот фрагмент из работы «Исторический процесс русского народа в русской исторической науке» (1906) подтверждает убежденность М.В. Довнар-Запольского в том, что экономическая теория мирового общественного развития в начале XX века не может быть всецело связана с теорией исторического мате-

¹ Довнар-Запольский М.В. История русского народного хозяйства. С. 2.

² Довнар-Запольский М.В. Исторический процесс русского народа в русской исторической науке. М., 1906. С. 30–31.

риализма, более того, ее комплексная научная разработка является делом далекого будущего.

Среди имен русских ученых того времени, активно занимавшихся изучением экономической истории Западной Европы, следует вспомнить известного историка И.В. Лучицкого (1845–1918), которому принадлежат фундаментальные работы: «Очерки по экономической истории Западной Европы»¹ и «Современная фабричная система на Западе»².

В своих исторических воззрениях И.В. Лучицкий, отдавая предпочтение экономическому детерминизму, считал необходимым придерживаться многофакторного подхода к анализу исторического процесса. Он писал: «Благодаря ему (экономическому детерминизму. – Р.П.), на первый план выдвинуто изучение важнейшего из факторов жизни: экономического фактора, и вполне ясно поставлено, как главная задача изучения, выяснение во всех деталях процесса экономических изменений, происходящих в жизни как отдельных народов, так и всей Европы, но процесса не самого лишь в себе (как то было раньше), а в связи с остальными явлениями и факторами жизни»³.

Важное место в исследовании экономической истории Западной Европы принадлежит В.К. Пискорскому (1867–1910). В своей работе «Экономическая история Западной Европы в Новое время»⁴, как и некоторые другие представители историко-экономического направления, он довольно близко подошел к материалистическому пониманию истории: «Ни одна теория не оказала таких огромных услуг исторической науке, как учение о том, что не сознание людей определяет их бытие, а, напротив, их общественное бытие определяет их сознание, что во всякую эпоху господствующая форма производства и обмена служит основанием для социального, политического и умственного развития»⁵. И тем не менее, он упрекал марксизм за недооценку духовного фактора, и в частности умаление роли идей и нравственных мотивов в историческом развитии⁶.

Столь же противоречивым было отношение к историческому материализму и другого крупного отечественного историка Д.М. Петрушевского (1863–1942). Своего критического отношения к формационной теории К. Маркса он не изменил и в советское время, что стало предметом широкой научной дискуссии в 1929 году. Но марксизм он никогда не отвергал и более весомой его заслугой считал экономическую теорию. В связи с этим, уместно сослаться на одну из его ранних работ, опубликованную в 1907 году, в которой он писал: «...привлечение к историческому исследованию с чисто социологическими целями материальной стороны исторического процесса (экономических и социальных отношений) и постановка вопроса о генезисе идей как продукта общественного процесса,

¹ Лучицкий И.В. Очерки по экономической истории Западной Европы. Киев, 1893–1894. Т. 1–2.

² Лучицкий И.В. Современная фабричная система на Западе. М., 1893.

³ Лучицкий И.В. Джемс Сорольд Роджерс // Юридический вестник. 1891. Т. 7. Кн. 2. С. 172.

⁴ Пискорский В.К. Экономическая история Западной Европы в Новое время. Казань, 1908.

⁵ Пискорский В.К. О предмете и задачах науки всеобщей истории. Казань, 1906. С. 10.

⁶ Там же. С. 11.

попытка... вскрыть под идеями, как под символами, интересы составляющих общество социальных групп – это здоровая неумирающая сторона марксистского движения, это крупная заслуга так называемого исторического, или экономического, материализма»¹.

Но в той же работе Д.М. Петрушевский предъявляет историческому материализму типичное для всех оппонентов этого учения обвинение в одностороннем стремлении свести все многообразие общественного развития лишь к экономическому фактору².

Таким образом, многие отечественные экономисты и социологи, исследуя исторический процесс, оказывались в противоречивой ситуации. С одной стороны, в экономике они видели основополагающий фактор общественного развития, а с другой – многие неэкономические факторы влияют на саму экономику. Выход из этого порочного круга многих приводил к выдвиганию на первый план духовных (психологических, политических, волевых и т.д.) факторов, от которых зависит, какую из возможных линий поведения выберут люди как субъекты исторического процесса.

Однако в русской историософии еще с середины XIX века получило развитие историко-экономическое направление, в котором монистическое воззрение на историю утверждалось достаточно твердо и последовательно на материалистической основе. Вклад Н.Г. Чернышевского (1828–1889) в развитие историко-философского материализма досконально изучен. Ограничимся известной ленинской оценкой этого вклада. «Чернышевский, – писал В.И. Ленин, – единственный действительно великий русский писатель, который сумел с 50-х годов вплоть до 88-го года остаться на уровне цельного философского материализма и отбросить жалкий вздор неокантианцев, позитивистов, махистов и прочих путаников. Но Чернышевский не сумел, вернее, не мог, в силу отсталости русской жизни, подняться до диалектического материализма Маркса и Энгельса»³.

Столь же высокой ленинской оценки удостоивался и другой выдающийся русский историк и экономист Н.И. Зибер (1844–1888), научное наследие которого привлекало внимание также и Г.В. Плеханова (1856–1918). Н.И. Зибер был одним из первых русских ученых, кто в своих научных работах не только весьма предметно и глубоко проанализировал экономическую теорию К. Маркса, но и явился ее активным популяризатором в России. В 1876–1878 годах Н.И. Зибер опубликовал в журналах «Знание» и «Слово» серию статей, объединенных общим названием «Экономическая теория Маркса», в которых изложил содержание первого тома «Капитала»⁴. В этих статьях он развил марксистский

¹ Петрушевский Д.М. Очерки из истории средневекового общества и государства. М., 1907. С. 12.

² Там же. С. 10–12.

³ Ленин В.И. Материализм и эмпириокритицизм // Полн. собр. соч. Т. 18. С. 384.

⁴ Цит. по: Цаголов Н. А. Выдающийся русский экономист Н.И. Зибер // Зибер Н.И. Избранные экономические произведения : в 2 т. М., 1959. Т. 1. С. 7.

взгляд на капитал не просто как на экономическую категорию, но прежде всего как на исторически определенные общественные отношения.

В.И. Ленин в работе «Что такое «друзья народа» и как они воюют против социал-демократов?» пишет о том, каким нападкам подвергался Н.И. Зибер со стороны вульгарных экономистов за то, что давал правильное марксистское определение капитала¹.

Н.И. Зибер, глубоко изучивший взгляды классиков английской политической экономии, предшественников экономической теории марксизма, посвятил им магистерскую диссертацию «Теория ценности капитала Д. Риккардо». Ему принадлежит также первый перевод на русский язык сочинений Д. Риккардо. Результатом изучения взглядов Риккардо и Маркса стал его труд «Давид Риккардо и Карл Маркс в их общественно-экономических исследованиях» (1885)².

К. Маркс высоко ценил Н.И. Зибера как крупного экономиста, как первого исследователя, осветившего преемственную связь между «Капиталом» и классической политической экономией. В послесловии ко второму изданию первого тома «Капитала» К. Маркс так отозвался о книге Н.И. Зибера: «Еще в 1871 году г-н Н. Зибер, профессор политической экономии в Киевском университете, в своей работе «Теория ценности и капитала Д. Риккардо» показал, что моя теория стоимости, денег и капитала в ее основных чертах является необходимым дальнейшим развитием учения Смита – Риккардо. При чтении этой ценной книги западноевропейского читателя особенно поражает последовательное проведение раз принятой чисто теоретической точки зрения»³.

Отметим также, что Маркс лично знал Зибера. Об их встречах в начале 1881 года свидетельствует письмо К. Маркса к Н.Ф. Даниельсону от 19 февраля 1881 года, в котором он писал: «В прошлом месяце у нас было несколько русских посетителей, между прочим профессор Зибер (он сейчас поселился в Цюрихе) и г-н Каблуков (из Москвы). Они целыми днями работали в Британском музее»⁴. Н. Зибер был одним из первых русских экономистов, кто вслед за К. Марксом считал, что последовательная смена общественных способов производства является универсальным социологическим законом, определяющим прогрессивное развитие истории. В работе «Возражение на экономическое учение Джона Стюарта Милля» он опровергал попытки вульгарных экономистов доказать, что «бережливость» является основанием для накопления капитала⁵. Но в своих экономических исследованиях Н.И. Зибер не ограничился лишь критическим разбором взглядов вульгарных экономистов на естествен-

¹ Ленин В.И. Что такое «друзья народа» и как они воюют против социал-демократов? // Полн. собр. соч. Т. 1. С. 222.

² Зибер Н.И. Давид Риккардо и Карл Маркс в их общественно-экономических исследованиях // Избранные экономические произведения : в 2 т. М., 1959. Т. 1. С. 31–551.

³ Маркс К. Капитал // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 23. С. 19.

⁴ Маркс К. Николаю Францевичу Даниельсону, 19 февр. 1881 г. // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 35. С. 130.

⁵ Зибер Н.И. Возражение на экономическое учение Джона Стюарта Милля // Собр. соч. : в 2 т. СПб., 1900.

ное человеческой природе происхождение капитала путем накопления. Следуя за К. Марксом, он проводил анализ тех специфических общественных отношений, при которых орудие производства, а не результат «сбережения» становятся капиталом. «Капитал, – пишет он, – имеет свою историю и свою теорию. Первая обыкновенно проходится (автор) вульгарными экономистами молчаливым, вторая состоит у них из путаницы, ошибок и заблуждений»¹.

Если бы, замечал Н.И. Зибер, представители вульгарного экономизма сумели разложить капитал как общественное явление на составные части, то вульгарная политическая экономия из «...поденщины набитого кармана превратилась бы в науку общественно-человеческой жизни... Ни при азиатском, ни при античном, ни при феодальном способах производства мы не находим такого существа, которое представляет нам капиталист, а следовательно, и условия производства не могли являться в ту пору капиталом»².

Далее он продолжает: «Источником капитала является разделение труда на отдельные занятия. Пока разделение труда ограничивалось патриархальной или феодальной семьей, рабочий не был отделен от своих средств существования... С течением времени искусство делать деньги – продавать и покупать – стало главной целью производства... Таким же образом рабочее орудие и продукты работы сделались исключительной собственностью имущего класса, а рабочий-производитель из действующего лица превратился в принадлежность процесса производства. Так возникли капитал и наемная работа, капиталист и пролетарий»³.

Н.И. Зибер внес существенный вклад в исследование общественно-экономических отношений в российской истории. Этому, в частности, были посвящены его работы «Капитализм в России»⁴, «Фабричный закон в России»⁵ и ряд других.

Краткий анализ влияния Н.И. Зибера на развитие отечественной историко-экономической науки конца XIX – начала XX века уместно будет завершить ссылкой на оценки, которые давались его творчеству в дореволюционной России. Так, например, видный русский экономист профессор А.Н. Миклашевский писал: «Зибер был самым талантливым родоначальником русской социал-демократии и истолкователем учений Риккардо, Маркса и Родбертуса... Покойный проф. А.И. Чупров говорил мне, что он научился понимать К. Маркса только благодаря Н.И. Зиберу»⁶.

О Зибере как последовательном продолжателе экономической теории Маркса писал и Д.Н. Овсяннико-Куликовский (1853–1920). «Как известно, – читаем мы у него, – Н.И. Зибер был последовательный, правверный марксист

¹ Зибер Н.И. Возражение на экономическое учение Джона Стюарта Милля. С. 408.

² Там же. С. 407.

³ Там же. С. 409.

⁴ Зибер Н.И. Капитализм в России // Вольное слово. 1882. № 41.

⁵ Зибер Н.И. Фабричный закон в России // Вольное слово. 1882. № 42.

⁶ Миклашевский А.Н. История политической экономии: XIX в. Юрьев, 1909. С. 253.

и по праву должен быть признан родоначальником русских учеников Карла Маркса»¹. Что касается эпитета «правомерный марксист», то, не впадая в полемику, отнесем его всецело к образности эпистолярного жанра, присущего видному культуроведу Д.Н. Овсянко-Куликовскому. Между тем один из основателей группы «Освобождение труда» Л.Г. Дейч (1855–1941), находясь после Октябрьской революции в эмиграции, так отозвался о Н.И. Зибере: «Будучи в теории ярким марксистом, проф. Зибер, тем не менее, отрицал необходимость осуществить взгляды основателей научного социализма на деле»².

Перед нами цитаты двух разных ученых, имевших совершенно разные мировоззренческие ориентиры, но их оценки по поводу марксистских позиций Н.И. Зибера совпадали. Если их оценки верны, то явно не вполне, ибо объяснение очевидного расхождения теоретической позиции Н.И. Зибера с ее практической реализацией мы находим у видного революционного деятеля и публициста В.В. Воровского (1871–1923). Отдавая должное Н.И. Зиберу, разделявшему теоретические позиции К. Маркса, В.В. Воровский подчеркивал, что Зибер, как и многие экономисты того времени, в анализе исторического процесса не поднялся до уровня диалектического материализма. «Хотя Н.И. Зибер был... ревностным поборником марксизма, но все же в его понимании этого учения были серьезные пробелы. Эти пробелы вытекали из того обстоятельства, что при жизни Зибера в России еще отсутствовали те живые общественные силы, движения, которых создало на Западе разделявшееся Зибером учение. Само это учение носило тогда в России несколько абстрактный, доктринерский характер. Если оно и связывалось в уме нашего автора с определенными общественными элементами, то связывалось скорее статически, а не в движении. Благодаря этому и вся концепция марксизма пропитана у Зибера в сильной степени отвлеченным догматизмом»³.

Итак, если согласиться с тем, что в то время, когда формировались философско-экономические взгляды Н.И. Зибера, в России еще не было общественных условий для развития диалектико-материалистического взгляда на историю, то научное мировоззрение Г.В. Плеханова (1856–1918) развивалось в иных общественно-политических условиях. Он явился первым в России наиболее последовательным и глубоким теоретиком революционной теории марксизма. Если академический исследователь экономических отношений Н.И. Зибер перевел на русский язык первый том «Капитала», то революционный народник Г.В. Плеханов в 1882 году посчитал более актуальным перевести на русский язык «Манифест Коммунистической партии», положив начало активному распространению его идей в России. В предисловии к Собранию сочинений Г.В. Плеханова Д.Б. Рязанов писал: «...в европейской марксистской литературе в период от 1882 до 1884 г., когда русский марксизм сложился в своих главных очертани-

¹ Овсянко-Куликовский Д.Н. Воспоминания. Пг., 1923. С. 144.

² Дейч Л.Г. За полвека. Берлин, 1923. С. 101.

³ Воровский В.В. Н.И. Зибер // Соч. М., 1932. Т. 1. С. 174.

ях, Плеханов, среди учеников Маркса и Энгельса, почти не имел себе равного ни по разносторонности своих знаний, ни по глубине и силе теоретической мысли»¹.

Г.В. Плеханов на основе идей «Манифеста...» разработал программу группы «Освобождение труда», противопоставив сложившемуся мировоззрению русской революционной интеллигенции 1880-х годов диалектико-материалистическое учение Маркса. В связи с началом издания Собрания сочинений Г.В. Плеханова в 1922 году отмечается: «Он (Плеханов. – Р.П.), правда, имел в русской литературе таких предшественников, как Н. Зибер... облегчивших ему анализ русской экономической действительности с новой точки зрения»². Данный тезис Д.Б. Рязанова – лучшее свидетельство тому, на каких научных традициях выстраивалось историко-экономическое направление в русской историософии XX века.

В марте 1903 года Г.В. Плеханов, делая обзор марксистской литературы в России начала XX века, констатировал, что многие из симпатизирующих «экономической теории Маркса ученые... нашего времени предпочитают субъективную экономическую теорию, имеющую то хорошее свойство, что явления экономической жизни общества рассматриваются ею вне всякой связи их с его производственными отношениями, в которых коренится источник эксплуатации пролетариата буржуазией...»³.

Г.В. Плеханов был первым русским марксистом в социологии, и именно он решительно выступил против вульгарного экономизма, представители которого критиковали марксизм как социологическое учение за его излишнюю политизацию. Плеханов, как никто другой из последователей Маркса, понял всю глубину диалектического единства его экономической теории и исторического учения. «Марксизм, – подчеркивал он, – не есть только известное экономическое учение (учение о характере и развитии производственных отношений, свойств капиталистическому обществу); он не есть только известная историческая теория (исторический материализм); он не есть известное экономическое учение плюс известная историческая теория. У Маркса экономическое учение не поставлено рядом с исторической теорией: оно насквозь пропитано ею»⁴. Именно этого не могли понять не только непримиримые критики теории Маркса, но и ее искренние почитатели.

Для любого представителя историко-экономического направления очень важным являлся вопрос о том, что является источником развития экономики как основы общественного строя. Большинство экономистов главным источником экономического развития считали производительные силы. Но не было единого мнения по поводу источника развития самих производительных сил. Не было единства по этому вопросу и среди теоретиков марксизма. Некоторые из них, в частности К. Каутский, П.Б. Струве, А.А. Богданов, М.Н. Покровский, искали

¹ Рязанов Д.Б. Предисловие редактора // Плеханов Г.В. Соч. М. ; Л., 1922. Т. 1. С. 5.

² Там же. С. 5.

³ Плеханов Г.В. Карл Маркс // Соч. Т. 12. М. ; Л., 1925. С. 332–333.

⁴ Там же.

источники развития производительных сил вне самого производства. Своя позиция по этому вопросу была и у Г.В. Плеханова, который важным фактором развития производительных сил считал географическую среду.

За многие годы в советской исторической науке сложился определенный стереотип в отношении позиции Г.В. Плеханова по этому вопросу. Суть этого стереотипа сводилась к односторонней оценке Г.В. Плеханова как ярко выраженного сторонника «географического детерминизма». Иногда дело доходило до отождествления его взглядов по этому вопросу с географическими идеями Л.И. Мечникова. Но это весьма упрощенный и в принципе неверный вывод.

Следует все же учитывать, что географический детерминизм в социологических взглядах Г.В. Плеханова был лишен натурализма, свойственного многим представителям вульгарного материализма. Об этом свидетельствует его отзыв на книгу Л.И. Мечникова «Цивилизация и великие исторические реки»¹. В этом отзыве, анализируя основные идеи Л.И. Мечникова, Г.В. Плеханов убедительно показал, что географический детерминизм может соотноситься с материалистическим пониманием истории, а может и уводить в сторону социологического идеализма.

Говоря о том, что «главнейшие положения философии истории Л.И. Мечникова совершенно материалистичны», Г.В. Плеханов, тем не менее, отмечает: «...в частности он нередко уклоняется в сторону идеализма»², и от этого «учение Л.И. Мечникова страдает... некоторого рода географическим схематизмом»³.

Критически подходя к оценке географического схематизма, присущего некоторым представителям естествознания, пытавшимся привнести свой вклад в историческое познание, Г.В. Плеханов писал: «Чтобы правильно оценивать влияние географической среды на историческую судьбу человечества, нужно проследить, как эта природная среда влияет на склад и свойства той общественной среды, которая ближайшим образом определяет характер и наклонности человека»⁴.

Столь же убедительно Г.В. Плеханов показывает научные издержки идеалистического подхода к оценке роли географического фактора на историю. «Исследователи этого направления, – отмечает он, – забывали, что человек живет в обществе, влияние которого на его характер и привычки бесконечно сильнее непосредственного влияния природы»⁵. Главная ошибка сторонников этого подхода, по его мнению, «сводилась в этом случае к тому, что следов влияния этой среды они даже искали больше в психологии или даже физиологии различных племен, чем в их социальном быте»⁶.

¹ Мечников Л.И. Цивилизация и великие исторические реки (географическая теория прогресса и социального развития). Париж, 1889. (на фр. яз.) ; СПб., 1898. (на рус. яз.) ; 2-е изд. М., 1924.

² Плеханов Г.В. О книге Л.И. Мечникова // Соч. М. ; Л., 1925. Т. 7. С. 25.

³ Там же. С. 26.

⁴ Там же. С. 19.

⁵ Там же.

⁶ Там же. С. 18.

В «Очерках по истории материализма» (1896)¹ диалектико-материалистический подход Г.В. Плеханова в оценке роли географического фактора для исторического процесса еще более очевиден. В этой работе он подробно останавливался на анализе тех ошибок, которые допускали французские материалисты XVIII века Ш. Монтескье, П. Гольбах, Ф. Вольтер, К. Кондорсе и другие при анализе влияния природы на развитие человеческой истории.

В этой связи он писал: «Взаимоотношение между общественным человеком и географической средой *чрезвычайно изменчиво*. Оно изменяется с каждым новым шагом, достигнутым развитием производительных сил человека. Вследствие этого влияние географической среды на общественного человека приводит к *различным результатам в различные фазисы развития этих сил*. Но в изменении взаимоотношений между человеком и местом его жительства нет ничего *случайного*: они в своей последовательности составляют *закономерный процесс*. Чтобы уяснить себе этот процесс, надо прежде всего вспомнить, что естественная среда составляет *важный фактор в историческом развитии человечества, не благодаря своему влиянию на человеческую природу, но благодаря своему влиянию на развитие производительных сил*»².

В своих работах Г.В. Плеханов вновь и вновь обращался к волнующему его вопросу о роли природного фактора на человеческую историю. В «Основных вопросах марксизма» (1908)³ он излагает свою позицию еще более лаконично. «Итак, – заявляет Г.В. Плеханов, – свойства географической среды обуславливают собою развитие производительных сил, развитие же производительных сил обуславливает собою развитие экономических, а вслед за ними и всех других общественных отношений»⁴.

Как следует из приведенных цитат, историософские взгляды Г.В. Плеханова были уже достаточно далеки от идей классического географического детерминизма, присущего французским материалистам XVIII века, но от этого ничего принципиально не меняется в его собственной позиции, поскольку Г.В. Плеханов, утверждая приоритет географического фактора на развитие производительных сил (а не самой всемирной истории), по существу пытался создать своеобразный гибрид исторического материализма и географического детерминизма. В его концепции решающим фактором исторического развития рассматривалась не географическая среда сама по себе, а взаимодействие между ней и обществом.

Однако некоторые представители историко-экономического направления в то время предпринимали более радикальные попытки обновления исторического материализма К. Маркса. Эти попытки обусловили появление своеобразного течения в социологии под названием «легального марксизма». Один из идеологов этого течения экономист и историк П.Б. Струве в статье «Пробле-

¹ Плеханов Г.В. Очерки по истории материализма // Соч. Т. 8. С. 27–192.

² Там же. С. 154.

³ Плеханов Г.В. Основные вопросы марксизма // Соч. М.; Л., 1925. Т. 18. С. 182–252.

⁴ Там же. С. 205.

ма роста производительных сил в теории социального развития» (1909)¹ сформулировал тезис о том, что в основе развития производительных сил лежит рост народонаселения. «Рост населения, – писал П.Б. Струве, – есть фактор столь же материальный, сколько и рост производительных сил, но, несомненно, по существу более первичный, и поэтому в учете первичных моментов его следует, рассуждая отвлеченно, поставить раньше, чем рост производительных сил. Рост производительных сил есть как бы процесс приспособления к тому положению, которое для той или иной человеческой группы создается ростом населения. Таким образом – как это ни представляется на первый взгляд странным в виду известного крайне отрицательного отношения Маркса к Мальтусу и его учению – в основу экономического материализма в смысле Маркса должна быть положена та же мысль, которая является основой и для учения Мальтуса»².

К анализу социологических воззрений «легального марксизма» П.Б. Струве мы еще вернемся, а пока важно обратить внимание на его попытку соединения марксизма с мальтузианством. Именно в этом методологическом синтезе он усматривал перспективы для расширения возможности научного познания исторического процесса.

Надо сказать, что демографический фактор как определяющий в развитии производительных сил общества находил поддержку и у другого отечественного экономиста и марксиста А.А. Богданова. Необходимо, правда, сделать оговорку, что влияние этого фактора на экономику он рассматривал как изменяющуюся величину, зависящую от уровня технического прогресса. В книге «Краткий курс экономической науки» (1906), неоднократно переиздававшейся в советское время, он утверждал, что главным источником развития производительных сил первобытного общества является рост народонаселения, которое в конечном счете приводило к абсолютному перенаселению.

«...Абсолютное перенаселение, – писал он, – влечет за собой голод, болезни, усиленную смертность – целую массу страданий. Сила страданий понемногу побеждает тупую неподвижность обычая, и прогресс техники становится возможным. Голод заставляет преодолеть отвращение ко всему новому, и начинают развиваться зародыши новых способов борьбы за жизнь, как те, которые уже раньше были известны, но не находили общего применения, так и те, которые открываются вновь... Улучшение техники только временно облегчает те страдания, которые возрастают вследствие абсолютного перенаселения. Новые приемы общественного труда, в свою очередь, оказываются недостаточными, когда население увеличится еще более, и вновь сила голода заставляет людей сделать шаг по пути развития»³.

Приведенная цитата дает основание сделать заключение о том, что А.А. Богданов стоял на позиции интеграции исторического материализма с де-

¹ Струве П.Б. Проблема роста производительных сил в теории социального развития // Сборник статей, посвященных В.О. Ключевскому. М., 1909.

² Там же. С. 472.

³ Богданов А.А. Краткий курс экономической науки. М., 1906. С. 33.

мографическим детерминизмом как источником развития производительных сил общества.

Ситуация в исторической науке в начале XX века складывалась таким образом, что приверженность к экономическому детерминизму совсем не означала приверженности к теории исторического материализма. В «Материализме и эмпириокритицизме» В.И. Ленин показал, «...на чем свихнулись люди, преподносящие под видом марксизма нечто невероятно сбивчивое, путаное и реакционное»¹. Эта сбивчивость и путаность свидетельствовала о том, что социологические концепции некоторых ученых, искренне считавших себя сторонниками марксистского учения, по сути своей являлись альтернативными по отношению к диалектико-материалистическому пониманию истории.

В этой связи уместно сослаться на социологическую теорию «эмпириомонизма», которую А.А. Богданов разрабатывал на основе стремления создать новую универсальную методологию для объяснения исторического процесса как в прошлом, так и в будущем. Общефилософским основанием для данной методологии А.А. Богданов считал экономическое учение К. Маркса, соединенное с «новейшим естественно-научным позитивизмом». В.И. Ленин в «Материализме и эмпириокритицизме» говорил о том, «как мертвый философский идеализм хватает живого марксиста Богданова»².

Именно потому, что А.А. Богданов еще со студенческой скамьи связал свою жизненную судьбу с марксизмом, и потому, что он пользовался большим авторитетом в научном мире (достаточно сказать, что его яркий талант и пытливость ученого восхищали «буревестника революции» М. Горького), эмпириомонические изыскания А.А. Богданова были так негативно восприняты Г.В. Плехановым и В.И. Лениным.

Плехановская критика А.А. Богданова поддерживалась В.И. Лениным, который вместе с тем подчеркивал ее недостаточность ввиду игнорирования связи современного «физического» идеализма с новейшей революцией в естествознании³. Это ленинское замечание представляется очень важным для осознания всей глубины научной полемики между двумя видными марксистами – Г.В. Плехановым и А.А. Богдановым.

Думается, что Г.В. Плеханов и А.А. Богданов оценивали историческую теорию К. Маркса с разных позиций. Эта разница не только в том, что один в своих взглядах был более ортодоксален, а другой – более радикален, но прежде всего, используя меткое выражение П. Тейяра де Шардена «вся разница между тем, кто только читал, и тем, кто проделывал опыты»⁴.

Начитанность Г.В. Плеханова поражала современников, но и склонность А.А. Богданова к экспериментированию была также безудержной. Ведь он и погиб как ученый-экспериментатор, проделывая опыты на самом себе. Не случайно «опыт» – ключевое понятие в концепции эмпириомонизма бывшего студента

¹ Ленин В.И. Материализм и эмпириокритицизм // Полн. собр. соч. Т. 18. С. 11.

² Там же. С. 346.

³ Там же. С. 320–323.

⁴ Тайяр де Шарден П. Феномен человека. М., 1987. С. 43.

естественного отделения Московского университета А. Богданова, исключительно из него за революционную деятельность.

Г.В. Плеханов как глубокий теоретик марксизма не смог, по оценке Ленина, достаточно профессионально разобраться в значении для философии эмпириокритицизма понятия «опыт» как предмета исследования, но вовсе не как средства познания окружающего мира¹.

И.В. Гёте (по иронии судьбы любимый поэт и Плеханова, и Богданова) как-то заметил, что между двумя противоположными мнениями лежит не истина, но проблема. Проблема, обнаруживаемая в полемике между Плехановым и Богдановым, – это вопрос о том, надо ли развивать дальше исторический материализм К. Маркса с учетом радикальных сдвигов, произошедших в естествознании в конце XIX века.

Г.В. Плеханов смотрел на эту проблему глазами мыслителя, прочитавшего огромное количество книг по философии и досконально знавшего историю развития политических идей и теорий. И для него социальная теория Маркса представляла собой «высшую в настоящее время ступень развития того *взгляда на мир*, основы которого были заложены еще в Древней Греции... как наивный *материализм*»².

Поэтому Г.В. Плеханов и мысли не допускал о потребности «заново обосновать марксизм, соединив его, – опять-таки совершенно произвольно и чаще всего под влиянием философских настроений, господствующих в данное время между идеологами буржуазии, – с тем или другим философом: с Кантом, с Махом, с Авенариусом, с Оствальдом...»³.

А.А. Богданов смотрел на ту же самую проблему глазами ученого, который серьезно занимался естественными науками и историей развития трудовой деятельности от первобытности до современной эпохи. Когда в 1897 году вышла его книга «Краткий курс экономической науки», В.И. Ленин в своей рецензии посчитал необходимым заявить о «выдающихся достоинствах этого сочинения», назвав его «замечательным явлением в нашей экономической литературе»⁴.

Для А.А. Богданова экономическая теория Маркса представлялась не только вершиной научной мысли, но и началом новой методологии социального познания, постоянно вбирающей в себя новейшие достижения науки. Именно поэтому он обратил особое внимание на два заметных явления философии отечествознания конца XIX – начала XX века – на историко-логические труды австрийского физика Э. Маха и «энергетический императив», предложенный немецким ученым В. Оствальдом как принцип развития физической и социальной материи.

В работах Э. Маха А.А. Богданова привлекла «борьба против всевозможных фетишей научного и философского познания... окаменелых понятий, успокаивающих и задерживающих пылливость человеческого ума»⁵, в натурфилосо-

¹ Ленин В.И. Материализм и эмпириокритицизм. С. 155.

² Плеханов Г.В. Основные вопросы марксизма. С. 182.

³ Там же. С. 183.

⁴ Ленин В.И. Рецензия на книгу А. Богданова // Полн. собр. соч. Т. 4. С. 35.

⁵ Цит. по: Богданов А.А. Вопросы социализма: Работы разных лет. М., 1990. С. 8.

софском «монизме» В. Оствальда – направленность на естественно-научное объяснение всех процессов природы и общества.

Методологию «эмпириомонизма» А.А. Богданов разрабатывал не в качестве оппозиции марксизму – он искренне верил, хотя это не умаляет его ошибки, что тем самым он создает некую научную картину мира, претендующую на универсальность. Не забывал он при этом и классовый принцип, утверждая, что создает философский «эмпириомонизм» в интересах рабочего класса, освобождению которого от рутинного, эксплуатируемого труда он себя посвятил. Пролетариат, по мнению А.А. Богданова, несет в себе для будущего человечества новое мироотношение – активное, подлинно социально-трудовое, то есть монистическое¹.

Благодаря этому «монистическому мироотношению», значительно эффективнее, совершенно осознанно произойдет устранение элементов принуждения в экономической сфере, осуществится замена конкурентной борьбы товарищеским коллективизмом. Благодаря этому станет возможным подлинный социализм как «переход к неограниченной свободе труда»², осуществится в интересах всего общества подчинение стихийных сил природы средствами машинной техники.

А.А. Богданов утверждал, что «эмпириомонизм» как социологический метод возникает из «активной гармонизации опыта», который заменяет «первичный хаос элементов... упорядоченным миром отношений»³. По его замыслу, философия эмпириомонизма должна была стать концепцией, определявшей путь преодоления известного разделения между умственным и физическим, промышленным и сельскохозяйственным, организаторским и исполнительским трудом.

Однако благородная по своим замыслам попытка А. Богданова создать на основе соединения марксизма с махизмом универсальную социологическую теорию оказалась крайне неудачной.

И неудача была заранее предопределена прежде всего потому, что к пониманию опыта как основы познания мира он подходил с субъективно-идеалистических позиций, что в принципе, с одной стороны, противоречило материалистическому пониманию истории, а, с другой стороны, отождествление общественного бытия и общественного сознания с неизбежностью приводило его к идеализму. Иного результата, очевидно, и быть не могло, поскольку под влиянием Маха и Авенариуса А.А. Богданов характеризовал социологические законы «исключительно как человеческие методы ориентировки в потоке опыта, изменяющиеся сообразно с практическими потребностями»⁴. Он отказался от фундаментальных философских понятий «материя» и «дух», отнеся их к «домонистической» ступени познания и заменив их под влиянием идей В. Оствальда понятием «энергии», которое считал гносеологически более основательным для того, чтобы «представить все явления», происходящие в природе и в обществе «как соразмерные»⁵.

¹ Богданов А.А. Эмпириомонизм. М., 1906. Кн. 3. С. X.

² Богданов А. и др. Очерки философии коллективизма. СПб., 1909. С. 51.

³ Богданов А.А. Эмпириомонизм. М., 1904. Кн. 1. С. 57.

⁴ Богданов А.А. Очерки философии коллективизма. С. 45–46.

⁵ Богданов А.А. Эмпириомонизм. М., 1905. Кн. 2. С. 43.

Хорошо известна ленинская оценка теории познания эмпириомонизма, в которой подчеркивается, что, оторвав исторический материализм Маркса – Энгельса (трансформированный в «исторический монизм») от материалистической диалектики, Богданов вместо углубления марксизма получил «наверху... исторический материализм, правда вульгарный и сильно подпорченный идеализмом, внизу – идеализм, переодетый в марксистские термины, подделанный под марксистские словечки»¹.

Но если бы в ходе открытой полемики между основными теоретиками марксизма, которая велась непрерывно вплоть до Октября 1917, были разрешены вопросы научной состоятельности и целостности материалистического учения Маркса, то к этой проблеме не пришлось бы обращаться в советские годы, да и в наше время.

