



# Актуальные исследования

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

16+

## ЧАСТЬ I

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ

**Экономика астрономии: сколько стоит жизнь на Марсе?**

**Традиции святочного рассказа в современной литературе**

**Транспортная отрасль и грузоперевозки в России: анализ состояния и тенденции развития в условиях цифровизации**

#10(13) МАЙ '20

**A** apni.ru

# Актуальные исследования

Международный научный журнал  
2020 • № 10 (13)

Часть I

Издается с ноября 2019 года

Выходит 2 раза в месяц

ISSN 2713-1513

**Главный редактор:** Ткачев Александр Анатольевич, канд. социол. наук

**Ответственный редактор:** Ткачева Екатерина Петровна

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.  
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.  
При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.  
Материалы публикуются в авторской редакции.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Альборад Ахмед Абуди Хусейн**, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Аль-бутбахак Башшар Абуд Фадхиль**, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Альхаким Ахмед Кадим Абдуалкарем Мухаммед**, PhD, доцент, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

**Асаналиев Мелис Казыкеевич**, доктор педагогических наук, профессор, академик МАНПО РФ (Кыргызский государственный технический университет)

**Гаврилин Александр Васильевич**, доктор педагогических наук, профессор, Почетный работник образования (Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой)

**Галузо Василий Николаевич**, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник (Научно-исследовательский институт образования и науки)

**Губайдуллина Гаян Нурахметовна**, кандидат педагогических наук, доцент, член-корреспондент Международной Академии педагогического образования (Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова)

**Ежкова Нина Сергеевна**, доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии и педагогики (Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого)

**Жилина Наталья Юрьевна**, кандидат юридических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

**Карпович Виктор Францевич**, кандидат экономических наук, доцент (Белорусский национальный технический университет)

**Кожевников Олег Альбертович**, кандидат юридических наук, доцент, Почетный адвокат России (Уральский государственный юридический университет)

**Красовский Андрей Николаевич**, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН и АИН (Уральский технический институт связи и информатики)

**Литвинова Жанна Борисовна**, кандидат педагогических наук (Российский государственный университет правосудия)

**Мамедова Наталья Александровна**, кандидат экономических наук, доцент (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова)

**Мукий Юлия Викторовна**, кандидат биологических наук, доцент (Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины)

**Никова Марина Александровна**, кандидат социологических наук, доцент (Московский государственный областной университет (МГОУ))

**Насакаева Бакыт Ермекбайкызы**, кандидат экономических наук, доцент, член экспертного Совета МОН РК (Карагандинский государственный технический университет)

**Пятаева Ольга Алексеевна**, кандидат экономических наук, доцент (Российская государственная академия интеллектуальной собственности)

**Редкоус Владимир Михайлович**, доктор юридических наук, профессор  
(Институт государства и права РАН)

**Самович Александр Леонидович**, доктор исторических наук, доцент  
(ОО «Белорусское общество архивистов»)

**Таджибоев Шарифджон Гайбуллоевич**, кандидат филологических наук, доцент  
(Худжандский государственный университет им. академика Бободжона Гафурова)

**Тихомирова Евгения Ивановна**, доктор педагогических наук, профессор,  
Почётный работник ВПО РФ, академик МААН, академик РАЕ (Самарский государственный социально-педагогический университет)

**Цуриков Александр Николаевич**, кандидат технических наук, доцент  
(Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС))

**Чернышев Виктор Петрович**, кандидат педагогических наук, профессор,  
Заслуженный тренер РФ (Тихоокеанский государственный университет)

**Шаповал Жанна Александровна**, кандидат социологических наук, доцент  
(Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

**Шошин Сергей Владимирович**, кандидат юридических наук, доцент  
(Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского)

## СОДЕРЖАНИЕ

### МАТЕМАТИКА

**Красовский А.Н.**

ОБ ОДНОЙ ЗАДАЧЕ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ В КЛАССЕ СМЕШАННЫХ СТРАТЕГИЙ .....7

### КОСМОС, АВИАЦИЯ

**Горелова Л.И., Надточий Ю.Б.**

ЭКОНОМИКА АСТРОНОМИИ: СКОЛЬКО СТОИТ ЖИЗНЬ НА МАРСЕ?..... 13

### ЭНЕРГЕТИКА

**Дегтярева А.А.**

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ..... 20

### ТРАНСПОРТНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

**Беляев М.А., Жабина Н.В., Кумейко Д.В., Мурашов А.М., Решетникова А.А.**

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПЕРЕВОЗКИ ЗАМОРОЖЕННОЙ РЫБЫ И ИКРЫ ИЗ САХАЛИНА В МОСКВУ ..... 23

**Спешилова Н.В., Шарипова К.Р.**

ТРАНСПОРТНАЯ ОТРАСЛЬ И ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ В РОССИИ: АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ..... 30

### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

**Зарецкая Ю.В.**

К ВОПРОСУ ОБ ОГНЕЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛАХ ..... 34

**Коряковский М.В.**

ЭЛЕКТРОПРИВОД ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА ..... 37

**Семенова Е.Ю., Розова К.А., Морозова Е.А.**

ЮВЕЛИРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ИЗ СЕРЕБРА. УСТАНОВЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ И ФАЛЬСИФИКАЦИИ ..... 40

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

**Малыхин Н.И.**

МИГРАЦИЯ С JPQL НА CRITERIA API И METAMODEL В HIBERNATE ORM ..... 45

<b>Нгуен Ван Доан, Нго Хоанг Хуи, Фам Тхи Ким Зунг</b> ПРИМЕНЕНИЕ АСПЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ШИФРОВАНИЯ СТРОК НТТР-ЗАПРОСА В ASP.NET-ПРИЛОЖЕНИИ.....	51
<b>Пупков К.А., Дро Мекапе Катерэн Приска</b> ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ВОДИТЕЛЯ НА КАЧЕСТВО УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ВОДИТЕЛЬ–АВТОМОБИЛЬ–ДОРОГА.....	57
<b>Симонов А.А.</b> ОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СБОРОК.....	65
<b>Федорова А.С., Ермаков А.А.</b> ПОСТРОЕНИЕ ИС ПРЕДПРИЯТИЯ С ОСНОВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ .....	71

## АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

<b>Евдокимова Ю.А.</b> ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ ПОСЛЕ РАВНОКАНАЛЬНОГО УГЛОВОГО ПРЕССОВАНИЯ .....	77
--	----

## СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

<b>Гатиятуллин А.А., Бадамшина Е.В.</b> ОБОСНОВАНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ВЕГЕТАРИАНСКОГО ПИТАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРЕЧНЕВОЙ МУКИ.....	82
--	----

## МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

<b>Кулова Л.С., Кобец В.Р.</b> РОЛЬ ХИРУРГА В ПРОФИЛАКТИКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ .....	86
--	----

## ФИЛОЛОГИЯ, ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ, ЖУРНАЛИСТИКА

<b>Гибизова И.О., Кравчук О.С.</b> ТРАДИЦИИ СВЯТОЧНОГО РАССКАЗА В СОВРЕМЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ.....	91
--	----

## ИСТОРИЯ, АРХЕОЛОГИЯ, РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ

<b>Рябошарка С.Г.</b> АТЛАНТИДА – МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ? ГИПОТЕЗА. «РОЖДЕНИЕ И ГИБЕЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ВЫСОКОРАЗВИТОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ В ДРЕВНЕЙ АМЕРИКЕ» .....	95
<b>Рябошарка С.Г.</b> «ВЕТХИЙ ЗАВЕТ» БИБЛИИ – ЗАВЕЩАНИЕ ЦИВИЛИЗОВАННОГО ПРЕДКА.....	118

**Шмельков Л.В.**

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ИСТОРИОГРАФИЯ ПЬЯНСТВА И АЛКОГОЛИЗМА  
ПОРЕФОРМЕННОЙ РОССИИ ДОРЕВОЛЮЦИОННОГО ПЕРИОДА ..... 142

КУЛЬТУРОЛОГИЯ, ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ,  
ДИЗАЙН

**Бычкова А.А., Глазко А.И.**

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ МЕТОДОМ ФИЛИГРАНЬ..... 146

# МАТЕМАТИКА

**КРАСОВСКИЙ Андрей Николаевич**

ведущий научный сотрудник,  
доктор физико-математических наук, профессор,  
Уральский технический институт связи и информатики,  
Россия, г. Екатеринбург

## ОБ ОДНОЙ ЗАДАЧЕ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ В КЛАССЕ СМЕШАННЫХ СТРАТЕГИЙ

**Аннотация.** Рассматривается одна задача оптимального управления по принципу обратной связи нелинейной динамической системой в классе смешанных стратегий. Задача решается при дефиците информации о действующей помехе. Критерий качества определяется расстоянием объекта до выбранного центра. Несмотря на вероятностный механизм формирования управляющих воздействий, результат гарантируется с вероятностью сколь угодно близкой к единице. Приводятся результаты численного эксперимента.

**Ключевые слова:** нелинейная динамическая система, управление, помеха, смешанная стратегий, вероятность.

**Введение.** В работе рассматривается задача конфликтного управления одним конкретным динамическим объектом – материальной точкой на горизонтальной плоскости. Орган управления состоит из некоторой установки способной создавать в каждый момент времени одно из четырех взаимно перпендикулярных управляющих воздействий (сил). В качестве неконтролируемой помехи рассматривается люфт (угол поворота) рассматриваемой установки. В этом случае движение объекта (точки) описывается дифференциальным уравнением в форме второго закона Ньютона и в нормальной форме векторным нелинейным по управлению и помехе дифференциальным уравнением. Критерий качества процесса управления – расстояние от точки на плоскости в конечный момент времени до заданного центра (начала координат). Так как для конфликтно-управляемой динамической системы не выполняется так называемое условие седловой точки для маленькой игры [8] эффективное решение задачи приводится в классе смешанных стратегий [2, 10], т.е. используется некоторый вероятностный механизм формирования управления. При этом окончательный гарантированный результат управления гарантируется

с вероятностью сколь угодно близкой к единице. Задача на *минимакс* выбранного критерия качества решается в рамках концепции, разрабатываемой в уральской школе по оптимальному управлению и дифференциальным играм Н.Н. Красовского [5, 7, 10] и решается методом *экстремального сдвига на сопутствующей точке*, предложенным автором [3].

**Движение объекта.** Рассматривается объект (материальная точка  $M$ ),двигающийся в горизонтальной плоскости в декартовой системе координат  $\{q_1, q_2\}$  под действием силы  $k[t]$  (рис. 1), описываемый векторным нелинейным дифференциальным уравнением в форме второго закона Ньютона

$$\begin{aligned} m \frac{d^2 q_1}{dt^2} &= u_1 \cos v - u_2 \sin v = k_1, \\ m \frac{d^2 q_2}{dt^2} &= u_1 \sin v + u_2 \cos v = k_2, \\ t_0 \leq t \leq \vartheta, \quad u &\in \frac{P}{V} \in Q, \end{aligned} \quad (1)$$

где  $u_1, u_2$  – суть проекции вектора силы управления  $u$  на оси  $q_1, q_2$  (рис. 1),  $v$  – помеха – угол люфта управляющей силы,  $t$  – время, начальный и конечный моменты времени  $t_0$  и  $\vartheta$  зафиксированы,  $P$  и  $Q$  – соответственно множества векторов  $u$  и углов  $v$ , определяющие ресурсы органа управления  $U$  и органа  $V$ , вырабатывающего



помехи. Пусть в данном конкретном примере множества  $P$  и  $Q$  определены следующим образом.

$$P = \left\{ u = \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \end{bmatrix} : u^{[1]} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}, u^{[2]} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}, u^{[3]} = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}, u^{[4]} = \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix} \right\},$$

$$Q = \left\{ v^{[1]} = \frac{\pi}{4}, v^{[2]} = -\frac{\pi}{4} \right\}. \quad (2)$$

Т.е. содержательно орган управления  $U$  можно трактовать как некоторое устройство из четырех взаимно перпендикулярных двигателей (рис.2) и каждый из двигателей может создавать тягу, равную единице. Такие конструкции (навигационные устройства) устанавливались, например, на посадочных модулях Аполлонов для корректировки их посадки на поверхность Луны (рис. 3).