В действительности же все обстояло значительно сложнее и прежде всего потому, что научные идеи А.А. Богданова вплоть до середины 1930-х годов оказывали самое серьезное влияние на отечественную социологическую мысль. Прекрасно зная теорию общественного производства, но не достигнув той диалектической глубины, которую придавали ей Маркс и Энгельс, А.А. Богданов стремился объяснять всемирную историю через трудовую деятельность, придав последней не только политико-экономический, но и социокультурный статус. И это лишнее свидетельство тому, что исторический материализм изначально, как социологическое учение, несет в себе огромный потенциал для научных дискуссий.

Анализ историко-экономического направления дает представление о том, что в начале XX века оно являло собой самое широкое разнообразие идей и концепций, которые на основе различного понимания роли экономического фактора пытались дать научную картину исторического процесса.

В историческом материализме, разработанном Марксом и Энгельсом как наиболее целостном социологическом учении, под воздействием новейших научных открытий обнаруживались проблемы, нуждавшиеся в новых исследованиях. В переходный период становления социализма в нашей стране эти проблемы особенно обострились. В связи с этим их разрешение до середины 1930-х годов осуществлялось советскими историками и социологами весьма интенсивно и плодотворно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богданов, А.А. Очерки философии коллективизма [Текст] / А. Богданов [и др.]. – СПб., 1909.
2. Богданов, А.А. Вопросы социализма: Работы разных лет [Текст] / А. Богданов. – М., 1990.
3. Богданов, А.А. Эмпириомонизм [Текст] / А. Богданов. – Кн. 1. – М., 1904 ; Кн. 2. – М., 1905 ; Кн. 3. – М., 1906.
4. Воровский, В.В. Н.И. Зибер [Текст] / В.В. Воровский // Соч. – М., 1932. – Т. 1.
5. Дейч, Л.Г. За полвека [Текст] / Л.Г. Дейч. – Берлин, 1923.

¹ Ленин В.И. Материализм и эмпириокритицизм. С. 351.

6. Довнар-Запольский, М.В. Исторический процесс русского народа в русской исторической науке [Текст] / Довнар-Запольский. – М., 1906. – С. 30–31.
7. Довнар-Запольский, М.В. История русского народного хозяйства [Текст] / М.В. Довнар-Запольский. – Киев, 1911.
8. Зибер, Н.И. Возражение на экономическое учение Джона Стюарта Милля [Текст] / Н.И. Зибер // Собр. соч. : в 2 т. – СПб., 1900.
9. Зибер, Н.И. Давид Риккардо и Карл Маркс в их общественно-экономических исследованиях // Избр. экон. произв. : в 2 т. – М., 1959. – Т. 1. – С. 31–551.
10. Зибер, Н.И. Капитализм в России [Текст] / Н.И. Зибер // Вольное слово. – 1882. – № 41.
11. Зибер, Н.И. Фабричный закон в России [Текст] / Н.И. Зибер // Вольное слово. – 1882. – № 42.
12. Кареев, Н.И. Критика экономического материализма (старые и новые этюды) [Текст] / Н.И. Кареев // Собр. соч. : в 3 т. – СПб., 1911–1913.
13. Ковалевский, М.М. Две жизни [Текст] / М.М. Ковалевский // Вестник Европы. – 1909. – № 7.
14. Ковалевский, М.М. Развитие народного хозяйства в Западной Европе [Текст] / М.М. Ковалевский. – СПб., 1899.
15. Ковалевский, М.М. Экономический рост Европы до возникновения капиталистического хозяйства [Текст] / М.М. Ковалевский. – М., 1898–1903. – Т. 1–3.
16. Ленин, В.И. Материализм и эмпириокритицизм [Текст] / В.И. Ленин // Полн. собр. соч. – Т. 18.
17. Ленин, В.И. Рецензия на книгу А. Богданова [Текст] / В.И. Ленин // Полн. собр. соч. – Т. 4.
18. Ленин, В.И. Что такое «друзья народа» и как они воюют против социал-демократов? [Текст] / В.И. Ленин // Полн. собр. соч. – Т. 1.
19. Лучицкий И.В. Джемс Сорольд Роджерс [Текст] / И.В. Лучицкий // Юридический вестник. – 1891. – Т. 7. – Кн. 2.
20. Лучицкий, И.В. Очерки по экономической истории Западной Европы [Текст] / И.В. Лучицкий. – Киев, 1893–1894. – Т. 1–2.
21. Лучицкий, И.В. Современная фабричная система на Западе [Текст] / И.В. Лучицкий. – М., 1893.
22. Маркс, К. Капитал [Текст] / К. Маркс // Маркс, К., Энгельс, Ф. Соч. – Т. 23.
23. Маркс, К. Николаю Францевичу Даниельсону, 19 февр. 1881 г. [Текст] / К. Маркс // Маркс, К., Энгельс, Ф. Соч. – Т. 35.
24. Мечников, Л.И. Цивилизация и великие исторические реки (географическая теория прогресса и социального развития) [Текст] / Л.И. Мечников. Париж, 1889 (фр. яз.) ; – 1-е изд. – СПб., 1898 (рус. яз.) ; 2-е изд. – М., 1924.
25. Миклашевский, А.Н. История политической экономии: XIX в [Текст] / А.Н. Миклашевский. – Юрьев, 1909.
26. Овсянко-Куликовский, Д.Н. Воспоминания [Текст] / Д.Н. Овсянко-Куликовский. – Пг., 1923.
27. Петрушевский, Д.М. Очерки из истории средневекового общества и государства [Текст] / Д.М. Петрушевский. – М., 1907.
28. Пискорский, В.К. О предмете и задачах науки всеобщей истории [Текст] / В.К. Пискорский. – Казань, 1906.
29. Пискорский, В.К. Экономическая история Западной Европы в Новое время [Текст] / В.К. Пискорский. – Казань, 1908.

30. Плеханов, Г.В. Карл Маркс [Текст] / Г.В. Плеханов // Соч. – Т. 12. – М. ; Л., 1925.
31. Плеханов, Г.В. О книге Л.И. Мечникова [Текст] / Г.В. Плеханов // Соч. – М. ; Л., 1925. – Т. 7.
32. Плеханов, Г.В. Основные вопросы марксизма [Текст] / Г.В. Плеханов // Соч. – М. ; Л., 1925. – Т. 18.
33. Плеханов, Г.В. Очерки по истории материализма [Текст] / Г.В. Плеханов // Соч. – Т. 8.
34. Покровский, М.Н. Экономический материализм [Текст] / М.Н. Покровский. – М., 1906.
35. Покровский, М.Н. Экономический материализм [Текст] / М.Н. Покровский. – Пг., 1920.
36. Рязанов, Д.Б. Предисловие редактора [Текст] / Д.Б. Рязанов // Плеханов, Г.В. Соч. – М. ; Л., 1922. – Т. 1.
37. Сафронов, Б.Г. М.М. Ковалевский как социолог [Текст] / Б.Г. Сафронов. – М., 1960.
38. Струве, П.Б. Проблема роста производительных сил в теории социального развития [Текст] / П.Б. Струве // Сборник статей, посвященных В.О. Ключевскому. – М., 1909.
39. Тайяр де Шарден, П. Феномен человека [Текст] / П. де Шарден Тайяр. – М., 1987.
40. Тарле, Е.В. Чем объясняется современный интерес к экономической истории [Текст] / Е.В. Тарле // Вестник и библиотека самообразования. – 1903. – № 17. – Стлб. 739.
41. Туган-Барановский, М.И. Основные ошибки абстрактной теории капитализма Маркса [Текст] / М.И. Туган-Барановский // Научное обозрение. – 1889. – № 5. – С. 973.
42. Туган-Барановский, М.И. Очерки из новейшей истории политической экономики и социализма [Текст] / М.И. Туган-Барановский. – СПб., 1907. – С. 279.
43. Туган-Барановский, М.И. Социализм как положительное учение [Текст] / М.И. Туган-Барановский. – Пг., 1918. – С. 283.
44. Цаголов, Н.А. Выдающийся русский экономист Н.И. Зибер [Текст] / Н.А. Цаголов // Зибер Н.И. Избр. экон. произв. : в 2 т. – М., 1959. – Т. 1.

В.А. Игнатьев

ПРОТИВОРЕЧИЯ В ТОЛКОВАНИИ БИБЛЕЙСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ДУШЕ И БЕССМЕРТИИ

Ах! какая смешная потеря!
Много в жизни смешных потерь.
Стыдно мне, что я в бога верил.
Горько мне, что не верю теперь.

С.А. Есенин

Исследуется понимание души и бессмертия в текстах Библии и противоречия в их интерпретациях. Анализ показывает, что в Библии не говорится о врожденном бессмертии души. Следовательно, представления о частном суде и мытарствах души, чистилище, рае и аде до второго пришествия не соответствуют установлениям Бога, который определяет на Страшном суде вечное блаженство праведников и окончательную смерть грешников.

душа, бессмертие, Библия, рай, ад.

Введение, поясняющее интерес к проблематике души и бессмертия в Библии

Приведенные в качестве эпиграфа есенинские строки автор данной статьи мог бы отнести к себе с оговоркой. Вера в детском дошкольном возрасте словам взрослых о добром Боге не вызывает стыда. Тогда же вера и угасла, пораженная строгостью молитв с коленопреклонением, процедурой покаяния и обещаниями жестоких кар за малейшие нарушения строгих предписаний и регламентаций едва ли не каждого шага. Детская непосредственность с этим не мирилась, и строгий христианский Бог, грозивший муками ада за непослушание, был оставлен до юношеских размышлений, потребовавших знакомства с Библией. Со временем на смену прежней детской вере пришло удивление: чему же люди верят, обнаруживая многочисленные противоречия в Библии (в их числе положения о душе и бессмертии), если ее тексты «богодухновенны», то есть сообщены людям через особо доверенных лиц (в видениях, откровениях, наитиях и т.д.), и тексты эти практически не меняются более 1500 лет. Поясним это уникальное обстоятельство.

Страны, в которых распространено христианство, отметили знаменательный рубеж – наступление третьего тысячелетия (миллениума), отмечаемого по установленной теологами дате земного рождения, или «вочеловечивания», Иисуса Христа. В IV веке (в 364 г.) решением Лаодакийского собора был утвер-

жден (канонизирован) состав книг и тексты Нового Завета, повествующие о земной жизни Богочеловека И. Христа, основах его учения и деятельности религиозных христианских общин. При редакционной правке переизданий и переводов основное содержание канона Нового Завета не меняется уже более 1500 лет, включая разные по форме тексты: 4 Евангелия (благовествования), Деяния апостолов; 21 Послание апостолов; Откровение Иоанна, или Апокалипсис.

Помимо Нового Завета, христианская Библия включает книги Ветхого Завета, составленные в XIII–II веках до н.э. Редакционная обработка 39 канонических книг Ветхого Завета, составляющих Священные книги (Библию) иудаизма, заканчивается в основном к IV веку н.э. Последующие улучшения отдельных фраз или их переводов не могут изменять смысла канонических текстов, признаваемых «богодухновенными». Тем удивительнее, что при сохранении более 1500 лет неизменными текстов канонических (у православных – с добавлением в канон Ветхого Завета 11 неканонических, «душеполезных») книг христианской Библии, теологи, рядовые верующие и неверующие усматривают в них различные, а то и противоположные представления о душе, бессмертии и посмертном воздаянии. Они являются краеугольными для христианских конфессий, поскольку касаются основ вероучения, богослужебной практики и деятельности общин верующих. Наличие противоречивых суждений в Библии и неоднозначных их толкований исключает названное С.А. Есениным чувство горечи от неверия в христианского Бога. В зрелые годы предпочтительным оказалось положение свободомыслящего, не связанного жесткими рамками вероучения, обрядности и регламентации быта.

При размышлении о воздаянии в сюжетах Библии обнаруживается, что теологи до сих пор не определились с пониманием души и бессмертия, соотношении души и духа в Священных книгах, толкуя эти понятия с заметными различиями, доходящими до противопоставлений. Желание верующих и неверующих разобраться в этих и других противоречиях Библии поддерживает интерес к публикациям о душе и бессмертии, самый оперативный ресурс которых предоставляет Интернет. Сотни публикаций, в которых начинают повторяться уже приводившиеся доводы, свидетельствуют о неугасающем массовом интересе к проблематике, затрагивающей самые животрепещущие струны души человека. Они – в попытках найти ответы на вопросы о конечности земного бытия, воздаянии за земные поступки и возможности личного бессмертия. В данной работе при сопоставлении различных взглядов на понимание души и бессмертия широко использованы публикации в Интернете, что вызывает особенность ссылок на источники, когда можно указать их шифры, но не страницы цитируемых текстов. Особенность обсуждаемой проблематики требует обширных ссылок на тексты Библии. Они сделаны по стереотипному изданию православной Библии 1968 и 1976 года ¹.

¹ Библия: Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. М., 1976. Все ссылки на Библию приводятся по этому изданию. При цитировании дается принятое в используемом издании сокращенное название книги : первая цифра показывает главу, последующие цифры – стихи (положения) текста, напр.: Быт. 1:2 означает: Бытие. Гл. 1, Стих 2.

1. Постановка проблемы в публикациях Интернета

Интересный для обсуждаемой темы обмен мнениями, переходящий в нешуточные дискуссии-диалоги с взаимными обвинениями в служении дьяволу, широко представлен в Интернете. В данной работе используются полемические суждения, выведенные поисковой системой «Яндекс» по запросу материалов на тему «Душа и бессмертие». Подлинный накал страстей выгодно отличает их от сухих менторских изложений. Представленные в Интернете непридуманные дискуссии продолжают славную традицию древнегреческих диалогов-диатриб, мастерски сочинявшихся Платоном. Один из диалогов выделяет суть обсуждаемой проблемы. Терзаемый глубокими сомнениями В. Потапов задает вопросы о бессмертии души, ссылаясь на толкования библейских текстов иеговистами, которые доказывают, что, согласно Библии, душа смертна¹.

Иеговисты, адвентисты, а также православные и иные сторонники буквального толкования канонических текстов в доказательство своей правоты обычно ссылаются на положения Библии: «Живые знают, что умрут, а мертвые ничего не знают, и уже нет им воздаяния, потому что и память о них предана забвению» (Еккл. 9:5); «Все, что может рука твоя делать, по силам делай; потому что в могиле, куда ты пойдешь, нет ни работы, ни размышления, ни знания, ни мудрости» (Еккл. 9:10); «Ибо вот, все души – Мои: как душа отца, так и душа сына – Мои: душа согрешающая, та умрет» (Иез. 18:4).

Ответ сомневавшемуся дал православный христианин Константин. Его позиция противоположна учению о смертной душе. Константин считает, что «древние иудеи верили в бессмертие, чем пронизан и Ветхий Завет. Отрицала бессмертие только секта саддукеев, с которой Христос полемизировал. Вкратце, весь Ветхий и Новый Заветы пронизаны идеей бессмертия души... Вот то, что приходит на ум: притча о богаче и Лазаре, «Бог не есть мертвых, но живых», Преображение Господне (Моисей и Илия, беседующие с Господом), Лука 13:28, посмертное явление Самуила-пророка, несколько мест в Апокалипсисе, «ныне же будешь со Мной в раю»².

В приведенном отрывке-диалоге четко вырисовывается проблема противоположного толкования души и бессмертия в Библии. Приведенные ответы православного христианина на вопрос о правомерности учения иеговистов (добавим – не только их) о бессмертии души опираются на цитирование текстов Библии, и картина остается столь же неопределенной, как и была до ответа сомневавшемуся. Попытка разобраться в восприятии и интерпретации, казалось бы давно известных (более 1500 лет!) текстов, требует внимания к ним. Поэтому придется приводить много цитат-отрывков из Библии и их толкований.

¹ Потапов В. сомневающийся; Константин – православный христианин. Ответ на вопросы Потапова. О бессмертии души. URL : [http:// www.cirota.ru/forum/view.php?subj=7556& order= asc& fullview=&pg=](http://www.cirota.ru/forum/view.php?subj=7556&order=asc&fullview=&pg=).

² Там же.

2. Ссылки оппонентов – сторонников и противников бессмертия души – на Библию. Их доводы

На вопросы о природе души (телесная или бестелесная, видимая или невидимая), о ее врожденном бессмертии и воздаянии представители христианских конфессий дают разные ответы, ссылаясь при этом на тексты Библии и выстраивая аргументы, призванные подтвердить правильность их позиции. Как мы могли видеть, оппоненты под бессмертием души понимают ее естественное, врожденное (по природе, с возникновением или создания) существование вне тела, возможное после смерти человека. Какие аргументы приводят противники врожденного бессмертия души? Рассмотрим некоторые доводы.

Согласно одному из них «слово «душа» появляется в Библии короля Иакова (KJV) 873 раза (768 раз в Ветхом Завете и 105 раз Новом Завете), но никогда ни в одном из 873 случаев, в которых оно употребляется, не выступает определение «бессмертная душа» или даже «душа, никогда не умирающая». Такое определение как «бессмертие души» не найдено нигде в Библии, хотя слово «дух» повторяется 827 раз (442 раза в Ветхом и 385 раз в Новом Завете), ни

в одном из 827 случаев дух не определяется как «бессмертный дух» или «никогда не умирающий». Это действительно так! Ни разу! Итак, Бог имел возможность в Своем Слове, в Библии, сказать нам 873 раза, что душа является бессмертной, и 827 раз, что дух является бессмертным, но не сделал этого ни разу»¹.

Далее сообщается: «В Библии нет ни одного стиха, который можно было бы перевести таким образом, чтобы он напоминал... что человек имеет врожденное бессмертие. *Также нет ни одной строчки как в Ветхом, так и в Новом Завете, которая учила бы тому, что человек после смерти идет на небо или в ад* (выделено мною. – В.И.)² ... Библия этому не учит, но свидетельствует, что жизнь вечная является Божьим даром, возможным только через Христа (Рим. 6:23): «Ибо возмездие за грех – смерть, а дар Божий – жизнь вечная во Христе Иисусе, Господе нашем». <...> Когда ортодоксия учит тому, что человек в момент смерти идет прямо в чистилище, ад или на небо, Библия учит тому, что человек в момент смерти идет просто в могилу и спит в состоянии полной бессознательности до момента воскресения»³.

Приведем еще одно мнение. «Хотя в Священном Писании около 1700 раз упоминается понятие души, нигде не сказано о ее бессмертии. Нигде в Слове Божьем мы не найдем указания на то, что сознание обладает способностью существовать вне тела, но говорится, что разум человека умирает вместе с его телом... Однако милостью Иисуса Христа, искупившего нас от смерти в **воскресении жизни**» (*Евангелие от Иоанна 5:29*), все спасенные облекутся в бессмер-

¹ Смерть! Ад! Бессмертие!!! // Библейское знамя. 1993. URL : <http://www.biblejskoe-znamia.ru/biblioteka/znamia/smert.html>.

² Там же.

³ Там же.

тие»¹. В подтверждение взглядов на непризнание Священными книгами христиан врожденного внетелесного бессмертия души приведем несколько мест из Библии о связи лишенной активности («спящей») души с воскрешаемым телом: «...так человек ляжет и не станет; до скончания неба он не пробудится, и не воспрянет от сна своего» (Иов 14:12). «...все, находящиеся в гробах, услышат глас Сына Божия, и изыдут творившие добро в воскресение жизни, а делавшие зло в воскресение осуждения» (Ин. 5:28–29). «Оживут мертвецы Твои, восстанут мертвые тела! Воспряньте и торжествуйте, поверженные в прахе... и земля извергнет мертвецов» (Ис. 26:19).

Согласно приведенным текстам Библии, когда человек умирает, то прекращается активность души, которая погружается в сон-небытие, но не истлевает, как тело. Будущая жизнь умершего человека зависит от решения Бога после воскрешения и Страшного суда. Воскреснет весь человек, как «душа живая», но с обновленным, нетленным телом. Свидетельство об этом в 1 Послании к Коринфянам: «Говорю вам тайну: не все мы умрем, но все изменимся вдруг, во мгновение ока, при последней трубе; ибо вострубит, и мертвые воскреснут нетленными, а мы изменимся. Ибо тленному сему надлежит облечься в нетление, и смертному сему облечься в бессмертие... тогда сбудется слово написанное: поглощена смерть победою (1 Кор. 15:51–54). Приведенные в качестве доводов библейские тексты логически ведут к выводам о милосердном Боге, который не мог допустить бесконечных мучений грешников в аду, но определил для них меру наказания на Страшном суде – окончательную смерть, как об этом сообщается в пророчестве Иезекииля: «Душа согрешающая, та умрет... Душа согрешающая, она умрет...» (Иез. 18:4, 20).

Среди христиан получил распространение взгляд, противоречащий признанию врожденного бессмертия души. Согласно ему «в Писании дано явное откровение о бессмертии души»². Столь же однозначно бессмертие души признается в ответе христианина Константина сомневающемуся В. Потапову³. В одном из сочинений⁴ утверждается: «Со всей определенностью о бессмертии души говорит нам Христова притча о Лазаре (Лк. 16:19-31)». В словах из Книги Бытия «И создал Господь Бог человека из праха земного и вдунул в лице его дыхание жизни, и стал человек душою живою» (2:7) сторонники бессмертия души делают акцент на том, что Господь вдунул «в лице его дыхание жизни». Оппоненты критикуют иеговистов, поскольку те «хотят сказать, что Дух Божий, вдунутый в человека, мог настолько смешаться впоследствии с его брэнной и грешной плотью, что уходит в небытие вместе с нею, и они не видят в этом хулы?!»⁵.

¹ Что говорит Библия о бессмертии души? URL : <http://www.3angels.ru/index.php?id=266>

² В Писании дано явное откровение о бессмертии души. URL : <http://www.lastdays.rhema.ru/libr/bsbessm.shtml>

³ Потапов В. сомневающийся; Константин – православный христианин. Ответ на вопросы Потапова. О бессмертии души.

⁴ Признает ли Библия бессмертие души? URL : <http://www.zagorsk.ru/duhovn/kazakov/04.ph>.

⁵ Там же.

Признание внетелесного, врожденного бессмертия души дает основание для распространившихся в православии взглядов о частном, промежуточном суде, когда душа проходит через мытарства, попадая по их результатам в рай или ад. Такая трактовка посмертного воздаяния до Страшного суда подкрепляется ссылками на библейские тексты, в частности, на слова И. Христа о вечных мучениях грешников: «Тогда скажет и тем, которые по левую сторону: идите от Меня проклятые, в огонь вечный, уготованный Дьяволу и ангелам его... И пойдут они в муку вечную...» (Мф. 25: 41, 46); «...сыны царства извержены будут во тьму внешнюю: там будет плач и скрежет зубов» (Мф. 8: 12). Слова Апокалипсиса (Откровения Иоанна Богослова) о посмертных страданиях грешников, поклоняющихся зверю: «...дым мучения их будет восходить во веки веков, и не будут иметь покоя ни днем, ни ночью...» (Откр. 14:11).

В работе «О бессмертии души» в полемике с иеговистами утверждается, что «Свидетели Иеговы» искажают истины Священного Писания. В учении «Общества Сторожевой башни» доказывается, что раз в Священном Писании есть места, где говорится о том, что душа хочет есть (Числ. 11:6), что ее можно искать, уловить (1 Цар. 24:12), что она умирает (Иов. 7:15) и т.д., то, следовательно, она смертна. Обосновывается этот тезис некоторыми указаниями Пятикнижия Моисея: «...только плоти с душею ее, с кровью ее, не ешьте» (Быт. 9:4), «...ибо душа всякого тела есть кровь его, она душа его; потому Я сказал сынам Израилевым: не ешьте крови ни из какого тела, потому что душа всякого тела есть кровь его: всякий кто будет есть ее, истребится» (Лев.17:14). Внимание привлекает то, что здесь упоминается кровь и душа животных, а не человека¹.

Автор этой же полемической работы ссылками на Новый Завет старается показать, что и там утверждается бессмертие души. «В Новом Завете учение о бессмертии души изложено с совершенной ясностью. Перед нами предстают праведники Израиля, общающиеся со Христом. Во время Славного Преображения Господа мы видим, что явились «...им Моисей и Илия, с Ним беседующие» (Мф. 17:3). Господь учил своих учеников бестрепетно встречать гонения. Они знали, что бессмертной душе повредить враги не могут, а бояться надо нарушения заповедей. «И не бойтесь убивающих тело, души же не могущих убить; а бойтесь более Того, Кто может и душу и тело погубить в геенне» (Мф. 10:28). Поэтому и великий сонм мучеников с радостью шел на смерть за веру, ибо эти люди знали, что идут ко Христу»².

Как довод о бессмертии души истолковывается эпизод, в котором один из двух разбойников, распятых с Христом, проявил сочувствие к страданиям «во-человечившегося» Бога. Разбойник попросил помянуть его в Доме Бога Отца. В ответ он услышал обещание Бога Сына Иисуса: «...истинно говорю тебе, ныне же будешь со Мною в раю» (Лк. 23: 43). Христос не сказал, что спасется благоразумный разбойник после Воскресения, но что душа его будет ныне же в раю. Сектанты сознательно искажают этот текст, утверждая, что слова Господа озна-

¹ О бессмертии души. URL : <http://www.cdrm.ru/iegova/issl/evm/22.htm>.

² Там же.

чают: «...истинно говорю тебе ныне, будешь со Мною в раю». То есть говорю тебе сейчас о будущем. Посмотрим, так ли это?»¹. Далее приводятся туманные суждения о грамматических конструкциях относительно обозначений термина «душа» на языке иудейской Библии (у христиан – канонические книги Ветхого Завета) и места запятой, меняющей смысл обетования (обещания) Христа («говорю тебе, ныне...») или «говорю тебе, ныне будешь со Мною в Раю». Эти суждения напоминают известный пример, приводимый при изучении русского языка, о роли запятой в резолюции монарха, кардинально меняющей судьбу осужденного: «Казнить, нельзя помиловать» или «Казнить нельзя, помиловать». Вывод делается в пользу признания бессмертной души, ибо телесно распятый разбойник никак не мог быть в раю ныне же.

Апологет христианского учения о бессмертной душе завершает полемику выводом: «Все Священное Писание учит нас, что человек состоит из тела и души. Если тело смертно, то душа нет. Если люди и умирают телом, они продолжают существовать душой. «Ибо Христос для того и умер, и воскрес, и ожил, чтобы владычествовать и над мертвыми, и над живыми» (Рим. 14:9)... Можно утверждать, что, отказываясь считать свою душу бессмертной, «Свидетели Иеговы», может быть, неосознанно отказываются от признания себя детьми Божиими, отрекаются от любви Бога Отца, от Его благодатного дара»².

Приведенные ссылки на места из Ветхого и Нового Завета о бессмертной душе начинают казаться убедительными и неоспоримыми подтверждениями ставшего традиционным в православии толкования посмертной судьбы человека. Но вот характерное, теряющееся между полемических строк признание сторонников врожденной бессмертной души: «В Священном Писании душа нигде не названа бессмертной, точно так же, как не названы бессмертными ангельские чины и бесы. И действительно, по природе своей бессмертен только «Господь господствующих, единый имеющий бессмертие» (1 Тим. 6:16). Душа же человека так же, как и ангелы, и бесы, бессмертна по благодати... отсутствие в Священном Писании понятия о бессмертной душе, равно как и о бессмертном ангеле или демоне, вовсе не означает их смертности, так как они все имеют вечную жизнь как дар от вечного Бога»³. Непоследовательность суждений, переходящая в софистику, здесь очевидна. Вынужденное признание, что в Библии нет понятия бессмертной души, сопровождается утверждением, что бессмертие, как дар Бога (по благодати), возможно. Но это – соединение в одно предложение разных ситуаций. Софистика здесь в переносе Божественного дара бессмертия по благодати на загробную жизнь души после смерти человека, до второго пришествия (в православии – по решению частного суда после прохождения мытарств).

Разве приведенного завуалированного признания, что нигде в Священном Писании душа не названа бессмертной, как и ангельские чины, и бесы, но что они бессмертны по благодати (то есть по решению единственно бессмертного Бога), недостаточно, чтобы считать ошибочными, искажающими смысл канони-

¹ О бессмертии души.

² Там же.

³ Там же.

ческих библейских текстов распространены христианские взгляды на смертное тело и врожденную бессмертную душу? Выявление этого заблуждения богословов, служителей культа и увлекаемых ими доверчивых верующих заставляет расценить взгляды на мытарства при прохождении частного суда (у православных), чистилища (у католиков), нахождение души до Страшного суда в раю или аду как небиблейские выдумки. Для верующих – по наущению дьявола; по научным данным – вследствие влияния «языческих» философских учений и культов, особенно Древнего Египта и Греции.

Утверждениям и софистическим доводам о врожденном бессмертии души ряд авторов, как мы видели, противопоставляет тексты Библии и толкования, отрицающие внетелесное бессмертие души. В книге А.А. Опарина отмечается к тому же, что нигде в Библии не говорится о местопребывании душ людей после их смерти – в раю или аду. «Адом в Библии названа могила, а также стесненные тяжкие обстоятельства в жизни людей: «...и смерть и ад отдели мертвых...» (Откр. 20:13). «...Цепи ада облегли меня...», – говорит Давид при трудных обстоятельствах (2 кн. Царств 22:6). Но нигде не сказано, что ад – это вечное мучение душ умерших грешников»¹. Здесь же объяснение иного смысла положений Библии о вечных мучениях грешников в аду. Души мучиться не могут. А по решению Бога участь грешников устанавливается на Страшном суде. До него никаких вечных мук не обладающая телесным бессмертием душа не испытывает.

В труде А.А. Опарина поясняется, что во времена, когда формировались библейские книги, слово «вечный» означало «длящийся, пока идет упоминаемый (описываемый) процесс». В переводе с еврейского слово «вечный» означает «...пока идет процесс», иными словами, вечным огнем были уничтожены города (Содом и Гоморра. – В.И.), то есть раз и навсегда! Они уничтожены навечно, их никогда не будет, но это не означает, что они и сегодня горят. Как же долго продлится наказание нечестивых, которые, как указывает Библия, будут уничтожены вечным огнем? Очень быстро, и тоже раз и навсегда, их уже никогда не будет, поэтому наказание названо вечным. «Ибо вот, придет день, пылающий как печь; тогда все надменные и поступающие нечестиво будут, как солома, и попалит их грядущий день... так что не оставит у них ни корня, ни ветвей» (Малахия 4:1). Сколько времени нужно гореть соломе, чтобы сгореть полностью? Очень немного. Так же и люди будут быстро уничтожены, подобно сухой соломе. Так говорит Библия»².

Православный христианин Константин, отвечая сомневающемуся В. Потапову, быстро и четко опроверг, как ему показалось, иеговистов, полагая, что их метод доказательства очень прост, он называется «цитирование вне контекста». Используя этот метод, можно «доказывать», что Иисус Христос – это Архангел Михаил (как они это делают), что Спаситель призывал к национализму, тунеядству...»³. Но Константин, видимо, не заметил, что, давая ссылки, он так

¹ Опарин А.А. «И камни возопиют...». URL : <http://nauka.bible.com.ua/kamni/kam2-06.htm>.

² Там же.

³ Потапов В. сомневающийся; Константин – православный христианин. Ответ на вопросы Потапова. О бессмертии души.

же, как и критикуемые им иеговисты, заслуживает упрека в одностороннем выхватывании отдельных эпизодов и цитат. А они могут иметь другие интерпретации, которые также приводятся на страницах непридуманных диалогов в Интернете. Например, толкование эпизода с явлением тени (призрака) Самуила и сюжета притчи о богаче и Лазаре.

А.А. Опарин, автор своеобразной богословско-археологической работы «И камни возопиют...», спрашивает: «Кто же явился Саулу под видом Самуила? Ответ вытекает из всего контекста Библии – бес, агент сатаны. То же происходит и на современных спиритических сеансах...». А вот как интерпретируется самое, казалось бы, убедительное библейское подтверждение бессмертия души в притче о богаче и Лазаре (Лк. 16: 19–31). Там упоминается просьба мучающегося в аду богача к Лазарю, чтобы тот «прохладил язык» ему. В книге А.А. Опарина дается пояснение: «По учению ряда конфессий в аду мучаются души, как известно не имеющие физического тела, следовательно, и языка... Поясним, что сам жанр притчи – это аллегория, а не историческое реальное повествование, например, в ней представлен рай и ад таким образом, что люди с обеих сторон могут общаться и обращаются с просьбой не к Богу, а к Аврааму. Почему Христос рассказал притчу с такой именно ситуацией? Может быть, Он хотел подчеркнуть, что ад и рай существуют, и бессмертные души мучаются в аду? Но гореть и мучиться... бесплотные души не могут. Эту притчу Иисус рассказал, чтобы показать, как это явствует из всего контекста главы, что после смерти человека его участь изменена быть уже не может и что никакое чудо не заставит человека принять в свою жизнь Спасителя, если у него нет веры». А.А. Опарин обоснованно полагает, что «догмат о рае и аде лишает смысла второго пришествия Христа и Последнего суда, ибо каждый из людей после смерти получает воздаяние и участь его уже определена (ад или рай)»¹.

Как видим, сторонники и противники внетелесного бессмертия души упрекают друг друга в одностороннем выхватывании отдельных положений из общего контекста. Видимо, требуется не просто упрекать противника «цитированием вне контекста», но смотреть на историю и логику текстов Библии и их интерпретаций, уяснив суть расхождений и определив содержание понятий, по поводу которых ведутся дискуссии.

3. Исторический аспект проблемы. Какие факторы определили распространение взглядов на бессмертие души в христианстве?

Разночтения касаются в первую очередь понимания души, ее сущности («природы») и в связи с этим толкования ее бессмертия. Затем возникают вопросы о судьбе души после того, как умирает человек, обладавший ею в земной жизни. Большинство людей в странах (регионах) христианского вероисповеда-

¹ Опарин А.А. «И камни возопиют...».

ния разделяют представления о бессмертии души, которая после смерти человека проходит через чистилище у католиков или мытарства частного суда у православных. После этого душа попадает в рай или ад, где и находится вплоть до второго пришествия и окончательного, Страшного суда Божьего. Приверженцы подлинных текстов и смыслов, не искаженных языческими толкованиями (среди них – православные и католики, сторонники буквального толкования текстов Библии, протестанты-иеговисты и адвентисты), находят в Библии свидетельства смертности души, которая после кончины ее земного обладателя, погружается в сон-небытие, в котором и пребывает до пробуждения трубными звуками Страшного суда.