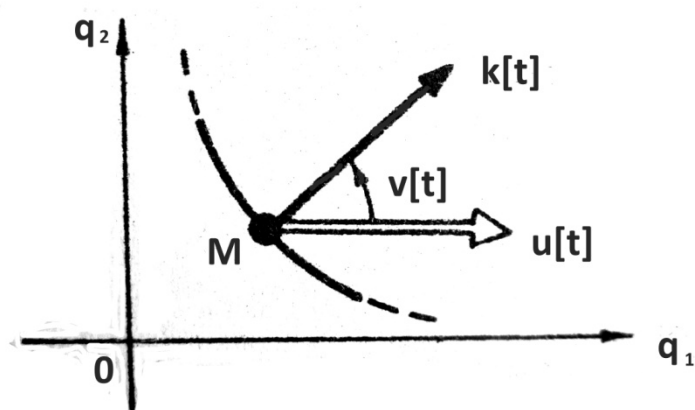


Рис. 1. Движение объекта

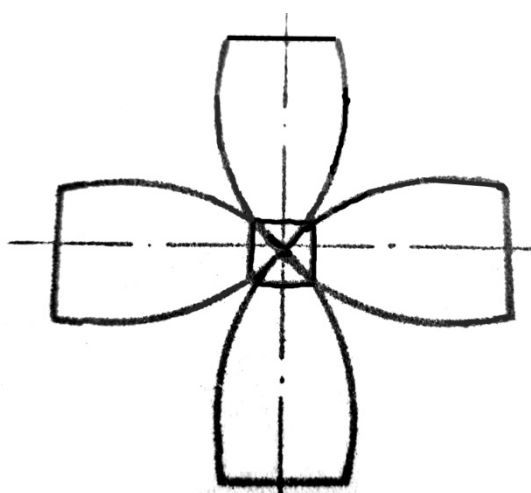


Рис. 2. Орган управления

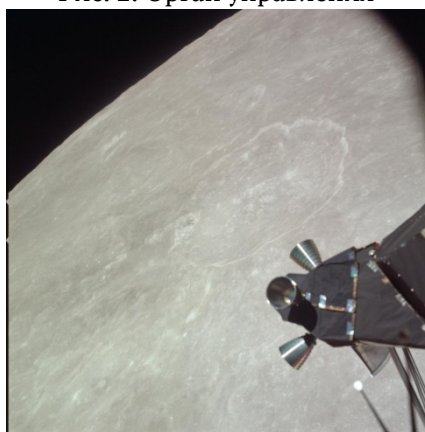


Рис. 3. Навигационные устройства в космосе

При этом последовательным включением двигателей (они были установлены с четырех сторон посадочного модуля) управлял не человек, а бортовой компьютер в программу которого был заложен некоторый алгоритм. Целью управления было привести посадочный модуль в заданную точку поверхности Луны. Как

известно у Аполлона 11 таким модулем был Орёл (рис. 4) и его успешно посадили в так называемое море Спокойствия. Однако здесь мы рассматриваем некоторый усложненный случай, когда крестообразный орган управления имеет некоторый люфт, определяемый множеством  $Q(2)$  (рис. 5).

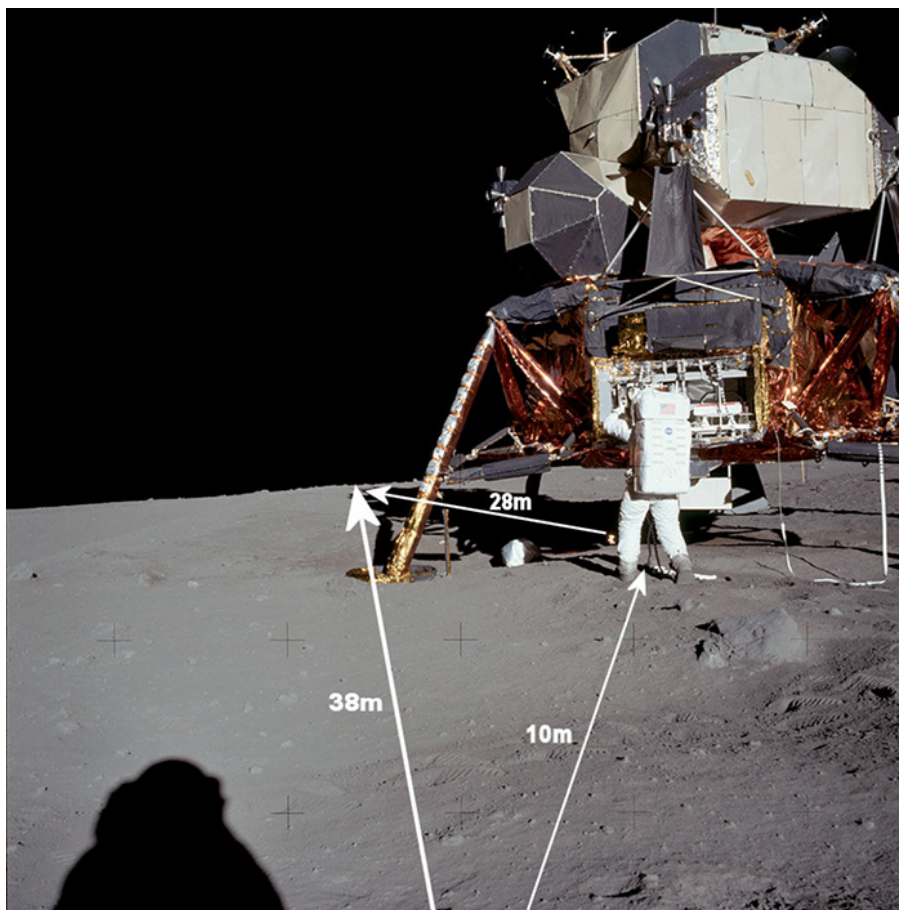


Рис. 4. Посадочный модуль Орёл Аполлона 11

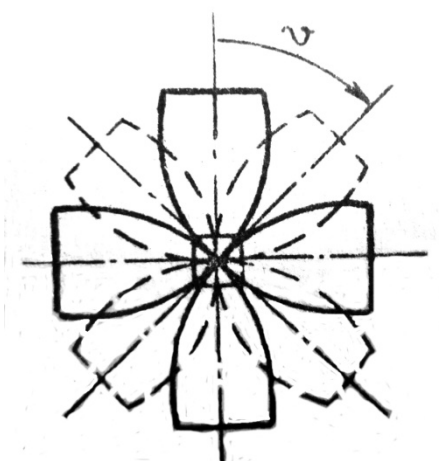


Рис. 5. Люфт управляющего органа

**Показатель качества.** Цель управления – минимизировать расстояние от точки М в конечный момент времени функционала  $t = \vartheta$  некоторого центра О (рис.1). Тогда *показатель*

(*критерий*) качества процесса управления узадаётся в виде функционала  $\gamma$  от движения  $q[t_0[\cdot]\vartheta] = \{q[t], t_0 \leq t \leq \vartheta\}$  объекта (1)

$$\gamma = \gamma(q[t_0[\cdot]\vartheta]) = (q_1^2[\vartheta] + q_2^2[\vartheta])^{\frac{1}{2}} \quad (3)$$

**Смешанная стратегия.** Будем рассматривать задачу о выборе управлений и помех  $v$ , соответственно минимизирующих и максимизирующих критерий качества  $\gamma$  (3). В рассматриваемом случае для объекта (2) не выполняется условие седловой точки для маленькой игры [8] т.е. – равенство

$$\min_{u \in P} \max_{v \in Q} \{l \cdot h(t, u, v)\} = \max_{v \in Q} \min_{u \in P} \{l \cdot h(t, u, v)\}$$

для любого вектора  $l \in R^4$ . Известно, что в этом случае задача эффективно решается в классе, так называемых, смешанных стратегий [2, 10]. При этом используется некоторый вероятностный механизм для конструирования управлений

$$u[t_i[\cdot]t_{i+1}) = \{u[t] = u[t_i] \in P, \quad t_i \leq t < t_{i+1}\}, \quad i = 1, \dots, k-1, \quad t_1 = t_0, t_k = \vartheta,$$

где  $P$  – набор из четырёх единичных, взаимно перпендикулярных управляющих векторов (2).

Оптимальная смешанная стратегия существует [2, 10]. При этом для её построения используются два метода – метод экстремального

сдвига на сопутствующие точки, предложенный автором [3, 4, 10] и метод взаимного устойчивого отслеживания движения реального объекта (1) и его виртуальной модели-поводыря [5, 10].

**Численный эксперимент.** Приведем результаты соответствующего управляемого процесса при неконтролируемой помехе – люфте управляющего органа  $U$  (рис. 5). Были выбраны параметры – точка стартовала из исходного состояния

$$\{t_0 = 0, q[t_0] = 1.5, q_2[t_0] = 1.0\}$$

при следующем разбиении отрезка времени управления в схеме обратной связи [ ]

$$t_{i+1} = t_i + \delta, \quad i = 1, \dots, k-1, \quad t_1 = t_0 = 0, t_k = \vartheta = 2, \quad \delta = 0.005.$$

На рис. 6 приведено движение точки  $M$  (рис.1) при оптимальном способе управления и следующем способе формирования помехи. В каждый момент времени с вероятностью 1/2 может случиться

$$\left\{ v[t_i] = v^{[1]} = \frac{\pi}{4} \quad \text{или} \quad v[t_i] = v^{[2]} = -\frac{\pi}{4} \right\}$$

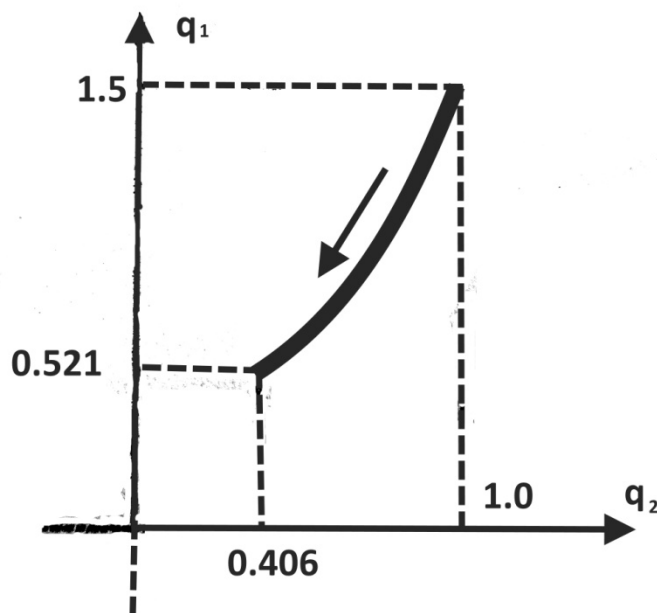


Рис. 6. Траектория движения 1

Здесь получили

$$\gamma = \gamma(q[t_0[\cdot]\vartheta]) = (q_1^2[\vartheta] + q_2^2[\vartheta])^{\frac{1}{2}} = 0.742 \quad (4)$$

На рис. 7 приведено движение точки  $M$  (рис.1) при оптимальном способе формирования помехи и следующем способе

формирования управления. В каждый момент времени с вероятностью 1/4 может случиться

$$\{u[t_i] - u^{[i]} \in P, i = 1, \dots, 4\},$$

где  $P$  – множество единичных векторов (2).