Какие доводы используют оппоненты, доказывая правильность своего толкования текстов Библии? К каким следствиям ведет признание или непризнание бессмертной (вне тела) души? Обратимся к свидетельствам «Еврейской энциклопедии», приводимым в Интернете, в которых сообщается, что «Библия никогда не учила бессмертию души». Само понятие души менялось, выражаясь рядом понятий: нефеш, руах и нешама. «Слова «нефеш» и «нешама» буквально означают «дыхание» и соответствуют названию души в арийских языках вроде греческих *psyche*, *pneuma* – дыхание, дуновение, латинского *anima*, и являются отражением первобытного представления, отождествляющего душу с процессом дыхания, как единственного видимого признака, отличающего живого человека (или животное) от мертвого... Получается, что «нефеш» выражает в большей части физиологические явления и примитивные аффекты души, сердце же определяет функции ума и высших чувствований, равно как и многие душевные движения, тогда как «руах» приближается больше всего к понятию интеллектуальных и чисто духовных функций души»¹.

Согласно «Еврейской энциклопедии» скептическое отношение к бессмертию души появилось в «Екклесиасте». Его автор, которым считается легендарный Соломон, сомневается в различии судеб души людей и животных после их смерти. «Кто знает: дух сынов человеческих восходит ли вверх, и дух животных сходит ли вниз, в землю» (Еккл. 3:21). Представление о бессмертной душе появилось в то время, «когда Соломон ввел евреев в идолопоклонство, приведя в Израиль представителей чуть ли не всех стран и религий, которым он построил храмы (3 Цар. 11:1–11; Неем. 13:26)». «...Но мы имеем свидетельство тому, что Библия никогда не учила бессмертию души. Этого нет и в Новом Завете. Смотрите перечень всех стихов Нового Завета о душе, смерти и аде на нашем сайте в разделе «Полезная информация»².

При внимательном отношении к истории рассматриваемой проблематики выясняется, что взгляды на бессмертие души стали усваиваться из «языческих» источников, в частности, из философии Платона. В работе «И камни возопиют...» в части 2 «Вавилонское вино» (гл. 6) А.А. Опарин отмечает, что «благо-

¹ Свидетельства «Еврейской энциклопедии». URL : <http://www.biblestudy.ru/qna/3470.shtml> ; Душа // Электронная еврейская энциклопедия. URL : <http://www.eleven.co.il/article/1149>.

² URL : <http://www.biblestudy.-ru/info/4007.shtml>.

даря появлению и деятельности Христа и апостолов, молодая новозаветная христианская церковь отвергла это языческое учение (о бессмертии души. – В.И.), не имеющее под собой никаких оснований в Ветхом Завете. Однако по мере распространения проповеди Евангелия в церковь пришло много греков, через которых начинает действовать дьявол, который еще первым людям Адаму и Еве в Эдеме пообещал: «...нет, не умрете... но... будете, как боги, знающие добро и зло» (Быт. 3: 4–5). С тех пор лжеучение о бессмертии души врагом рода человеческого продолжало насаждаться с невероятным упорством. Древняя Русь приняла христианство от Византии, а вместе с ним и положение о бессмертии души, уже утвердившееся в христианской религии. Это понятие не только не вызвало вопросов, но, напротив, было принято с радостью как вполне привычное для языческой Руси»¹.

Еще более жесткие суждения об отрицательной, сатанинской роли учения о бессмертной душе высказаны в публикации «Душа». «Самым коварным преступлением понятий бессмертия индивидуальности вне тела является то, что они обесценивают смысл жертвы Христа; обесценивают Его воплощение; ...делают Бога нецелесообразным и неразумным... Естественное бессмертие души вне тела прививает любовь не к жизни и Христу, а к смерти и антихристу»². Учение о внетелесном бессмертии души критикуется как широко распространенное заблуждение, которое служит основанием для небиблейских учений, утверждающих, что человек после смерти попадает на небо, в чистилище или вечно горящий ад. Священное Писание учит, что бессмертие имеет только Бог (1 Тим. 6:16), человек же может достигнуть бессмертия только через Господа Иисуса Христа (Иоан. 3:16; 2 Тим.1:10). Этот дар он может получить, если примет Его (1 Иоан. 5:10 – 12). Бессмертие будет дано искупленным при их воскресении во время второго пришествия Христа (Рим. 2:5 – 7; 1 Кор. 15:20 – 26.51 – 54). Христос говорит: «...приду опять и возьму вас к Себе, чтобы и вы были, где Я» (Иоан. 14:3)³.

Сурово звучит заключение статьи «Душа» о происках сатаны, упорно внедряющего взгляды на врожденное бессмертие души. «...*Доктрина о бессмертии – расставленная сеть сатаны, на которой основался опыт веры с духом, чуждым Христу; опыт, склеивающий внутренний мир падшего человеческого рода в единую стаю антихриста. Так что же, – спрашивает автор, – массовая религия народов, племен и веков заблуждалась?*» Ответ неутешителен: «**ДА и АМИНЬ!!!** Не только заблуждалась, но и продолжает заблуждаться, являясь семенем «змея» (Быт. 3:15), и даже сумела через эзотерическое восприятие повлиять на некоторые научные гипотезы, которые якобы на экспериментах доказывают бессмертие души»⁴.

¹ Опарин А.А. «И камни возопиют...»

² Душа. URL : <http://sda-books.narod.ru/books/001/003-08/07.htm>.

³ Там же.

⁴ Там же.

Выводы

Из проведенного материала, включающего сопоставления текстов Библии о бессмертии души, воздаянии и их толкований, следует несколько выводов, кратких по изложению, но значимых, особенно для широко распространенных католицизма и православия. Мы ограничимся следующими двумя выводами и комментариями к ним:

1. Доктрина внетелесного, врожденного бессмертия души является заблуждением христианских конфессий, воспринятых из небиблейских, «языческих» источников.

2. Для исправления этого заблуждения потребуется реформа, устраняющая представления о частном суде и мытарствах души после смерти (в православии), рае и аде как месте пребывания души до Страшного суда (в католицизме и православии), чистилище (в католицизме).

Судя по развернувшейся в Интернете полемике, вряд ли деятели нынешних церквей (католической, православной и других) проявят желание исправить выявленное критикой искажение библейских (а для верующих это значит – божественных, «богодуховенных») представлений о бессмертии души. Пока у сторонников и противников бессмертной души доминирует тенденция выстраивать софистические суждения, призванные обосновать правомерность их взглядов на судьбу души после смерти человека, следует приложить усилия для восстановления подлинных библейских представлений о душе и посмертном воздаянии. К благим вестям (Евангелиям) в современных условиях священникам надо добавлять разъяснения, что, согласно священным христианским книгам, душа после смерти человека не имеет самостоятельного внетелесного существования и не может до решения Бога на Страшном суде попасть в рай, ад или чистилище, придуманное католиками, не может проходить частный предварительный суд и испытать мытарства, придуманные православными верующими.

Бессмертие даруется Богом душе, одновременно воссоединяемой с преображенным телом, при втором пришествии И. Христа, по Его решению на Страшном суде. Вечное блаженство душ праведников даруется Богом, как и окончательная смерть грешников. До Страшного суда не требуется ни чистилище, ни промежуточный частный суд в сопровождении ангелов-хранителей и легионов бесов на мытарствах души умершего. Вплоть до настоящего времени чтение текстов Библии в сочетании с комментариями служителей культа о судьбе якобы бессмертной души остается, на наш взгляд, самой действенной атеистической мерой: слишком жесток библейский Бог в наказаниях и непонятен своим скорым прощением разбойника и любых других злодеев, если они в Него, Бога, уверовали.

Приведение в соответствие с Библейскими священными книгами учения о душе и ее бессмертии по благодати, даруемой Богом, будет связано с определенным ущербом для современных христианских течений (конфессий). Придется признать имеющиеся заблуждения в толковании телесного бессмертия души, картин адских мучений или райского блаженства душ до Страшного суда. Пред-

стоит развенчать ряд церковных авторитетов, отстаивающих учение о врожденном, внетелесном бессмертии души, в частности, иеромонаха Роуза¹, который ссылается на видения деятелей церкви². Правда, один из них, епископ Феофан Затворник, согласно цитируемому С. Роузом отрывку из письма, говорил, что загробная жизнь – «это земля, скрытая от нас. Что там происходит, точно не известно... А что там будет – увидим, когда попадем туда»³.

Интерес к отстаиванию взглядов на врожденное бессмертие души и прохождение ею мытарств в процедурах частного суда передают слова С. Роуза: «Подлинное православное учение о загробной жизни... наполняет именно страхом Божиим и вдохновляет на борьбу за Царство Небесное с невидимыми врагами, стоящими на нашем пути»⁴. Дело оказывается в желании посылнее запугать верующих, дабы вдохновить их страхом на борьбу за Царствие Небесное. Вот уж поистине медвежья услуга иеромонаха Роуза для православия – запугивать верующих грозным Богом, который для большинства людей есть Любовь. По Библии грешники, в единении их душ и тел, не будут вечно мучаться в аду, не будут находиться в чистилище. Представления о мытарствах души и чистилище для верующих оказываются бесовскими искушениями, удачными происками Сатаны. По решению Бога грешники навсегда лишатся жизни как бессмертия, то есть будут истреблены. Предстоящие шаги по восстановлению христианского учения о бессмертии души по благодати, при очищении христианства от заблуждений обернутся сиянием милосердия Бога, карающего грешников не жестокими бесконечными муками адских истязаний, а лишь окончательной смертью, и дарующего вечное блаженство достойным и праведным людям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Библия: Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. – М., 1976.
2. В Писании дано явное откровение о бессмертии души [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.lastdays.rhema.ru/libr/bsbessm.shtml>.

¹ Роуз С. Душа после смерти. URL : http://www.fictionbook.ru/author/rouz_serafim/dush_posle_smerti/rouz_dusha_posle_smerti.html.

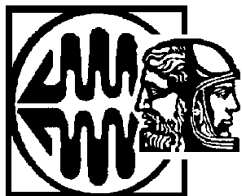
² В названном выше труде Серафим Роуз называет видных сторонников врожденного бессмертия души. «За пределами Русской церкви, где учение о мытарствах подробно рассматривали и защищали епископ Игнатий (Брянчанинов), епископ Феофан Затворник, митрополит Макарий Московский, св. прав. Иоанн Кронштадтский, архиепископ Иоанн (Максимович), протопресвитер Михаил (Помазанский) и многие другие учителя и богословы, наибольший упор делался на него в Сербской церкви, где оно занимает почетное место в «Догматическом богословии» покойного архимандрита Иустина (Поповича). Однако оно привлекает все большее внимание за последние годы...».

Верующим остается удивляться изворотливости сатаны, сумевшего увлечь на путь антибиблейских трактовок бессмертия души и посмертного воздаяния видных церковных деятелей и с их помощью исказить важнейшие положения христианства, ставшие достоянием «богодуховенных» Священных книг.

³ Роуз С. Душа после смерти.

⁴ Там же.

3. Душа [Электронный ресурс] // Электронная еврейская энциклопедия. – Режим доступа : <http://www.eleven.co.il/article/1149>.
4. Душа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://sda-books.narod.ru/books/001/003-08/07.htm>.
5. О бессмертии души [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cdrm.ru/iegova/issl/evm/22.htm>.
6. Опарин, А.А. «И камни возопиют...» [Электронный ресурс] / А.А. Опарин. – Режим доступа : <http://nauka.bible.com.ua/kamni/kam2-06.htm>.
7. Потапов В., сомневающийся; Константин – православный христианин. Ответ на вопросы Потапова. О бессмертии души [Электронный ресурс] / В. Потапов. – Режим доступа : <http://www.cirota.ru/forum/view.php?subj=7556&order=asc&fullview=&pg=>.
8. Признает ли Библия бессмертие души? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.zagorsk.ru/duhovn/kazakov/04.ph>.
9. Роуз, С. Душа после смерти [Электронный ресурс] / С. Роуз. – Режим доступа: http://www.fictionbook.ru/author/rouz_serafim/dush_posle_smerti/rouz_dusha_posle_smerti.htm.l.
10. Свидетельства «Еврейской энциклопедии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.biblestudy.ru/qna/3470.shtml>.
11. Смерть! Ад! Бессмертие!!! [Электронный ресурс] // Библейское знамя. – 1993. – Режим доступа : <http://www.biblejskoe-znamia.ru/biblioteka/znamia/smert.html>.
12. Что говорит Библия о бессмертии души? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.3angels.ru/index.php?id=266>.



ИСТОРИЯ

М.И. Роднов

ИЗ ИСТОРИИ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ НА РУБЕЖЕ XIX–XX ВЕКОВ. ХЛЕБНАЯ ТОРГОВЛЯ: РЯЗАНЬ – УФА

На рубеже XIX—XX веков установились экономические связи в хлебной торговле между Уфимской и Рязанской губерниями, решающая роль в которых принадлежала железнодорожному сообщению. Через Рязанский край на экспорт и во внутренние районы России перевозились миллионы пудов хлеба из Уфимской губернии. Перед Первой мировой войной начались существенные поставки уфимского хлеба на местные рынки Рязанской губернии, а в 1916 году подвоз продовольствия с Южного Урала принял самые значительные масштабы и помог справиться с голодом жителям Рязанского края.

история, хлебная торговля, железные дороги, Рязанский край, Южный Урал, предпринимательство, межрегиональное взаимодействие, Первая мировая война.

Одной из наименее изученных тем в отечественной историографии остаются взаимоотношения между регионами Российского государства – от экономических до социокультурных и межличностных. Если влияние столиц – Москвы и Санкт-Петербурга – обычно вызывает пристальный интерес исследователей, то контакты даже в пределах соседних губерний, не говоря уже о достаточно далеко расположенных друг от друга регионах, практически не анализируются, что приводит к определенному искажению исторического прошлого. Современный исследователь замыкается в административных пределах своего субъекта Федерации, и условная граница по какой-нибудь малоизвестной речушке выступает уже как некий «объективный» рубеж.

В реальной жизни люди веками постоянно перемещались из одной губернии в другую, помещики держали имения сразу в нескольких регионах, купцы везли товары, преодолевая огромные расстояния, а крестьяне-отходники пешком уходили за сотни верст, попадая в совершенно иную среду. Даже для таких отдаленных территорий, как Рязанский край и Южный Урал, можно найти огром-

ное количество общих сюжетов в нашей истории. Для мусульманского населения Башкирии памятен славный городок Касимов, а после отмены крепостного права в многоземельную Уфимскую губернию двинулись переселенцы из Рязанской губернии. Во второй половине XIX века их число составило 4476 душ, заняв пятое место среди всех губерний России, откуда шли новоселы ¹.

Особое значение в межрегиональных контактах имели пути сообщения. Революционный переворот, когда на смену гужевым трактам и речному пути по Волге и Оке пришли железные дороги, усилил всевозможные экономические, культурные и иные контакты между населением самых вчера еще отдаленных населенных мест. Рязанский край сразу оказался на пересечении нескольких важнейших магистралей. С 1859 года продолжилось строительство железнодорожной линии от Москвы на Рязань и далее к Казани, начатой известным промышленником П.Г. фон-Дервизом ². Через Рязань стали перевозить большое количество хлеба из черноземных губерний, а частная Московско-Казанская железная дорога «сделалась самой доходной, после Николаевской, дорогой России». В 1896 году началось строительство линии Сызрань – Рузаевка, после чего магистраль вышла к Волге, где составила конкуренцию казенной Сызрано-Вяземской дороге.

Именно около Сызрани был возведен Александровский мост через Волгу, по которому осуществлялось железнодорожное сообщение с восточными регионами России. Здесь брала начало Сызрано-Вяземская магистраль, объединившая в 1889 году три участка: Ряжско-Моршанский (открыт в 1867 г.), Ряжско-Вяземский (1870 г.) и Моршанско-Сызранский (1874 г.). Несмотря на плохое техническое состояние, эта линия являлась одной из основных для перевозки хлеба из Заволжья и Сибири. Сызрано-Вяземская дорога через Ряжск пересекала южную часть современной Рязанской области и шла на Тулу. По ней в основном перевозилась уфимская продукция, а не по Московско-Казанской линии.

Кроме того, с юга к Рязани подходила Рязанско-Уральская железная дорога, которая уже в 1866 году вышла к городу Козлову, а затем к Тамбову, Саратову и Уральску. Огромное количество хлебных грузов из плодородных черноземных губерний ежегодно направлялось через Рязань, которая превратилась в один из важнейших транспортных узлов России ³. В Москву и далее в Петербург и балтийские порты через Рязань, Ряжск и Михайлов проходили тысячи вагонов с зерном, часть грузов продавалась на месте.

Историкам еще предстоит выяснить последствия массового привоза хлеба. С одной стороны, городское и частично сельское население получало дешевый

¹ Усманов Х.Ф. Развитие капитализма в сельском хозяйстве Башкирии в пореформенный период. 60–90-е годы XIX в. М., 1981. С. 74.

² С.П. фон-Дервиз был владельцем Инзерского и Лапыштинского металлургических заводов на Южном Урале (см.: История Башкортостана во второй половине XIX – начале XX века : в 2 т. Уфа, 2006. Т. 1. С. 212 ; текст есть в Интернете на сайте «Роднов и его друзья»).

³ Брокгауз Ф.А., Ефрон И.А. Энциклопедический словарь. Т. 20 (полутом 39). СПб., 1897. С. 15 ; Т. 27а (полутом 54). СПб., 1899. С. 525, 528; Т. 32 (полутом 63). СПб., 1901. С. 205 ; Тагирова Н.Ф. Рынок Поволжья (вторая половина XIX – начало XX в.). М., 1999. С. 86–95 ; и др.

качественный продукт, но, с другой стороны, конкуренция хлеба с юго-восточных окраин наносила сильнейший удар по местным производителям, как помещикам, так и крестьянам. Упадок зернового хозяйства во многих губерниях «коренной» России во второй половине XIX века, с нашей точки зрения, в решающей степени был вызван именно межрегиональной конкуренцией, а уже потом кризисом трехполья, общиной и т. д.

Тем временем в сентябре 1888 года казенная Самаро-Златоустовская железная дорога пришла и в город Уфу, прорезав плодородные черноземные волости, куда сразу хлынул поток переселенцев, в результате резко возросли посевные площади и вывоз хлеба из Уфимской губернии. Самаро-Златоустовская магистраль (далее СЗЖД) как раз в районе Сызрани смыкалась с сетью железных дорог Европейской России, и продукция уфимских полей получила удобный и круглогодичный доступ на внутренние и международные рынки. С самого начала хлебной торговли на этой линии сложилась так называемая «балтийская» специализация, подавляющая часть уфимского зерна шла в порты Балтийского моря (от Данцига и Кенигсберга до Санкт-Петербурга). В таблице приведены первые статистические данные по железным дорогам (станции получения грузов в то время еще не указывались).

Таблица

Вывоз хлеба в 1889 году из Уфимской губернии
на станции, тыс. пуд.

<i>Железные дороги, выходящие к Балтийскому морю</i>		<i>Железные дороги московского района</i>	
Либаво-Роменская	70 040	Московско-Рязанская	27 218
Риго-Динабургская	52 463	Московско-Нижегородская	21 350
Николаевская	46 360	Моршанско-Сызранская	9 772
Динабург-Витебская	1 830	Московско-Курская	1 830
Итого	170 693	Рязско-Вяземская	612
		Орловско-Грязовецкая	2
		Итого	60 782
		Всего	231 477

Подсчитано по: Отчет по эксплуатации казенных железных дорог за 1889 год. Ч. 11 : Отчет управления Самаро-Уфимской жел. дороги. Уфа, 1890. Ведомость 12в. Табл. 35–37, 50–53, 76, 93–100.

Как видно из таблицы, практически весь вывоз хлеба уже в первом полном году работы Самаро-Уфимской железной дороги (потом СЗЖД) был распределен по двум основным направлениям: в балтийские порты и в окрестности Москвы. На четыре дороги, подходившие к морским портам Либаве, Риге, Санкт-Петербургу, приходилось 74 процента вывезенного из края хлеба, в мос-

ковский потребительский район – 26 процентов, где первое место занимала Московско-Рязанская линия.

Уфимская губерния не принадлежала к основным хлебопроизводящим губерниям России, занимая место во второй десятке, но объемы вывоза хлеба непрерывно росли. Если в 1894 году по СЗЖД отправили 2,2 миллиона пудов всех хлебных грузов, то в 1908 году – уже 7,4 миллиона пудов, а в 1913 году – 11,4. Речным транспортом в 1913 году с пристаней на реках Каме и Белой только

в Рыбинск было доставлено свыше 18,1 миллиона пудов хлеба ¹. Немалая часть этого товаропотока шла через Рязанскую губернию. Сам Рязанский край был не беден хлебными излишками, и, кроме губернского центра, значительных внутренних потребительских рынков здесь еще не возникло. Поэтому уфимский хлеб, минуя рязанские станции, сразу шел в тульско-калужский промышленный, московский и другие районы или на экспорт.

Однако наличие круглогодичного прямого железнодорожного сообщения между Рязанской и Уфимской губерниями способствовало установлению непосредственных контактов предпринимателей двух регионов. Так, в 1894 году со станции Александро-Невский Рязанско-Уральской магистрали в Уфу прибыло 20 пудов пшеницы ², очевидно, в качестве попутного груза. В обратном же направлении поставок в этом году в пункты Рязанской губернии не было. Абсолютно доминировал транзит.

Аналогичная ситуация, видимо, сохранялась достаточно долго. Например, в 1908 году много хлеба из Уфимской губернии везли в пострадавшие от недорода центрально-черноземные губернии, транзитом через Рязанщину составы с уфимским зерном шли в Тульскую, Калужскую, Смоленскую и другие губернии. Небольшими оставались и поставки в Москву с ее окрестностями. Так, со станции Давлеканово СЗЖД в 1908 году на Московско-Казанскую линию в Москву было отправлено всего 760 пудов пшеницы, на станцию Ясаково – 1500 пудов ржи, Воеводскую – 750 пудов пшеничной муки ³. Основной поток транзитных грузов по-прежнему стягивала Сызрано-Вяземская железная дорога.

Обстановка несколько изменилась в 1913 году, когда по причине огромного урожая уфимские предприниматели искали покупателей в самых разных местах страны, куда в обычные годы хлеб не везли. По Рязанско-Уральской железной дороге в этом году из Белебей-Аксаково СЗЖД поставили гречневую крупу (1000 пудов в Раненбург, 1000 пудов в Козлов), а в саму Рязань прибыло 1000 пудов ржаной муки из Давлеканово и 2000 пудов пшеничной муки из Уфы. По Московско-Казанской магистрали в 1913 году из Давлеканово в Рязань поставили 1000 пудов ржаной муки, а из Уфы прибыла весьма крупная партия

¹ Роднов М.И., Дегтярев А.Н. Хлебный рынок Уфимской губернии в конце XIX – начале XX века. Уфа, 2008.

² Статистика перевозок хлебных грузов, прибывших на станции Самаро-Златоустовской железной дороги, в 1894 году. Самара, 1895. (Без пагинации.)

³ Статистические сведения о перевозке хлебных грузов малой скорости по отправлению, прибытию и транзиту за 1908 год. Отд. 1. Самара, 1909. С. 84–85.

в 15 018 пудов (2000 пудов пшеничной муки, 12 018 пудов гречневой крупы, 1000 пудов пшеницы). Кроме того, из Уфы несколько вагонов с гречневой крупой (4002 пуда) было направлено в Спас-Клепики по Рязанско-Владимирской железной дороге¹. Поставки по Сызрано-Вяземской магистрали в 1913 году по-прежнему для Рязанской губернии носили транзитный характер. На рисунке показано поступление хлебных грузов из Уфимской губернии на Сызрано-Вяземскую линию. Даже в условиях максимального подвоза хлеба три рязанские станции (Скопин, Рязск, Ухолово) приняли крайне малую долю (три вагона) уфимского зерна.

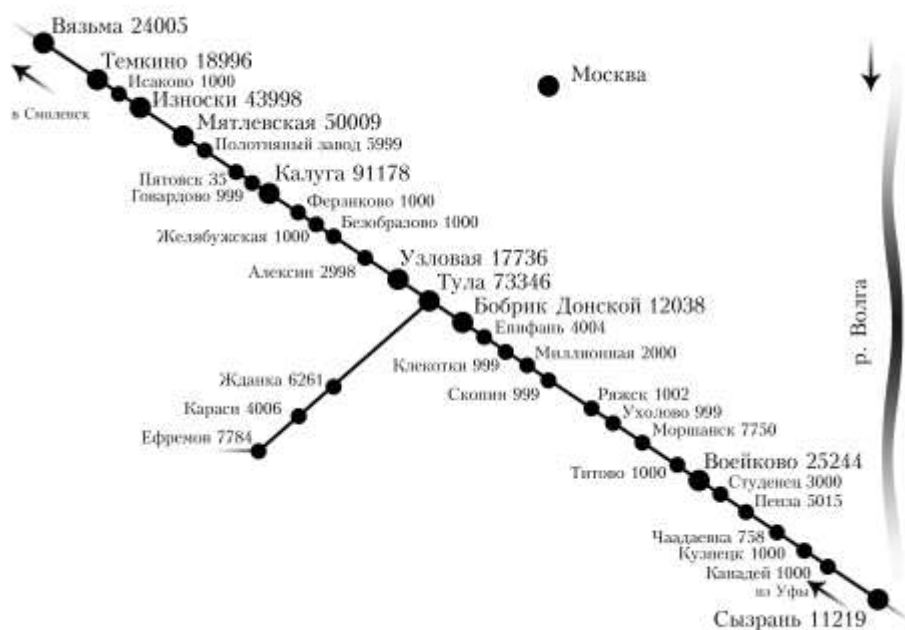


Рис. Поставки хлеба по Сызрано-Вяземской железной дороге из Уфимской губернии в 1913 году

На грузоперевозки 1914 года сильное воздействие оказала разразившаяся Первая мировая война и начавшийся экономический кризис. Тем не менее, установившиеся в предыдущем году коммерческие связи хлеботорговцев Уфимской и Рязанской губерний сохранились. В 1914 году по Московско-Казанской магистрали в Рязань привезли с Южного Урала гречневую крупу (из Белебея – 1998 пудов, Шингак-Куля – 1002 пуда, Уфы – 3002 пуда), по Рязанско-Уральской железной дороге в Михайлов прибыло просо (1007 пудов из Чишмов, 2000 пудов

¹ Статистические сведения о перевозке хлебных грузов малой скоростью по отправлению за 1913 год. Самара, 1914. Вып. 1. С. 90–91, 104–105, 118–121.

из Уфы, 2014 пудов из Шакши), в Скопин по Сызрано-Вяземской линии доставили 2006 пудов гречневой крупы, а на станции Рязанско-Владимирской дороги из Уфы привезли также гречневую крупу (в Спас-Клепики – 1002 пуда, в Потапово – 1002 пуда)¹. Обращает на себя внимание не только рост объемов поставок хлеба из далекого Приуралья, но и то, что почти все достаточно крупные города Рязанской губернии и даже мелкие станции начали принимать уфимскую продукцию. Возможно, в условиях нараставших проблем с продовольствием рязанские предприниматели (или земство) вышли на дальний, но избыточный рынок зерна. В обратном направлении, на восток, в 1914 году проследовали лишь три пуда бобов из Ряжска на станцию Шафраново СЗЖД².

Однако в 1915 году, вместо ожидаемого увеличения поставок хлеба из Уфимской губернии (где был очень большой урожай) в Рязанскую, происходит резкое сокращение перевозок. Из Белебея в Рязань отправили 2001 пуд гречневой крупы, в Михайлов – 999 пудов³. Возможно, это показатель распада рыночных связей, введения государственной системы перевозок по железным дорогам, когда в условиях хронической нехватки вагонов, ограничительных мер по вывозу хлеба, начала казенного регулирования системы снабжения частный бизнес уходит с рынка, установившиеся связи между бизнес-сообществами Уфы и Рязани распадаются. В определенной мере это подтверждают и показатели следующего года.

В 1916 году, в обстановке надвигавшегося на городское население и жителей потребляющих губерний голода, происходит беспрецедентное увеличение поставок хлеба – до 158 тысяч пудов – из Уфимской в Рязанскую губернию. Но при этом весь поступивший уфимский хлеб приняли лишь две станции, что свидетельствует о явном планировании перевозок, причем эти станции ранее почти не использовались для поставок уфимского зерна. Видимо, местные власти специально направляли вагоны с уфимским хлебом туда, где не было военных грузов, где имелись свободные подъездные пути для разгрузки составов. Скорее всего, после распада рыночных механизмов хлебной торговли в 1915 году рязанское земство (или губернаторская администрация) в 1916 году взяло этот процесс под свой контроль, закупив хлеб в Уфимской губернии и наладив его прием и разгрузку.

В 1916 году основным центром приема уфимского хлеба стала станция Рыбное Московско-Казанской железной дороги, куда прибыло 7003 пуда пшеничной муки из Приютово, 4029 пудов ржаной муки из Аксаково, 3800 пудов овса из Аксеново, 2012 пудов пшеничной муки из Шафраново, 594 пуда пшеничной муки и 56 229 пудов ржаной муки из Давлеканово, 2003 пуда ржаной

¹ Статистические сведения о перевозке хлебных грузов малой скоростью по отправлению за 1914 год. Самара, 1915. Вып. 1. С. 78–79, 102–103, 108–109, 112–117.

² Статистические сведения о перевозке хлебных грузов малой скоростью по прибытию и транзиту за 1914 год. Вып. 2. С. 32–33.

³ Статистические сведения о перевозке хлебных грузов малой скоростью по отправлению за 1915 год. Самара, 1916. Вып. 1. С. 56–57.

муки из Юматово, 5038 пудов ржаной муки и 16 194 пуда гречневой крупы из Уфы (всего – 96 902 пуда). По Сызрано-Вяземской магистрали таким центром приема стал Рязск. Сюда везли только ржаную муку: 7055 пудов из Приютово, 12 000 пудов из Аксаково, 15 077 пудов из Шафраново, 21 077 пудов из Давлеканово, 5549 пудов из Шингак-Куля (всего – 60 758 пудов) ¹.

Таким образом, в системе общероссийской хлебной торговли Рязанская губерния играла роль важнейшего транзитного узла, через который направлялись, в том числе и на запад (для внутреннего потребления и на экспорт), основные массы уфимского хлеба. Постепенно начинались небольшие поставки из Уфимской губернии и на местные рынки Рязанского края, достигшие максимума в 1913 и 1914 годах. Видимо, этот опыт использовали власти, когда в 1916 году в обстановке угрозы надвигавшегося голода организовали самые крупные поставки уфимского хлеба, который помог многим жителям Рязанской земли выжить в тех тяжелых условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брокгауз, Ф.А. Энциклопедический словарь [Текст] / Ф.А. Брокгауз, И.А. Ефрон. – Т. 20 (полумтом 39). – СПб., 1897 ; Т. 27а (полумтом 54). – СПб., 1899. Т. 32 (полумтом 63). – СПб., 1901.
2. История Башкортостана во второй половине XIX – начале XX века [Текст] : в 2 т. – Уфа, 2006. – Т. 1.
3. Роднов, М.И. Хлебный рынок Уфимской губернии в конце XIX – начале XX века [Текст] / М.И. Роднов, А.Н. Дегтярев. – Уфа, 2008.
4. Статистика перевозок хлебных грузов, прибывших на станции Самаро-Златоустовской железной дороги, в 1894 году [Текст]. – Самара, 1895. Без паг.
5. Статистические сведения о перевозке хлебных грузов малой скорости, по отправлению, прибытию и транзиту, за 1908 год [Текст]. – Самара, 1909. – Отд. 1.
6. Статистические сведения о перевозке хлебных грузов малой скорости по отправлению за 1913 год [Текст]. – Самара, 1914. – Вып. 1.
7. Статистические сведения о перевозке хлебных грузов малой скорости, по прибытию и транзиту за 1914 год [Текст]. – Самара, 1915. – Вып. 1, 2.
8. Статистические сведения о перевозке хлебных грузов малой скорости по отправлению за 1915 год [Текст]. – Самара, 1916. – Вып. 1.
9. Статистические сведения о перевозке хлебных грузов малой скорости по отправлению за 1916 год. Самара, 1917. Вып. 1.
10. Тагилова, Н.Ф. Рынок Поволжья (вторая половина XIX – начало XX в.) [Текст] / Н.Ф. Тагилова. – М., 1999.
11. Усманов, Х.Ф. Развитие капитализма в сельском хозяйстве Башкирии в пореформенный период. 60–90-е годы XIX в [Текст] / Х.Ф. Усманов. – М., 1981.

¹ Статистические сведения о перевозке хлебных грузов малой скорости по отправлению за 1916 год. Самара, 1917. Вып. 1. С. 48–53, 56–61.

И.В. Сизова

РОЛЬ ГАЗЕТЫ «РЯЗАНСКИЙ ВЕСТНИК» В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ В РЯЗАНИ В 1905–1916 ГОДАХ

Статья посвящена формированию частной прессы в Рязанской губернии в период революции 1905—1907 годов, о ее роли в развитии этих событий. Внимание автора сосредоточено на взаимоотношениях частной прессы и российской государственной машины в период социально-политической модернизации государства и общества. Трансформация гарантированной государством свободы печати в послереволюционный период привела к новым проблемам во взаимоотношениях власти и прессы, что в конечном итоге способствовало обострению социальных противоречий в период, предшествующий революции 1917 года.

власть, пресса, газета, общество, цензура, тираж, периодика.

Негосударственная пресса в качестве средства массовой информации, формирующего общественное мнение, возникла в Рязани в годы первой русской революции, в 1905 году. До этого в губернском центре выходило только два частных периодических издания. Одну из газет – «Рязанский листок», которая в большей степени была рекламной и справочной, чем информационной, издавал известный рязанский купец и благотворитель Н.Н. Малашкин.

Другую подобную газету «Рязанский справочный листок» выпускал Владимир Николаевич Розанов, как характеризуют его отчеты по периодической печати, сохранившиеся в фондах Государственного архива Рязанской области, отставной коллежский регистратор, православный, 45 лет¹. Газета начала выходить в 1903 году в собственной типографии В.Н. Розанова. В 1905 году он меняет ее название и направление. В рекламном объявлении, опубликованном в официальной газете «Рязанские губернские ведомости» в июне 1905 года, она фигурирует уже как ежедневная общественно-литературная газета «Рязанский вестник»².