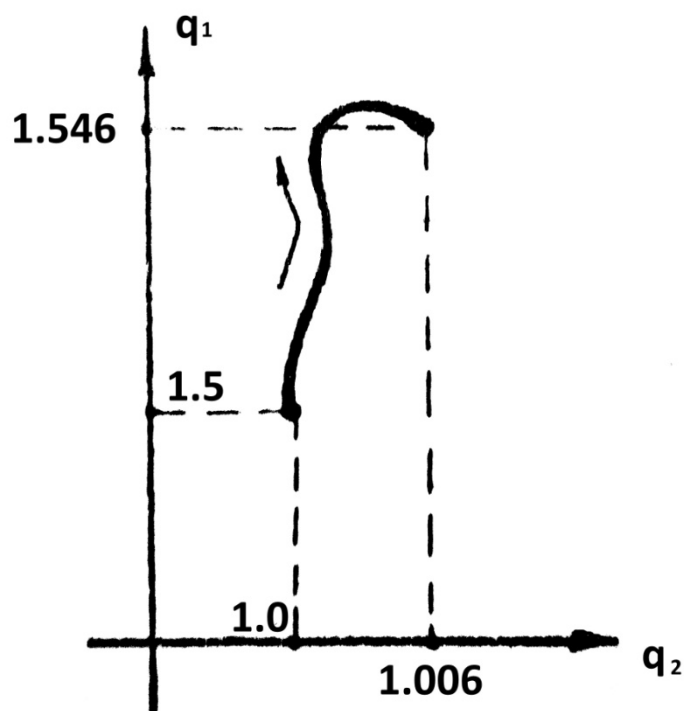


Рис. 7. Траектория движения 2

Здесь получили

$$\gamma = \gamma(q[t_0[\cdot]\vartheta]) = (q_1^2[\vartheta] + q_2^2[\vartheta])^{\frac{1}{2}} = 1.544. \quad (5)$$

Движения (рис. 6, 7) получились в результате численных экспериментов, проведенных автором статьи на ЭВМ ВАКС (VAX) 11/750 в Университете города Сараево (Босния и Герцеговина).

Как видно при оптимальном способе управления точка ближе приближается к началу координат, что хорошо согласуется с теорией дифференциальных игр [1-10].

**Благодарности.** Автор благодарит магистранта Брагина Кирилла за помощь в выполнении графических рисунков для статьи.

#### Литература

1. Айзекс Р. Дифференциальные игры. – М.: Мир, 1967.
2. Красовский А.А., Красовский А.Н. Нелинейная позиционная дифференциальная игра в классе смешанных стратегий // Тр. МИАН, 277, МАИК, – М., 2012.
3. Красовский А.Н. О формализации позиционной дифференциальной игры // Докл. АН

СССР. 1981. Т. 257. № 4.

4. Красовский А.Н., Куанышев В.Т. Метод экстремального сдвига для оптимального управления в позиционной дифференциальной игре // Актуальные исследования. 2019. №1.
5. Красовский А.Н., Куанышев В.Т., Чой Ё. Об устойчивом взаимном отслеживании движений реального динамического объекта и его виртуальной модели-поводыря// Актуальные исследования. 2020. № (5) 8.
6. Красовский Н.Н. Теория управления движением. – М.: Наука, 1968.
7. Красовский Н.Н. Управление динамической системой. Задача на минимум гарантированного результата. – М.: Наука, 1985.
8. Мак-Кинси Дж. Введение в теорию игр. – М.: Мир, 1960.
9. Понтрягин Л.С., Болтянский В.Г., Гамкрелидзе Р.В., Мищенко Е.Ф. Математическая теория оптимальных процессов. – М.: Физматгиз, 1961.
10. Krasovskii A.N., Krasovskii N.N. Control Under Lack of Information. Boston: Birkhauser, 1994.

**KRASOVSKII Andrei Nikolaevich**

Leading Researcher,  
Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor,  
Ural Technical Institute of Communications and Informatics,  
Russia, Ekaterinburg

## **ON ONE OPTIMAL CONTROL PROBLEM IN THE CLASS OF MIXED STRATEGIES**

**Abstract.** *One optimal control problem is considered on the basis of the inverse connection principle of a nonlinear dynamic system in the class of mixed strategies. The problem is solved with a deficit of information about the current interference. The quality criterion is determined by the distance of the object to the selected center. Despite the probabilistic mechanism for the formation of control actions, the result is guaranteed with a probability arbitrarily close to unity. The results of a numerical experiment are presented.*

**Keywords:** *nonlinear dynamic system, control, disturbance, mixed strategy, probability.*

# КОСМОС, АВИАЦИЯ

**ГОРЕЛОВА Людмила Игоревна**

магистрант программы «Электронные образовательные технологии»,  
Московский педагогический государственный университет,  
Россия, г. Москва

**НАДТОЧИЙ Юлия Борисовна**

доцент кафедры экономики и инновационного предпринимательства,  
кандидат педагогических наук, доцент,  
МИРЭА – Российский технологический университет,  
Россия, г. Москва

## ЭКОНОМИКА АСТРОНОМИИ: СКОЛЬКО СТОИТ ЖИЗНЬ НА МАРСЕ?

***Аннотация.** Недостаточное финансирование, неудовлетворительное состояние современной российской астрономии и астрофизики, тесно связанное с экономическими и общественно-политическими реалиями, показано на фоне мировых достижений в исследовании Вселенной. В статье проведено небольшое субъективное расследование на основе обзора официальной прессы (доступных данных) за период с 2016 года по 2017 год (в частности, при работе над диссертационным исследованием одного из соавторов статьи) причин неудач в отечественной ракетно-космической отрасли.*

***Ключевые слова:** космос, «Роскосмос», «ЭкзоМарс», современная астрономическая тематика, Европейская Южная обсерватория (ЕЮО), астрофизика, «TRAPPIST-1».*

«**Е**сть ли жизнь на Марсе, нет ли жизни на Марсе – науке это неизвестно», – к такому неоднозначному выводу пришел лектор-астроном из старой советской кинокомедии после неумеренного созерцания «пяти звёздочек».

Как ни парадоксально, за прошедшие с тех пор 60 лет космической эры железный вывод любителя «звёздочек» так никому и не удалось поколебать ни в ту, ни в другую сторону. Это наводит на мысль, что истекшие шесть десятилетий можно было бы использовать более рационально и целенаправленно, если бы не вызывающее поведение американцев на Луне, итогом которого стало изгнание их оттуда. В результате мы имеем вот уже почти полувековой застой пилотируемой космонавтики, вынужденной прозябать на околоземной орбите. Исследования Марса и других планет Солнечной системы, особенно на предмет наличия жизни или отсутствия таковой, продолжаются посредством телескопов и космических аппаратов.

В России борьба за жизнь на Марсе ведется на высоком государственном уровне. Не так давно, как немарсианской осенью земного 2016 года В.В. Путин вызвал к себе в кабинет главу «Роскосмоса» И. Комарова (на тот момент времени), чтобы получить информацию о ходе выполнения Федеральной космической программы главным образом о проектах освоения дальнего космоса, в том числе, и о программе изучения поверхности Марса. Но начали, как водится с Земли, на которой жизнь существует уже некоторое время, и за ней надо наблюдать в первую очередь.

«Впервые группировку высокодетального дистанционного зондирования Земли увеличили до восьми аппаратов», – сообщил глава космической корпорации. Три аппарата «Ресурс-П» теперь позволяют с высоким разрешением (до 0,7 метра) получить информацию с любой точки поверхности страны и за ее пределами. На это уходит не более суток. Удалось стране и сохранить лидерство по пускам, обеспечив более трети в мировом масштабе. А если

считать все пуски, которые обеспечивают наши двигатели, то это уже более 40 процентов. «Одновременно мы заключили за прошедший год рекордное количество контрактов – 31 контракт (21 – по «Союзам» с компанией OneWeb) – и сделали серьезный шаг по «Протону», – продолжил Комаров. – Впервые за последние три-четыре года мы заключили контракт на 10 пусков». Они будут произведены в 2018-2019 годах [1, с. 2].

Наконец межпланетный экипаж в составе В.В. Путина и И.А. Комарова добрался до Марса. На словесном топливе это удалось несколько быстрее, чем за полгода, которые требуются на обычном «керосине».

Еще одним знаковым событием глава Роскосмоса назвал мартовский пуск «ЭкзоМарса». «Впервые более чем за 10 лет мы успешно запустили экспедицию на Марс, – сообщил он. – Уже в ближайшее время, 19 октября, он выйдет на орбиту Марса и начнет исследование поверхности, и дальше будет спуск десантного модуля». Этой даты в Роскосмосе ждут вместе с Европейским космическим агентством – сейчас все идет штатно, все работает по плану, заверил топ-менеджер. Владимира Владимировича особо заинтересовал этап спуска десантного модуля. Его собеседник уточнил детали: «Будет отработана технология посадки, аппаратура, которая будет обследовать поверхность Марса». При этом с орбиты приборы будут исследовать атмосферу планеты и давать важные результаты для ученых [1, с. 2].

К сожалению, грандиозным планам «Роскосмоса», а заодно и Европейского космического агентства по созданию Союза Земли и Марса наподобие Союзного государства России и Белоруссии не суждено было сбыться. Вскоре после того, как В.В. Путина проинформировали об «ЭкзоМарсе», этот космический аппарат постигла та же судьба, что и запущенный несколько лет назад к спутнику Марса «Фобос-Грунт». Видимо в свое время спутники Марса Фобос (Страх) и Деймос (Ужас) были наречены именно так не кем-нибудь, а коллегами В.В. Путина по основной профессии. И теперь это приносит свои плоды. Очередной дорогостоящий космический аппарат с не менее дорогостоящей научной аппаратурой не выдержал столкновения с богом войны. Обитатели Марса, если они все-таки существуют, весьма и весьма разумны, раз они гробят только российские автоматические станции, а вот американскому марсоходу «Curiosity» дают возможность

спокойно разгуливать по марсианской поверхности.

А какие были перспективы! И.А. Комаров перед В.В. Путиным нарушил старинную заповедь «не загадывать на будущее», которая переводится на русский как «не говори гоп, пока не перепрыгнешь»: «Следующим этапом мы в 2020 году планируем уже взлетно-посадочный модуль, – добавил он. – Это как этап программы освоения Марса, который обеспечит и посадку, и забор материалов, и отработку технологий взлета, возврата полезной нагрузки и образцов проб грунта с Марса» [1, с. 2].

Разумеется, после слов о возврате с Марса какой-то проектируемой железяки, такой ценный экипаж, как В.В. Путин и И.А. Комаров, не мог не вернуться на грешную Землю хотя бы на словах.

Рассказал Комаров и о решении накопившихся проблемных вопросов по предприятиям, относящимся к космической отрасли. «На начало года сумма проблем, так сказать, дыр в балансе предприятий была около 100 миллиардов, – напомнил он. – И я докладывал по ситуации в Центре Хруничева, «Энергии», ЦЭНКИ, которые выглядят наиболее проблемными» [1, с. 2].

И далее командир корабля и, далеко не второй пилот, погрузились в чисто земные роскосмовские проблемы, о которых мы уже неоднократно упоминали. А сейчас нас больше интересуют все-таки поиски какой-то другой жизни, желательной разумной, и, еще желательнее, разумнее чем на Земле, чтобы решали те же самые проблемы, и определили: во сколько эти поиски нам обходятся.

Давно подмечено: как только что-то «падает», тут же резко увеличивается активность разнообразных руководителей «Роскосмоса» в средствах массовой информации в попытках объясниться, оправдаться и заодно отрекламироваться, чтобы поправить пошатнувшийся престиж и улучшить имидж своей организации. Складывается впечатление, что только падения дают для этого хороший повод, других «достижений» у ракетно-космической отрасли нет.

Стоило только 1 декабря 2016 года на 383-й секунде полета взорваться грузовому кораблю «Прогресс МС-04», который вез на Международную космическую станцию тонны грузов и продовольствия, как уже 22 декабря в «Российской газете» выступил заместитель генерального директора Госкорпорации «Роскосмос»

(т.е. И.А. Комарова) Юрий Власов, причем газета вынесла этот материал на первый план первой полосы с огромным продолжением на целую 6-ю полосу. А заголовок этому суперинтервью редакция подобрала не какой-нибудь, а звучный: «Поднять этот вес» и сопроводила материал фотографией Юрия Власова с ракетой в руках.

Так вот, газета и Ю.В. Власов «подняли вес, прояснив «судьбу «ЭкзоМарса» и объявив его крушение чуть ли не успехом, потому что во всем, оказывается, виноваты треклятые западники: «На Марсе нашли обломки модуля «Скиапарелли» миссии «ЭкзоМарс». Он разбился из-за ошибки западных специалистов: раньше времени сработали тормозные двигатели». Будет ли учтен этот опыт при подготовке второй части «ЭкзоМарса», которая должна стартовать в 2020 году? Юрий Власов: «То, что модуль упал, разбился, это, конечно, плохо, однако это тоже результат. Надо сказать, вообще в этой экспедиции российскими были только два прибора из четырех – и они на орбитальном модуле TGO, который работает сейчас на марсианской орбите. И передает ценную научную информацию. На втором этапе миссии «ЭкзоМарс» российское техническое участие гораздо больше. Мы будем полностью отвечать за систему посадки, и российская посадочная платформа, по сути, будет лабораторией, изучающей грунт Марса совершенно на другом уровне. Конечно, конструкторы обязательно учтут опыт, который нам дал «Скиапарелли» [2, с. 6].

Юрий Власов: «Что такое реформирование отрасли? Это борьба за повышение эффективности и качества, то, за что нужно бороться всегда. И нет предела совершенству, нет предела созданию лучших условий для получения большего эффекта. Понятно, что техника есть техника, и отказы могут быть. Но наша задача – сделать все возможное, чтобы эти отказы исключить. А это связано со многими параметрами: производственными процессами, системой управления, с качеством, с технологиями и т.д. [2, с. 2].

Поскольку в рамках данной статьи нас интересует именно «и т.д.» обратимся к другому ответу замглавы «Роскосмоса»: «Чтобы лететь к Марсу, мы должны решить огромное количество проблем: начиная от материалов, которые будут защищать космонавта от радиации, и заканчивая элементами топлива». Например, лететь на химическом топливе? Тогда сколько его

можно взять с собой? Конечно, нужны новые источники энергии. И эти работы идут, в том числе на МКС.

На вопросы журналиста: Что ждет разработку комплекса с возвращаемой первой ступенью для российских ракет? Этот проект задвигнут окончательно? был получен такой ответ: «Я бы не ставил так вопрос. Думаю, просто немного раньше времени начали раскручивать эту тему. Представим: на старте стоит ракета-носитель с новейшим спутником связи. Цена вопроса (общая стоимость запуска) – 10 миллиардов. Первая ступень ракеты используется повторно. Когда до этого она выходила на орбиту, а потом спускалась, с ней проходили сложнейшие технологические процессы. Какие нужно иметь средства инструментального контроля, чтобы убедиться: сейчас все в порядке? Пока таких нет. А вообще, необходимость использования возвращаемых ступеней еще предстоит доказать, в первую очередь с точки зрения коммерческой целесообразности» [2, с. 6].

Отметим, что американцы давно уже возвращают первые ступени ракет на Землю, точнее на плавучие базы в Тихом океане. Но, естественно, упоминать об этом невыгодно.

Как известно, ракетно-космическая отрасль (РКО) имеет значительную научную составляющую. Кстати, управлять наукой и управлять сырьевыми отраслями – это не одно и то же. Поэтому благополучие новообразованной госкорпорации «Роскосмос» в отличие от «Роснефти» и «Газпрома» внушает некоторые сомнения. Но нас опять-таки в данном случае интересует не это, а тот факт, что вся деятельность российской РКО до сих пор основана на достижениях советской фундаментальной науки астрономии.

Во времена СССР мы были среди лидеров, а 6-метровый телескоп БТА Специальной астрофизической обсерватории был самым большим в мире. Сейчас же он в самом конце списка 20 крупнейших оптических телескопов мира. Более того, в ряде современных направлений исследования Вселенной у нас вообще нет наблюдательных средств. Прежде всего это относится к телескопам миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов. Именно на них совершаются самые громкие открытия последнего времени, которые позволяют, говоря образно, увидеть Вселенную в совершенно новом свете. Речь не только о знаменитом радиотелескопе-интерферометре ALMA. Сегодня в мире уже работают многие десятки таких телескопов, а у



нас нет ни одного, кроме небольшого учебного в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Не лучше ситуация и с другой современной астрономической техникой. Словом, мы серьезно отстаем от ведущих стран [3, с. 12].

Эта проблематика нашла отражение в докладе о перспективах российской астрономии, подготовленном межведомственной рабочей группы РАН ФАНО, Минобрнауки и Управления президента РФ по научной образовательной политике. В докладе критикуется распространенное мнение, что из-за дороговизны астрономии, доступной только богатым, которые вкладывают миллиарды долларов в супер-телескопы, нам не следует гнаться за лидерами в этом элитарном «виде научного спорта».

Если во главе угла сугубо земные, сермяжные проблемы, и мы решаем лишь сиюминутные прикладные задачи, то надо признать: мы никакая не научная, не космическая держава. И не нужно сравнивать себя с ведущими странами, гнаться за научными рейтингами, считать число публикаций и цитирований. Кстати, именно достижения в астрономии практически каждый год попадают в тройку лучших научных достижений мира.

На первое место члены рабочей группы поставили вступление России в члены Европейской южной обсерватории (ЕЮО) – самой современной и крупнейшей в мире международной организации для астрономических исследований. Она располагает тремя обсерваториями в высокогорных районах Чили, с лучшим в мире астрономическим климатом. На обсерваториях получены многие сенсационные результаты по изучению Вселенной. Создать такую технику нам не по зубам, поэтому надо попытаться вступить в кооперацию. Скинуться, как это сделали 16 стран – участниц ЕЮО [3, с. 12].

Из 19 поступивших на рассмотрение проектов межведомственная рабочая группа отобрала несколько приоритетных на период до 2025 года. Это международные мегапроекты, российские крупные и средние, а также прикладные проекты. Поскольку бюджет «не резиновый», вступительный взнос – 120 миллионов евро, ежегодный – 13,6 миллиона. Наши ученые иногда получают доступ к этим телескопам, но, как правило, только в том случае, если работают в команде под руководством иностранного ученого. То есть мы, по сути, выступаем только на вторых ролях. Чтобы найти средства для выведения нашей астрономии на

современный уровень за счет участия в ЕЮО, строительства у себя новых телескопов, мы предложили маневр: провести аудит и закрыть устаревшие и неэффективные инструменты в России [3, с. 12].

Среди российских мегапроектов первое место занял проект 4-метрового телескопа с большим полем зрения. Это аналог прибора, который стоит в ЕЮО, но они не конкуренты, так как тот смотрит на небо в Южном полушарии, а наш предназначен для Северного. Новый телескоп смог бы решать целый класс уникальных задач по изучению звезд, квазаров, скоплений галактик и т.д. Стоимость проекта около 3,1 миллиарда рублей. На втором месте другой мегапроект – завершение строительства 70-метрового радиотелескопа на плато Суффа. Этот прибор сразу вывел бы Россию на мировой уровень астрономических наблюдений. Бюджет проекта около 4,7 миллиарда рублей. Наконец, еще один мегапроект: черенковский телескоп для исследования в гамма-лучах «черных дыр», взрывов звезд и многих других явлений во Вселенной. Цена проекта – около миллиарда рублей [3, с. 12].

«Я планов наших люблю громадьё», как писал поэт. Тут уж не до какой-то микроскопической жизни на Марсе, тем более, что она в лучшем случае действительно микроскопическая. Но микроскопы, как и телескопы, – тоже приборы для научных исследований, хотя и не такие дорогие.

В списке предлагаемых нами проектов помимо фундаментальных есть и прикладные, в частности, по мониторингу и противодействию космическим угрозам, по восстановлению в нашей стране Службы Солнца, обеспечивающей оперативный прогноз солнечной активности, что позволит решать важные для всей России задачи, вести оперативный прогноз состояния космической погоды. Еще один важнейший проект должен обеспечить фундаментальное и прикладное координатно-временное обеспечение России. Это крайне важно для работы систем навигации, геодезии и т.д.

Но надо отметить условие, которое эксперты считают вполне разумным и справедливым: если фундаментальные проекты должны финансироваться полностью из бюджета, то прикладные – только если к ним проявят интерес и внесут свои доли затрат заинтересованные министерства и ведомства.

Если хотя бы один из рекомендованных российских проектов удастся реализовать, это уже

будет большим успехом. Подготовленный межведомственной группой документ направлен в администрацию президента РФ и во все заинтересованные ведомства [3, с. 12].

С другой стороны, впервые за тридцать лет в России будет запущена централизованная программа по ремонту исследовательского оборудования в системе академических институтов, заявили в Федеральном агентстве научных организаций (ФАНО). Общий объем бюджетного финансирования составит более 1,5 млрд руб., из них 1,2 млрд руб. будут направлены на поддержку уже существующей инфраструктуры, а 240 млн – на закупку новых приборов. Первыми поддержку получают «наиболее перспективные и конкурентоспособные» направления – астрофизика, исследование космоса и суперкомпьютерные центры. Выделенных средств хватит «заткнуть дырки», а на восстановление инфраструктуры, «много лет находящейся в состоянии стагнации», потребуются десятилетия, утверждают ученые [4, с. 6].