Что изменилось в мещанской, провинциальной Рязани, население которой в 1905 году не превышало 37 тысяч человек, если возникла необходимость в издании ежедневной газеты, полной информации об общественной жизни в городе, в уездах губернии, в других губерниях империи, за границей? Кто читал и писал фельетоны, письма в редакцию, статьи из зала суда? «Рязанский вестник» стал первой в губернии газетой, которую по праву называли не «листком», не «ведомостями», а «вестником», то есть носителем общественно значимой

¹ Государственный архив Рязанской области (ГАРО). Ф. 4. Оп. 837. Д. 2. Л. 3.

² Рязанские губернские ведомости. 1905. 18 июня.

информации. Конечно, появлению такого рода газеты в провинции способствовала начавшаяся в стране революция, изменившая коренным образом настроения в обществе.

Интересен в этом смысле документ, опубликованный в книге «Крестьянское движение в Рязанской губернии в годы первой русской революции», – рапорт скопинского исправника губернатору о революционизирующем влиянии газет на крестьян уезда. «Минувший год войны приучил население читать газеты, как единственный источник, из которого оно могло получить сведения о призванных из запаса близких своих, сыновьях, братьях и мужьях. Рядом с этими сведениями население читало и ту беспощадную критику на правительство, особенно сильно развившуюся во второе полугодие минувшего года. Газеты, указывая на угнетенность, нищету и неразвитость русского крестьянства, вместе с тем указывали, что причину этого явления нужно видеть в недоброкачественности нашей правительственной системы, часто смущавшей публику своими неожиданными и резкими выводами»¹.

Уездный чиновник пишет это в марте 1905 года, в самом начале революционных потрясений, когда еще не началось активное общественное и политическое движение в провинции, когда необходимость трансформации российского общества обсуждалась только в столицах.

Видимо, В.Н. Розанов уловил эти изменения в общественных настроениях, происходившие в городе в еще большей степени, чем в деревне, и начал выпуск совершенно новой для Рязани газеты. Кстати, и «Рязанский листок» Н.Н. Малашкина разительно меняется в это время, а в 1906 году, в период выборов в первую Государственную думу, и вплоть до прекращения издания выражает взгляды рязанских октябристов².

Для того чтобы понять, как увеличивалась значимость «Рязанского вестника» как выразителя общественного мнения по мере нарастания революционной ситуации в стране, достаточно перечислить публикации, посвященные крестьянским волнениям в губернии. Так, 29 августа 1906 года в газете сообщается о заседании Московской судебной палаты по делу крестьянина деревни Завидовки Михайловского уезда Левина, обвиняемого в агитации крестьян к захвату помещичьей земли; в номере от 1 сентября 1906 года – о судебном процессе по делу студента Рязанова, обвиняемого в распространении литературы Всероссийского крестьянского союза в селениях Пронского уезда; 6 февраля этого же года – о смещении волостного старосты и сельских старост из кулаков крестьянами Ижевской волости Спасского уезда; 26 февраля – о решении схода крестьян Якимецкой волости Рязанского уезда обложить волостным сбором помещичьи,

¹ Крестьянское движение в Рязанской губернии в годы первой русской революции. Рязань, 1960. С. 30.

² Хвостов А.И. Рязанские октябристы в 1905–1907 гг. // Материалы и исследования по рязанскому краеведению : сб. Рязань, 2001. Т. 2.

церковные и кулацкие земли; 1 июня 1906 года – о сопротивлении крестьян села Чернавы Скопинского уезда стражникам и о жестокой с ними расправе казаков ¹.

Но это лишь часть сообщений, появившихся в «Рязанском вестнике» о ситуации в деревне в годы революции. При этом стоит отметить, что газету вряд ли можно отнести к числу оппозиционных изданий. С 1906 года она позиционирует себя как газета конституционно-демократического направления. Но накал крестьянских выступлений в губернии в те годы был таков, что невозможно было не уделять им внимания.

Надо сказать, что в октябре 1905 года газета «Рязанский вестник» заняла твердую и вполне определенную позицию в пропаганде свободы слова (прежде всего, печатного) в связи с подписанием и вступлением в силу Манифеста от 17 октября 1905 года. Первой в городе, 20 октября, она сообщает о содержании Манифеста, печатает и распространяет текст этого документа. «Между тем, еще когда Манифест набирался в типографии, в городе уже распространялись слухи о его получении и в редакции собралась масса публики, нетерпеливо желавшей ознакомиться с радостной вестью», – пишет в этом номере корреспондент газеты ².

В следующих номерах «Рязанский вестник» сообщает о совещании редакторов российских газет по практическому осуществлению свободы печати и созданию бюро по распространению информации для всех газет. Прения о создании такого бюро ни к чему не привели. Подробности, о которых рассказывает автор статьи под псевдонимом Н.Д., позволяют предположить, что сам автор статьи участвовал в происходящем. В том же номере некий Р.В. (что может значить и Владимир Розанов) рассказывает читателям о встрече редакторов с главой правительства С.Ю. Витте. Отвечая на вопросы журналистов, последний заявил, что «он дает свое честное слово, что, помятуя о пункте первого Высочайшего Манифеста о неприкосновенности личности, свободы совести, слова, собраний и союзов будут фактически гарантированы» ³.

Газета настойчиво продолжает сообщать читателям о местной цензуре, о фактах противостояния ей в Петербурге и Москве. И, наконец, 28 ноября 1905 года в хронике общественной жизни публикуется информация о том, что «согласно новым высочайше утвержденным Временным правилам и повременной печати предварительная цензура на периодические издания отменена. Ввиду этого «Рязанский вестник» с сегодняшнего дня будет выходить без предварительной цензуры» ⁴.

В нескольких номерах «Рязанский вестник» помещает правила о повременной печати, тем самым просвещая своего читателя, не привыкшего еще к тому, что газеты могут себе позволить много больше, чем в недавнем прошлом.

¹ Рязанский вестник. 1906. 6 февр., 26 февр., 1 июня, 29 авг., 1 сент.

² Рязанский вестник. 1905. 20 окт.

³ Там же. 1905. 22 окт.

⁴ Там же. 1905. 28 нояб.

Редакция газеты занимает очень определенную, демократическую позицию в своих публикациях о еврейском погроме в Рязани и о деятельности черносотенных организаций в городе. В этом смысле особого внимания заслуживает полемика газеты «Рязанский вестник» с газетой «Голос Рязани» и ее редактором В.Н. Николаевым, являвшимся к тому же в городе уполномоченным Союза русского народа. «Рязанский вестник» неоднократно выступал с уничижительной критикой В.Н. Николаева и его газеты, а в финале этой полемики рассказал читателям о разорении редакции «Голос Рязани» и судебной тяжбе ее редактора с кредиторами. После чего газета прекратила свой выход, а В.Н. Николаев уехал из города.

«Рязанский вестник» первым из рязанских газет начинает активно работать с читательской почтой, принимает к публикации материалы внештатных корреспондентов. «Статьи и заметки должны быть за подписью и с адресом автора. Статьи, присланные без указанных условий, считаются бесплатными. Принятые статьи в случае надобности подлежат изменению и сокращению. Мелкие рукописи, не принятые к печати, не возвращаются. Крупные сохраняются. Пересылку рукописей авторам редакция на себя не принимает», – сообщается в объявлении на первой полосе газеты. При этом «Рязанский вестник» практикует на своих страницах регулярные ответы авторам. Таким образом устанавливается дотоле нехарактерная для провинциальной печати обратная связь газеты с читательским и авторским активом. Нередки в газете на ее критические выступления под рубрикой «Письма в редакцию» ответы чиновников и официальных лиц.

Антигероем многих предвыборных публикаций «Рязанского вестника» в 1906 году стал А.П. Еропкин, кандидат в Государственную думу от рязанских октябристов. Газета несколько раз выступает с разоблачительными о нем материалами. В то же время печатает предвыборные программы легальных политических партий и материалы о кандидатах от партии народной свободы (кадетов)¹. И хотя октябристы в избирательной кампании в Рязани победили и в Думу были избраны Н.С. Волконский, А.В. Еропкин и Н.И. Ярцев, опыт участия газеты в избирательной кампании заслуживает внимания, поскольку впервые средство массовой информации, выступив на стороне одной из противоборствующих политических партий, пыталось формировать общественное мнение в столь открытой, полемичной форме, воздействовать на выбор избирателя, что было трудно себе представить еще за полгода до этого.

За четыре дня до открытия 1-й Государственной думы, 23 апреля 1906 года, высочайше были утверждены и опубликованы основные государственные законы, в которых утверждалась незыблемость самодержавия и вместе с тем «в видах укрепления основ обновляемого государственного строя» закреплялись положения о гражданских свободах, которые вытекали из Манифеста 17 октября. В пункте 37 главы 2 означенного документа, в частности, говорится: «Каждый может в пределах, установленных законом, высказывать изустно и пись-

¹ Рязанский вестник. 1906. Янв.

менно свои мысли, а равно и распространять их путем печати или иным способом»¹.

Вскоре, 26 мая, в очередном номере газеты «Рязанский вестник» под рубрикой «Хроника. Общественная жизнь» появляется заметка «Конфискация «Рязанского вестника», в которой рассказывается следующее: «Вчера, около двух часов дня, в редакцию «Рязанского вестника» явились пристав Московской части г. Сироткин и чиновник особых поручений при рязанском губернаторе г. Шипов и заявили, что по распоряжению господина губернатора должны конфисковать № 141 от 24 мая «Рязанского вестника» за перепечатку из «Русских ведомостей» письма Плеханова, и потребовали все имеющиеся в редакции номера. Таковых оказалось только пять экземпляров, которые господин пристав взял с собой. Здесь же об этом был составлен протокол. Затем, часа через четыре, т.е. около 6 вечера, в редакцию вновь приехал пристав Сироткин и возвратил отобранные номера «Вестника», как не подлежащие конфискации. Нам сообщили, что в магазине Жиркова также было конфисковано 5 экземпляров этого номера, а в магазине Шемаева все номера газеты были проданы, и конфисковывать было нечего»².

Так работали новые временные правила о повременной печати, иногда делая сбои в работе. Газета сообщает об этом не без злорадства. Очевидно, что такого рода визиты в редакцию пока не стали повседневной рутинной, и потому рассказ о каждом из них заслуживал особого внимания на газетной полосе.

В условиях третьеиюньской монархии ситуация со свободой печатного слова в провинции, конечно, меняется. «Рязанский вестник» все чаще рассказывает читателям о конфискациях тиража, о рассмотрении судебных исков по отношению к редакции. В 1907 году Московская судебная палата рассматривала дело редактора В.Н. Розанова и сотрудника А.К. Дживелегова. Судили их за статью «Опора власти», в которой было сказано, что опорой власти является дворянство, которое связано со старыми порядками тысячами уз и часть которого для активной политической борьбы его объединяется при П.А. Столыпине. Речь шла о Совете объединенного дворянства как организации, законом не предусмотренной. Редакция обвинялась в возбуждении вражды к дворянству, несмотря на то, что статья была уже опубликована ранее в газете «Воронежское слово» и не подвергалась в Воронеже преследованию. А.К. Дживелегов был признан виновным и приговорен к заключению в тюрьму на 1 месяц, редактор В.Н. Розанов оштрафован на 100 рублей. В газете приводится подробный отчет о заседании суда³.

Алексей Карпович Дживелегов – историк, окончивший Московский университет, публицист, активный член партии народной свободы, член ЦК партии, с 1905 года – член бюро Московского городского комитета партии.

¹ Рязанские губернские ведомости. 1906. 24 апр.

² Рязанский вестник. 1906. 26 мая.

³ Там же. 1907. 8 дек.

Обвиняемые заявили в ходе предварительного следствия, что статья носила агитационный предвыборный характер. Сотрудник газеты И.М. Лебедев, выступая на суде в качестве свидетеля, подтвердил, что перепечатками обычно заведует кто-нибудь из членов редакции, а не сам редактор. К тому же, статья была напечатана в отсутствие редактора. Князь П.Д. Долгоруков, видный земский деятель, один из лидеров Союза земцев-конституционалистов, бывший заместителем председателя еще в первой Государственной думе, выступивший на процессе также в качестве свидетеля, подтвердил существование Совета объединенного дворянства и то, что эта организация имеет политические цели. Сопровождение губернских предводителей дворянства осудило деятельность Совета как не выражающего мнение всего русского дворянства.

Адвокат Н.В. Тесленко спросил князя П.Д. Догорукова о том, известны ли ему какие-либо постановления совета? Князь назвал постановления о роспуске Думы, о введении военно-полевых судов и т.д., подчеркнул, что информация по этому поводу появлялась в газете «Новь», соредактором которой он сам состоял. Когда адвокат Тесленко ходатайствовал перед судом об оглашении названных документов, прокурор высказал протест.

Прокурор поддержал обвинение по пунктам 51 и 6 статьи 129 Уст.Ценз., указывая на то, что если статья и носила предвыборный характер, то агитация дозволена по отношению к партиям, а не к целому сословию. Адвокат, опираясь на свидетельские показания, пытался доказать, что автор статьи, как общественный деятель и публицист, писал об определенной политической партии, а не о целом сословии – дворянстве. Долг публициста – ответить на вызов, брошенный Советом, закон же запрещает стеснять предвыборную деятельность. На основании этого Н.В. Тесленко предложил признать А.К. Дживелегова невиновным.

Другой адвокат М.Л. Мандельштам в своем выступлении пытался доказать, что тот закон, на основании которого обвиняются подсудимые, издан в переходное, смутное время, наспех, без предварительного обсуждения. Наблюдается несоответствие между отдельными его частями и целым. Так, в пункте 6 статьи 129 речь идет о чувствах – чувстве вражды, например. По отношению к чувствам нельзя найти объективного мерила. А.К. Дживелегов же, принадлежащий к партии, признающей равноправие сословий и равноправие национальностей, устоев не колебал и даже не стремился к возбуждению враждебного чувства.

Обвинение в отношении В.Н. Розанова также вызывает вопросы у адвоката. «Положение редактора провинциальной газеты невыносимо тяжелое. Там, в провинции, он должен за всем следить сам, всюду требуется быть самому. Но быть всем и вся физически невозможно. Приходится оказывать доверие сотрудникам... Отдел перепечаток, как второстепенный, ведет не сам редактор, да его и не было дома, когда появился № со статьей, перепечатанной из «Воронежского слова». За что же судить редактора? В чем его обвиняют?»

После получасового совещания судебная палата сочла редактора и автора статьи виновными.

Кандидат исторических наук Ю. Девятова в своей работе «Триумф и трагедия отечественного либерализма. Жизненный путь и эволюция политических взглядов А.К. Дживелегова» уделяет довольно пристальное внимание этому делу. Она уточняет, что статья «Опора власти» была напечатана циркулярно в двух десятках провинциальных газет. Автора привлекли к суду по пункту 6 статьи 129 Уголовного уложения (о восстановлении одного сословия против другого), судили в трех местах и приговорили к тюремному заключению на срок от одного до трех месяцев. Сенат объединил все эти обильные кары в один месяц «крепости», который А.К. Дживелегов отсидел в Москве на Таганке. Обвиняемые А.К. Дживелегов и В.Н. Розанов не признали себя виновными, причем А.К. Дживелегов объяснил, что написанная им статья имела предвыборный агитационный характер и имела целью предостеречь избирателей от подачи голосов в пользу представителей правых партий, состоящих почти исключительно из дворян. Тем не менее, результаты судебного заседания нам известны¹.

Столь подробный рассказ об этом судебном заседании не случаен. В этом деле довольно очевидна решимость власти после завершения революционных потрясений поставить прессу на место в общественной иерархии, задавить данную печати свободу любыми средствами. Судебная удавка стала самым удобным способом. В то же время и пресса научилась быть лукавой и изворотливой в противостоянии с властью. В цивилизованном обществе журналисту вряд ли придет в голову не исполнять закон только потому, что он принят в неподходящих политических условиях и плох сам по себе.

Прессе трудно было противостоять власти еще и потому, что уставшее от революционных потрясений общество не слишком спешило поддерживать свободную прессу. Газете все чаще приходилось оправдываться перед читателями за собственный «радикализм», который выражался лишь в том, что газета правдива, наблюдательна, полемична в той степени, в которой это позволяла политическая послереволюционная реакция. Опыт общения редакции с чиновниками и консервативным по настроению читателем позволяет газете констатировать: «У нас не любят печать»; «Не любит печать бюрократия, не любит ее и общество, по крайней мере, те его слои, которые не желают публичной критики и всенародного обсуждения своей деятельности»².

В 1910 году «Рязанский вестник» позиционирует себя уже как издание либерально-прогрессивное, уйдя таким образом от яркой партийной окраски и определенности³.

В.Н. Розанов с 1907 года стал агентом Российского телеграфного агентства в Рязани. К работе в редакции он привлекает свою жену Юлию Васильевну Розанову, которая в 1911 году становится заведующей конторой газеты. В том же году В.Н. Розанов предпринимает попытку выпускать в Рязани ежедневную вечернюю газету «Приокская жизнь» – литературное и общественное

¹ Девятова Ю. Триумф и трагедия отечественного либерализма. Жизненный путь и эволюция политических взглядов А.К. Дживелегова. М., 2001.

² Рязанский вестник. 1907. 15 июля.

³ ГАРО. Ф. 4. Оп. 837. Д. 2. Л. 3.

издание. Секретарем редакции стала Ю.В. Розанова. Однако попытка нового издания не удалась – 30 апреля 1912 года «Приокская жизнь» вышла в последний раз.

С началом Первой мировой войны изменился характер рязанской прессы, в том числе и «Рязанского вестника». Газеты Рязани приобрели верноподданический, патриотический настрой. И дело, видимо, не только в строгостях военной цензуры. Патриотический настрой публикаций – осозанный выбор, если не журналистов, то редактора и издателя газеты, отражавших, особенно в первые месяцы войны, настроение российского общества, объединенного патриотической идеей. Как пишет о Рязани времени Первой мировой войны в своей книге «Отречемся от старого мира» Ю.В. Фулин, «шовинистические настроения из губернского города, как волны, расходились по всей губернии. В рязанских газетах публиковались сообщения о манифестациях в различных городах и населенных пунктах. В корреспонденциях непременно подчеркивались верноподданические чувства населения»¹.

Но ненадолго. «Рязанский вестник» уже 14 января 1915 года рассказывает о беспорядках в Пронском и Ряжском уездах и задержании зачинщиков антивоенных выступлений, принадлежащих к партии эсеров². В марте 1915 года газета сообщает о перебоях в снабжении губернского центра продуктами. Не хватает вагонов для поставки в Рязань скота и хлеба³.

Однако отношение общества к войне постепенно меняется. В 1916 году в газете вновь появляются фельетоны. «Рязанский вестник» все активнее рассказывает о женском движении в Рязани. В центре внимания газеты – бумажный кризис. Информация об этом поступает из города Козлова, где вынуждены сократить выход местной газеты до двух раз в неделю, из Тамбова, где закрывается «Тамбовский листок». Стоимость многих сортов бумаги увеличивается в 4–8 раз. Многие типографии вынуждены приостановить свою работу. Цена на газету растет, количество рекламы в ней сокращается. В № 94 от 26 апреля 1916 года появляется заметка под привычным уже названием «Бумажный кризис»: «В редакциях провинциальных газет, имеющих многолетние сношения с бумажными фабриками в Финляндии, получены тревожные циркуляры. Сообщается, что вследствие неподачи вагонов на финляндских железных дорогах закупленная древесная масса не может поступать на производство. С апреля выработка бумаги сократилась на 50 процентов. Угрожающее новое бедствие смогут перенести только немногие старые издания. Много же других погибнет»⁴.

В сентябре 1916 года редактор, издатель «Рязанского вестника» В.Н. Розанов выезжает на фронт в качестве сотрудника Всероссийского земского союза. Его место занимает сын, Юрий Владимирович Розанов. Однако редактировать газету долго ему не довелось: уже в сентябре «Рязанский вестник» перестает выходить.

¹ Фулин Ю.В. Отречемся от старого мира. М., 1997. С. 10.

² Рязанский вестник. 1915. 14 янв.

³ Там же. 1915. Март.

⁴ Там же. 1916. 26 апр.

Газета, более 10 лет издававшаяся в Рязани, была первой по-настоящему негосударственной, независимой от власти в той степени, в которой это было возможно, при этом оставалась главным носителем публичной информации в губернии. И поэтому она заслуживает того, чтобы сохраниться в истории Рязанского края, и ожидает пристального внимания исследователей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Девятова, Ю. Триумф и трагедия отечественного либерализма. Жизненный путь и эволюция политических взглядов А.К. Дживелегова [Текст] / Ю. Девятова. – М., 2001.
2. Крестьянское движение в Рязанской губернии в годы первой русской революции [Текст]. – Рязань, 1960.
3. Рязанские губернские ведомости [Текст]. – 1905. – 18 июня ; 1906. – 24 апр.
4. Рязанский вестник [Текст]. – 1905. – 20 окт., 22 окт., 28 нояб. ; 1906. – 6 февр., 26 февр., 26 мая, 1 июня, 29 авг., 1 сент. ; 1907. – 15 июля, 8 дек. ; 1915. – 14 янв. ; 1916. – 26 апр.
5. Фулин, Ю.В. Отречемся от старого мира [Текст] / Ю.В. Фулин. – М., 1997.
6. Хвостов, А.И. Рязанские октябристы в 1905–1907 гг. [Текст] / А.И. Хвостов // Материалы и исследования по рязанскому краеведению : сб. – Рязань, 2001. – Т. 2.



ФИЛОЛОГИЯ

И.Н. Хрусталеv

ТЕРМИНОЛОГИЯ ПОДСЕЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ГИДРОНИМИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ

В статье рассматривается роль терминологии подсечного земледелия в формировании гидронимии Центральной России на примере топонимов с корнями -тер-, -тир-, -тор-, -тр-, -тыр-, таких, как Теревка, Теревовля, Отра, Тырница и других, для которых указываются возможные мотивирующие апеллативы, зафиксированные в русских говорах и словарях древнерусского языка и восстанавливаемые на основе топонимов. Приводятся также возможные изоглоссы для гидронимов с корнем -терев- (-трев-) на различных славянских территориях.

топонимия, гидронимия, Центральная Россия, этимология, формирование топонимической системы, термины подсечно-огневого земледелия.

Несомненно, что формирование топонимической системы того или иного региона – процесс длительный и сложный. По сути, он идет постоянно, хотя наиболее активно номинация географических объектов происходит, конечно же, в периоды освоения каким-либо этносом новых территорий. Точно определить начальный момент формирования территориальной топонимии вряд ли возможно. В некоторых случаях его относят к глубокой древности, для Центральной России, например, ко второму тысячелетию до нашей эры, то есть ко времени, когда там появились первые финно-угорские (волосовская культура) и индоевропейские (фатьяновская культура, или культура шнуровой керамики – боевых топоров) племена¹, хотя в данном случае речь может идти, по-видимому, только о названиях наиболее крупных рек и вряд ли можно столь древнее происхождение предполагать для названий более мелких объектов. Однако в любое время топонимическая номинация определяется актуальными именно для этого перио-

¹ Очерки истории культуры славян. М. : Индрик, 1997. С. 19–20 ; Никитин А. На холмах российского ополья. URL : <http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/2476/>. ; Федоров Г. Сорок веков назад... URL : <http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/2476/>.

да коммуникативными задачами. Обозначение каких-либо пространственных реалий, важных в хозяйственном отношении, или метонимическое наименование соседних с ними географических объектов – одна из таких, наиболее значимых задач. Древнее хозяйственное освоение новых территорий во многом определяет состав местной топонимической (особенно гидронимической) системы, который в основных чертах сохраняется достаточно долго, несмотря на изменения социально-экономических и природных условий, которые ведут к изменению облика топонимии и иногда к исчезновению части названий.

Подсечно-огневое земледелие – один из древнейших способов ведения хозяйства, который господствовал у славян, осваивавших лесистые территории Восточной Европы, до перехода на пашенную полевую систему земледелия. Суть данного способа состоит в том, что на выбранном лесном участке сначала подсекали деревья (сдирали кору с нижней части ствола), лес оставляли сохнуть до следующего года, затем его срубали, обрубали ветви, выкорчевывали пни и сжигали, при этом зола служила естественным удобрением. Очищенный таким образом участок поверхностно взрыхляли примитивной бороной-суковаткой или мотыгами (в дальнейшем стали применять и простейшие сохи) и засеивали. Такие участки при смене культур (пшеницы, ржи, овса, репы) давали неплохие урожаи в течение трех-четырех лет, а затем истощались, забрасывались и зарастали. К их повторному возделыванию иногда возвращались через несколько десятков лет ¹. Стоит добавить, что, по-видимому, подсечное земледелие и сыграло решающую роль в освоении славянами большей части территории нынешней Европейской России, как пишет О. Н. Трубачев: «...именно подсечно-огневое земледелие, сопряженное с вынужденной сменой посевных площадей, именно это добывание хлеба насущного, а не какая-то выдуманная агрессивность, было наиболее могущественным фактором, гнавшим славян в далекие миграции, побуждавшим их к территориальной экспансии» ².

Данный экстенсивный способ требовал больших совместных усилий всей общины. Переход от подсечного земледелия к пашенному происходил в течение долгого времени и зависел от природно-климатических условий осваиваемых территорий. Так, в южных и юго-западных лесостепных районах Руси преобладание полевого земледелия отмечается уже в VIII веке, а в центральных и северо-восточных, более лесистых, – с IX–X веков, однако пережитки этой системы встречаются в разных местах (особенно на русском Севере) в XVI–XVII веках и даже в XIX ³. В.И. Даль, например, приводит многие слова как активно употреблявшиеся термины подсечного земледелия именно для северных территорий: Поонежья, Вологодской, Олонецкой губерний и др. ⁴

¹ Милов Л.В. Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса. М. : РОСПЭН, 1998. С. 16–17.

² Трубачев О.Н. Смоленские мотивы // В поисках единства. М., 1997. С. 147.

³ Греков Б.Д. Сельское хозяйство и сельскохозяйственная техника Древней Руси. URL : <http://www.bibliotekar.ru/rusFroyanov/3.htm>.

⁴ См., например, термины *росчисть*, *подсека*, *пожега*, *чищоба*, *кулига*, *починок*, *палки*, *новин* и др. в издании: Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. Современное написание : в 4 т. М. : АСТ : Астрель, 2004.

Естественно, что в рамках данного способа хозяйствования выработалась своя терминология, нашедшая отражение в топонимии. Термины подсечного земледелия связаны с этапами обработки лесного участка и, как правило, представляют собой различные его наименования, что и обуславливает их дальнейший легкий переход в топонимы. С первым этапом, вырубкой и корчеванием леса, связаны такие термины, как *валки, дор, дерба, дербина, дорище, драки, подсека, сечь (сеча), россечь, посекира, осечно, тереба, чища, росчисть, расчистка, чищоба, чертеж*, мотивированные глаголами *драть, сечь, теребить, чистить, чертить*. Термины *гарь, горель, гарево, горелка, горельник, гарник, пожога, пожег, пал (паль), паленина, огнище*, связанные с выжиганием леса, мотивируются лексемами *гореть, жечь, палить, огонь*. Выделяются и различные наименования земельного участка, произведенные от иных основ и указывающие на его признаки, не связанные с этапами расчистки: *починок, новина, новь, ляда, лядина, моложа, кулига, залежь, рамень, раменье, перелог*¹.

То, что денотатами рассматриваемых терминов являлись именно обрабатываемые участки земли, и то, что в определенный момент эта лексика оказывалась непосредственно связанной с важнейшими экономическими факторами существования общества, обуславливало ее широкое использование в топонимической номинации, чему имеется немало примеров на всех славянских территориях, причем, как правило, большая часть топонимов (особенно гидронимов, как наиболее устойчивой и архаичной части топонимии) отражает именно исконную, а не трансформированную семантику подсеки, то есть маркирует именно те местности, которые осваивались славянами с помощью этого способа хозяйствования.

Активно включаясь в процесс топонимической номинации, указанные лексемы в гидронимии дают как производные, образованные путем безаффиксального метонимического переноса, так и различные аффиксальные дериваты. Кроме того, ряд топонимов, указывающих на подсеку, видимо, был произведен непосредственно и от перечисленных мотивирующих лексем (без этапа терминоподобразования) и от некоторых других производящих основ.

Рассмотрим для примера дериваты с корнем **-tor-/*-ter-/*-tyr-/*-tyr-* (и.-е. **ter-*: **tor-*: **tr*: **tri* – «тереть», «оттачивать», «поворачивать», «сверлить» > общеслав. **terti* > рус. *тереть*)². Во-первых, указанный корень на ступени чередования **-ter-* с расширителем *-b-* мотивирует глагол **terbiti* (рус. *теребить*). Л.В. Куркина считает, что этим глаголом обозначался этап подготовки лесного участка, когда с поваленных деревьев обрубали сучья³. Однако едва ли такой довольно малозначительный этап мог дать употребительные производные

¹ Куркина Л.В. От *terra inculta* к *terra culta* (на материале лексики подсечно-огневого земледелия) // Общеславянский лингвистический атлас. Материалы и исследования 1997–2000. М., 2003. С. 50–78 ; Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка.

² Черных П.Я. Историко-этимологический словарь современного русского языка : в 2 т. М. : Русский язык, 1994. Т. 2. С. 237.

³ Куркина Л.В. От *terra inculta* к *terra culta*... С. 54.

в терминологии (*тереб, теребеж*) и распространенные названия в топонимии (*Теребенка, Теребня, Требеш, Требушка* и др.). Скорее всего, этот глагол развил более общее значение «корчевать» (ср. бел. *церабіць* – «прорубать, прочищать лес»; словен. *trebiti* – «корчевать», укр. обл. *теребівля* – «место, очищенное от зарослей», о.-с. **terbiti* – «очищать», «чистить», позже «шелушить», «корчевать»¹). От данного глагола образован зафиксированный в русских говорах апеллятив *тереб* – «расчищенная от кустарника под пашню земля»² и восстанавливаемые из топонимов **теребеж* (**требеж*) (ср. с блр. *церабеж*) и **теребота*, которые, по-видимому, первоначально имели семантику отвлеченного действия (ср. *падеж, работа*). Этими апеллятивами и непосредственно лексемой *теребить* в свою очередь мотивируются гидронимы на территории Верхнего и Среднего Поочья³: *река Теребенка* (2 объекта) (варианты названия – *Теребенькова, Теребленка*), *река Теребинка* (3 объекта) (вариант названия – *Теребуш*), *река Теребовка* (2 объекта) (вариант названия – *Теребовская*), *река Требушка* (2 объекта), *реки Требушка и Теребатинка* (варианты названия – *Теребенка, Теребетинка, Теребиловка, Теребна*), *озеро Требеш* (вариант названия – *Триботино*), *овраг Требушинской, верх Теребенской, верх Треликовской*; на территории Верхнего Поднепровья: бассейны рек Сожа, Десны и Сейма – *реки Теребровка, Теребынь, Теребка, Теребуж*. Помимо гидронимов, в тех же регионах Центральной России локализованы и многие ойконимы с корнем *-тереб-* (*-треб-*): *Теребень, Теребушки, Теребынь, Теребово, Теребуж, Теребивля* и др.

В целом для подобных топонимов наблюдаются довольно интересные изоглоссы как на территории России, так и в других славянских землях. Так, много сходных наименований имеется на севере Псковской области, западе и северо-востоке Новгородской и западе Тверской областей (гидронимы – *озеро Теребенское, река Теребутинец, озеро Теребутское, река Тереботка, река Теребинка*; ойконимы – *Теребони, Теребляны, Теребня, Теребутицы, Теребуша, Теребец, Теребыни*; *полуостров Теребичий Рог* (озеро Двино), *урочище Теребожево* и др.). Возможно соотнести верхне- и среднеокский и верхнеднепровский (бассейны рек Сожа, Десны и Сейма) ареалы названий с *-тереб-* (*-треб-*) с древней территорией расселения вятичей и радимичей, а псковско-новгородский ареал с территорией расселения словен ильменских.

Наименования, мотивируемые *-тереб-* (*-треб-*) встречаются также в Юго-Западной Украине (*Теребля, Теребовля, Нетреба*) и в Северо-Западной Белоруссии (*Теребейно, Трибушки, Теребово, Теребежово, Теребень, Теребовичи, Теребунь*).

¹ Черных П.Я. Историко-этимологический словарь современного русского языка. С. 237.

² Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка... Т. 4 ; Фасмер М. Этимологический словарь русского языка : в 4 т. / пер. с нем. и доп. О.Н. Трубачева. М., 1987. Т. 4. С. 45.

³ Топонимы были извлечены из следующих источников: Смолицкая Г.П. Гидронимия бассейна Оки (список рек и озер). М., 1976 ; Списки населенных мест Российской империи, составленные и издаваемые Центральным статистическим комитетом Министерства внутренних дел. СПб., 1843 и др. ; Административно-территориальное деление СССР (сборники разных лет издания) ; Топографические карты СССР и стран Европы ; Карты и планы Генерального межевания Российской империи и некоторые другие.

На территориях западных и южных славян топонимы с указанным корнем сосредоточены в основном в Чехии, Словакии (*Třeboň, Třebíč, Třebůvka, Třebeňice, Třebíšte* и др.), на западе Польши (*Trzebów, Trzebnice, Trzebież, Trzebusz*

и др.), в Словении (*Trebuša, Trebnje, Veliko Trebeljevo, Trebež* и др.), а также в Хорватии (на побережье Адриатики в Далмации) и в соседних приграничных районах Боснии и Черногории (*Trebižat, Trebišnjica, Trebimlja, Trebinje, Trebinjska glava* и др.).

Если предположить, что топонимические дериваты от **terbiti* маркируют территории достаточно раннего славянского расселения, на что указывают древность способа земледелия, представленность на землях предположительной прародины славян или близких к ней, то все это может служить косвенным свидетельством того, что изначальное освоение славянами центра и северо-запада восточнославянских земель проходило с запада и юго-запада, что для северо-западных территорий (новгородские и псковские земли) считается уже научно доказанным фактом ¹, а для ареала вятичей и радимичей возможно трактовать как подтверждение летописного «...отъ ляхъ», то есть возможно говорить о том, что в формировании восточнославянских народностей большую роль сыграли племена с(к)лавенского (западного) происхождения, а не только антского.

Особенности локализации указанных топонимов в южнославянских и западнославянских землях позволяют, по-видимому, также уточнить некоторые предположения, касающиеся освоения славянами Балканского полуострова, а именно то, что не только в Словению (Карантанию) ², но и в Далмацию (на побережье Адриатики) славяне проникли достаточно рано с севера и северо-востока (с территории нынешних Чехии, Словакии, Австрии и Венгрии), и это были племена пражско-корчакской (с(к)лавенской) группы, а уже позже на земли нынешних Сербии, Хорватии и Боснии пришли с востока племена антской группы (сербы и хорваты). В целом локализация названий, производных от **terbiti*, подтверждает сложность межплеменных и межэтнических взаимодействий при формировании славянских общностей и достаточную условность деления на западных, южных и восточных славян, по крайней мере, до VIII–IX веков.

По-видимому, и многие другие русские топонимы, имеющие в своем составе элементы *-тер-*, *-тир-*, *-тор-*, *-тр-*, *-тыр-*, представляющие собой различные ступени чередования одного корня, возможно рассматривать как связанные с подсекой, поскольку в некоторых апеллятивных производных с указанными корнями актуализируется семантика «очищенный от зарослей», «вытоптаный» (ср. *тор* – «проложенная дорога, оживленное место», *торный* – «гладкий, ровный (о дороге)», *торить* – «протаптывать тропу, прокладывать путь» ³; *тырло* – «стойло, приют для скота на дальнем пастбище» ⁴, с **terti* связывают также *ти-*

¹ Очерки истории культуры славян. М. : Индрик, 1997. С. 80–93.

² Там же. С. 106–109.

³ Фасмер М. Этимологический словарь русского языка. Т. 4. С. 81.

⁴ Там же. С. 132.

ровать – «жить, пребывать»¹. Вероятно, **terti* (**toriti*) в праславянском языке также развило значение «корчевать», которое в свою очередь легко выводится из «поворачивать» (> «выворачивать пни»). Так, вероятные места корчевей могут маркировать такие гидронимы бассейна Оки, как *Тра* (вариант *Отра*), *Атор* (< ⁺*Отор*), *Отрацкой*, *Проторовка*, *Торки*, *Теревка*. К этой же группе, скорее всего, относятся и названия *Терена*, *Тернов*, *Терновка*, *Терновой*, *Терновской*, *Тернь*, вопреки предположению об их мотивированности растительным наименованием *терн*. На наш взгляд, данные имена являются производными от *тереть* в значении «корчевать» с расширителем -н- (ср. *торить* > *торный*, *покорить* > *покорный*).

Очевидно, с тем же корнем **-tor-/*-ter-/*-tър-/*-tyr-* (и.-е. **ter-: *tor-: *tr-: *tri-*) как основой для образования терминов подсечного земледелия связаны и поокские гидронимы *Тырница* и *Тырна* (ср. также с ойконимом *Тырново*, относящимся к двум рязанским селам), в этом случае перечисленные топонимы указывают на расположение объектов в местах, где расчищался лес под пашню. Чередование *e//и//o//o//y* встречается в русском языке, например, в корнях *-дер-*, *-дир-*, *-дор-*, *-др-*, *-дыр-* (ср. *деру*, *раздирать*, *раздор*, *драть*, *дыра*) и *-зир-*, *-зор-*, *-зр-* *-зыр-* (ср. *взирать*, *взор*, *зрение* и диалектное и просторечное *зыркать*), да и у рассматриваемого корня, по-видимому, есть ступень чередования с -ы- в диалектных и просторечных словах *тырить*, *стырить* – «воровать, своровать, стащить», *тырнуть* – «дернуть» (ср. укр. *тирити* – «тащить, волочить»), *тырло* – «стойло для скота».

С корнем **tър-/*tър-*, очевидно, связаны и названия рек бассейна Оки: *Нетрош* (вариант *Нетрож*, *Неторож*), правый приток реки Тырницы, левого притока Оки, и *Неторош* (варианты *Нетрош*, *Неторша*), левый приток Оки в районе бассейна реки Солотчи, которые могут мотивироваться географическим апеллятивом-термином *нетра* (смол., бел.) – «топь, болото, непроходимое место». Н.И. Толстой и М. Фасмер связывают слово *нетра* именно с корнем **ter-*² (ср. с др.-рус. *нетренный* – «неторный, нехоженный») ³. Н.И. Толстой считает, что первоначальным его значением было «место, где не теребили лес под пашню». По-видимому, оно могло развить и более общую семантику «заболоченное, непроходимое (а следовательно, не пригодное для земледелия) место». Скорее всего, исконной формой гидронима следует считать вариант с суффиксом *-ож* (**-og-jь*) (*Нетрож*), который структурно сопоставим с топонимами *Труберж*, *Требеж*, *Калуга* и апеллятивами *калужина*, *калуга*, *калюжа*. Возможно предположить былое существование и формы ⁺*netroga* с собирательным значением. Следует также отметить, что присутствие мотивируемого апеллятивом *нетра* гидронима *Нетрож* на Рязанской земле можно рассматривать как еще одно

¹ Фасмер М. Этимологический словарь русского языка. Т. 4. С. 61.

² Толстой Н.И. Славянская географическая терминология. Семасиологические этюды. М.: Наука, 1969. С. 179–182; Фасмер М. Этимологический словарь русского языка. Т. 3. С. 69.

³ Словарь русского языка XII–XVII вв. М., 1975. Вып. 11. С. 322.

подтверждение связи части рязанских говоров со смоленскими и белорусскими полесскими говорами¹.

Таким образом, проведенный анализ только топонимических производных с корнями *-тер-/-тор-/-тр-/-тыр-* позволяет сделать вывод, что терминология подсечно-огневого земледелия внесла значительный вклад в формирование гидронимии Центральной России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Греков, Б.Д. Сельское хозяйство и сельскохозяйственная техника Древней Руси [Электронный ресурс] / Б.Д. Греков. – Режим доступа : <http://www.bibliotekar.ru/rus/Frojanov/3.htm>.
2. Даль, В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. Современное написание [Текст] : в 4 т. / В.И. Даль. – М. : АСТ : Астрель, 2004.
3. Куркина, Л.В. От *terra inculta* к *terra culta* (на материале лексики подсечно-огневого земледелия) [Текст] / Л.В. Куркина // Общеславянский лингвистический атлас. Материалы и исследования 1997–2000. – М., 2003.
4. Милов, Л.В. Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса [Текст] / Л.В. Милов. – М. : РОСПЭН, 1998.
5. Никитин, А. На холмах российского ополья [Электронный ресурс] / А. Никитин. – Режим доступа : <http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/2476/>.
6. Очерки истории культуры славян [Текст]. – М. : Индрик, 1997.
7. Словарь русского языка XII–XVII вв. [Текст]. – М., 1975. – Вып. 11.
8. Смолицкая, Г.П. Гидронимия бассейна Оки (список рек и озер) [Текст] / Г.П. Смолицкая. – М., 1976.
9. Толстой, Н.И. Славянская географическая терминология. Семасиологические этюды [Текст] / Н.И. Толстой. – М. : Наука, 1969.
10. Трубачев, О.Н. Смоленские мотивы [Текст] / О.Н. Трубачев // В поисках единства. – М., 1997.
11. Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка [Текст] : в 4 т. / М. Фасмер. – М., 1987.
12. Федоров, Г. Сорок веков назад... [Электронный ресурс] / Г. Федоров. – Режим доступа : <http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/2476/>.
13. Черных, П.Я. Историко-этимологический словарь современного русского языка [Текст] : в 2 т. / П.Я. Черных. – М. : Русский язык, 1994. – Т. 2.
14. Чумакова, Ю.П. Расселение славян в Среднем (Рязанском) Поочье по лингвистическим и историческим данным [Текст] / Ю.П. Чумакова. – Уфа, 1992.

¹ Чумакова Ю.П. Расселение славян в Среднем (Рязанском) Поочье по лингвистическим и историческим данным. Уфа, 1992. С. 84–85.

Ю.А. Южакова

ЯВЛЕНИЕ ТОЖДЕСТВА В РУССКОМ ЯЗЫКЕ И ЕГО ОТРАЖЕНИЕ В ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ

Категория тождества в русском языке предполагает два семантических варианта: тождество предмета самому себе и идентичность различных предметов. Каждый из подвидов тождества реализуется в определенных структурно-семантических разновидностях, которые названы в работе и проиллюстрированы примерами.

русский язык, категория тождества, идентичность, неизменность.

Понятие «тождество» давно и прочно вошло в язык. Мы соотносим его как с фактами окружающего мира, так и с языковыми явлениями. Тождественными признаются равные, одинаковые предметы, признаки, действия, обстоятельства. Вывод об их одинаковости является необходимой умозаключительной категорией в процессе оценки ситуаций действительности, познания мира, ориентации человека в нем.

Термин «тождество» неоднократно отмечался в работах по лингвистике. Он употребляется или в связи со структурными особенностями конструкций, или в связи с семантикой. В большинстве случаев тождественными, то есть равными, одинаковыми, языковые единицы бывают по одному дифференциальному признаку: категориальной принадлежности, грамматическому или лексическому значению, составу структурных компонентов, выполняемой функции. Явление тождества отмечается на всех языковых уровнях: фонетическом, морфемном, лексическом, грамматическом, синтаксическом. На уровне фонем и морфем оно рассматривается как взаимозаменяемость. Собственно лексический аспект тождества впервые был отмечен В.В. Виноградовым в труде «Русский язык (грамматическое учение о слове)». Это значение было отмечено у частицы *же* в ряду других: «К указательным частицам, по-видимому, примыкает постпозитивная отождествительная частица *же* в таких сочетаниях, как *тот же, туда же, там же, тогда же* и т.п. Она соединяется с местоименными словами по методу агглютинации»¹. На синтаксическом уровне термин «предложения тождества» ввел А.А. Шахматов для характеристики двусоставных несогласованных предложений типа *Нестор – отец русской истории*². В таких конструкциях тождество содержательной стороны (отождествление двух представлений) сочетается с формой тождества, допускающей обратимость компонентов, например: *Мещера – остаток лесного океана (К. Паустовский); Путь в лесах – это километры тишины, безветрия (К. Паустовский)*. При совпадении в одной единице функ-

¹ Виноградов В.В. Русский язык (грамматическое учение о слове). М. : Высшая школа, 1947. С. 668.

² Шахматов А.А. Синтаксис русского языка. 3-е изд. М. : Эдиториал УРСС, 2001. С. 150.

ционального, структурного и семантического тождества можно говорить о реализации языковой категории тождества. Категориальное значение тождества получило толкование в «Словаре лингвистических терминов» О.С. Ахмановой: «Функциональная общность, принадлежность к одному и тому же инварианту, объединенность этой принадлежностью разных конкретных воспроизведений инварианта»¹. Термин «категория тождества» находим у П.А. Леканта в статье «К вопросу о категории тождества в русском языке»². Все эти термины, хотя и недостаточно распространенные, называют и объясняют существующие на всех языковых уровнях явления. Конструкции тождества активно используются в речи, но являются недостаточно описанными.

Основанием для выделения именно категории является сочетание в одной языковой единице семантики тождества с формальными показателями тождества: специальными словами (морфологический уровень) и особой бинарной структурой (синтаксический уровень). Семантика тождества предполагает полное сходство, подобие предметов, явлений друг другу или самим себе, а также соответствие чего-либо чему-либо³.

Формальными морфологическими показателями тождества (П.А. Лекант называет их «знаками тождества»⁴) являются сочетания указательных местоименных слов *тот, туда, тогда* с частицей *же*, частицы *тоже, также*, частица-связка *это*, сочетание *одно и то же*, а также некоторые союзы: *как не, если не, если не... то*.

Анализ конструкций, в которых реализуется категория тождества, с нашей точки зрения, должен вестись по нескольким направлениям: во-первых, соответствие семантики категориальной; во-вторых, наличие структурного тождества; в-третьих, использование в специфическом значении формальных показателей. Перечисленные особенности можно отметить у синтаксических единиц всех уровней: простого, осложненного, сложного предложений, текста.

Толкование значения слова «тождественный» несколько различается в разных источниках. Это и «идентичный», «такой же, подобный», «равный, одинаковый». Семантическое поле «тождество» близко смежному понятию «подобие», «сходство». Человеку свойственно сравнивать. Сравнение как процесс предполагает идентификацию или уподобление предметов. Вывод о тождественности, идентичности является результатом операции отождествления, которая в свою очередь производится как этап сравнения. Отождествление в сознании говорящего связано со сближением существенных признаков сопоставляемых объектов вплоть до их полного совпадения. Полное совпадение и воспринимается как тождество, неполное совпадение – как подобие, сходство.

¹ Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. М. : Советская энциклопедия, 1966. С. 476.

² Лекант П.А. Очерки по грамматике русского языка / МГОУ. М., 2002. С. 61.

³ Словарь русского языка : в 4 т. 2-е изд., испр. и доп. / АН СССР ; Ин-т рус. яз. ; под ред. А.П. Евгеньевой. М. : Русский язык, 1981–1984. Т. 4. С. 373.

⁴ Лекант П.П. Очерки по грамматике русского языка. С. 63.

Смежные явления требуют разграничения. Н.Д. Арутюнова в качестве дифференциальных черт называет следующие:

1) Конструкции тождества обратимы в отличие от конструкций подобия, где обратимость невозможна: *Сила времени – сила страшная и не по плечу человеку* (В. Вересаев); ср. : *Сила страшная и не по плечу человеку — сила времени*.

2) Тождество константно, то есть не зависит от течения времени: *Я тоже артист, хотя плохой, и это, а именно то, что я плохой артист, я вам докажу сейчас же на деле* (И.С. Тургенев). Подобие может быть преходящим: *В эту минуту он был похож на артиста*.

3) «Сходство градуировано, тождество нет. Можно говорить о степени сходства (мало похож, очень похож), но не о степени тождества»¹. *Совершенно то же самое (удивление) испытал и я* (И. Бунин). Тождество неподвижно, не может быть измерено и соответственно не образует шкалы.

4) Тождество возможно установить только для одного и того же индивида или в пределах одного класса; предметы, относящиеся к разным классам, не могут быть тождественны. *Все тот же сон! Возможно ль? В третий раз! Проклятый сон!* (А.С. Пушкин); *Они перешли из маленького зальца в столь же маленькую и уютную гостиную* (Н.С. Лесков). Сходство может быть установлено между объектами разных классов: *Он был свиреп, как тигр*.

5) Предложения со значением тождества лишены образности, так как сопоставление происходит в пределах одного класса. Тождество констатиивно и рационально. Тождественными признаются чаще предметы, чем их свойства. *Но иногда, так же как Райнер размышлял о народе, он (Розанов) размышлял об этих московских людях* (Н.С. Лесков). Подобие чаще субъективно, оно указывает на признаки, которые послужили основанием сравнения, следовательно, по природе своей оно метафорично: *Мережковский скучен, как понедельник* (прим. Н.Д. Арутюновой).

6) Предикаты тождества не имеют распространителей, так как неуместно указание на то, в чем равны предметы или объект идентичен самому себе. *Лицо ее было бледно, слегка раскрытые губы тоже побледнели* (И.С. Тургенев). Подобие требует разъяснения, если не в самом предложении, то из контекста. *Айва внешне похожа на яблоко*.

7) Тождество и подобие имеют различные показатели. Арсенал специальных средств тождества включает *тот же, тот же самый, именно тот, это, то же самое, одно и то же*. Актуализаторами подобия являются *как, наподобие, почти, совсем*.

Тождество и подобие иногда очень близки, трудно провести границу между ними. В этом случае можно говорить о наложении, интерференции или гибридации явлений.

Тождество как общелингвистическая категория реализуется различными средствами путем различных речевых построений. Значение тождества неоднозначно по своей природе. Тождественными, то есть идентичными, могут быть

¹ Арутюнова Н.Д. Язык и мир человека. М. : Языки русской культуры, 1998. С. 288.

разные воспроизведения инварианта либо один инвариант может быть тождественен, то есть равен сам себе. Исходя из данного утверждения, можно говорить о двух основных видах тождества: равенство предмета самому себе и идентичность различных предметов. В рамках каждого из подвидов тождества мы считаем возможным выделить определенные структурно-семантические разновидности. Значение тождества предмета самому себе реализуется в конструкциях, имеющих следующие значения:

1. Значение неизменности, которое сопровождается специфическими показателями *тот же, тот же самый, точно такой же, все тот же*.

Неизменность может рассматриваться как застылость, рутинность внешнего мира, например: *Старый священник выходил в ризе, сделанной из покрова гроба моего отца, и служил тем самым голосом, которым с тех пор, как помню себя, служила церковная служба в нашем доме... И тот же дребезжащий голос дьячка раздавался на клиросе, и та же старушка, которую я помню всегда в церкви при каждой службе, согнувшись стояла у стены (Л.Н. Толстой)*.

В некоторых случаях автор выражает недовольство отсутствием изменений. Это недовольство выражается через констатацию идентичности окружающих предметов, которая, «однако, не предполагает с необходимостью, чтобы в отождествляемых картинах действительности фигурировали одни и те же реальные предметы»¹. Элемент образности состоит в том, что в качестве неизменно повторяющихся названы цветы в вазах, соловьиные песни, проезжающие машины и т.д., в реальности сменившиеся другими, но полностью идентичными: *А все то же, тот же сад виден в окно, та же площадка, та же дорожка, та же скамейка вот там над оврагом, те же соловьиные песни несутся от пруда, те же сирени во всем цвету, и тот же месяц стоит над домом... (Л.Н. Толстой); На привокзальной площади все те же цветы в железных ведрах, те же зеленые такси (А. Алексин)*.

Тождество предмета самому себе может реализовываться: 1) через констатацию неизменности, узнаваемости внешнего облика, неподвластности времени (*Но она не переменилась. Все те же светло-голубые глаза и улыбающийся взгляд, тот же составляющий почти одну линию со лбом прямой носик с крепкими ноздрями и ротик со светлой улыбкой, те же крошечные ямочки на розовых прозрачных щечках, те же беленькие ручки... и к ней по-прежнему почему-то чрезвычайно идет название чистенькой девочки (Л.Н. Толстой)*); 2) неизменность, узнаваемость деталей, указывающих на одно и то же лицо, причем сходство деталей предполагает сходство человека, которое воспринимается и утверждается как тождественность² (*Смех его был все тем же; Два года назад, в Италии, в Соренто, слышал я ту же самую песню, тот же самый голос... Это они, я узнал их, это те звуки (И.С. Тургенев)*); 3) ссылку на неизменность лица либо определяющих его индивидуальность характеристик (*Священ-*

¹ Арутюнова Н.Д. Язык и мир человека. С. 278.

² Там же. С. 307.

ник был тот же самый, который исповедовал Левина (Л.Н. Толстой); Он все тот же).

Наряду с неизменностью лица может констатироваться неизменность чувств, состояний: *Левин продолжал находиться все в том же состоянии сумасшествия, в котором ему казалось, что он и его счастье составляют главную и единственную цель всего существующего (Л.Н. Толстой); Все то же в вас очарованье; или сохранение в прежнем неизменном виде рода занятий, мнений, отношений: Так ты все занимаешься тем же? – продолжал он, вспоминая, что Голенищев писал что-то... (Л.Н. Толстой).*

2. Утверждение о принадлежности к определенному классу, подчеркиваемое специальными показателями *есть, это, значит, тот... кто, такой... как*, а также оформленное при помощи пояснительных конструкций.

Это могут быть предложения идентификации, классические обратимые предложения тождества: *Забывает, да не подозревает такой человек в своей полной невинности, что жизнь – целое искусство, что жить значит сделать художественное произведение из самого себя (Ф.М. Достоевский).*

Иногда по этическим соображениям прямая идентификация невозможна. Тогда говорящий прибегает к псевдосравнительным предложениям типа *«Бывают же такие идиоты, как этот господин»* или особым метафорам *«Если этот человек заведет себе друга, то друг у него тотчас же обращается в домашнюю мебель, во что-то вроде плевательницы» (Ф.М. Достоевский).* При всей образности данных конструкций это предложения тождества, так как в них содержится идентифицирующая характеристика одного лица без сопоставления с другими.

Утверждение о принадлежности к определенному классу может иметь целью характеристику объекта по его принадлежности к классу: *Дай, кажется, тебе три жизни, тебе и тех будет мало... ну а такие большей частью добряки (Ф.М. Достоевский);* или оценку всего класса, к которому относится предмет речи: *Такие насекомые, как это, не опасны; С такими мальчишками, как Ваня, не надо играть: побьют (Разг.)*

В большинстве случаев такая характеристика субъективна и часто содержит эмоциональную реакцию удивления, восхищения или возмущения: *Бывают же такие живописные уголки, как этот! Есть же еще такая девственная природа, как в этом краю (Разг.)*

Иногда авторами используется прием художественного обобщения, создающего тип через образ индивида: *Про того, кто не страдает, люди говорят – какой бессердечный. – Про того, кто страдает, те же люди говорят – какой болван (Прим. Н.Д. Арутюновой).*

Значение типичности, распространенности явления также может быть выражено через принадлежность к определенному классу: *Он, как и все мужчины, представлял себе невольную семейную жизнь только как наслаждение любви (Л.Н. Толстой).*

При необходимости авторской классификации говорящий прибегает к распределению предметов речи по определенным разделам: *Я теперь четко*

разделяю людей на три типа: те, чья совесть «кричит» всю жизнь и доставляет им массу всяких неудобств, те, у которых ее нет, и третьи, в принципе обычные люди, но совесть свою основательно заглушившие (Н. Думбадзе).

3. Значение единственности, избранности, отсутствия вариантов. Специальными показателями являются *если кто... то, именно тот, как раз тот, тот самый*. Значение реализуется в конструкциях, где из ряда предполагаемых объектов или обстоятельств выбирается одно, которое считается автором высказывания единственно возможным.

В качестве разновидностей данной семантики можно назвать следующие:

– значение предпочтительности, «индивидуальности свойств», соответствия ожиданиям: *Бурмин был в самом деле очень милый человек. Он имел именно тот ум, который нравится женщинам: ум приличия и наблюдения, без всяких притязаний и беспечно насмешливый (А.С. Пушкин);*

– значение особенности, уникальности качеств предмета или лица: *У него была способность понимать искусство и верно, со вкусом подражать искусству, и он подумал, что у него есть то самое, что нужно для художника (Л.Н. Толстой);*

– единичности действия или признака, невозможности и неуместности всех остальных: *Она не могла слушать и понимать слов службы: так сильно было одно то чувство, которое наполняло ее душу. Чувство это была радость (Л.Н. Толстой).*

– единственности, избранности личности: *Вы тот единственный человек, который может нас выручить; Вы то, о чем я мечтал; Моя сестра как раз то, что вам нужно.*

Наряду с полным тождеством предмета самому себе можно отметить и неполное тождество:

4. Значение указания на постоянство лица или предмета при учете произошедших в нем изменений («почти тождество», по выражению Н.Д. Арутюновой). Лицо остается неизменным, то есть тождественным самому себе: тот же, хотя и не тот: *Все та же и я, но нет во мне ни любви, ни желания любви. И он все тот же, только глубже морщина между бровей, больше седых волос в его висках, но глубокий внимательный взгляд постоянно заволочен от меня тучей (Л.Н. Толстой).*

Часто автор выражает сомнение в возможности отождествления по причине протекания большого промежутка времени: *Ужель та самая Татьяна? (А.С. Пушкин); Неужели это был тот самый полумный составитель жизнеописаний угодников, что жил в «Версале» двадцать три года назад? (И. Бунин);* или задает вопрос об основаниях полученного результата: *Почему Л. Толстой думал, что старец Федор Кузьмич в действительности был не кто другой, как царь Александр I? (Прим. Н.Д. Арутюновой).*

В других случаях «автор фиксирует контрастирующие между собой признаки или, по крайней мере, черты, мешающие узнаванию»¹: *Не верилось, что*

¹ Арутюнова Н.Д. Язык и мир человека. С. 283.

эта черная, худая, востроносая женщина, то равнодушная, то бешеная, то тревожно-болтливая и откровенная с ней, как с равной, то вырывающая ей волосы, – барышня Тонечка (И. Бунин).

Значение идентичности различных предметов также может быть полным, при котором $A = B$, или частичным, когда отождествление A и B осуществляется по одному равному параметру. Значение полного тождества реализуется в следующих подвидах:

1. Полная идентичность действий, основными показателями которой являются *то же, так же*. Констатация идентичности действий может иметь следующие семантические варианты:

– одинаковость действий двух и более лиц: *Степан Аркадьич благословил его с доброю и насмешливою улыбкой и поцеловал его троекратно; то же сделала и Дарья Александровна и тотчас же заспешила ехать (Л.Н. Толстой);*

– одинаковость действий двух лиц, демонстрирующая их внутреннее единство: *Вронский еще раз оглянулся на отошедшего (Голенищева), и в одно и то же время у обоих просветлели глаза (Л.Н. Толстой);*

– единство действия и производимого результата: — *Как хорошо! – сказал Голенищев, очевидно тоже искренно попавший под прелесть картины (Л.Н. Толстой);*

– тождество действия, оказанного одним предметом на два лица, в результате которого наблюдается тождество оказываемого воздействия: — *Ну, так доволен своим днем. И я тоже (Л.Н. Толстой);*

– объединенность действием названного лица и окружающих людей, позволяющая отнести лицо к определенному классу: *В те несколько секунд, во время которых посетители молча смотрели на картину, Михайлов тоже смотрел на нее (Л.Н. Толстой);*

– тождество объектов, на которые направлено одно или одинаковые действия: *Придворный и богатый человек, еще граф, без особенного труда делает то же, если не лучше, чем он, посвятивший на это всю жизнь (Л.Н. Толстой);*

– тождество образа и способа действия: *Священник посмотрел усталым и грустным взглядом на жениха и невесту, вздохнул и, выпростав из-под ризы правую руку, благословил ею жениха и так же, но с оттенком осторожной нежности, наложил сложенные персты на склоненную голову Кити (Л.Н. Толстой).*

2. Тождество признаков (*тот же, такой же*). Одинаковость качеств, деталей, состояний дает возможность автору высказывания отождествить носителей данных признаков или действия, обстоятельства, в которых эти признаки проявляются. Полное тождество деталей – основание для вывода о частичном тождестве их носителей. Тождество признаков имеет следующие оттенки значений:

– одинаковость проявления реакций: *Она... сказала, взглянув на меня тем же несколько холодным открытым взглядом, который был у ее сына, что она меня давно знает по рассказам Дмитрия (Л.Н. Толстой);*

– тождество состояний: *Левин и Кити находились этот час в одном и том же счастливом и робком возбуждении (Л.Н. Толстой);*

– тождество эмоций, чувств: *Левин был поражен радостным счастьем, которое было на лице Кити, и чувство это невольно сообщилось ему. Ему стало так же, как и ей, светло и весело (Л.Н. Толстой);*

– деталей, определяющих общий отклик предметов, действий; семейное сходство определяется наследуемой деталью: *У нее совершенно та же улыбка, что у ее матери; У него глаза отца.*

Отождествляемые признаки обязательно имеют отношение к лицам, совпадение черт которых подчеркивается говорящим.

3. Значение повторяемости, чаще относящееся к выражению речемыслительных процессов (*тот же*). Слова, мысли и чувства, тождественные у различных лиц, служат основанием для сближения этих лиц. В качестве разновидностей следует назвать:

– повторение без изменений слов героев: *«Обручается раб божий Константин рабе божией Екатерине». И, надев большое кольцо на палец Кити, священник проговорил то же (Л.Н. Толстой);*

– точное соответствие слов одного чувствам другого: *Он сам думал о фигуре Пилата то же, что сказал Голенищев (Л.Н. Толстой);*

– совпадение мыслей: *По выражению ее взгляда он заключил, что она понимала то же, что и он (Л.Н. Толстой);*

– тождественность предмета размышления: *Он не мог не знать, что, когда он думал о смерти, он думал всеми силами души. Он знал то же, что многие мужские большие умы, мысли которых об этом он читал, думали об этом и не знали одной сотой того, что знала об этом его жена и Агафья Михайловна (Л.Н. Толстой);*

– совпадение чувств: *«Расстоящиеся собравый в соединение и союз любви положивый», – так глубокомысленны эти слова и как соответственны тому, что чувствуешь в эту минуту! – думал Левин. – Чувствует ли она то же, что я? (Л.Н. Толстой).*

4. Значение постоянства, неизменности обстоятельств. В качестве неизменных чаще всего авторы называют место или время действия. Неизменность обстоятельств является для автора основанием для констатации тождественности действий по одному параметру. Это значение полного тождества. Оно создается местоимениями *то, тот* и наречиями со значением места (*там*) и времени (*тогда*) в сочетании с частицей *же*. Например: *Он оскорбился в первую минуту, но в ту же минуту почувствовал, что не может быть оскорблен ею (Л.Н. Толстой) – значение одновременности; ...Статья о русском художнике, жившем в том же городе... (вместе с другими героями) (Л.Н. Толстой) – значение неизменности места.*

В качестве показателей тождества могут использоваться фразеологические сочетания *в ту же секунду, в то же время, в одно и то же время:*

– *Нет, это ужасно! – воскликнул Левин, не в силах более удерживать своей досады. Но в ту же секунду почувствовал, что он бьет сам себя (Л.Н. Тол-*

стой); Анна слушала горячо говорившего ей что-то Голенищева и в то же время, очевидно, желала оглядеть подходящего художника (Л.Н. Толстой); Она будет в одно и то же время женой мужа, хозяйкой дома, будет носить, кормить и воспитывать детей (Л.Н. Толстой). В этих конструкциях значение одновременности действий несомненно для автора, и потому усиливает впечатление тождественности этих действий.

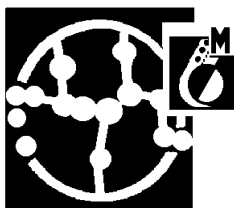
Семантическими вариантами тождества различных предметов являются:

5. Отнесение к одному классу на основании тождества деталей: *Он видел повторение тех бесконечных Христов Тициана, Рафаэля, Рубенса и тех же воинов и Пилата (Л.Н. Толстой)*. Автор называет идентичные предметы, при этом сама операция отождествления скрыта от читателя.

6. Идентификация конкретного объекта с мифическим прототипом: *А я, коли видели: висит человек снаружи дома в ящичке на веревке и стену краской мажет, или по крыше, словно муха, ходит – это он самый я и есть (М.Е. Салтыков-Щедрин)*. Показатели тождества *это, есть* переводят подобные конструкции из сравнительных в отождествительные. Автор указывает на идентичность условий, обстоятельств и полученного результата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арутюнова, Н.Д. Язык и мир человека [Текст] / Н.Д. Арутюнова. – М. : Языки русской культуры, 1998.
2. Ахманова, О.С. Словарь лингвистических терминов [Текст] / О.С. Ахманова. – М. : Советская энциклопедия, 1966.
3. Виноградов, В.В. Русский язык (грамматическое учение о слове) [Текст] / В.В. Виноградов. – М. : Высшая школа, 1947.
4. Лекант, П.А. Очерки по грамматике русского языка [Текст] / П.А. Лекант ; Моск. гос. обл. ун-т. – М., 2002.
5. Словарь русского языка [Текст] : в 4 т. – 2-е изд., испр. и доп. / АН СССР ; Ин-т русского языка ; под ред. А.П. Евгеньевой. – М. : Русский язык, 1981–1984. – Т. 4.
6. Шахматов, А.А. Синтаксис русского языка [Текст] / А.А. Шахматов. – 3-е изд. – М. : Эдиториал УРСС, 2001.



**ФИЗИКА.
МАТЕМАТИКА**

М.М. Афанасова, Ю.Н. Горбунова, В.А. Степанов

**КИНЕТИКА ЭЛЕКТРОНОВ
В КОМПОЗИТНОЙ НАНОСТРУКТУРЕ INAS/ALSB
С ДВУМЕРНЫМ ВЫРОЖДЕННЫМ
ЭЛЕКТРОННЫМ ГАЗОМ**

Обнаружен аномальный характер затухания квантования Ландау для структур InAs/AlSb в сильных магнитных полях, который проявляется в осцилляциях амплитуды поперечного магнитосопротивления и появлении участков с отрицательной температурой Дингла. Установлено, что причиной указанных аномалий является резонансное межподзонное взаимодействие электронов. Оценены времена релаксации электронов внутри $\tau_q^{m,p}$ и между τ_q^{mp} подзонами размерного квантования (ПРК) в режиме малоуглового рассеяния и установлено следующее соотношение: $\tau_q^m > \tau_q^p > \tau_q^{mp}$.

наноструктура, затухание квантования Ландау, резонансное межподзонное взаимодействие электронов, малоугловое рассеяние.

Введение

Исследована серия образцов наноструктур, выращенных методом молекулярно лучевой эпитаксии [1]. Активный канал структуры InAs/AlSb с двумерным электронным газом образован слоем InAs толщиной 15 нм, заключенным между слоями AlSb, толщина каждого из которых 40 нм. Концентрация двумерного электронного газа достигала значений $(0.6\div 4.2) \cdot 10^{12} \text{ см}^{-2}$ в зависимости от уровня легирования (N_{Te}) атомами примеси. Для изучения характера поведения электронного газа и его параметров использованы измерения поперечного магнитосопротивления в квантующих магнитных полях. При исследовании магнитопольевых зависимостей амплитуды и спектров Фурье осцилляций поперечного магнитосопротивления нами выявлена динамика формирования разрушения квантования Ландау в сильнолегированных гетероструктурах. Обнаружен аномальный характер затухания квантования Ландау, заключающийся в следующем:

- 1) осциллирующая зависимость нормированной амплитуды осцилляций $\delta(1/B)_{T=const}$ от обратного магнитного поля;
- 2) наличие участков с отрицательной температурой Дингла.

Природа затухания квантования Ландау в структурах InAs/AlSb

Магнитополевая зависимость амплитуды осцилляций магнетосопротивления и столкновительного уширения описывается известным выражением [2]:

$$\delta_{m,p}(1/B) \sim (x/sh(x)) \exp(-2\pi^2 k T_D^{m,p} / \hbar \omega), \quad (1)$$

где $x = 2\pi^2 k m^* T / \hbar e B$, $\delta_{m,p}$ – амплитуды осцилляций m - и p -подзон, m^* – эффективная масса, e – заряд электрона, \hbar – постоянная Планка, k – постоянная Больцмана, $T_D^{m,p}$ – температура Дингла, связанная с квантовым временем релаксации: $T_D = \hbar / 2\pi k \kappa_q$.