Чинить старое не в пример дешевле, чем покупать новое, но не гонялся бы ты, поп, за дешевизной, как гласит русская народная антиклерикальная мудрость: объем субсидий на выполнение госзадания для восьми институтов, на балансе которых находятся 15 уникальных научных установок для исследований в области ядерной физики, астрофизики и астрономии, увеличится на 176 млн руб. На поддержку уже существующей инфраструктуры центры получают 1,2 млрд руб., из них 480 млн руб. направят на капитальный ремонт приборного парка [4, с. 6]. Правда, потом они все равно как-то сгорают.

Модернизация суперкомпьютерных центров в Москве, на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке предполагает 300 млн руб. В ФАНО рассчитывают, что производительность центров увеличится на 30%. Кроме того, произойдет «инвентаризация биоресурсных коллекций» по четырем направлениям: коллекции микроорганизмов, культур клеток человека и животных, коллекции сельскохозяйственных растений и лабораторных и диких животных. ФАНО России выстраивает принципиально новую систему координат [4, с. 6]. То есть уже как бы и не до жизни на Марсе, сохранить бы жизнь на Земле.

При всей положительности этого явления выделенный объем средств – это капля в море, – считают учёные, – даже при существенном увеличении финансирования на полное

восстановление инфраструктуры потребуются десятки лет. Это очень небольшая сумма, даже в масштабах сети институтов ФАНО, особенно когда по другим каналам финансирование сокращается. Возможно, это позволит заткнуть «дырки» в традиционных сильных направлениях физики и астрофизики, но у нас есть опыт перекоса в распределении средств, например, когда лоббировалась усиленная поддержка нанотехнологии, а уровень отдачи был сравнительно невысоким.

Что и говорить, тяжело ходить в Тришкином кафтане.

Может сложиться впечатление, что у российской науки нет никаких достижений. Но это не совсем так. Они есть, особенно в весьма своеобразных негуманитарных сферах. Разработка российских ученых под руководством профессора Сколтеха и МФТИ Артёма Оганева может кардинально решить проблему топлива для полета на Марс. Они предсказали вещества, которые могут стать основой для принципиально нового топлива, намного более эффективного, чем традиционные. А значит, масса ракетного «бензобака» намного уменьшится, зато полезного груза увеличится.

Идея такого чудо-топлива высказана почти 20 лет американским ученым Кристианом Мейо. Оно создается на основе азота. Но не обычного, молекулярного, известного каждому школьнику с двумя атомами азота. Речь идет о полимерном азоте, у которого могут быть практически бесконечные цепочки атомов азота. И если обычный азот отличается очень высокой стабильностью, то полимерный нестабилен. Но его уникальность в другом. В нем заключена огромная энергия. По оценкам, она может быть в 10 раз больше, чем в гексогене, и в 13 раз больше, чем в тринитротолуоле. «Все бы хорошо, но это уникальное вещество имеет два явных недостатка», – говорит профессор Оганов. «Чтобы его получить, нужны огромные давления, более 1 миллиона атмосфер, а удерживать это вещество при обычных давлениях можно только при очень низких температурах. Иными словами, такой азот крайне нетехнологичен» [5, с. 12].

Можно представить себе, что произойдет с богом войны, если ему на голову свалится такая адская ракета с жидким азотом. Ни одному до сих пор остающемуся в живых марсианину, будь то высокоорганизованное разумное существо типа «зеленых человечков» из Крыма или вирус марсианского СПИДа, мало не

покажется... Может быть, и земные динозавры приказали долго жить не из-за какого-то гигантского астероида, а азотистой марсианской ракеты? В таком случае, мы с богом войны наконец-то будем квиты. Настораживает только одно: более 20 лет ученые бьются над преодолением «нетехнологичности» этого азиатского чудовища. Как же так? Ведь и земные многочисленные «ястребы» с нетерпением ждут огромную энергию, в 10 раз больше, чем в оксогене, «и в 13 раз больше, чем в тринитратолуоле». Вот куда надо направить все финансирование, а не в жизнь на Марсе.

Однако астрономия не должна замыкаться на Красной планете. Не может она замыкаться и на любимой Солнечной системе. Только астрономии тут не хватало с нашими плохими телескопами и «ихними» хорошими. Но факт остается фактом. В звездной системе TRAPPIST-1, словно названной почти в честь Трампа, который обещал избавить нас от комплекса неполноценности, находящейся по меркам Вселенной совсем рядом, по соседству, на расстоянии всего 40 световых лет, ученые американского Национального агентства (не госкорпорации, заметьте) по аэронавтике и исследованиям космического пространства (NASA) открыли сразу семь новых экзопланет, причем три из них по ряду параметров схожи с Землей, да и остальные отнюдь не безнадежны в смысле жизни. «Российская газета», стремясь признать это достижение, пишет: «Но если еще десять лет такие космические тела были экзотикой, то сейчас их известно уже несколько тысяч, а в год находят десятки новых. Кстати, в прошлом году куда ближе, чем вновь открытые космические объекты, обнаружена планета Проксима b, тоже сразу ставшая мировой сенсацией. Она попала в десятку самых громких открытий 2016 года, но потом ученые высказали серьезные сомнения, что там есть жизнь» [6, с. 7].

Но даже «Российская газета» вынуждена признать сенсацию: обнаружена планетная система сразу из семи космических тел. Причем как минимум три из них по ряду характеристик похожи на Землю – скажем, имеют примерно такую же среднюю температуру, а значит, с большой вероятностью могут быть обитаемы. Да и оставшиеся четыре далеко не безнадежны для обитания. Конечно, при определенных условиях. Поэтому сенсацией является именно такая семейственность [6, с. 7].

Рассуждать можно много, но в заключении стоит отметить, что сейчас, по мнению большинства авторов, существуют разные проблемы в отечественной ракетно-космической отрасли и хотелось бы выразить надежду на то, что мы найдем пути для их решения.

### Литература

1. Замахина Т. Марс-бросок. Владимир Путин выяснил планы освоения дальнего космоса // Российская газета. – № 222 (7090). – 30.09.2016. Режим доступа: <https://rg.ru/2016/09/30/glava-roskosmosa-dolozhil-putinu-ob-osvoenii-marsa.html> (дата обращения: 15.05.2017 г.).
2. Ячменникова Н. Поднять этот вес. Об удачах и неудачах космических стартов, о сверхтяжелой лунной ракете рассказывает заместитель генерального директора Госкорпорации "Роскосмос" Юрий Власов // Российская газета. – № 290 (7158). – 21.12.2016. Режим доступа: <https://rg.ru/2016/12/21/iurij-vlasov-raketu-dlia-poletov-na-lunu-razrabotaiut-k-2025-godu.html> (дата обращения: 15.05.2017 г.).
3. Медведев Ю. Что позволено Юпитеру. Эксперты определили приоритеты российской астрономии // Российская газета. – № 259 (7127). – 15.11.2016. Режим доступа: <https://rg.ru/2016/11/15/nazvany-prioritety-rossijskoj-astronomii.html> (дата обращения: 15.05.2017 г.).
4. Макеева А. Астрофизикам и исследователям космоса починят оборудование. ФАНО направит 1,5 млрд руб. на модернизацию инфраструктуры // Коммерсантъ. – № 181. – 30.09.2016. Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/doc/3102345> (дата обращения: 15.05.2020 г.).
5. Медведев Ю. К Марсу на азоте. Как эффективней долететь до Красной планеты // Российская газета. – № 47 (7213). – 07.03.2017. Режим доступа: <https://rg.ru/2017/03/07/rossijskie-uchenye-bridumali-novoe-toplivo-dlia-kosmicheskikh-raket.html> (дата обращения: 15.05.2017 г.).
6. Медведев Ю. Семеро из "коммуналки". У красного карлика ученые НАСА обнаружили целое семейство гипотетически обитаемых планет // Российская газета. – № 40 (7206). – 26.02.2017. Режим доступа: <https://rg.ru/2017/02/26/uchenye-nasa-obnaruzhili-tri-prigodnye-dlia-zhizni-planety.html> (дата обращения: 15.05.2017 г.).

**GORELOVA Lyudmila Igorevna**

student in the Master's Program in Electronic Educational Technologies  
Moscow Pedagogical State University, Russia, Moscow

**NADTOCHIY Yuliya Borisovna**

Associate Professor at Department of Economics and Innovation Entrepreneurship,  
Associate Professor, PhD in pedagogy, Institute of Economics and Law,  
MIREA – Russian Technological University, Russia, Moscow

**ECONOMICS OF ASTRONOMY: HOW MUCH DOES LIFE ON MARS?**

**Abstract.** *Insufficient funding and unsatisfactory state of modern Russian astronomy and astrophysics, which is closely related to economic and socio-political realities, are shown against the background of world achievements in the study of the Universe. The article contains a small subjective investigation based on a review of the official press (available data) for the period from 2016 to 2017 (in particular, when working on a dissertation study by one of the co-authors of the article) of the causes of failures in the space industry.*

**Keywords:** *space, Roscosmos, ExoMars, modern astronomical topics, European southern Observatory (ESO), astrophysics, TRAPPIST-1.*

# ЭНЕРГЕТИКА

ДЕГТЯРЕВА Алина Аркадьевна

студентка, Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ»  
в г. Смоленске, Россия, г. Смоленск

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

**Аннотация.** В статье рассмотрена оценка макроэкономической эффективности инвестиций в нефтяной сектор, предложена система показателей эффективности в нестабильных условиях, составлены расчетные зависимости, которые позволяют оценить данные показатели в соответствии с факторами, которые на них влияют.

**Ключевые слова:** экономическая эффективность, инвестиции, нефтяной сектор, макроэкономическая нестабильность.

Экономика России зависит от масштабов и характера топливно-энергетических стратегических ресурсов, среди них нефть занимает лидирующую позицию. Во-первых, это сырье стало основным звеном в российском экспорте и определяет состояние платежного баланса страны. Во-вторых, российской экономике необходимы топливо и энергия. Данная потребность постоянно растет. В-третьих, речь идет о ресурсах, которые не возобновляются и кроме того с каждым днем истощаются.

В работе [1] главной проблемой считается нерациональное использование нефтяных ресурсов, из этой проблемы вытекает одна из важнейших задач – увеличить эффективность инвестиционных вложений в нефтяной сектор национальной экономики в условиях высокой волатильности цен на нефть на мировом рынке. Поскольку нефтяная промышленность чрезвычайно капиталоемкая, она не может существовать и увеличивать производство из источников, которые быстро истощаются, а также без инвестирования. В то же время ресурсы государства и бюджета для финансирования ТЭК сильно ограничены из-за ограниченного бюджета, а возможности капитальных вложений для российских нефтяных компаний и иностранных инвесторов могут быть в полной мере использованы только благодаря их значительной активизации.

В то время как на микроэкономическом уровне подходы для классической оценки

инвестирования, указанные в [2], с точки зрения капиталоемкости и рентабельности инвестиций, сроков окупаемости более или менее применимы, то на мезоуровне и на макроуровне (национальная экономика), показатели эффективности и методы их расчета находятся в стадии разработки. Однако без аппарата для оценки эффективности инвестиций снижаются возможности для разработки и обоснования инвестиционной поддержки российского ТЭК, что обуславливает актуальную научную задачу его совершенствования.

Необходимо проанализировать методологические проблемы при оценивании макроэкономической эффективности капитальных вложений в нефтяную отрасль, создать полную систему показателей эффективности, построить расчетные зависимости, благодаря которым станет возможна оценка этих показателей в соответствии с факторами, влияющими на них.