На рисунке 1 представлена зависимость амплитуды осцилляций магнетосопротивления в обратном магнитном поле для наноструктуры InAs/AlSb при заполнении E_m и E_p подзон размерного квантования $n_s = 2.4 \cdot 10^{12} \text{ см}^{-2}$. Осциллирующий характер зависимости оказалось возможным объяснить в представлении о роли внутри- и межподзонных e - e взаимодействий в формировании столкновительного уширения.

При исследовании магнитополевой зависимости нормированной амплитуды $\rho_{xx}(B)$ для всех образцов InAs/AlSb выявлены общие закономерности.

Экстремумы зависимости $\ln \delta_m = f(1/B)$ в магнитном поле B определяются областью локализации функций плотности состояний $D_m(E)$, $D_p(E)$ в E_m , E_p подзонах; $D_{m,p}(E)$ описывается несимметричной δ -функцией с уширением $kT_D + kT$ и имеет резкие границы.

1. Магнитные поля для максимумов зависимости $\ln \delta(1/B)_{T=const}(B, T^{-1}: 0.155, 0.225, 0.3, 0.365)$ соответствуют перекрытию верхнего по энергии «шлейфа» плотности состояний уровней Ландау E_p подзоны и функции плотности состояний E_m подзоны вблизи уровня Ферми. Это перекрытие приводит к инициированию межподзонного взаимодействия. Резонансное взаимодействие возникает при одновременном прохождении уровней Ландау обоих подзон размерного квантования через уровень Ферми, то есть при энергетическом совпадении максимумов плотности состояний в обоих подзонах в пределах $k(T+T_D)$ на уровне Ферми.

2. Магнитные поля в минимумах $\ln \delta(1/B)_{T=const}: (B, T^{-1}: 0.19, 0.27, 0.35, 0.42)$ определяются выходом на уровень Ферми низкоэнергетической границы функции плотности состояний на уровнях Ландау E_p подзоны. Резкость границ функции плотности состояний на N_p уровнях, обуславливает резонансность включения и выключения межподзонного взаимодействия при изменении магнитного поля.

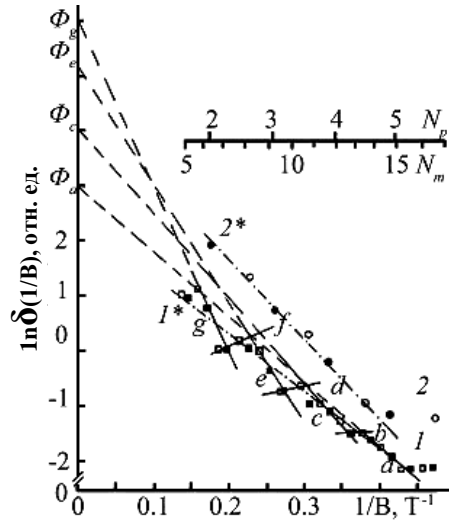


Рис. 1. Зависимости нормированной на конечную температуру ($T = 4.2$ К) амплитуды осцилляций $\ln[\delta(1/B)/(x/shx)]$ от обратного магнитного поля $1/B$ для структуры InAs/AlSb основной E_m (1) и возбужденной E_p (2) ПРК, образец № 2. ■, ■ (□, ○) – максимумы (минимумы) осцилляций ШдГ

Ломаная зависимость $\ln\delta(1/B)_{T=const}$ аппроксимирована системой линейных участков серии $I(a, c, e, g)$ графиков Дингла. Точки, соответствующие величине $1/B = 0$, определяют фокусы (полюсы) $\Phi_{a,c,e,g}$. Физическое содержание полюсов амплитуды $\delta_{m,p}(1/B)_{T=const}$ связано с вероятностью внутри- и межподзонных электрон-электронных взаимодействий и определяет тип разрушения квантования Ландау в системе m - и p -двумерных электронов.

В квантующем магнитном поле к основным механизмам релаксации, формирующим каналы рассеяния, можно отнести взаимодействие двумерных электронов E_m (E_p) подзон с атомами легирующей примеси с характерным временем релаксации τ_q^m (τ_q^p) и между собой со временем τ_q^{mp} .

Если в рассеяние вносят вклад одновременно несколько процессов, то полное сечение рассеяния S объема V является суммой отдельных сечений $S_{\vec{n}\vec{e}i} = \sum_V S_\gamma$. Учитывая, что $S_{\vec{n}\vec{e}i} \sim 1/l_{\vec{n}\vec{e}i}$, $\sim 1/\tau$, получим:

$$1/\tau_q = \sum_{i=m,p,mp} 1/\tau_q^i. \quad (3)$$

На участках серии $I(a, c, e, g)$ магнитное поле инициирует межподзонное $e-e$ взаимодействие. Суммарное квантовое время определяется правилом Маттисена:

$$1/\tau_q^{a,c,e} = 1/\tau_q^m + 1/\tau_q^p + 1/\tau_q^{mp}, \quad (4)$$

где τ_q^m (τ_q^p) – время взаимодействия внутри подзоны $E_m(E_p)$, τ_q^{mp} – время межподзонного взаимодействия электронов. Параметр τ_q^{mp} в (4) для областей «а», «с» и «е» различен. По наклону участков I («а», «с», «е», «g») найдено время столкновительного уширения (см. табл.) с учетом концентрационной зависимости эффективной массы 2D электронов [3].

Таблица

Параметры двумерного электронного газа
в образцах InAs/AlSb

Номер образца	$n_m / n_p, 10^{12} \text{ см}^{-2}$	$T_D^m / T_D^p, \text{ К}$	$\tau_q^m / \tau_q^p, 10^{-14} \text{ с}$	$\tau_q^{mp}, 10^{-14} \text{ с}$
1.	$0.61 \pm 0.05/-$	$14.6 \pm 1.2/-$	$8.3 \pm 0.5/-$	–
2.	$1.8 \pm 0.1/0.61 \pm 0.05$	$19.4 \pm 1/24 \pm 1.3$	$6.2 \pm 0.4/5.0 \pm 0.5$	3.8 ± 0.2
3.	$2.7 \pm 0.15/1.1 \pm 0.1$	$17.0 \pm 0.5/21 \pm 1$	$7.1 \pm 0.3/5.8 \pm 0.4$	5.2 ± 0.3
4.	$3.6 \pm 0.15/0.62 \pm 0.05$	$9.7 \pm 0.3/22 \pm 1.5$	$12.0 \pm 0.2/5.5 \pm 0.7$	5.5 ± 0.3

На участках магнитных полей (рис. 1) «b», «d» и «f», когда максимумы плотности состояний $D_m(E)$ с номером N_m в E_m подзоне попадают в энергетический зазор между $D_p(E)$ N_p и N_{p+1} уровней Ландау, время нетеплового уширения $\tau_q^{b,d,f}$ определяется временем внутривидовой релаксации 2D электронов E_m и E_p :

$$1/\tau_q^{b,d,f} = 1/\tau_q^m + 1/\tau_q^p. \quad (5)$$

Исследования показали, что для структуры InAs/AlSb с энергетической структурой типа E_m, E_p и определенным соотношением n_m, n_p и N_m, N_p из магнитопольной зависимости амплитуды определить время столкновительного уширения на участках серии II $\tau_q^{b,d,f}$ невозможно. Подавление межподзонного взаимодействия магнитным полем является настолько резким, что приводит к изменению наклона графика Дингла с инверсией знака; наблюдаются участки $\delta(1/B)_{T=const}$ с отрицательной температурой Дингла T_D : $\Delta \ln \delta(1/B) / \Delta(1/B) < 0$. И на участках «b», «d», «f» формально введенный параметр, характеризующий нетепловое уширение T_D , не имеет физического смысла. Такой характер зависимости является аномальным по сравнению с аналогичными графиками для структуры $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}/\text{GaAs}$ [4].

Применение методов Фурье к анализу осцилляций Шубникова — де Гааза в сложной системе формирования интегрального процесса затухания квантования Ландау позволило выделить компоненту, соответствующую межподзону рассеянию электронов. Использован метод измерения времени релаксации меж-

подзонного взаимодействия τ_q^{mp} из отношения амплитуды комбинационной $A_{F_{m+p}}$ и амплитуды основной гармоники A_{F_m} :

$$A_{F_m} / A_{F_{m+p}} = K \cdot (\tau_q^m / \tau_q^{mp}), \quad (6)$$

где K определяется параметрами системы и физическими условиями [5] (частотами F_m, F_p , энергией Ферми E_F , T_D , эффективным фактором спектроскопического расщепления $g_{m,p}$). Ранее этот метод применялся для оценки внутри- и междолинного рассеяния электронов в многодолинных системах [6].

В общем случае амплитуда пиков является функцией параметров, входящих в формулу (1). Спектральный анализ экспоненциально затухающих осцилляций вида $e^{-\alpha/t} \cos \omega t$ дает величину амплитуды пика $A \sim 1/\alpha$. Амплитуда пиков частот $F_{m,p}$, согласно (1), определяется температурой Дингла $A_{F_{m,p}} \sim (T_D^{m,p})^{-1} \sim \tau_q^{m,p}$.

Спектры Фурье содержат пики, соответствующие основным A_{F_m} (A_{F_p}) (рис. 2 *a, b*) в $E_m(E_p)$ подзонах и комбинационным частотам $A_{F_{m+p}}$ ($A_{F_{m-p}}$) (рис. 2 *c, d*). Возникновение комбинационных пиков объяснено вероятностью внутри- и междолинных переходов [7].

Оценки времени междолинной релаксации электрона для структуры InAs/AlSb приведены в таблице. Проанализировав результаты, можно сделать вывод, что в полупроводниковой наноструктуре InAs/AlSb в режиме малоуглового рассеяния соблюдается иерархия времен релаксации: $\tau_q^m > \tau_q^p > \tau_q^{mp}$.

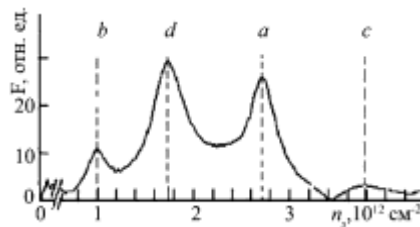


Рис. 2. Фурье-спектр осцилляций поперечного магнитосопротивления

Соотношение компонентов времени релаксации в данной структуре обусловлено:

1. Наличием δ -слоя атомов Те, который находится в пределах длины экранирования, что создает одинаковые условия для рассеяния электронов первой и второй подзон размерного квантования на кулоновском потенциале. Неравен-

ство $\tau_q^m > \tau_q^p$ обусловлено воздействием короткодействующего потенциала шероховатостей гетерограниц. Это возмущение «воспринимают» электроны второй подзоны, которые локализованы пространственно ближе к гетерограницам AlSb/InAs/AlSb.

2. Созданием физических условий для резонансного межподзонного e - e взаимодействия $\tau_q^{mp} < \tau_q^{m,p}$.

Заключение

Исследования затухания квантования Ландау в сильнолегированных структурах AlSb/InAs/AlSb позволяют сделать вывод о том, что наблюдаемая в магнитном поле осциллирующая зависимость нормированной амплитуды осцилляций и участки с отрицательной температурой Дингла определяются в резонансных условиях сильным межподзонным взаимодействием.

Полученные соотношения времен релаксации и существенно большая контрастность резонансов на зависимости амплитуды от магнитного поля обусловлена следующими причинами:

1. В наноструктуре InAs/AlSb электроны E_m и E_p подзон двумерные и функции плотности состояний $D_{m,p}(E)$ имеют δ -образную форму (с уширением $k(T+T_D)$).

2. В квантовой яме гетероструктуры InAs/AlSb распределение электронной плотности симметрично. Следовательно, возмущающий потенциал ионизованных примесей δ -Te (а именно этот механизм формирует столкновительное уширение) воспринимает вся 2D электронная m - и p -система.

3. Архитектура полупроводниковых слоев специфична, а именно δ -слой теллур находится от гетерограниц на расстоянии, сравнимом с длиной экранирования.

1. Алешкин В.Я., Гавриленко В.И., Иконников А.В., Садофьев Ю.Г., Bird J.P. Циклотронный резонанс в легированных и нелегированных гетероструктурах InAs/AlSb с квантовыми ямами // Физика и техника полупроводников. 2005. № 1. С 71–75.

2. Dingle R.B. Some magnetic properties of metal // Proceedings of the Royal Society of London. Ser. A. 1952. № 1107. С. 500–516.

3. Алешкин В.Я., Гавриленко В.И., Иконников А.В., Садофьев Ю.Г., Bird J.P. Циклотронный резонанс в легированных и нелегированных гетероструктурах InAs/AlSb с квантовыми ямами.

4. Кадушкин В.И. Особенности межэлектронного взаимодействия в потенциальной яме сильнолегированного гетероперехода $Al_xGa_{1-x}As(Si)/GaAs$ // Физика и техника полупроводников. 2005. № 2. С. 242–243.

5. Козлов В.А., Нариманов Е.Е., Сахаров К.А. Влияние междолинного рассеяния на спектральный состав осцилляций Шубникова — де Гааза // Физика твердого тела. 1994. № 2. С. 309–312.

6. Там же.

7. Афанасова М.М., Степанов В.А. Сравнительный анализ параметров и свойств электронного газа в структурах InAs/AlSb и $Al_xGa_{1-x}As$ // Вестник Рязанской радиотехнической академии. 2007. № 22. С. 52–59.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алешкин, В.Я. Циклотронный резонанс в легированных и нелегированных гетероструктурах InAs/AlSb с квантовыми ямами [Текст] / В.Я. Алешкин [и др.] // Физика и техника полупроводников. – 2005. – № 1. – С. 71–75.
2. Афанасова, М.М. Сравнительный анализ параметров и свойств электронного газа в структурах InAs/AlSb и $Al_xGa_{1-x}As$ [Текст] / М.М. Афанасова, В.А. Степанов // Вестник Рязанской радиотехнической академии. – 2007. – № 22. – С. 52–59.
3. Кадушкин, В.И. Особенности межэлектронного взаимодействия в потенциальной яме сильнолегированного гетероперехода $Al_xGa_{1-x}As(Si)/GaAs$ [Текст] / В.И. Кадушкин // Физика и техника полупроводников. – 2005. – № 2. – С. 242–243.
4. Козлов, В.А. Влияние междолинного рассеяния на спектральный состав осцилляций Шубникова — де Гааза [Текст] / В.А. Козлов, Е.Е. Нариманов, К.А. Сахаров // Физика твердого тела. – 1994. – № 2. – С. 309–312.
5. Dingle, R.B. Some magnetic properties of metal [Text] / R.B. Dingle // Proceedings of the Royal Society of London. Ser. A. – 1952. – № 1107. – С. 500–516.

М.Т. Терёхин

НЕНУЛЕВЫЕ ПЕРИОДИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ОДНОЙ НЕЛИНЕЙНОЙ СИСТЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ МАТЬЕ

Исследуется проблема существования ненулевых периодических решений нелинейной системы Матье. Доказаны теоремы существования и отсутствия периодических решений в достаточно малой окрестности нулевого решения.

периодические решения, система Матье, оператор, неподвижная точка, ранг матрицы, вектор-форма, матрица Якоби.

Рассмотрим систему уравнений Матье вида

$$\begin{aligned} \frac{d^2 x}{dt^2} &= -(\lambda + \mu \cos 2t) \varphi_k(x, y), \\ \frac{d^2 y}{dt^2} &= -(\lambda + \mu \cos 2t) \psi_k(x, y), \end{aligned} \quad (1)$$

в которой λ и μ – параметры функции, $\varphi_k(x, y)$, $\psi_k(x, y)$ – формы порядка k относительно $x, y, k \geq 2$.

Системы вида (1) возникают при изучении движения ионов в электрическом поле [1]. Математические проблемы системы типа (1) изучались в работах [2].

В статье ставится задача: определить условия существования ненулевого $\nu\pi$ -периодического решения системы (1), ν – некоторое натуральное число.

Заменой переменных $x = x_1$, $\dot{x}_1 = x_2$, $\ddot{x}_1 = \dot{x}_2$, $y = x_3$, $\dot{x}_3 = x_4$, $\ddot{x}_3 = \dot{x}_4$ системе (1) можно свести к системе

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= x_2, \\ \dot{x}_2 &= -(\lambda + \mu \cos 2t) \varphi_k(x_1, x_3), \\ \dot{x}_3 &= x_4, \\ \dot{x}_4 &= -(\lambda + \mu \cos 2t) \psi_k(x_1, x_3). \end{aligned} \quad (2)$$

Систему (2) запишем в векторной форме

$$\dot{x} = Ax + (\lambda + \mu \cos 2t) F_k(x), \quad (3)$$

в которой $x = \text{colon}(x_1, x_2, x_3, x_4)$, $F_k(x) = \text{colon}(0, -\varphi_k(x_1, x_3), 0, -\psi_k(x_1, x_3))$, $A = [\text{colon}(0, 0, 0, 0), \text{colon}(1, 0, 0, 0), \text{colon}(0, 0, 0, 0), \text{colon}(0, 0, 1, 0)]$.

Система первого приближения системы (3) имеет вид

$$\dot{x}_1 = x_2, \quad \dot{x}_2 = 0, \quad \dot{x}_3 = x_4, \quad \dot{x}_4 = 0. \quad (4)$$

Фундаментальная матрица $X(t)$ системы (4) определяется равенством $X(t) = \text{colon}(1, 0, 0, 0), \text{colon}(t, 1, 0, 0), \text{colon}(0, 0, 1, 0), \text{colon}(0, 0, t, 1)$, $X(0) = E$, E – единичная матрица, $X^{-1}(t) = [\text{colon}(1, 0, 0, 0), \text{colon}(-t, 1, 0, 0), \text{colon}(0, 0, 1, 0), \text{colon}(0, 0, -t, 1)]$.

Из определения системы (3) следует, что система (3) удовлетворяет условиям существования, единственности и непрерывной зависимости решения от начальных условий и параметров.

Введем следующие обозначения: $|x| = \max_i \{|x_i|\}$, $\|B\| = \sup_{|x| \leq 1} |Bx|$, B – матрица,

$W(\delta_0) = \{\alpha \in E_1 : |\alpha| \leq \delta_0\}$, $\Lambda(\delta_0) = \{\lambda \in E_1 : |\lambda| \leq \delta_0\}$, $M(\delta_0) = \{\mu \in E_1 : |\mu| \leq \delta_0\}$, E_s – s -мерное векторное пространство, $\gamma = (\alpha, \lambda, \mu)$, $\delta_0 > 0$ – некоторое число, $\overline{n_1, n} = \{n_1, n_1 + 1, \dots, n\}$, n_1, n – натуральные числа.

Непосредственно вычислением устанавливаем, что $x \equiv 0$ – решение системы (3). Следовательно, существует такое число $\delta \in (0, \delta_0]$, что при любых $(\alpha, \lambda, \mu) \in W(\delta) \times \Lambda(\delta) \times M(\delta)$ система (3) имеет решение $x(t, \alpha, \lambda, \mu)$, $x(0, \alpha, \lambda, \mu) = \alpha$, определенное на сегменте $[0, \nu\pi]$, непрерывное и удовлетворяющее неравенству $|x(t, \alpha, \lambda, \mu)| \leq \delta_0$ на множестве $[0, \nu\pi] \times W(\delta) \times \Lambda(\delta) \times M(\delta)$.

Заметим, что $\lim_{x \rightarrow 0} F_k(x)/|x| = 0$.

Пусть $\varepsilon > 0$ – некоторое число. Тогда существует число $\delta_1 \in (0, \delta_0]$, такое, что при любом x ($|x| \leq \delta_1$) $|F(x)| \leq \varepsilon|x|$. Кроме того, на множестве $\delta_1 \leq |x| \leq \delta_0$ функция $F_k(x)/|x|$ непрерывна и, следовательно, ограничена. Поэтому суще-

стует такое число $M_0 > 0$, что при любом $x (\delta_1 \leq |x| \leq \delta_0)$ выполняется неравенство $F_k(x)/|x| \leq M_0$. Следовательно, положив $M_1 = \max\{M_0, \varepsilon\}$, получим, что $F_k(x)/|x| \leq M_1$ при любом $x (|x| \leq \delta_0)$.

Заметим, что $x(t, \gamma) = \alpha + \int_0^t [A x(\xi, \gamma) + (\lambda + \mu \cos 2\xi) F_k(x(\xi, \gamma))] d\xi$. Отсюда

$$|x(t, \gamma)| \leq |\alpha| + \int_0^t [\|A\| |x(\xi, \gamma)| + (|\lambda| + |\mu|) M_1 |x(\xi, \gamma)|] d\xi.$$

По лемме Гронуолла — Беллмана [3] получаем $|x(t, \gamma)| \leq |\alpha| \exp(\|A\| + 2\delta_0 M) \nu \pi$. Следовательно, $\lim_{\alpha \rightarrow 0} x(t, \gamma) = 0$ равномерно относительно $(t, \lambda, \mu) \in [0, \nu\pi] \times \Lambda(\delta) \times M(\delta)$,

$|x(t, \gamma)|/|\alpha|$ ограничено на множестве $[0, \nu\pi] \times W(\delta) \times \Lambda(\delta) \times M(\delta)$.

Решение системы (3) можно представить равенством $x(t, \gamma) = X(t)\alpha + X(t) \int_0^t X^{-1}(\tau) (\lambda + \mu \cos 2\tau) F_k(x(\tau, \alpha, \lambda, \mu)) d\tau$.

Так как $\lim_{\gamma \rightarrow 0} \frac{1}{|\gamma|} X(t) \int_0^t X^{-1}(\tau) (\lambda + \mu \cos 2\tau) F_k(x(\tau, \gamma)) d\tau = \lim_{\gamma \rightarrow 0} X(t) \int_0^t X^{-1}(\tau) \times (\lambda + \mu \cos 2\tau) \frac{F_k(x(\tau, \gamma))}{|x(\tau, \gamma)|} \frac{|x(t, \gamma)|}{|\alpha|} \frac{|\alpha|}{|\gamma|} d\tau = 0$ равномерно относительно $t \in [0, \nu\pi]$,

то $x(t, \gamma) = X(t)\alpha + o(|\gamma|)$. Следовательно, решение системы (3) можно записать как

$x(t, \gamma) = X(t)\alpha + X(t) \int_0^t X^{-1}(\xi) (\lambda + \mu \cos 2\xi) \times F_k(X(\xi)\alpha) d\xi + o(|\gamma|^{k+1})$. Отсюда

при $t = \nu\pi$ получим $x(\nu\pi, \gamma) = X(\nu\pi)\alpha + \lambda F_k^*(\alpha) + \mu F_k^{**}(\alpha) + o(|\gamma|^{k+1})$, где $F_k^*(\alpha) = X(\nu\pi) \int_0^{\nu\pi} X^{-1}(t) \times F_k(X(t)\alpha) dt$, $F_k^{**}(\alpha) = X(\nu\pi) \int_0^{\nu\pi} X^{-1}(t) \cos 2t F_k(X(t)\alpha) dt$.

Таким образом, для того чтобы $x(t, \gamma)$ было ненулевым $\nu\pi$ -периодическим решением системы (3), необходимо и достаточно, чтобы существовал вектор $\gamma (\alpha \neq 0)$, удовлетворяющий равенству

$$L\alpha + Y_{k+1}(\gamma) + o(|\gamma|^{k+1}) = 0, \tag{5}$$

в котором $L = X(\nu\pi) - E$, $Y_{k+1}(\gamma) = \lambda F_k^*(\alpha) + \mu F_k^{**}(\alpha)$.

Непосредственно вычислением устанавливаем, что $\text{rang } L = 2$. Для определенности предположим, что минор порядка 2, отличный от нуля, расположен на первых двух строках матрицы L .

Тогда, полагая $Y_{k+1}(\gamma) = colon \left(\overline{F}_{k+1}(\gamma), \overline{\overline{F}}_{k+1}(\gamma) \right)$, $\overline{F}_{k+1}(\gamma), \overline{\overline{F}}_{k+1}(\gamma)$ – вектор-функции второго порядка, систему (5) представим в виде

$$\begin{aligned} L_1 \alpha + \overline{F}_{k+1}(\gamma) + o_1(|\gamma|^{k+1}) &= 0, \\ \overline{\overline{F}}_{k+1}(\gamma) + o_2(|\gamma|^{k+1}) &= 0, \end{aligned} \quad (6)$$

где L_1 – 2×4 -матрица, $rang L_1 = 2$, при любом $i \in \{1, 2\}$ $\lim_{\gamma \rightarrow 0} o_i(|\gamma|^{k+1})/|\gamma|^{k+1} = 0$.

Систему (6) заменой переменных $\gamma = \rho l$, $\rho > 0$ ($\alpha = \rho l_\alpha$), $|l| \leq \Delta$, $\Delta > 1$ – некоторое число, можно свести к системе

$$\begin{aligned} L_2 l + \rho^2 \overline{F}_{k+1}(l) + O_1(\rho, |l|) &= 0, \\ \overline{\overline{F}}_{k+1}(l) + O_2(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \quad (7)$$

в которой $L_2 = [L_1 colon(0, 0), colon(0, 0)]$.

Теорема 1. Если при любом $l (|l|=1)$ $colon(L_2 l, \overline{\overline{F}}_{k+1}(l)) \neq 0$, то существует окрестность точки $\gamma = 0$, в которой нет ненулевых решений системы (6).

Доказательство. Из непрерывности функции $\left| colon(L_2 l, \overline{\overline{F}}_{k+1}(l)) \right|$ на множестве $\{l: |l|=1\}$ следует существование числа $m > 0$, удовлетворяющего неравенству $\left| colon(L_2 l, \overline{\overline{F}}_{k+1}(l)) \right| \geq m$ при любом $l (|l|=1)$. Из того, что $\lim_{\rho \rightarrow 0} (\rho^2 \overline{F}_{k+1}(l) + O_1(\rho, |l|)) = 0$, $\lim_{\rho \rightarrow 0} O_2(\rho, |l|) = 0$ равномерно относительно $l (|l|=1)$, следует существование числа $\rho^* > 0$ такого, что $|\rho^2 \overline{F}_{k+1}(l) + O_1(\rho, |l|)| < m/3$, $|O_2(\rho, |l|)| < m/3$ при любом $\rho \in (0, \rho^*]$. Следовательно, при любом $\gamma \in \{\gamma: \gamma = \rho l, \rho \in (0, \rho^*], |l|=1\}$ $\left| colon(L_2 l, \overline{\overline{F}}_{k+1}(l)) + colon(\rho^2 \overline{F}_{k+1}(l), 0) + colon(O_1(\rho, |l|), O_2(\rho, |l|)) \right| \geq m/3$. Теорема доказана.

Замечание 1. Если точка $\bar{l} (|\bar{l}|=1)$ такова, что $colon(L_2 \bar{l}, \overline{\overline{F}}_{k+1}(\bar{l})) \neq 0$, то аналогично можно доказать, что в любой окрестности точки $\gamma = 0$ существует множество, в котором нет ненулевого решения системы (6).

Пусть существует точка $l^* (|l^*| = 1)$, удовлетворяющая равенству $colon(L_2 l^*, \overline{F}_{k+1}(l^*)) = 0$.

Тогда систему (7) можно записать как

$$\begin{aligned} L_2 v + O^*(\rho, |l|) &= 0, \\ D(l^*)v + \sum_{i=2}^{k+1} P_i(l^*, v) + O^{**}(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \tag{8}$$

где $v = l - l^*$, $D(l^*)$ – значение матрицы Якоби вектор-функции $\overline{F}_{k+1}(l)$ в точке l^* , $P_i(l^*, v)$ – вектор-форма порядка i относительно v , $\lim_{\rho \rightarrow 0} O^*(\rho, |l|) = 0$ равномерно относительно l ($|l| \leq \Delta$).

Теорема 2. Если $rang\ colon(L_2, D(l^*)) = 4$, $l_\alpha^* \neq 0$, то существует окрестность точки $\gamma = 0$, в которой система (6) имеет ненулевое решение, система (2) имеет ненулевое $v\pi$ -периодическое решение в окрестности нулевого решения.

Доказательство. Для определенности положим, что минор 4-го порядка матрицы $(L_2, D(l^*))$, отличный от нуля, расположен на первых четырех столбцах этой матрицы. Следовательно, $colon(L_2, D(l^*))v = M_1 v_1 + M_2 v_2$, $\det M_1 \neq 0$, M_2 – 4×2 -матрица, $v = (v_1, v_2)$. Выражение $\sum_{i=2}^{k+1} P_i(l^*, v)$ представим равенством

$\sum_{i=2}^{k+1} P_i(l^*, v) = Q_1(v_1) + Q_2(v_1, v_2)$, $\lim_{v_1 \rightarrow 0} Q_1(v_1)/|v_1| = 0$, $\lim_{v_2 \rightarrow 0} Q_2(v_1, v_2) = 0$ равномерно относительно v_1 ($|v_1| \leq 1 + \Delta$).

Система (8) примет вид $M_1 v_1 + M_2 v_2 + colon(0, Q_1(v_1)) + colon(0, Q_2(v_1, v_2)) + colon(O^*(\rho, |l|), O^{**}(\rho, |l|)) = 0$. Оператор Γ определим равенством $\Gamma v_1 = -M_1^{-1}(M_2 v_2 + colon(0, Q_1(v_1)) + colon(0, Q_2(v_1, v_2)) + colon(O^*(\rho, |l|), O^{**}(\rho, |l|)))$.

Из того, что $\lim_{v_1 \rightarrow 0} colon(0, Q_1(v_1))/|v_1| = 0$, следует существование такого числа $\delta_1 \in (0, \delta]$, что при любом v_1 ($|v_1| \leq \delta_1$) $|M_1^{-1} colon(0, Q_1(v_1))| < \delta_1/4$. Учитывая, что $\lim_{v_2 \rightarrow 0} M_1^{-1} M_2 v_2 = 0$, $\lim_{v_2 \rightarrow 0} M_1^{-1} colon(0, Q_2(v_1, v_2)) = 0$ равномерно относительно v_1 ($|v_1| \leq \delta_1$), $\lim_{\rho \rightarrow 0} M_1^{-1} colon(O^*(\rho, |l|), O^{**}(\rho, |l|)) = 0$ равномерно относительно l ($|l| \leq \Delta$), число $\delta_2 \in (0, \delta]$ выберем так, чтобы при любых

$v_2 (|v_2| \leq \delta_2)$, $\rho \in (0, \delta_2]$ выполнялись неравенства $|M_1^{-1} M_2 v_2| < \delta_1/4$, $|M_1^{-1} \text{colon}(0, Q_2(v_1, v_2))| < \delta_1/4$, $|M_1^{-1} \text{colon}(O^*(\rho, |l|), O^{**}(\rho, |l|))| < \delta_1/4$. Следовательно, при любых фиксированных $v_2 (|v_2| \leq \delta_2)$, $\rho \in (0, \delta_2]$ и любом $v_1 (|v_1| \leq \delta_1)$ $|\Gamma v_1| < \delta_1$. Из определения оператора Γ следует его непрерывность на множестве $\{v_1 : |v_1| \leq \delta_1\}$. Поэтому существует точка $v_1 (|v_1| \leq \delta_1)$, удовлетворяющая равенству $\Gamma v_1 = v_1$.

Фиксируем $v_2^* (|v_2^*| \leq \delta_2)$, $\rho^* \in (0, \delta_2]$. Тогда существует точка $v_1^* (|v_1^*| < \delta_1)$, такая, что $\Gamma v_1^* = v_1^*$. Решение системы (6) определится равенством $\gamma^* = \rho^* \bar{l}$, в котором $\bar{l} = l^* + v^*$, $v^* = (v_1^*, v_2^*)$, $\gamma^* = (\alpha^*, \lambda^*, \mu^*)$. Так как $l_\alpha^* \neq 0$, то числа δ_1, δ_2 можно выбрать так, чтобы выполнялось неравенство $\alpha^* \neq 0$. Это значит, что при таком выборе чисел δ_1, δ_2 , γ^* – ненулевое решение системы (6), $x(t, \alpha^*, \lambda^*, \mu^*)$ — ненулевое $\nu \pi$ -периодическое решение системы (2). Теорема доказана.

Предположим, что $\text{rang colon}(L_2, D(l^*)) = r$ и $2 \leq r < 4$. Для определенности положим, что $r = 2$. Тогда элементарными преобразованиями систему (8) можно свести к системе

$$\begin{aligned} L_2 v + O^*(\rho, |l|) &= 0, \\ \sum_{i=2}^{k+1} P_i(l^*, v) + O^{**}(\rho, |l|) &= 0. \end{aligned} \tag{9}$$

Пусть число $j \in \overline{2, k+1}$ таково, что $P_j(l^*, v) \neq 0$ при любом $i < j$ $P_i(l^*, v) \equiv 0$. Система (9) примет вид

$$\begin{aligned} L_2 v + O^*(\rho, |l|) &= 0, \\ P_j(l^*, v) + o(|v|^j) + O_1^{**}(\rho, |l|) &= 0. \end{aligned} \tag{10}$$

Заменой переменных $v = \rho_1 \tau$ систему (10) сведем к системе

$$\begin{aligned} L_2 \tau + \frac{1}{\rho_1} O^*(\rho, |l|) &= 0, \\ P_j(l^*, v) + O(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1^j} O_1^{**}(\rho, |l|) &= 0. \end{aligned} \tag{11}$$

Теорема 3. Если при любом $\tau (|\tau|=1)$ $\text{colon}(L_2 \tau, P_j(l^*, \tau)) \neq 0$, то в любой окрестности точки $\gamma=0$ существует множество, в котором нет ненулевых решений системы (6).

Доказательство в основном аналогично доказательству теоремы 1. Отличие состоит в том, что после определения необходимой оценки величины $O(\rho_1, |\tau|)$ ρ_1 следует зафиксировать.

Пусть существует такая точка $\tau^* (|\tau^*|=1)$, что $\text{colon}(L_2 \tau^*, P_j(l^*, \tau^*))=0$. Тогда систему (11) можно представить в виде

$$\begin{aligned} L_2 z + \frac{1}{\rho_1} O^*(\rho, |l|) &= 0, \\ D_1(\tau^*) z + \sum_{i=2}^j \tilde{P}_i(\tau^*, z) + O(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1^j} O_1^{**}(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \tag{12}$$

в которой $z = \tau - \tau^*$, $D_1(\tau^*)$ – значение матрицы Якоби вектор-функции $P_j(l^*, \tau^*)$, $\tilde{P}_i(\tau^*, z)$ – вектор-форма порядка i относительно z .