Используем базисную формулу эффективности, которая приведена в [2], и которая известна из прикладной экономики в виде:

$$\varepsilon = \frac{Д}{К} * 100\%$$

где Д – макроэкономический результат, эффект инвестирования, выраженный в денежном (стоимостном) измерении;

К – величина инвестиционного капитала, обусловившего получение результата Д (с учетом временного сдвига между затратами и результатом).

В нефтяной отрасли, эффективность в макроэкономике возможно оценить с помощью срока окупаемости  $T$  общих инвестиций в промышленность, которые определяются равенством всех чистых макроэкономических доходов  $D$ , полученных от капитальных вложений и рассматриваемых как функция времени, стоимости самого капитала  $K$ , принимая во внимание его временное изменение, т.е.:

$$D(T) = K(T).$$

Значения  $D$  и  $K$ , которые приводятся в зависимостях должны строго учитываться в одной временной точке путем дисконтирования, но это значительно усложнит расчет.

При оценке эффективности капитальных вложения в нефть в национальной макроэкономике следует учитывать и доход от социальных институтов страны и необходимых функций для их расширения и достижения полного эффекта при комплексах используемых подходов в их продвижение и использовании всех необходимых ресурсов.

Предлагается использование многоуровневого подхода для того, чтобы оценить насколько эффективны инвестиции, согласно этому подходу можно выделить несколько уровней оценок инвестиционной эффективности (рис.).



Рис. Уровневые оценки эффективности вложений в нефтяной сектор

Таким образом, благодаря данным показателям становится возможным оценить эффективность капитальных вложений на макроэкономическом уровне.

#### Литература

1. Рахманкулов Д.Л. О проблеме истощения мировых запасов нефти // Башкирский химический журнал. 2017. №2. С. 5-35.

2. Епрынцева Е.С. Системное исследование методологии и методик оценки эффективности инвестиционной политики в стратегии устойчивого роста компаний нефтегазового сектора экономики РФ // Энергетика: экономика, политика, экология. 2015. С. 90-113.

**DEGTYAREVA Alina Arkadevna**

Student,

The Branch of National Research University «Moscow Power Engineering Institute» in Smolensk,  
Russia, Smolensk

## **EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENTS IN THE OIL INDUSTRY IN CONDITIONS OF MACROECONOMIC INSTABILITY**

***Abstract.** The article considers the assessment of the macroeconomic efficiency of investments in the oil sector, offers a system of performance indicators in unstable conditions, and makes calculation dependencies that allow you to evaluate these indicators in accordance with the factors that affect them.*

***Keywords:** economic efficiency, investment, oil sector, macroeconomic instability.*

# ТРАНСПОРТНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

**БЕЛЯЕВ Максим Александрович**

студент, Российский университет транспорта (МИИТ), Россия, г. Москва

**ЖАБИНА Нина Владимировна**

студентка, Российский университет транспорта (МИИТ), Россия, г. Москва

**КУМЕЙКО Дмитрий Викторович**

студент, Российский университет транспорта (МИИТ), Россия, г. Москва

**МУРАШОВ Алексей Михайлович**

студент, Российский университет транспорта (МИИТ), Россия, г. Москва

**РЕШЕТНИКОВА Александра Алексеевна**

студентка, Российский университет транспорта (МИИТ), Россия, г. Москва

## АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПЕРЕВОЗКИ ЗАМОРОЖЕННОЙ РЫБЫ И ИКРЫ ИЗ САХАЛИНА В МОСКВУ

***Аннотация.** Статья посвящена анализу существующих маршрутов перевозки замороженной рыбной продукции и икры из Сахалина в Москву. Приведены требования к перевозке замороженной рыбы и икры. Описаны два маршрута перевозки по Транссибирской магистрали и через Северный морской путь. Приведены расчеты времени доставки по каждому из направлений. Исходя из данных расчетов, произведен выбор наиболее оптимального маршрута с точки зрения времени доставки.*

***Ключевые слова:** транспорт, транспортировка, транспортная логистика, замороженная рыба.*

**Н**а московских продовольственных торговых площадках рыба встречается часто. В Москву она приходит из разных регионов и стран. В зависимости от того каким способом она доставляется, рыба может продаваться как замороженной, так и охлажденной. Стоит отметить, что рыба – довольно специфический продукт, транспортировка, которого требует созданию специальных условий.

Рыба отечественного производства, в основном, доставляется из дальневосточного федерального округа. Рыбохозяйственный комплекс Сахалина, который относится к дальневосточному федеральному округу, занимает первое место по потенциалу береговых перерабатывающих производств (3 млн. тонн в год), третье место по объемам вылова водных биологических ресурсов и производству продуктов рыбных переработанных и консервированных после Камчатского и Приморского краев.

погрузке должны иметь температуру не выше минус 18°C.

### **1. Требования к перевозке замороженной рыбы и икры**

Перевозят мороженую рыбу в рефрижераторном подвижном составе с охлаждением в летний и переходный периоды года (-18°C), а в зимний период допускается перевозка в РПС без охлаждения.

Осетровые и лососевые рыбы упаковываются только в ящики.

На ящиках с замороженной рыбой крупным шрифтом должна быть нанесена надпись: «ЗАМОРОЖЕННАЯ».

Предельные сроки перевозки рыбы и рыбопродуктов по периодам года в рефрижераторных вагонах указаны в приложении №2 к «Правилам перевозок грузов» [5].

Перевозка икры лососевой осуществляется при температуре -6 °C. Икра расфасовывается в



жестяные банки от 100 до 500г, которые герметично закатаны, которые упаковываются в дощатые, фанерные или картонные ящики.

Перевозку указанных грузов целесообразно перевозить либо железнодорожным, либо морским рефрижераторным транспортом.

Перевозка замороженной рыбы и икры лососевой **авиатранспортом** нецелесообразна из-за высокой цены и отсутствия необходимости скоростной доставки груза с большим сроком хранения.

Перевозка замороженной рыбы и икры осуществляется по маршруту Южно-Сахалинск – Москва. Станция Южно-Сахалинск – припортовая железнодорожная станция Владивостокского отделения ДВЖД. Станция Москва – железнодорожная станция Московской ЖД.

Перевозка железнодорожным транспортом осуществляется по Транссибирской железнодорожной магистрали (рис. 1), соединяющей Москву с крупнейшими восточносибирскими и дальневосточными городами России.



Рис. 1. Маршрут Транссибирской магистрали

Маршрут следования от Южно-Сахалинска до Москвы может проходить либо через порт Холмск в порт Ванино (279 км морем) и далее по Транссибирской железнодорожной

магистрали до Москвы, либо через порт Холмск в порт Находка (858 км морем) и далее по Транссибирской железнодорожной магистрали до Москвы (рис. 2).



Рис. 2. Маршрут следования через порт Холмск в порт Ванино

**Ванино** – транспортный узел, который связывает воедино железнодорожный, морской и автомобильные пути сообщения. Ванино является ключевой станцией. Оптимальное географическое положение открывает ближайший выход к морю грузам, идущим с Запада по Байкало-Амурской (сокращенно БАМ) и Транссибирской железнодорожным магистралям

**Холмск** – порт расположен на побережье острова Сахалин в вершине залива Невельского и включает в себя Южную гавань и Северную гавань. Является незамерзающим портом и открыт для навигации круглый год.

Линия Ванино–Холмск обслуживается тремя паромными линиями типа "Сахалин" (рис. 3), ежедневно обеспечивая грузовые и пассажирские

перевозки на остров и обратно. По данному маршруту возможна перевозка множества видов грузов, таких как наливные и скоропортящийся. Перевозка скоропортящихся грузов

возможна как в рефрижераторных вагонах, так и в рефрижераторных секциях и вагонах-термосах.



Рис. 3. Специализированный паром "Сахалин-10"

В настоящее время паромный флот, принадлежащий ОАО «Сахалинское морское пароходство» (SASCO), включает четыре однотипных дизель-электрохода (Сахалин-8, 9, 10), каждый из которых может перевозить 28 железнодорожных вагонов, либо 37 большегрузных автомобилей [4].

Следование от Ванино до Москвы проходит Ванино-Лидога-Хабаровск-Чита-Иркутск-Красноярск-Новосибирск-Омск-Челябинск-Казань-Москва. Длина маршрута 8818 км.

Следование от Находки до Москвы проходит Находка-Владивосток-Хабаровск-Чита-Иркутск-Красноярск-Новосибирск-Омск-Челябинск-Казань-Москва. Длина маршрута 8840 км.

Перевозки замороженной рыбы и икры в направлении: Москва-Находка-порт Холмск составляет 9698 км из них 858 км морем, что по сравнению с первым маршрутом имеет увеличенные сроки доставки груза.

Поэтому перевозку груза по жд выбираем маршрут Южно-Сахалинск-Ванино (264 км)-Лидога-Хабаровск-Чита-Иркутск-Красноярск-Новосибирск-Омск-Челябинск-Казань-Москва. Общая протяженность маршрута 9361 км (из них 279 км морем). Время в пути на скором поезде составляет около 9 суток.

Перевозка осуществляется в пределах дорог упомянутых в таблице 1.

Таблица 1

**Климатические условия направления Южно-Сахалинск -Москва Тов**

Климатические условия направления Южно-Сахалинск -Москва Тов			
Наименование дороги	Периоды года		
	Летний	Переходный	Зимний
ГОР, ОКТ, СВР, ЗСБ, КРС, ВСБ, ДВС	Май-Сентябрь включительно	Октябрь и Апрель	Ноябрь-Март включительно
МСК	Май-Октябрь включительно	Ноябрь и Апрель	Декабрь-Март включительно

Для определения дальности перевозки направления составляется схема железнодорожного направления по кратчайшему

маршруту Южно-Сахалинск-Москва (через Холмск-Ванино).

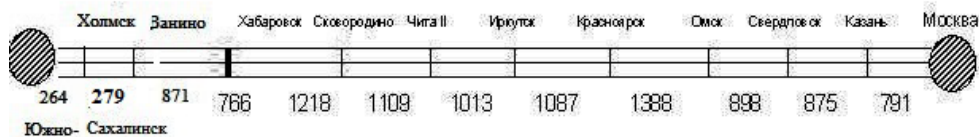


Рис. 4. Схема железнодорожного направления по маршруту Южно-Сахалинск-Москва (через Холмск-Ванино)

Северный морской путь (СМП) – является кратчайшим морским путем между

Европейской частью России и Дальним Востоком (рис. 5).