Теорема 4. Если $\text{rang colon}(L_2, D_1(\tau^*))=4$, $l_\alpha^* \neq 0$, то существует окрестность точки $\gamma=0$, в которой система (6) имеет ненулевое решение, система (2) имеет ненулевое $\nu \pi$ -периодическое решение.

Доказательство в основном аналогично доказательству теоремы 2. Отличие состоит в том, что после определения необходимой оценки величины $O(\rho_1, |\tau|)$ ρ_1 следует зафиксировать.

Если $\text{rang colon}(L_2, D_1(\tau^*))=r$, $r < 4$, то процесс поиска условий существования (или отсутствия) решения системы (6) продолжается. Процесс будет закончен, как только будет получена система уравнений, для которой справедлива одна из теорем типа 3 или 4 либо процесс продолжается неограниченно. Поставленная задача в этом случае неразрешима предложенным методом.

Замечание 2. В системе (9) при любом $i \in \overline{1, k+1}$ $P_i(l^*, \nu) = \text{colon}(P_i^{(1)}(l^*, \nu), P_i^{(2)}(l^*, \nu))$. Может оказаться, что существуют числа $j_1 \in \overline{2, k+1}$, $j_2 \in \overline{2, k+1}$, удовлетворяющие условиям $j_1 \neq j_2$, $P_{j_s}^{(s)}(l^*, \nu) \neq 0$, $P_i^{(s)}(l^*, \nu) \equiv 0$ при любом $i < j_s$, $s \in \{1, 2\}$. Система (9) примет вид

$$\begin{aligned} L_2 \nu + O^*(\rho, |l|) &= 0, \\ P_{j_1}(l^*, \nu) + O_{j_1}(|\nu|^{j_1}) + O_{1j_1}^{**}(\rho, |l|) &= 0, \\ P_{j_2}(l^*, \nu) + O_{j_2}(|\nu|^{j_2}) + O_{1j_2}^{**}(\rho, |l|) &= 0. \end{aligned}$$

Тогда теорема 3 остается справедливой, если условие « $colon(L_2 \tau, P_j(l^*, \tau)) \neq 0$ » заменить условием « $colon(L_2 \tau, P_{j_1}(l^*, \tau), P_{j_2}(l^*, \tau)) \neq 0$ ».

Если определить $D_1(\tau^*)$ согласно равенству $D_1(\tau^*) = colon(D_1^{(1)}(\tau^*), D_1^{(2)}(\tau^*))$, при любом $s \in \{1, 2\}$ $D_1^{(s)}(\tau^*)$ – значение матрицы Якоби функции $P_{j_s}(l^*, \tau)$, то теорема 4 остается справедливой.

Пример 1.

Рассмотрим систему

$$\begin{aligned} \frac{d^2 x}{dt^2} &= -(\lambda + \mu \cos 2t) \operatorname{Re} [(x + i y)^2], \\ \frac{d^2 y}{dt^2} &= -(\lambda + \mu \cos 2t) \operatorname{Re} [i(x + i y)^2]. \end{aligned} \tag{13}$$

Заменой переменных $x = x_1, \dot{x}_1 = x_2, \ddot{x}_1 = \dot{x}_2, y = x_3, \dot{x}_3 = x_4, \ddot{x}_3 = \dot{x}_4$ система (13) сведется к системе

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= x_2, \\ \dot{x}_2 &= -(\lambda + \mu \cos 2t)(x_1^2 - x_3^2), \\ \dot{x}_3 &= x_4, \\ \dot{x}_4 &= (\lambda + \mu \cos 2t) 2 x_1 x_3. \end{aligned} \tag{14}$$

Как установлено выше, решение $x(t, \alpha, \lambda, \mu)$ системы (14) можно представить равенством $x(t, \alpha, \lambda, \mu) = X(t)\alpha + o(|\gamma|)$. Тогда решение системы (14)

можно записать в виде $x(t, \alpha, \lambda, \mu) = X(t) \int_0^t X^{-1}(\tau) F(t, \alpha, \lambda, \mu) d\tau$, в котором

$$\begin{aligned} F(t, \alpha, \lambda, \mu) &= colon(0, -(\lambda + \mu \cos 2\tau)(x_1^2(\tau, \alpha, \lambda, \mu) - x_3^2(\tau, \alpha, \lambda, \mu)), \\ &0, 2(\lambda + \mu \cos 2\tau) \times x_1(\tau, \alpha, \lambda, \mu) x_3(\tau, \alpha, \lambda, \mu)), \quad x_1(t, \gamma) = \alpha_1 + \alpha_2 t + o(|\gamma|), \\ x_2(t, \gamma) &= \alpha_2 + o(|\gamma|), \quad x_3(t, \gamma) = \alpha_3 + \alpha_4 t + o(|\gamma|), \quad x_4(t, \gamma) = \alpha_4 + o(|\gamma|). \end{aligned}$$

Следовательно, для того чтобы $x(t, \gamma)$ было $\nu \pi$ -периодическим решением системы (14), необходимо и достаточно, чтобы вектор α , числа λ, μ удовлетворяли равенству

$$L \alpha + X(\nu \pi) \int_0^{\nu \pi} X^{-1}(t) F(t, \gamma) dt = 0, \tag{15}$$

$$L = X(\nu \pi) - E.$$

Для удобства записей положим $a(\gamma) = \int_0^{\nu\pi} X^{-1}(t) F(t, \gamma) dt$, $a(\gamma) = (a_1(\gamma), a_2(\gamma), a_3(\gamma), a_4(\gamma))$. Следовательно, $a_1(\gamma) = \int_0^{\nu\pi} t (\alpha + \mu \cos 2t) (x_1^2(t, \gamma) - x_3^2(t, \gamma)) dt$, $a_2(\gamma) = \int_0^{\nu\pi} (\lambda + \mu \cos 2t) (x_1^2(t, \gamma) - x_3^2(t, \gamma)) dt$, $a_3(\gamma) = -2 \int_0^{\nu\pi} t (\lambda + \mu \cos 2t) x_1(t, \gamma) x_3(t, \gamma) dt$, $a_4(\gamma) = 2 \int_0^{\nu\pi} (\lambda + \mu \cos 2t) x_1(t, \gamma) x_3(t, \gamma) dt$.

Непосредственно вычислением устанавливаем, что

$$a_1(\gamma) = \frac{1}{2} \lambda (\alpha_1^2 - \alpha_3^2) \nu^2 \pi^2 + \frac{2}{3} \lambda (\alpha_1 \alpha_2 - \alpha_3 \alpha_4) \nu^3 \pi^3 + \frac{\lambda}{4} (\alpha_2^2 - \alpha_4^2) \nu^4 \pi^4 + \mu \times (\alpha_1 \alpha_2 - \alpha_3 \alpha_4) \nu \pi + \\ + \frac{3}{4} \mu (\alpha_2^2 - \alpha_4^2) \nu^2 \pi^2 + o(|\gamma|^3), a_2(\gamma) = -\lambda (\alpha_1^2 - \alpha_3^2) \nu \pi - \lambda (\alpha_1 \alpha_2 - \alpha_3 \alpha_4) \nu^2 \pi^2 - \\ - \frac{1}{3} \lambda (\alpha_2^2 - \alpha_4^2) \nu^3 \pi^3 - \frac{1}{2} \mu \times (\alpha_2^2 - \alpha_4^2) \nu \pi + o(|\gamma|^3), a_3(\gamma) = -[\lambda \alpha_1 \alpha_3 \nu^2 \pi^2 + \frac{2}{3} \lambda (\alpha_1 \alpha_4 + \alpha_2 \alpha_3) \nu^3 \pi^3 + \\ + \frac{\lambda}{2} \alpha_2 \alpha_4 \nu^4 \pi^4 + \mu (\alpha_1 \alpha_4 + \alpha_2 \alpha_3) \nu \pi + \frac{3}{2} \mu \alpha_2 \alpha_4 \nu^2 \pi^2] + o(|\gamma|^3), a_4(\gamma) = 2 \lambda \alpha_1 \alpha_3 \nu \pi + \\ + \lambda (\alpha_1 \alpha_4 + \alpha_2 \alpha_3) \nu^2 \pi^2 + \frac{2}{3} \lambda \alpha_2 \alpha_4 \nu^3 \pi^3 + \mu \alpha_2 \alpha_4 \nu \pi + o(|\gamma|^3).$$

Систему (15) запишем в виде

$$L\alpha + \text{colon}(a_1(\gamma) + \nu\pi a_2(\gamma), a_2(\gamma), a_3(\gamma) + \nu\pi a_4(\gamma), a_4(\gamma)) = 0. \quad (16)$$

Элементарными преобразованиями систему (16) можно свести к системе

$$L^* \alpha + \text{colon}(a_1(\gamma) + \nu\pi a_2(\gamma), a_3(\gamma) + \nu\pi a_4(\gamma), a_2(\gamma), a_4(\gamma)) = 0, \quad (17)$$

в которой $L^* = [\text{colon}(0, 0, 0, 0), \text{colon}(\nu\pi, 0, 0, 0), \text{colon}(0, 0, 0, 0), \text{colon}(0, \nu\pi, 0, 0)]$.

Систему (17) можно записать следующим образом:

$$L_1^{(1)} \gamma + F_1(\gamma) + o_1(|\gamma|^3) = 0, \\ F_2(\gamma) + o_2(|\gamma|^3) = 0, \quad (18)$$

где $L_1^{(1)} = [\text{colon}(0, 0), \text{colon}(\nu\pi, 0), \text{colon}(0, 0), \text{colon}(0, \nu\pi), \text{colon}(0, 0), \text{colon}(0, 0)]$,

$$F_1(\gamma) = \text{colon}(a_1(\gamma) + \nu\pi a_2(\gamma), a_3(\gamma) + \nu\pi a_4(\gamma)) - o(|\gamma|^3), F_2(\gamma) = \text{colon}(a_2(\gamma),$$

$$a_4(\gamma)) - o(|\gamma|^3), F_1(\gamma), F_2(\gamma) - \text{вектор-формы порядка 3 относительно } \gamma.$$

Заменой переменных $\gamma = \rho l, \rho > 0, (\alpha_i = \rho l_i), i \in \{1, 2, 3, 4\}, \lambda = \rho l_5, \mu = \rho l_6, l \in E_6, |l| \leq \Delta$ систему (18) сведем к системе

$$\begin{aligned} L_1^{(1)} l + O(\rho, l) + \bar{O}(\rho, |l|) &= 0, \\ F_2(l) + O(\rho, |l|) &= 0. \end{aligned} \quad (19)$$

Можно убедиться (см. Замечание 1), что если существует вектор l^o ($|l^o| = 1$), удовлетворяющий неравенству $\text{colon}(L_1^{(1)} l^o, F_2(l^o)) \neq 0$, то в любой окрестности точки $\gamma = 0$ имеется множество, в котором нет ненулевых решений системы (19). Такой точкой l^o , в частности, является точка $l^o = (1, 1, 0, 0, 1, 1)$.

Поэтому необходимым условием существования ненулевого решения системы (19) и, следовательно, ненулевого $\nu\pi$ -периодического решения системы (14) в достаточно малой окрестности нулевого решения $x = 0$ является существование вектора l^* ($|l^*| = 1$), удовлетворяющего равенству $\text{colon}(L_1^{(1)} l^*, F_2(l^*)) = 0$.

Заметим, что равенство $L_1^{(1)} l = 0$ выполняется тогда и только тогда, когда $l_2 = l_4 = 0$. При $\bar{l} = (l_1, 0, l_3, 0, l_5, l_6)$ вектор-функция $F_2(\bar{l})$ принимает вид $F_2(\bar{l}) = \text{colon} [-l_5(l_2^2 - l_3^2)\nu\pi, 2l_1 l_3 l_5 \nu\pi]$. Для определения величин l_1, l_3, l_5, l_6 , удовлетворяющих равенству $\text{colon} [-l_5 \times (l_2^2 - l_3^2)\nu\pi, 2l_1 l_3 l_5 \nu\pi] = 0$, имеем систему уравнений

$$l_5(l_2^2 - l_3^2) = 0, \quad l_1 l_3 l_5 = 0. \quad (20)$$

Следовательно, решениями уравнения $\text{colon}(L_1^{(1)} l, F_2(l)) = 0$ являются векторы, удовлетворяющие системе (20), то есть векторы $e^1 = (1, 0, 1, 0, 0, l_6)$, $e^2 = (1, 0, 0, 0, 0, l_6)$, $e^3 = (0, 0, 1, 0, 0, l_6)$, $e^4 = (1, 0, l_3, 0, 0, l_6)$, $e^5 = (l_1, 0, 1, 0, 0, l_6)$, $e^6 = (0, 0, 0, 0, 1, l_6)$, $|l_1| < 1$, $|l_3| < 1$, $|l_6| \leq 1$.

Рассмотрим сначала случай, когда $l^* = l^1$.

Систему (19) можно представить в виде

$$\begin{aligned} L_1^{(1)} \nu + O_1(\rho, |l|) &= 0, \\ D_1(l^*) \nu + \sum_{i=2}^3 P_i^{(1)}(l^*, \nu) + O(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \quad (21)$$

в которой $O_1(\rho, |l|) = O(\rho, l) + \bar{O}(\rho, |l|)$, $\lim_{\rho \rightarrow 0} O_1(\rho, |l|) = 0$ равномерно относительно l ($|l| \leq \Delta$) $D_1(l^*)$ – значение матрицы Якоби вектор-функции $F_2(l)$ в точке

$l^*, P_i^{(1)}(l^*, v)$ – вектор-форма порядка i относительно $v, v = l - l^*, v_j = l_j - l_j^*$ при любом $j \in \overline{1, 6}$.

Непосредственно вычислением устанавливаем, что $D_1(l^*) = [colon(0, 0), colon(0, 0), colon(0, 0), colon(0, 0), colon(0, 2v\pi), colon(0, 0)]$, $P_2^{(1)}(l^*, \delta) = colon(P_{21}^{(1)}(l^*, v), P_{22}^{(1)}(l^*, v))$, $P_{21}^{(1)}(l^*, v) = -2v\pi v_1 v_5 - v\pi l_6 v_2^2 - v^2 \pi^2 v_2 v_5 + 2v\pi v_3 v_5 + v\pi l_6 v_4^2 + v^2 \pi^2 v_4 v_5$, $P_{22}^{(1)}(l^*, v) = 2v\pi v_1 v_5 + v^2 \pi^2 \times v_2 v_5 + v\pi v_3 v_5 + v^2 \pi^2 v_4 v_5 + v\pi v_2 v_4$.

Систему (21) перестановкой третьей и четвертой строк можно свести к системе

$$\begin{aligned} L_2^{(1)} v + colon(0, 0, P_{22}^{(1)}(l^*, v) + o_1(|v|^2) + O_1^*(\rho, |l|)) &= 0, \\ P_{21}^{(1)}(l^*, v) + o_2(|v|^2) + O^*(\rho, |l|), & \end{aligned} \quad (22)$$

в которой $L_2^{(1)} = [colon(0, 0, 0), colon(v\pi, 0, 0), colon(0, 0, 0), colon(0, v\pi, 0), colon(0, 0, v\pi), colon(0, 0, 0)]$, $\lim_{v \rightarrow 0} o_i(|v|^2)/|v|^2 = 0, i \in \{1, 2\}$, $\lim_{\rho \rightarrow 0} O_1^*(\rho, |l|) = 0$, $\lim_{\rho \rightarrow 0} O^*(\rho, |l|) = 0$ равномерно относительно $l (|l| \leq \Delta)$, $rang L_2^{(1)} = 3$.

Заменой переменных $v = \rho_1 \tau, \rho_1 > 0, v_i = \rho_1 \tau_i$ при любом $i \in \overline{1, 6}$ систему (22) преобразуем в систему

$$\begin{aligned} L_2^{(1)} \tau + O_1(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1} O_1^*(\rho, |l|) &= 0, \\ P_{21}^{(1)}(l^*, \tau) + O_2(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1^2} O^*(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \quad (23)$$

где $\lim_{\rho_1 \rightarrow 0} O_j(\rho_1, |\tau|) = 0$ равномерно относительно $\tau (|\tau| \leq \Delta), j \in \{1, 2\}$.

Можно убедиться, что только при $\tau_{11}^* = (1, 0, 1, 0, 0, \tau_6)$, $\tau_{12}^* = (1, 0, \tau_3, 0, 0, \tau_6)$, $\tau_{13}^* = (\tau_1, 0, 1, 0, 0, \tau_6)$, $\tau_{14}^* = (0, 0, 0, 0, 0, 1)$, $|\tau_1| \leq 1, |\tau_3| \leq 1$, $colon(L_2^{(1)} \tau_{1j}^*, P_{21}^{(1)}(l^*, \tau_{1j}^*)) = 0, j \in \overline{1, 4}$.

Пусть $\tau^* = \tau_{11}^* = (1, 0, 1, 0, 0, \tau_6)$. Тогда систему (23) можно представить как

$$\begin{aligned} L_2^{(1)} z + O_1(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1} O_1^*(\rho, |l|) &= 0, \\ D_1(\tau_{11}^*) z + Q_2^{(11)}(v^*, z) + O_2(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1^2} O^*(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned}$$

где $D_1(\tau_{11}^*)$ – значение матрицы Якоби формы $P_{21}^{(1)}(l^*, \tau)$ в точке $\tau = \tau_{11}^*$, $z = \tau - \tau_{11}^*$, $z_i = \tau_i - \tau_{11i}^*$, $i \in \overline{1, 6}$, $Q_2^{(11)}(v^*, z)$ – форма 2-го порядка относительно z .

Непосредственно вычислением устанавливаем, что $D_1(\tau_{11}^*)$ – нулевая матрица, $Q_2^{(11)}(v^*, z) = -2\nu\pi z_1 z_5 - \nu\pi z_2^2 + 2\nu\pi z_3 z_5 + \nu^2 \pi^2 z_4^2 + \nu^2 \pi^2 z_4 z_5 - \nu^2 \pi^2 z_2 z_5$.

В результате преобразований матрица $L_2^{(1)}$ не изменилась, форма $O_2^{(11)}(v^*, z)$ по своей структуре совпала с формой $P_{21}^{(1)}(l^*, \tau)$.

Пусть $\tau^* = \tau_{12}^* = (1, 0, 1/2, 0, 0, \tau_6)$. Тогда систему (23) можно записать в виде

$$\begin{aligned} L_2^{(1)} z + O_1(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1} O_1^*(\rho, |l|) &= 0, \\ D_1(\tau_{12}^*) z + Q_2^{(12)}(v^*, z) + O_2(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1^2} O^*(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \quad (24)$$

в которой $D_1(\tau_{12}^*)$ – значение матрицы Якоби формы $P_{21}^{(1)}(l^*, \tau)$ в точке $\tau^* = \tau_{12}^*$, $z = \tau - \tau_{12}^*$, $z_i = \tau_i - \tau_{12i}^*$, $i \in \overline{1, 6}$, $Q_2^{(12)}(v^*, z)$ – форма 2-го порядка относительно z .

Непосредственно вычислением устанавливаем, что $D_1(\tau_{12}^*) = (0, 0, 0, 0, \nu\pi, 0)$, $Q_2^{(12)}(v^*, z) = Q_2^{(11)}(v^*, z)$.

Операцией сложения строк систему (24) можно свести к системе

$$\begin{aligned} L_2^{(1)} z + O_1(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1} O_1^*(\rho, |l|) &= 0, \\ Q_2^{(12)}(v^*, z) + O_2^*(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1^2} O^{**}(\rho, |l|) &= 0. \end{aligned}$$

В результате преобразований матрица $L_2^{(1)}$ не изменилась, форма $Q_2^{(12)}(v^*, z)$ по своей структуре совпала с формой $P_{21}^{(1)}(l^*, \tau)$.

К аналогичному результату приходим, рассматривая случаи: $\tau^* = \tau_{13}^*$, $\tau^* = \tau_{14}^*$, $\tau^* = \tau_{16}^*$.

Продолжая этот процесс далее, приходим к выводу, что при $l^* = l^1$ проблема существования ненулевого $\nu\pi$ -периодического решения системы (14) предложенным методом неразрешима.

Рассмотрим случай $l^* = l^2 = (1, 0, 0, 0, 0, l_6)$. Систему (19) можно записать как

$$\begin{aligned} L_1 v + O_1(\rho, |l|) &= 0, \\ D_2(l^*) v + \sum_{i=2}^3 P_i^{(2)}(l^*, v) + O(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \quad (25)$$

в которой $\lim_{\rho \rightarrow 0} O_1(\rho, |l|) = 0$, $\lim_{\rho \rightarrow 0} O(\rho, |l|) = 0$ равномерно относительно l ($|l| \leq \Delta$), $D_2(l^*)$ – значение матрицы Якоби вектор-функции $F_2(l)$ в точке l^* , $P_i^{(2)}(l^*, v)$ – вектор-форма порядка i относительно v , $v = l - l^*$, $v_i = l_i - l_i^*$, $i \in \overline{1, 6}$.

Непосредственно вычислением устанавливаем, что

$$\begin{aligned} D_2(l^*) &= [\text{colon}(0,0), \text{colon}(0,0), \text{colon}(0,0), \text{colon}(-v\pi, 0), \text{colon}(0,0)], \\ P_2^{(1)}(l^*, v) &= \text{colon}(P_{21}^{(2)}(l^*, v), P_{22}^{(2)}(l^*, v)), \\ P_{21}^{(2)}(l^*, v) &= -2v\pi v_1 v_5 - v\pi l_6 v_2^2 - v^2 \pi^2 v_2 v_5 + v\pi l_6 v_4^2, \\ P_{22}^{(2)}(l^*, v) &= v\pi v_3 v_5 + v^2 \pi^2 v_2 v_4 + v\pi v_2 v_4. \end{aligned}$$

Систему (25) запишем в виде

$$\begin{aligned} L_2^{(2)} v + \text{colon}(0,0, P_{21}^{(2)}(l^*, v)) + O_1(|v|^2) + O_1^*(\rho, |l|) &= 0, \\ P_{22}^{(2)}(l^*, v) + O_2(|v|^2) + O^*(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \quad (26)$$

где $L_2^{(2)} = [\text{colon}(0,0,0), \text{colon}(v\pi, 0,0), \text{colon}(0,0,0), \text{colon}(0, v\pi, 0), \text{colon}(0,0, -v\pi), \text{colon}(0,0,0)]$, $\text{rang } L_2^{(2)} = 3$, $\lim_{v \rightarrow 0} O_i(|v|^2) = 0$ при любом $i \in \{1, 2\}$, $\lim_{\rho \rightarrow 0} O^*(\rho, |l|) = 0$, $\lim_{\rho \rightarrow 0} O_1^*(\rho, |l|) = 0$ равномерно относительно l ($|l| \leq \Delta$).

Заменой переменных $v = \rho_1 \tau$, $\rho_1 > 0$, $v_i = \rho_1 \tau_i$, $i \in \overline{1, 6}$ систему (26) преобразуем в систему

$$\begin{aligned} L_2^{(2)} \tau + O_1(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1} O_1^*(\rho, |l|) &= 0, \\ P_{22}^{(2)}(l^*, \tau) + O_1(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1^2} O^*(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \quad (27)$$

в которой $\lim_{\rho_1 \rightarrow 0} O_i(\rho_1, |\tau|) = 0$ равномерно относительно τ ($|\tau| \leq \Delta$), $i \in \{1, 2\}$.

Можно убедиться, что только при $\tau^* = \tau_{12}^* = (1, 0, 0, 0, 0, l_6)$, $\tau^* = \tau_{22}^* = (1, 0, 1, 0, 0, l_6)$, $\tau^* = \tau_{23}^* = \tau^* = \tau_{44}^* = (0, 0, 0, 0, 0, 1)$, $\text{colon}(L_2^{(2)} \tau^*, P_{22}^{(2)}(l^*, \tau)) = 0$.

Пусть $\tau^* = \tau_{21}^*$. Тогда систему (27) можно представить как

$$\begin{aligned} L_2^{(2)} z + O_1(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1} O_1^*(\rho, |l|) &= 0, \\ D_1^{(2)}(\tau_{21}^*) z + Q_2^{(21)}(v^*, z) + O_2(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1^2} O^*(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \quad (28)$$

где $D_1^{(2)}(\tau_{21}^*)$ – значение матрицы Якоби формы $P_{22}^{(2)}(l^*, \tau)$ в точке τ_{21}^* , $z = \tau - \tau_{21}^*$, $z_i = \tau_i - \tau_{21i}^*$, $i \in \overline{1, 6}$, $Q_2^{(21)}(v^*, z)$ – форма 2-го порядка относительно z .

Непосредственно вычислением устанавливаем, что $D_1^{(2)}(\tau_{21}^*)$ – нулевая матрица, $Q_2^{(21)}(v^*, z) = \nu \pi z_3 z_5 + \nu^2 \pi^2 z_4 z_5 + \nu \pi z_2 z_4$.

При $\tau^* = \tau_{22}^*$ систему (28) можно представить в виде

$$\begin{aligned} L_2^{(2)} z + O_1(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1} O_1^*(\rho, |l|) &= 0, \\ D_1^{(2)}(\tau_{22}^*) z + Q_2^{(22)}(v^*, z) + O_2(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1^2} O^*(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \quad (29)$$

где $D_1^{(2)}(\tau_{22}^*)$ – значение матрицы Якоби формы $P_{22}^{(2)}(l^*, \tau)$ в точке τ_{22}^* , $z = \tau - \tau_{22}^*$, $z_i = \tau_i - \tau_{22i}^*$, $i \in \overline{1, 6}$, $Q_2^{(22)}(v^*, z)$ – форма 2-го порядка относительно z .

Непосредственно вычислением устанавливаем, что $D_1^{(2)}(\tau_{22}^*) = (0, 0, 0, 0, 2\nu\pi, 0)$, ранг матрицы $colon(L_1^2, D_1^{(2)}(\tau_{22}^*))$ равен 3, $Q_2^{(22)}(v^*, z) = \nu \pi z_3 z_5 + \nu^2 \pi^2 z_4 z_5 + \nu \pi z_2 z_4$.

Операцией сложения строк систему (29) можно свести к системе, структурно совпадающей с системой (28).

Следовательно, как при $\tau^* = \tau_{21}^*$, так и при $\tau^* = \tau_{22}^*$ получаем систему уравнений

$$\begin{aligned} L_2^{(2)} z + O_1(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1} O^*(\rho, |l|) &= 0, \\ Q_2(v^*, z) + O_2(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1^2} O^{**}(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned}$$

в которой $\lim_{\rho_1 \rightarrow 0} O_j(\rho_1, |\tau|) = 0$ равномерно относительно l ($|l| \leq \Delta$), $j \in \{1, 2\}$, $\lim_{\rho \rightarrow 0} O^*(\rho, |l|) = 0$, $\lim_{\rho \rightarrow 0} O^{**}(\rho, |l|) = 0$ равномерно относительно l ($|l| \leq \Delta$), $Q_2(v^*, z) = \nu \pi z_3 z_5 + \nu^2 \pi^2 z_4 z_5 + \nu \pi z_2 z_5$.

В результате преобразований матрица $L_2^{(2)}$ не изменялась, форма $Q_2(v^*, z)$ по структуре совпала с формой $P_{22}^{(2)}(l^*, v)$.

Аналогичный результат получим при исследовании случаев $\tau^* = \tau_{23}^*$, $\tau^* = \tau_{24}^*$.

Продолжая этот процесс далее, приходим к выводу, что при $l^* = l^2$ проблема существования ненулевого $\nu\pi$ -периодического решения системы (14) предложенным методом неразрешима.

Пусть $l^* = l^3 = (0,0,1,0,0,l_6)$. Система (19) примет вид

$$\begin{aligned} L_1^{(1)} \nu + O_1(\rho, |l|) &= 0, \\ D_1^{(3)}(l^*) \nu + \sum_{i=2}^3 P_i^{(3)}(l^*, \nu) + O(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \quad (30)$$

в которой $\lim_{\rho \rightarrow 0} O_1(\rho, |l|) = \lim_{\rho \rightarrow 0} O(\rho, |l|) = 0$ равномерно относительно l ($|l| \leq \Delta$),

$D_1^{(3)}(l^*)$ – значение матрицы Якоби вектор-функции $F_2(l)$ в точке l^* , $P_i^{(3)}(l^*, \nu)$ – вектор-форма порядка i относительно ν , $\nu = l - l^*$, $\nu_i = l_i - l_i^*$, $i \in \overline{1,6}$.

Непосредственно вычислением устанавливаем, что

$$\begin{aligned} D_1^{(3)}(l^*) &= [\text{colon}(0,0), \text{colon}(0,0), \text{colon}(0,0), \text{colon}(0,0), \text{colon}(\nu\pi,0), \text{colon}(0,0)], \\ P_2^{(3)}(l^*, \nu) &= \text{colon}(P_{21}^{(3)}(l^*, \nu), P_{22}^{(3)}(l^*, \nu)), P_{21}^{(3)}(l^*, \nu) = -\nu\pi l_6 \nu_2^2 + 2\nu\pi \nu_3 \nu_5 + \nu^2 \pi^2 \nu_4 \nu_5 + \\ &+ \nu\pi l_6 \nu_4^2, P_{22}^{(3)}(l^*, \nu) = 2\nu\pi \nu_1 \nu_5 + \nu\pi l_6 \nu_2 \nu_4 + \nu^2 \pi^2 \nu_2 \nu_5. \end{aligned}$$

Систему (30) запишем в виде

$$\begin{aligned} L_1^{(3)} \nu + \text{colon}(0,0, P_{21}^{(3)}(l^*, \nu)) + O_1(|\nu|^2) + O_1^*(\rho, |l|) &= 0, \\ P_{22}^{(3)}(l^*, \nu) + O_2(|\nu|^2) + O^*(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \quad (31)$$

где $L_1^{(3)} = [\text{colon}(0,0,0), \text{colon}(\nu\pi,0,0), \text{colon}(0,0,0), \text{colon}(0,\nu\pi,0), \text{colon}(0,0,\nu\pi), \text{colon}(0,0,0)]$, $\text{rang } L_1^{(3)} = 3$.

Заменой переменных $\nu = \rho_1 \tau$, $\rho_1 > 0$, $\nu_i = \rho_1 \tau_i$ при любом $i \in \overline{1,6}$ систему (31) преобразуем в систему

$$\begin{aligned} L_1^{(3)} \tau + O_1(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1} O_1^*(\rho, |l|) &= 0, \\ P_{22}^{(3)}(l^*, \tau) + O_2(\rho_1, |\tau|) + \frac{1}{\rho_1^2} O^{**}(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \quad (32)$$

в которой $\lim_{\rho_1 \rightarrow 0} O_1(\rho_1, |\tau|) = 0$, $\lim_{\rho_1 \rightarrow 0} O_2(\rho_1, |\tau|) = 0$ равномерно относительно

τ ($|\tau| \leq \Delta$), $\lim_{\rho \rightarrow 0} O^{**}(\rho, |l|) = 0$ равномерно относительно l ($|l| \leq \Delta$).

Можно убедиться, что только при $\tau^* = \tau_{31}^* = (1,0,1,0,0,l_6)$, $\tau^* = \tau_{32}^* = (1,0,0,0,0,l_6)$, $\tau^* = \tau_{33}^* = (0,0,1,0,0,l_6)$, $\tau^* = \tau_{34}^* = (0,0,0,0,0,l_6)$ $\text{colon}(L_1^{(3)} \tau^*, P_{22}^{(3)}(l^*, \tau^*)) = 0$.

Далее методика исследования системы (32) совпадает с методикой исследования системы (27).

В результате проведенных исследований приходим к выводу, что при $l^* = l^3$ проблема существования ненулевого $\nu\pi$ -периодического решения системы (14) предложенным методом неразрешима.

К аналогичному выводу приходим при рассмотрении каждого из случаев $l^* = l^4$, $l^* = l^5$, $l^* = l^6$.

Итак, приходим к следующему заключению: задача определения условий существования $\nu\pi$ -периодического решения системы (14) оказалась неразрешимой предложенным выше методом.

Но если в первом уравнении системы (13) положить $\lambda = \lambda_1$, во втором — положить $\lambda = \lambda_2$ и предположить, что $\lambda_1 \neq \lambda_2$, то непосредственным вычислением и с учетом того, что $\gamma = (\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \lambda_1, \lambda_2, \mu)$, $l = (l_1, l_2, l_3, l_4, l_5, l_6, l_7)$, получим систему (21), в которой при $l^* = (1, 0, 1/2, 0, 0, 0, l_7)$, $|l_7| \leq 1$, $colon(L_1(l^*), D_1(l^*)) = [colon(0, 0, 0, 0, 0), colon(\nu\pi, 0, 0, 0, 0), colon(0, 0, 0, 0, 0), colon(0, \nu\pi, 0, 0, 0), colon(0, 0, -\frac{3}{4}\nu\pi, 0), colon(0, 0, 0, \nu\pi), colon(0, 0, 0, 0, 0)]$, $rang\ colon(L_1(l^*), D_1(l^*)) = 4$.

По теореме 2 измененная система (14) имеет ненулевое $\nu\pi$ -периодическое решение.

Снова рассмотрим систему (1).

Учитывая, что $x_1(t, \alpha, \lambda, \mu) = \alpha_1 + \alpha_2 t + o(|\gamma|)$, $x_2(t, \alpha, \lambda, \mu) = \alpha_2 + o(|\gamma|)$, $x_3(t, \alpha, \lambda, \mu) = \alpha_3 + \alpha_4 t + o(|\gamma|)$, $x_4(t, \alpha, \lambda, \mu) = \alpha_4 + o(|\gamma|)$, получим: $\varphi_k(x_1(t, \alpha, \lambda, \mu), x_3(t, \alpha, \lambda, \mu)) = \varphi_k(\alpha_1, \alpha_3) + \sum_{j=1}^{k-1} \varphi_{kj}(\alpha) t^j + \varphi_k(\alpha_3, \alpha_4) t^k + o(|\gamma|^k)$, $\psi_k(x_1(t, \alpha, \lambda, \mu), x_3(t, \alpha, \lambda, \mu)) = \psi_k(\alpha_1, \alpha_3) + \sum_{j=1}^{k-1} \psi_{kj}(\alpha) t^j + \psi_k(\alpha_3, \alpha_4) t^k + o(|\gamma|^k)$.

Тогда, полагая $F^*(t, \alpha, \lambda, \mu) = colon(0, -(\lambda + \mu \cos 2t) \varphi_k(x_1(t, \alpha, \lambda, \mu), x_3(t, \alpha, \lambda, \mu)), 0, -(\lambda + \mu \cos 2t) \psi_k(x_1(t, \alpha, \lambda, \mu), x_3(t, \alpha, \lambda, \mu)))$, $b(\gamma) = \int_0^{\nu\pi} X^{-1}(t) F^*(t, \alpha, \lambda, \mu) dt$, $b(\gamma) = (b_1(\gamma), b_2(\gamma), b_3(\gamma), b_4(\gamma))$, для определения условий существования $\nu\pi$ -периодического решения получим систему вида

$$L^* \alpha + colon(b_1(\gamma) + \nu\pi b_2(\gamma), b_3(\gamma) + \nu\pi b_4(\gamma), b_2(\gamma), b_4(\gamma)) = 0, \quad (33)$$

в которой $L^* = [colon(0, 0, 0, 0), colon(\nu\pi, 0, 0, 0), colon(0, 0, 0, 0), colon(0, \nu\pi, 0, 0)]$.

Систему (33) можно представить следующим образом

$$\begin{aligned} L_1 \gamma + S_1(\gamma) &= 0, \\ S_2(\gamma) &= 0, \end{aligned} \tag{34}$$

где $L_1 = [\text{colon}(0,0), \text{colon}(\nu \pi, 0), \text{colon}(0,0), \text{colon}(0, \nu \pi), \text{colon}(0,0), \text{colon}(0,0)]$,
 $S_1(\gamma) = \text{colon}[b_1(\gamma) + \nu \pi b_2(\gamma), b_3(\gamma) + \nu \pi b_4(\gamma)]$, $S_2(\gamma) = \text{colon}(b_2(\gamma), b_4(\gamma))$.

Заменой переменных $\gamma = \rho l$, $\rho > 0$, $\alpha_i = \rho l_i$, $i \in \overline{1, 4}$, $\lambda = \rho l_5$, $\mu = \rho l_6$,
 $l \in E_6$, $|l| \leq \Delta$, система (34) преобразуется в систему

$$\begin{aligned} L_1 l + O(\rho, l) &= 0, \\ \int_0^{\nu \pi} (l_5 + \lambda_6 \cos 2t) \varphi_k(x_1(t, \gamma), x_3(t, \gamma)) dt &= 0, \\ \int_0^{\nu \pi} (l_5 + \lambda_6 \cos 2t) \psi_k(x_1(t, \gamma), x_3(t, \gamma)) dt &= 0, \end{aligned}$$

и, следовательно, в систему

$$\begin{aligned} L_1 l + O(\rho, |l|) &= 0, \\ S_{21}(l) + O(\rho, |l|) &= 0, \\ S_{22}(l) + O(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned}$$

в которой $S_{21}(l) = l_5 \left[\varphi_k(l_1, l_3) \nu \pi + \sum_{j=1}^{k-1} \varphi_{kj}(l) \frac{(\nu \pi)^{j+1}}{j+1} + \varphi_k(l_2, l_4) \frac{(\nu \pi)^{k+1}}{k+1} \right] +$
 $+ l_6 \int_0^{\nu \pi} \cos 2t \left[\varphi_k(l_1, l_3) + \sum_{j=1}^{k-1} \varphi_{kj}(l) t^j + \varphi_k(l_2, l_4) t^k \right] dt + O(\rho, |l|) = 0$,
 $S_{22}(l) = l_5 \left[\varphi_k(l_1, l_3) \nu \pi + \sum_{j=1}^{k-1} \psi_{kj}(l) \frac{(\nu \pi)^{j+1}}{j+1} + \psi_k(l_2, l_4) \frac{(\nu \pi)^{k+1}}{k+1} \right] +$
 $= l_6 \int_0^{\nu \pi} \cos 2t \left[\psi_k(l_1, l_3) + \sum_{j=1}^{k-1} \psi_{kj}(l) t^j + \psi_k(l_2, l_4) t^k \right] dt + o(\rho, |l|) = 0$.

Теорема 5. Пусть существует точка $(x_o, y_o) \neq (0,0)$, $\max\{|x_o|, |y_o|\} = 1$,
удовлетворяющая равенствам $\varphi_k(x_o, y_o) = \psi_k(x_o, y_o) = 0$. Тогда, если
 $\frac{\partial \varphi_k(x_o, y_o)}{\partial x} \cdot \frac{\partial \psi_k(x_o, y_o)}{\partial y} - \frac{\partial \varphi_k(x_o, y_o)}{\partial y} \cdot \frac{\partial \psi_k(x_o, y_o)}{\partial x} \neq 0$, то система (2) имеет ненулевое $\nu\pi$ -периодическое решение в окрестности нулевого решения.

Доказательство. Так как каждое из слагаемых форм $\varphi_{kj}(l)$, $\psi_{kj}(l)$ содержит либо l_2 , либо l_4 , то при $l^* = (l_1^*, 0, l_3^*, 0, 1, 1)$, $l_1^* = x_0$, $l_3^* = y_0$, $colon(L_1 l^*, S_{21}(l^*), S_{22}(l^*)) = 0$. Непосредственно вычислением устанавливаем, что значение матрицы Якоби вектор-формы $colon(S_{21}^*(l), S_{22}^*(l))$ в точке l^* определяется равенством $D(l^*) = \left[colon \left(\frac{\partial \varphi_k(l_1^*, l_3^*)}{\partial l_1}, \frac{\partial \psi_k(l_1^*, l_3^*)}{\partial l_1} \right), colon(a_{32}, a_{42}), colon \left(\frac{\partial \varphi_k(l_1^*, l_3^*)}{\partial l_3}, \frac{\partial \psi_k(l_1^*, l_3^*)}{\partial l_3} \right), colon(a_{34}, a_{44}), colon(a_{35}, a_{45}), colon(a_{36}, a_{46}) \right]$,

где a_{ij} – известные числа. Следовательно, матрица $colon[L_1, D(l^*)]$ имеет вид

$$colon[L_1, D(l^*)] = \left[colon \left(0, 0, \frac{\partial \varphi_k(l_1^*, l_3^*)}{\partial l_1}, \frac{\partial \psi_k(l_1^*, l_3^*)}{\partial l_1} \right) colon(v\pi, 0, a_{32}, a_{42}), colon \left(0, 0, \frac{\partial \varphi_k(l_1^*, l_3^*)}{\partial l_3}, \frac{\partial \psi_k(l_1^*, l_3^*)}{\partial l_3} \right), colon(0, v\pi, a_{34}, a_{44}), colon(0, 0, a_{35}, a_{45}), colon(0, 0, a_{36}, a_{46}) \right].$$

Согласно условиям теоремы $rang\ colon[L_1, D_1(l^*)] = 4$. Справедливость теоремы следует из теоремы 2. Теорема доказана.

Пример 2.

Рассмотрим систему (1), в которой $\varphi_k(x, y) = 2x^2 - xy - y^2$, $\psi_k(x, y) = 3y^2 - 2xy - x^2$. Система (2) примет вид

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= x_2, \\ \dot{x}_2 &= -(\lambda + \mu \cos 2t)(2x_1^2 - x_1x_3 - x_3^2), \\ \dot{x}_3 &= x_4, \\ \dot{x}_4 &= -(\lambda + \mu \cos 2t)(3x_3^2 - 2x_1x_3 - x_1^2). \end{aligned} \tag{35}$$

Определим условия, при которых система (35) имеет ненулевое $v\pi$ -периодическое решение в достаточно малой окрестности нулевого решения.

Как установлено выше, решение системы (35) можно представить равенством $x(t, \alpha, \lambda, \mu) = X(t)\alpha + o(|\gamma|)$. Тогда решение системы (35) запишем в виде $x(t, \alpha, \lambda, \mu) = X(t)\alpha + X(t) \int_0^t X^{-1}(\tau) F^{**}(\tau, \gamma) d\tau$, в котором

$$F^{**}(\tau, \gamma) = \text{colon}(0, -(\lambda + \mu \cos 2t)(2x_1^2(t, \gamma) - x_1(t, \gamma)x_3(t, \gamma) - x_3^2(t, \gamma)), 0, -(\lambda + \mu \cos 2t)(3x_3^2(t, \gamma) - 2x_1(t, \gamma)x_3(t, \gamma) - x_1^2(t, \gamma)), x_1(t, \gamma) = \alpha_1 + \alpha_2 t + o(|\gamma|), x_2(t, \gamma) = \alpha_2 + o(|\gamma|), x_3(t, \gamma) = \alpha_3 + \alpha_4 t + o(|\gamma|), x_4(t, \gamma) = \alpha_4 + o(|\gamma|).$$

Следовательно, для того чтобы $x(t, \gamma)$ было $\nu\pi$ -периодическим решением системы (36), необходимо и достаточно, чтобы вектор γ удовлетворял равенству

$$L\alpha + X(\nu\pi) \int_0^{\nu\pi} X^{-1}(t)F^{**}(t, \gamma)dt = 0, \quad (36)$$

$$L = X(\nu\pi) - E.$$

Для удобства записей положим $c(\gamma) = \int_0^{\nu\pi} X^{-1}(t)F^{**}(t, \gamma)dt$, $c(\gamma) = (c_1(\gamma),$

$$c_2(\gamma), c_3(\gamma), c_4(\gamma)).$$

Следовательно,

$$c_1(\gamma) = \int_0^{\nu\pi} t(\lambda + \mu \cos 2t)(2x_1^2(t, \gamma) - x_1(t, \gamma)x_3(t, \gamma) - x_3^2(t, \gamma))dt,$$

$$c_2(\gamma) = -\int_0^{\nu\pi} (\lambda + \mu \cos 2t)(2x_1^2(t, \gamma) - x_1(t, \gamma)x_3(t, \gamma) - x_3^2(t, \gamma))dt,$$

$$c_3(\gamma) = \int_0^{\nu\pi} t(\lambda + \mu \cos 2t)(3x_3^2(t, \gamma) - 2x_1(t, \gamma)x_3(t, \gamma) - x_1^2(t, \gamma))dt,$$

$$c_4(\gamma) = -\int_0^{\nu\pi} (\lambda + \mu \cos 2t)(3x_3^2(t, \gamma) - 2x_1(t, \gamma)x_3(t, \gamma) - x_1^2(t, \gamma))dt.$$

При любом $j \in \overline{1, 4}$ функцию $c_j^*(\gamma)$ определим согласно равенству $c_j(\gamma) = c_j^*(\gamma) + o(|\gamma|^3)$, $\lim_{\gamma \rightarrow 0} o(|\gamma|^3)/|\gamma|^3 = 0$. Непосредственно вычислением

$$\text{устанавливаем, что } c_1^*(\gamma) = \lambda \left(2\alpha_1^2 - \alpha_1\alpha_3 - \alpha_3^2 \right) \frac{\nu^2\pi^2}{2} + \lambda(4\alpha_1\alpha_2 - \alpha_2\alpha_3 - \alpha_1\alpha_4 - 2\alpha_3\alpha_4) \frac{1}{3}\nu^3\pi^3 + \lambda(2\alpha_2^2 - \alpha_2\alpha_4 - \alpha_4^2) \frac{\nu^4\pi^4}{4} + \mu(4\alpha_1\alpha_2 - \alpha_2\alpha_3 - \alpha_1\alpha_4 - 2\alpha_3\alpha_4) \frac{1}{2}\nu\pi + \mu(2\alpha_2^2 - \alpha_2\alpha_4 - \alpha_4^2) \frac{3}{4}\nu^2\pi^2, \quad c_2^*(\gamma) = -\lambda(2\alpha_1^2 - \alpha_1\alpha_3 - \alpha_3^2) \times \nu\pi - \lambda(4\alpha_1\alpha_2 - \alpha_1\alpha_4 - \alpha_2\alpha_3 - 2\alpha_3\alpha_4) \frac{\nu^2\pi^2}{2} - \lambda(2\alpha_2^2 - \alpha_2\alpha_4 - \alpha_4^2) \frac{\nu^3\pi^3}{3} -$$

$$\begin{aligned}
 & -\mu(2\alpha_2^2 - \alpha_2\alpha_4 - \alpha_4^2)\frac{1}{2}v\pi, \quad c_3^*(\gamma) = \lambda(3\alpha_3^2 - 2\alpha_1\alpha_3 - \alpha_1^2)\frac{v^2\pi^2}{2} + \lambda(6\alpha_3\alpha_4 - 2\alpha_2\alpha_3 - \\
 & -2\alpha_1\alpha_4 - 2\alpha_1\alpha_2)\frac{v^3\pi^3}{3} + (3\alpha_4^2 - 2\alpha_2\alpha_4 - \alpha_2^2)\lambda\frac{v^4\pi^4}{4} + \mu(6\alpha_3\alpha_4 - 2\alpha_2\alpha_3 - 2\alpha_1\alpha_4 - \\
 & -2\alpha_1\alpha_2)\frac{1}{2}v\pi + \mu(3\alpha_4^2 - 2\alpha_2\alpha_4 - \alpha_2^2)\frac{3}{4}v^2\pi^2, \quad c_4^*(\gamma) = -\lambda(3\alpha_3^2 - 2\alpha_1\alpha_3 - \alpha_1^2) \times \\
 & \times v\pi - \lambda(6\alpha_3\alpha_4 - 2\alpha_1\alpha_4 - 2\alpha_2\alpha_3 - 2\alpha_1\alpha_3)\frac{v^2\pi^2}{2} - \lambda(3\alpha_4^2 - 2\alpha_2\alpha_4 - \alpha_2^2)\frac{v^3\pi^3}{3} - \\
 & -\mu(3\alpha_4^2 - 2\alpha_2\alpha_4 - \alpha_2^2)\frac{1}{2}v\pi.
 \end{aligned}$$

Систему (36) запишем в виде

$$L\alpha + \text{colon}(c_1^*(\gamma) + v\pi c_2^*(\gamma), c_2^*(\gamma), c_3^*(\gamma) + v\pi c_4^*(\gamma), c_4^*(\gamma)) + o(|\gamma|^3) = 0. \quad (37)$$

Элементарными преобразованиями систему (37) можно свести к системе

$$L^*\alpha + \text{colon}(c_1^*(\gamma) + v\pi c_2^*(\gamma), c_3^*(\gamma) + v\pi c_4^*(\gamma), c_2^*(\gamma), c_4^*(\gamma)) + o(|\gamma|^3) = 0, \quad (38)$$

в которой $L^* = [\text{colon}(0,0,0,0), \text{colon}(v\pi,0,0,0), \text{colon}(0,0,0,0), \text{colon}(0, v\pi,0,0)]$ и, следовательно, к системе

$$\begin{aligned}
 L_1\gamma + S_1(\gamma) + o_1(|\gamma|^3) &= 0, \\
 S_2(\gamma) + o_2(|\gamma|^3) &= 0,
 \end{aligned} \quad (39)$$

где $L_1 = [\text{colon}(0,0), \text{colon}(v\pi,0), \text{colon}(0,0), \text{colon}(0, v\pi), \text{colon}(0,0), \text{colon}(0,0)]$, $S_1(\gamma) = \text{colon}(c_1^*(\gamma) + v\pi c_2^*(\gamma), c_3^*(\gamma) + v\pi c_4^*(\gamma))$, $S_2(\gamma) = \text{colon}(c_2^*(\gamma), c_4^*(\gamma))$, $S_1(\gamma)$, $S_2(\gamma)$ – вектор-формы порядка 3 относительно γ .

Заменой переменных $\gamma = \rho l$, $\rho > 0$, $\alpha_i = \rho l_i$, $i \in \overline{1,4}$, $\lambda = \rho l_5$, $\mu = \rho l_6$, $l \in E_6$, $|l| \leq \Delta$, система (39) сведена к системе

$$\begin{aligned}
 L_1 l + O_1(\rho, |l|) &= 0, \\
 S_2(l) + O_2(\rho, |l|) &= 0,
 \end{aligned} \quad (40)$$

$$\lim_{\rho \rightarrow 0} O_1(\rho, |l|) = \lim_{\rho \rightarrow 0} O_2(\rho, |l|) = 0.$$

Согласно теории, изложенной выше, необходимым условием существования ненулевого решения системы (40) и, следовательно, ненулевого $v\pi$ -периодического решения системы (36) в достаточно малой окрестности решения $x = 0$

является существование вектора $l^* (|l^*|=1)$, удовлетворяющего равенству $colon(L_1 l^*, D_1(l^*))=0$.

Так как $L_1 l=0$ при $l_2=l_4=0$, то при $\bar{l}=(l_1, 0, l_3, 0, l_5, l_6)$ вектор-форма $S_2(\bar{l})$ примет вид $S_2(\bar{l})=colon[-l_5(2l_1^2-l_1l_3-l_3^2)v\pi, -l_5(3l_3^2-2l_1l_3-l_1^2)v\pi]$. Для определения величин l_1, l_3, l_5, l_6 , удовлетворяющих равенству $colon[-l_5(2l_1^2-l_1l_3-l_3^2)-l_5(3l_3^2-2l_1l_3-l_1^2)]=0$, имеем систему уравнений $l_5(2l_1^2-l_1l_3-l_3^2)=0, l_5(3l_3^2-2l_1l_3-l_1^2)=0$.

Следовательно, решениями уравнения $colon(L_1 l, S_2(l))=0$ являются векторы $l^1=(l_1, 0, l_3, 0, l_5, l_6), l_1=l_3, 0<|l_1|\leq 1, 0<|l_5|\leq 1, 0\leq|l_6|\leq 1$; $l^2=(l_1, 0, l_3, 0, 0, l_6), l_1=l_3, 0<|l_1|\leq 1, 0\leq|l_6|\leq 1$; $l^3=(l_1, 0, l_3, 0, 0, l_6), 0\leq|l_1|\leq 1, 0\leq|l_3|\leq 1, l_1\neq l_3, 0\leq|l_6|\leq 1$; $l^4=(0, 0, 0, 0, l_5, l_6), 0\leq|l_5|\leq 1, 0\leq|l_6|\leq 1$.

Рассмотрим случай $l^*=l^1$. Для определенности положим $l_1=l_3=l_5=1$. Систему (40) можно представить в виде

$$\begin{aligned} L_1 v + O_1(\rho, |l|) &= 0, \\ Y(l^*)v + \sum_{i=-2}^3 R_i(l^*, v) + O_2(\rho, |l|) &= 0, \end{aligned} \tag{41}$$

$\lim_{\rho \rightarrow 0} O_1(\rho, |l|) = \lim_{\rho \rightarrow 0} O_2(\rho, |l|) = 0$ равномерно относительно $l (|l| \leq \Delta)$, $Y(l^*)$ – значение матрицы Якоби вектор-функции $S_2(l)$ в точке l^* , $R_i(l^*, v)$ – вектор-форма порядка i относительно $v, v=l-l^*$, при любом $j \in \overline{1, 6} v_j = l_j - l_j^*$.

Непосредственно вычислением устанавливаем, что $Y(l^*) = [colon(-3v\pi, 4v\pi), colon(-\frac{3}{2}v^2\pi^2, 2v^2\pi^2), colon(v\pi, -4v\pi), colon(\frac{3}{2}v^2\pi^2, -2v^2\pi^2), colon(0, 0), colon(0, 0)]$, $rang\ colon(L_1, Y(l^*)) = 4$. Тогда по теореме 2 система (39) имеет ненулевое решение в окрестности точки $\gamma=0$, система (36) имеет ненулевое $v\pi$ -периодическое решение в окрестности нулевого решения.

Методом неподвижной точки убеждаемся, что система (41) имеет решение, то есть существуют числа $\delta > 0, \rho^* > 0$ и вектор $\bar{v} (|\bar{v}| \leq \delta)$, удовлетворяющие системе (41). Тогда решением системы (39) будет вектор $\bar{\gamma}$, определенный равенством $\bar{\gamma} = \rho^*(l^* + \bar{v})$. Учитывая, что $l^* = (1, 0, 1, 0, 1, l_6)$, число $\delta > 0$ выберем

так, что будут выполнены неравенства $\bar{\gamma} = (\bar{\alpha}, \bar{\lambda}, \bar{\mu}) \neq 0$ и $\bar{\alpha} = \rho^* \bar{l}_\alpha \neq 0$. Следовательно, система (36) имеет ненулевое $\nu\pi$ -периодическое решение $x(t, \bar{\alpha}, \bar{\lambda}, \bar{\mu})$.

Аналогично, как и в примере 1, можно убедиться, что проблема существования ненулевого $\nu\pi$ -периодического решения в достаточно малой окрестности нулевого решения $x=0$ система (36) неразрешима предложенным в вышеизложенной теории методом, если в качестве вектора l^* взять любой из векторов l^2, l^3 (случай $l^* = l^4$ тривиальный).

Отметим следующее. Рассматриваемые в работе функции являются формами. Следовательно, если форма обращается в нуль в точке $\mu (|\mu|=1)$, то она обращается в нуль и в точке $t\mu$ при любом $t \geq 0$. Можно убедиться, что результаты исследований, полученные как при $t=1$, так и при $t \neq 1$, совпадают. Поэтому для простоты записей рассматриваются только такие нули $\mu \neq 0$ формы, которые удовлетворяют равенству $|\mu|=1$.

1. Конёнков Н.В., Корольков А.Н., Черняк Е.Я., Махмудов М.Н. Квадрупольный фильтр масс с импульсным питанием // Масс-Спектрометрия. 2005. Вып. 2/3. С. 199–208.

2. Арнольд В.И. Замечания о теории возмущений для задачи типа Матье // Успехи математических наук. 1983. Т. 38, вып. 4/232. С. 189–203; Каудерер Г. Нелинейная механика. М.: ИЛ, 1961. 777 с.; Мак-Лахан Н.В. Теория и приближения функций Матье. М.: ИЛ, 1953; Хейл Дж. Колебания в нелинейных системах. М.: Мир, 1966. 229 с.; Якубович В.А., Старжинский В.М. Линейные дифференциальные уравнения с периодическими коэффициентами и их приложение. М.: Наука, 1972. 718 с.

3. Демидович Б.П. Лекции по математической теории устойчивости. М.: Наука, 1967. С. 108.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арнольд, В.И. Замечания о теории возмущений для задачи типа Матье [Текст] / В.И. Арнольд // Успехи математических наук. – 1983. – Т. 38, вып. 4/232. – С. 189–203.

2. Демидович, Б.П. Лекции по математической теории устойчивости [Текст] / Б.П. Демидович. – М.: Наука, 1967. – 472 с.

3. Каудерер, Г. Нелинейная механика [Текст] / Г. Каудерер. – М.: ИЛ, 1961. – 777 с.

4. Конёнков, Н.В. Квадрупольный фильтр масс с импульсным питанием [Текст] / Н.В. Конёнков [и др.] // Масс-Спектрометрия. – 2005. – Вып. 2/3. – С. 199–208.

5. Мак-Лахан, Н.В. Теория и приближения функций Матье [Текст] / Н.В. Мак-Лахан. – М.: ИЛ, 1953.

6. Терёхин, М.Т. Ненулевые периодические решения уравнения Матье [Текст] / М.Т. Терёхин, Е.С. Потапова // Известия РАЕН. Дифференциальные уравнения. – 2008. – № 13. – С. 132–137.

7. Хейл, Дж. Колебания в нелинейных системах [Текст] / Дж. Хейл. – М.: Мир, 1966. – 229 с.

8. Якубович, В.А. Линейные дифференциальные уравнения с периодическими коэффициентами и их приложение [Текст] / В.А. Якубович, В.М. Старжинский. – М.: Наука, 1972. – 718 с.

АННОТАЦИЯ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

B.S. Kiryakov

The spectral characteristics of a pedagogical test

The article deals with a new approach to testing based on the spectrum analysis of a number of repeated homogeneous tests aiming at placing students into groups according to the results of their performance. The resolution ratio of every test is being worked out statistically regarding the number of tasks each test contains, their relative complexity, and correlation to the success of students' performances. The fact that the tests were homogeneous gave the scholars an opportunity to consider the ways of raising the tests' resolution ratio, find out the working range of dispersion, correlation between the number of the tasks, and their complexity. The received data were examined against the background of geometric representation and on-going testing.

pedagogical test, resolution ratio, dispersion, working range, relationship, number of tasks, complexity of tasks, correlation to students' success.

P. Kostikova

Multicultural Ideas within Russian Educational Field

The article discusses the consequences of growing interaction of various countries and ethnic-cultural groups, which is in turn the result of interpersonal changes, occurring in a multinational, multilingual and multicultural global society. The article provides the didactic basis of multicultural education related to the existing legislative instruments and pedagogical concepts. The paper also examines methodological, philosophical and cultural approaches to the multiplicity of culture. The article also treats the content structure of multicultural education and the problems, which can potentially arise while implementing this structure.

multicultural education, dialogue of cultures, multicultural communication, competence approach, linguosociocultural competence, teaching foreign languages.

R.Y. Podol

The historic-economic trend in Russian philosophy at the beginning of the XX century

The historic-economic trend in Russian philosophy at the beginning of the XX century was a wide scope of different conceptions of social development. Their

common feature was singling out the economical factor as the main objective of social development.

In the course of historic-economic trend, economical determinism was formed as a variant of one-sided explanation of historical process.

Economic materialism was the most popular tendency in historical-economical trend at the beginning of the XX century.

Different conceptions of social development, created within the framework of historic-economic trend in Russian philosophy at the beginning of the XX century are analyzed in the article.

philosophy and methodology of history, theory of the historical process, economic materialism, historical materialism, Russian historical philosophy at the beginning of the XX century.

V.A. Ignatyev

**Contradictions in interpretation bible
representations about soul and immortality**

The understanding is investigated oppress also immortality in texts of the Bible and contradictions in their interpretations. The analysis shows, that in the Bible is not spoken about congenital immortality of soul. Hence, representations about private(individual) court and tortures of soul, a purgatory, paradise and a hell till doomsday, do not correspond(meet) to establishments of the God which defines(determines) eternal pleasure of righteous persons and final death of sinners on Terrible court.

Soul, immortality, the Bible, paradise, a hell.

M.I. Rodnov

**Grain Trade between Ryazan and Ufa at the Turn of the 20th century:
a Retrospective Glimpse of Inter-Regional Connections**

The turn of the 20th century witnessed sustainable grain market connections between the regions of Ufa and Ryazan, – chiefly due to the development of the railroad transport. Grain from Ufa was exported, as well as transferred to other regions of Russia, via Ryazan Region by dozens of thousands of tons. Shortly before World War I, the local markets of Ryazan region began to receive unprecedented consignments of grain from Ufa. In 1916, deliveries from South Urals contributed considerably to prevention of famine in Ryazan Region.

History, grain trade, railway transport, Ryazan Region, South Urals, entrepreneurship, inter-regional cooperation, World War I

I.V. Sizova

**The role of «Ryazansky vestnik» newspaper
in shaping public opinions in Ryazan, 1905–1916**

The article deals with the private press foundation in Ryazan Province during the revolutionary years (1905–1907), and the role it has played in these events. The author highlights the relationship between the press and the government during the period of social and political modernization of the society and the state. The transformation of the freedom of press caused new problems in press-state relationship and in the end sharpened social contradictions of the period before the revolution of 1917.

Russian Empire, public opinions, power, the press, society, press censorship, circulation, periodicals, revolution of 1917.

I.N. Khrustalev

**The terminology of slash-and-burn farming
as a factor of hydronymy in Central Russia**

The article analyses the role of slash-and-burn terminology in Russian hydronymy by the example of toponyms with the roots -ter-, -tir-, -tor-, -tr-, -tyr-, such as Terebka, Terebovlya, Oтра, Tyrnitsa and others. The author suggests possible motivation for denotational meanings registered in Russian dialects and dictionaries of the Old Russian language. The author also gives possible isoglosses for hydronyms with the root -tereb- (-treb-) in different Slavic territories.

toponymy, hydronymy, Central Russia, etymology, toponymical system, terms of slash-and-burn farming.

Y. Yuzhakova

**The identity phenomenon in Russian and its realization
in a language category**

An identity category in Russian assumes two semantic variants: identity of a subject to itself and identity of various subjects. Each of identity subspecies is realised in certain structural-semantic versions which are named in work and are illustrated by examples.

Russian, an identity category, identity, an invariance.

M.M. Afanasova, V.A. Stepanov, Yu.N. Gorbunova

**Electron Kynetics in Composite InAs/AlSb Nanostructure
with Two-Dimensional Degenerated Electron Gas**

The anomalous character of Landau quantization damping for InAs/AlSb structures in strong magnetic fields was discovered; it emerges in transverse magnetoresistance amplitude oscillations and in appearance of areas with negative Dingle temperatures. The resonance electron intersubband interaction was established to be the reason for these anomalies. Electron intra- $\tau_q^{m,p}$ and intersubband τ_q^{mp} relaxation times in the regime of small-angle scattering were estimated, and the following ratio was ascertained $\tau_q^m > \tau_q^p > \tau_q^{mp}$.

Nanostructure, Landau quantization damping, resonance electron intersubband interaction, small-angle scattering.

M.T. Teryokhin

**Non-zero periodic solutions of one Mathieu nonlinear system
of the differential equations**

In this paper we investigate the problem of the existence of non-zero periodic solutions Mathieu nonlinear system. We prove the theorems about the existence and absence periodic solutions in a sufficiently small neighborhood of zero solution.

periodic solution, Mathieu system, operator, fixed point, rank of a matrix, vector-form, Jacoby matrix.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Афанасова Марина Михайловна – ассистент кафедры общей и теоретической физики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина.

Горбунова Юлия Николаевна – кандидат физико-математических наук, старший преподаватель кафедры общей и теоретической физики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина. e-mail: yu.gorbunova@rsu.edu.ru.

Игнатьев Владимир Александрович – доктор философских наук, профессор кафедры философии Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина.

Кирьяков Борис Сергеевич – доктор педагогических наук, профессор, декан физико-математического факультета Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина.

Костикова Лидия Петровна – кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой иностранных языков факультета истории и международных отношений Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина

Подоль Рудольф Янович – кандидат философских наук, доцент, заведующий кафедрой философии Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина

Роднов Михаил Игоревич – доктор исторических наук, профессор, заведующий отделом истории Башкортостана Института истории, языка и литературы Уфимского научного центра Российской академии наук, e-mail: mrodnov@ufanet.ru.

Сизова Ирина Владимировна – ассистент кафедры отечественной истории Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, тел. 8(4912)21-08-13.

Степанов Владимир Анатольевич – доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой общей и теоретической физики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина.

Терехин Михаил Тихонович – профессор кафедры математики и методики преподавания математических дисциплин, доктор физико-математических наук Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, 390000, г. Рязань, ул. Свободы, д. 46, телефон служебный: 8(4912)28-05-74, факс: 8(4912)28-14-35, e-mail: m.terehin@rsu.edu.ru.

Хрусталеv Игорь Николаевич – кандидат филологических наук, доцент кафедры истории русского языка и культуры речи Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина.

Южакова Юлия Александровна – кандидат филологических наук, доцент кафедры истории русского языка и культуры речи Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, 3900 Рязань, ул. Фрунзе, д.4, кв.1 Тел. (0412) 28-69-81, 28-45-07, 8-903-838-00-50 yuliyayuzhakova@mail.ru.

ИНФОРМАЦИЯ АВТОРАМ

Рукописи представляются в редакцию в одном экземпляре объемом не более 1,5 авторского листа (формат А4, 36 страниц машинописного текста через два интервала). Статья должна быть напечатана четким шрифтом на белой бумаге с одной стороны листа с соблюдением изложенных требований.

Используемая литература, на которую в тексте даются ссылки, помещается в конце статьи с соблюдением ГОСТа 71–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Для книг должны быть указаны: автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, а в тексте – порядковый номер данной книги, соответствующий ее номеру в списке литературы; для статьи: автор, название статьи, название журнала, год издания, том, номер (или выпуск), страницы начала и конца статьи.

Ссылки на цитаты обязательны. Для подтверждения правильности приводимых цитат в тексте на полях страниц, напротив цитат, автору следует ставить свою подпись.

Примечания и список используемой или рекомендуемой литературы должны быть затекстовыми.

Ссылки на неопубликованные работы (за исключением диссертаций) не допускаются.

В конце статьи авторы должны сообщить о себе следующие сведения: фамилию, имя, отчество, почтовый адрес, телефон (служебный и домашний), факс, адрес электронной почты (E-mail), место работы, занимаемую должность, ученое звание или статус.

Статья должна быть подписана всеми авторами.

Для ускорения процесса подготовки журнала к изданию редакция просит авторов по мере возможности вместе со статьей на бумажном носителе присылать на дискете электронную копию статьи с текстовым и графическим файлами редакторов, в которых была набрана статья.

Требования к электронным версиям издательских оригиналов:

- электронная версия должна быть записана на дискете (гибком магнитном диске) 3,5 или CD-R(RW)-диске емкостью 650 Mb или 700 Mb;
- текст должен быть сохранен в формате RTF (Rich Text Format);
- изображения и прочие графические данные должны быть записаны в формате TIF (Tag Image File Format) с разрешением от 400 * 400 до 600 * 600 dpi;
- архив электронной версии может быть представлен в одном из следующих форматов: *.ZIP, *.RAR.
- Текст, набранный в формате *.RTF, должен соответствовать следующим требованиям:
 - выключка по левому краю без отступов и абзацных втяжек;
 - полиграфические (парные) кавычки: («) – Alt 0171, («) – Alt 0187;

- знаки препинания тире (Alt 0151) и дефис должны различаться по начертанию;
- многоточие должно быть обозначено одним символом (Alt 0133);
- буква *e* употребляется для различения смысла и в собственных наименованиях и т.п.

Оригиналы для сканирования (фотографии, графические изображения) должны быть качественными.

Файлы, которые при проверке показывают наличие вирусов или подозрение на вирусы, не принимаются.

В случае отклонения материала рукописи и дискеты не возвращаются.

Для заметок

Научное издание

Вестник
Рязанского
государственного
университета
имени С.А. Есенина

2008

№ 4

Научный журнал

Главный редактор *Лиферов Анатолий Петрович*

Редактор *Т.Н. Свитнева*

Технические редакторы *О.С. Арефьева, С.П. Новикова*

Подписано в печать 30.12.2008. Поз. № 129. Бумага офсетная. Формат 70x108 ¹/₁₆
Гарнитура Times New Roman. Печать трафаретная.
Усл. печ. л. 12,78. Уч.-изд. л. 10,5. Тираж 500 экз. Заказ №

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
390000, г. Рязань, ул. Свободы, 46

Отпечатано в редакционно-издательском центре РГУ имени С.А. Есенина
390023, г. Рязань, ул. Урицкого, 22