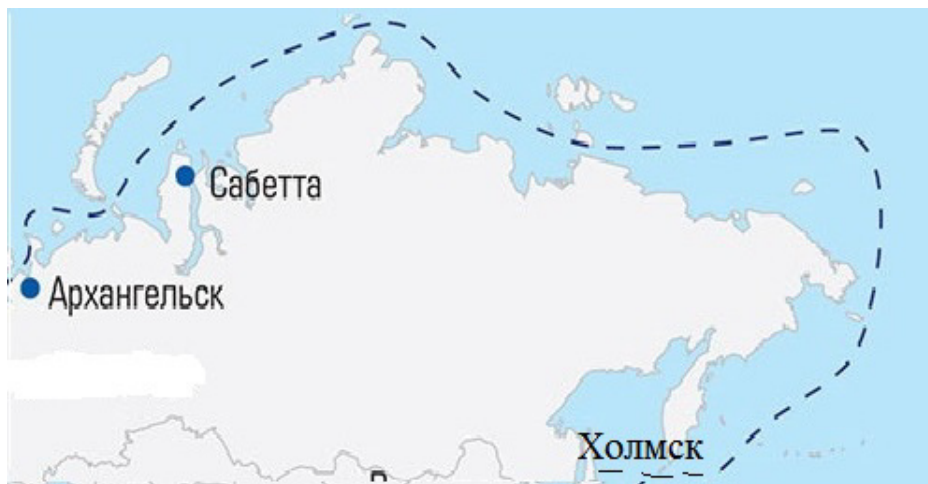


Рис. 5. Северный морской путь

Проходит по морям Северного Ледовитого океана (Баренцеву, Карскому, Лаптевых, Восточно-Сибирскому, Чукотскому) и частично Тихого океана (Берингову).

Расстояние от Архангельска до Холмска по Северному морскому пути составляет свыше 9,6 тыс. км. (плюс 1207 км до Москвы).

Расстояния по альтернативным маршрутам указаны в таблице 2.

Таблица 2

**Расстояния доставки грузов по альтернативным маршрутам**

Варианты транспортных схем	По видам транспорта			Всего, км
	морем, км	по железной дороге, км	автотранспортом, км	
1. ЖД Южно-Сахалинск-Ванино-Москва	279	9082	0	9361
2.СМП Южно-Сахалинск-Архангельск-Москва	9616	0	1207	10824

Исходя из всех вышеперечисленных фактов, можно определить положительные и

отрицательные стороны по каждому маршруту, которые представлены на рисунке 6.



Рис. 6. Положительные и отрицательные стороны перевозок через Транссибирскую магистраль и Северный морской путь

## 2. Анализ сроков доставки по двум маршрутам

**Срок доставки** рассчитывается отдельно для каждой транспортной схемы с учетом всех ее особенностей.

**Срок доставки по железной дороге** включает:

- время на начально-конечные операции в пунктах погрузки и выгрузки,  $T_{нко} = 2$  сут.
- время погрузки грузов ( $0,25 \div 0,4$  сут);
- времени формирования маршрутного состава на сортировочной припортовой станции ( $0,5 \div 1,0$  сут);
- время погрузки, выгрузки и перевозка состава на пароме (2сут);
- ходовое время перевозки до конечного пункта доставки (по железной дороге) с учетом особенностей регионов.

Ходовое время на Российских железных дорогах определяется исходя из средней скорости движения поездов, равной  $40 \div 50$  км/час или  $1000 \div 1200$  км в сутки. В расчетах возьмем скорость 1200 км/сут.

$$T_{дост} = T_{жд} = T_{нко} + T_{погр} + T_{форм} + T_{ход.жд} + T_{пар} \quad (1)$$

$$T_{дост} = 2 + 0,4 + 1 + 7,6 + 2 = 13 \text{ сут};$$

**Итог:** срок доставки грузов по железной дороге из Южно-Сахалинска – Ванино – Москва составит 13 суток.

**Срок морской доставки** ( $T_{мор}$ ) включает ходовое время перехода судна из порта отправления в порт перевалки:

$$T_{дост} = T_{жд} + T_{порт-отпр} + T_{мор} + T_{порт-перев} + T_{авто}, \quad (2)$$

$$v = 23 - 26 \text{ узлов/ч} = 26,5 \text{ миль/ч} = 47 \text{ км/ч}$$

$K_v = 0,9$  – коэффициент использования расчетной скорости судна;

$$T_{мор} = 9616 / (0,9 * 47) = 240 \text{ час} = 10 \text{ суток};$$

$T_{жд}$  – время доставки по жд до Холмска от Южно-Сахалинска:

$$T_{дост} = T_{жд} = T_{нко} + T_{погр} + T_{форм} + T_{ход.жд} \quad (3)$$

$$T_{дост} = 2 + 0,4 + 1 + 0,22 + 2 = 5,6 \cong 6 \text{ сут};$$

**Время доставки контейнеров автомобильным транспортом** из Архангельска в Москву следует определять как время, за которое можно перевести всю судовую партию груза из порта назначения до конечного пункта доставки.

Это время будет исчисляться:

$$T_{авто} = t_{ход} + t_{выгр} + t_{пог}, \text{ сут}, \quad (4)$$

$$T_{авто} = 1207 / 80 \cdot 24 + 2 + 2 \cong 5 \text{ сут};$$

$$T_{дост\ общ} = 21 \text{ сут}.$$

**Итог:** Срок доставки контейнеров по Северному морскому пути из Южно-Сахалинска – Архангельск – Москва составит 21 день.

Таким образом, исходя из проведенного анализа по двум маршрутам наиболее эффективным способом доставки замороженной рыбной продукции является вариант №1: Южно-Сахалинск – Ванино – Москва по Транссибирской магистрали, так как срок доставки значительно меньше, чем перевозка вариантом №2: Южно-Сахалинск – Архангельск – Москва.

### Литература

1. ГОСТ 16080-2019. Межгосударственный стандарт. Рыбы лососевые тихоокеанские соленые. Технические условия" (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.09.2019 N 699-ст) // [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=OTN&n=26325#0866376480047846> (дата обращения 30.05.2020)
2. Корякина А.В., Теплицкий В.А. О методах расчета эффективности перевозки рыбной продукции с дальнего востока в европейскую часть России // Рыбное хозяйство, Москва 2017. – С. 23-26.
3. Куликов, А. В. Общий курс транспорта : учеб. пособие / А. В. Куликов, С. А. Ширяев, Л. Б. Миротин ; ВолгГТУ. – Волгоград, 2016. – 160 с.
4. Троицкая, Н. А. Единая транспортная система [Текст]: учебник / Н. А. Троицкая, А. Б. Чубуков. - 12-е изд., стер. - Москва: Академия, 2018. – 282 с.
5. ОАО «Сахалинское морское пароходство» (SASCO). Официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: <http://www.sasco.ru/> (обращения 25.05.2020)
6. Семёнов Д. В. Международные транспортные коридоры, проходящие по территории России : историко-правовой обзор / Д. В. Семёнов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Вологда : Киселев А. В., 2017. – 240 с.
7. Постановление Правительства РФ от 15.04.2011 N 272 (ред. от 26.03.2020) // "Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом" // [Электронный ресурс] URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_113363/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113363/) (дата обращения 30.05.2020)
8. Приказ Министерства путей сообщения РФ от 18.06.2003 № 37 // "Об утверждении правил перевозок железнодорожным транспортом скоропортящихся грузов" // [Электронный ресурс] URL: [https://old-doc.rzd.ru/doc/public/ru?STRUCTURE\\_ID=704&layer\\_id=5104&refererLayerId=5103&id=2574](https://old-doc.rzd.ru/doc/public/ru?STRUCTURE_ID=704&layer_id=5104&refererLayerId=5103&id=2574) (дата обращения 28.05.2020)
9. "Правила морской перевозки скоропортящихся грузов в рефрижераторных контейнерах" (утв. Минморфлотом СССР 28.03.1979) // [Электронный ресурс] URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_100242/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_100242/) (дата обращения 28.05.2020)
10. Россельхознадзор. Официальный сайт. // [Электронный ресурс] URL: <https://www.fsvps.ru/fsvps/news/17855.html> (дата обращения 25.05.2020)

**BELYAEV Maxim Alexandrovich**

Student, Russian University of Transport (MIIT), Russia, Moscow

**ZHABINA Nina Vladimirovna**

Student, Russian University of Transport (MIIT), Russia, Moscow

**KUMEYKO Dmitry Viktorovich**

Student, Russian University of Transport (MIIT), Russia, Moscow

**MURASHOV Alexey Mikhailovich**

Student, Russian University of Transport (MIIT), Russia, Moscow

**RESHETNIKOVA Alexandra Alekseevna**

Student, Russian University of Transport (MIIT), Russia, Moscow

**ANALYSIS OF METHODS OF TRANSPORTATION OF FROZEN FISH  
AND CAVIAR FROM SAKHALIN TO MOSCOW**

***Abstract.** The article is enlightened by the analysis of the existing transportation routes for frozen fish products and caviar from Sakhalin to Moscow. The requirements for the transportation of frozen fish and caviar are given. Two transportation routes are described along the Trans-Siberian Railway and via the Northern Sea Route. Calculations of delivery time in each of the directions are given. Based on these calculations, the most optimal route was selected in terms of delivery time.*

***Keywords:** transport, transportation, transport logistics, frozen fish.*

**СПЕШИЛОВА Наталья Викторовна**

заведующая кафедрой экономической теории, региональной и отраслевой экономики,  
доктор экономических наук профессор,  
Оренбургский государственный университет, Россия, г. Оренбург

**ШАРИПОВА Кристина Робертовна**

студентка первого курса магистратуры,  
Оренбургский государственный университет, Россия, г. Оренбург

**ТРАНСПОРТНАЯ ОТРАСЛЬ И ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ В РОССИИ: АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

***Аннотация.** Целью исследования является изучение тенденции изменения грузоперевозок в транспортной отрасли, являющейся неотъемлемой частью экономики России и средством взаимодействия различных отраслей и регионов между собой. В данной статье представлены основные характеристики грузоперевозок, а также проведен анализ динамики показателей перевозки грузов и грузооборота железнодорожным, трубопроводным, автомобильным, водным и воздушным транспортом за 2015-2019гг. Рассмотрена характеристика грузов с учетом специфики для каждого вида транспорта. Приведены перспективы развития отрасли в условиях реализации процессов цифровизации.*

***Ключевые слова:** транспортная отрасль, грузоперевозки, грузооборот, виды транспорта, цифровизация.*

В настоящее время транспортная отрасль активно развивается в России (причем последние 10 лет рост идет передовыми темпами), а также является одной из наиболее развитых отраслей. По протяженности российских железных дорог государство находится на 3-ем месте в мире после США и Китая, автомобильных дорог – на 5-ом месте. Протяженность внутренних водных путей занимает 2-ое место, но, к сожалению, грузооборот морских портов далек от показателей мировых лидеров (крупнейший порт по объему перевалки, который находится в Новороссийске, занимает 3-е место в Европе) [1, 4].

Значимость транспортно-логистического комплекса огромна для экономики страны: в 2018 году данная отрасль обеспечила 7% валовой добавленной стоимости. Этот показатель в 2 раза больше аналогичного уровня США, но сопоставим с партнерами РФ по БРИКС. С 2016 года отрасль осуществляет огромные вложения в прирост ВВП [1]. Развитие данной отрасли способствует повышению доступности и взаимосвязи между регионами, что в последствии дает определенные преимущества: повышение эффективности производства за счет концентрации и специализации отраслей,

уменьшение безработицы трудоспособного населения, повышение конкурентоспособности и доступности регионов, упрощение торговли, снижение транспортных издержек, входящих в стоимость транспортируемого товара, повышение прибыли за счет развития рынков, что в общей совокупности приводит к притоку общих инвестиций [9, 10].

Классически выделяют несколько видов транспорта, в числе которых: железнодорожный, водный, трубопроводный, воздушный и автомобильный. В таблицах 1 и 2 по данным [7, 11] представлены основные показатели деятельности всех видов транспорта в России за 2015-2019гг. За 2019г. представлены данные за 3 квартала, для сравнения также представлены данные за 2018г. этого же периода.

По данным таблицы 1 видно, что наблюдается общая тенденция роста перевезенных грузов за анализируемый период. Большая часть транспортируемых грузов приходится на автомобильный, железнодорожный и трубопроводный виды транспорта.

По грузообороту доминирующие позиции занимают трубопроводный и железнодорожный транспорты по сравнению с остальными (табл. 2).

Таблица 1

**Перевозка грузов по видам транспорта, млн. тонн**

Показатель	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	Янв.- сент. 2018г.	Янв.- сент. 2019г.	Отношение 2018г. к 2015г., в %	Отношение янв.-сент. 2019г. к янв.-сент. 2018г., в %
Транспорт – всего, в т.ч.:	7898,2	7954,1	8072,3	8144,3	5996,5	6097,6	103,12	101,69
Железнодорожный	1329,0	1325,0	1384,0	1291,0	966,4	957,6	97,14	99,09
Автомобильный	5357,0	5397,0	5404,0	5544,0	4054,6	4182,5	103,49	103,15
Трубопроводный	1071,0	1088,0	1138,0	1169,0	864,1	857,0	109,15	99,18
Водный	140,0	143,0	145,0	139,0	110,5	99,7	99,29	90,23
Воздушный	1,2	1,1	1,3	1,3	0,857	0,822	108,33	95,92

Таблица 2

**Грузооборот по видам транспорта, млрд. тонно-киллометров**

Показатель	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	Янв.- сент. 2018г.	Янв.- сент. 2019г.	Отношение 2018г. к 2015г., в %	Отношение янв.-сент. 2019г. к янв.-сент. 2018г., в %
Транспорт – всего, в т.ч.:	5108,4	5197,6	5487,9	5643,8	4186,9	4229,3	110,48	101,01
Железнодорожный	2306,0	2344,0	2493,0	2598,0	1929,8	1947,3	112,66	100,91
Автомобильный	247,0	248,0	255,0	259,0	190,2	201,2	104,86	105,78
Трубопроводный	2444,0	2489,0	2615,0	2668,0	1973,8	1993,4	109,16	100,99
Водный	106,0	110,0	117,0	111,0	87,3	82,0	104,72	93,93
Воздушный	5,4	6,6	7,9	7,8	5,8	5,4	144,44	93,10

Отметим, что железные дороги исторически играли главную роль, но развитие других видов транспорта в последствие составило серьезную конкуренцию. На сегодняшний день грузооборот железнодорожного транспорта занимает передовые позиции, а точнее более 87% [1]. Использование данного вида транспорта позволяет больше сэкономить по сравнению, например с автомобильным при наибольших объемах отгружаемого груза и при расстоянии свыше 700-1000 км [2]. Но при анализе конкуренции различных видов транспорта стоит обратить внимание на характеристики груза и на развитость железнодорожных путей [1]. Также на практике применяется комбинирование железнодорожного и других видов транспорта, эффективность чего достигается благодаря использованию цифровых технологий, посредством которых осуществляется стыковка

различных путей и формируется оптимальная логистическая схема, которая позволяет быстрее доставить различные грузы и при этом максимально сэкономить на денежных, трудовых и временных ресурсах. При этом для транспортировки груза используются контейнеры [1].

Автомобильный транспорт является более преимущественным в случае перевозки сборных грузов. Это объясняется тем, что данный вид транспорта наиболее приспособляемый, клиентоориентированный. Ему свойственно гибкое тарифообразование, вариативность маршрутов доставки груза, сохранность перевозимых грузов и быстрая доставка по сравнению с остальными видами транспорта [3, 4].

В последнее время на рынке автомобильных грузоперевозок происходит внедрение новых технологий, цифровизация: в 2015 году – реализована система «Платон», способствующая



организации контроля водителей со стороны государства (за счет этой системы происходит списание средств за возмещение вреда для автомобильных дорог транспортом свыше 12 тонн); в 2016 году – апробирована автоматизированная система весогабаритного контроля (АСВГК), дающая возможность отследить транспорт, который перегружен, для меньшего вреда для дорог; в последнее время формируется разработка, называемая электронной навигационной пломбой, которая позволит убедиться в целостности груза и уменьшить время простоя на таможне. Но пока эти меры вместе с ростом на горюче-смазочные материалы повышают издержки данного вида транспорта [4]. Однако, за данный период благодаря новым системам было получено 79,2 млрд. рублей (эти денежные средства инвестируются в дорожную отрасль – грузовые перевозки в России). Следует отметить, что многие водители хотят минимизировать свои расходы на налоги, в связи с чем, осуществляют перевозки нелегально. После введения данных систем теневой сектор в этой отрасли перестал расти [8].

Повышение объемов транспортируемых грузов происходит в первую очередь за счет интернет-торговли, которая развивается быстрыми темпами (в 2018 году зафиксировано увеличение на 59%). С помощью интернет-торговли, набирающей все большие обороты, растет количество перевозок. Также этому способствует повышение спроса от крупного ритейла, улучшение дорожной сети и качества дорог, развитие электронной коммерции [4]. Но в данном виде транспорта также есть недостатки: малоразвитость инфраструктуры, многие крупные предприятия не модернизировали автопарк со времен СССР; увеличение дорожной сети и расширение автопарка недостаточно способствуют в повышении объемов транспортируемых грузов; изношенность дорог, вследствие чего срок эксплуатации автотранспорта снижается [1, 6].

Трубопроводный вид транспорта используется для транспортировки продуктов нефтепромысла, за счет большого количества потребителей из других стран, общая протяженность путей достигает 250 тыс. км. [1]. Этот вид транспорта относится к субъектам естественных монополий и принадлежит таким компаниям как ООО «Газпром» и ПАО «Транснефть» [1]. Стоит отметить, что стоимость поставки существенно не изменяется на протяжении многих лет, но на динамику грузооборота этого

вида транспорта будут влиять скачки цен на нефть на мировом рынке [8].

К сожалению, в последнее время наблюдается отрицательная тенденция на внутреннем водном транспорте, не смотря на то, что протяженность путей достигает 101,5 тыс. км. Это связано с тем, что: большинство перевозок осуществляются с помощью наземного транспорта, так как на водных путях более ограниченная инфраструктура; большая часть судового парка нуждается в обновлении; повысились тарифы на данный вид транспорта в связи с повышением цен на топливо, а также на железнодорожных путях были введены новые тарифы, которые значительно снизились, в период летнего времени на путях, совпадающих с маршрутом речного транспорта [4, 5].

В морских портах наблюдается рост объема перевезенного груза, который с 2014 года увеличился на 28%. Это связано с тем, что повысилось количество экспортируемых грузов, а также снизились перевозки экспорта через транзитную зону Балтии и Украины [4]. Перевозки комбинированным способом (река-море) в соответствии с методологией Федеральной службы государственной статистики относятся к перевозкам внутренним водным транспортом. Такая классификация существенно не влияет на измеряемые результаты, так как грузооборот данного вида транспорта не превышает 2% от всей совокупности [8].

Протяженность воздушных путей достигает 600 тыс. км. Основными преимуществами этого транспорта являются быстрая доставка грузов, мобильность, большие дистанции полетов и автономность, а открытие новых маршрутов не требует большого финансирования. К основным недостаткам можно отнести высокую стоимость перевозки грузов и недостаточную оснащенность авиапарка [5].

Таким образом, опираясь на проведенный анализ, можно сделать вывод, что транспортная отрасль является необходимой составляющей экономики страны, а каждый вид транспорта имеет свои достоинства и недостатки, но широта выбора позволяет учесть многие параметры и адаптироваться к специфике того или иного груза.

### Литература

1. Грузовые перевозки в России: обзор текущей статистики // Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. – 2019. – №53. – 28 с.

2. Ладонкин Е.М. Экономическая оценка целесообразности грузоперевозки железнодорожным транспортом // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – №03 (57). – С. 84-86.

3. Николаев Р.С. Современные тенденции развития грузоперевозок автомобильным транспортом в России: структурные и логистические аспекты // Вестник ПНИГУ. Социально-экономические науки. – 2019. – №4. – С. 290-306.

4. Обзор отрасли грузоперевозок в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-transportation-services-2019-rus/\\$FILE/ey-transportation-services-2019-rus.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-transportation-services-2019-rus/$FILE/ey-transportation-services-2019-rus.pdf)

5. Пирогов А.И. Динамика развития воздушного и водного транспорта России / А.И. Пирогов, Свечников Н.С., Устинович И.В. // Экономические и социально-гуманитарные исследования. – 2019. – № 3 (23). – С.61-75.

6. Пирогов А.И. Динамика развития железнодорожной и автомобильной транспортной сетей России / А.И. Пирогов, Свечников Н.С., Устинович И.В. // Экономические и

социально-гуманитарные исследования. – 2019. – № 2 (22). – С. 30-40.

7. Россия в цифрах: краткий статистический сборник // Федеральная служба государственной статистики. – 2019. – 549 с.

8. Смирнов А.Ю. Состояние и перспективы развития грузоперевозок в Российской Федерации / А.Ю. Смирнов, М.Ю. Алехин, В.Л. Александров // Управленческое консультирование. – 2017. – №11. – С. 47-52.

9. Спешилова Н.В. Анализ влияния транспортной инфраструктуры на развитие экономики региона / Н.В. Спешилова, О.И. Бантикова, Т.М. Шпильман, Р.Р. Рахматуллин // Финансовая экономика. – 2019. – №3 (часть 8). – С. 849-853.

10. Спешилова Н.В. Развитие транспорта и экономический рост региона / Н.В. Спешилова, О.И. Бантикова, С.В. Горбачев, Т.М. Шпильман, Р.Р. Рахматуллин // Экономика и предпринимательство. – 2018. – №3 (92). – С. 419-424.

11. Транспорт России: информационно-статистический бюллетень [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mintrans.ru/documents/7/10141>

### SPESHILOVA Natalya Viktorovna

Head of the Department of Economic Theory, Regional and Industrial Economics,  
Doctor of Economics, Professor,  
Orenburg State University, Russia, Orenburg

### SHARIPOVA Kristina Robertovna

first year student of the Master's program,  
Orenburg State University, Russia, Orenburg

## TRANSPORT SECTOR AND CARGO TRANSPORTATION IN RUSSIA: ANALYSIS OF THE STATE AND TRENDS OF DEVELOPMENT UNDER DIGITALIZATION

**Abstract.** *The aim of the study is to study the trend in freight transportation in the transport industry, which is an integral part of the Russian economy and a means of interaction between various industries and regions. This article presents the main characteristics of cargo transportation, and also analyzes the dynamics of indicators of cargo transportation and cargo turnover by rail, pipeline, road, water and air transport for 2015-2019. The characteristics of the goods are considered taking into account the specifics for each type of transport. The development prospects of the industry in terms of the implementation of digitalization processes are presented.*

**Keywords:** *transport industry, cargo transportation, cargo turnover, modes of transport, digitalization.*

# МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

ЗАРЕЦКАЯ Юлия Вячеславовна

студентка,

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,

Россия, г. Санкт-Петербург

## К ВОПРОСУ ОБ ОГНЕЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛАХ

**Аннотация.** В статье рассматривается огнестойкость строительных конструкций. Особое внимание уделяется огнезащите узлов пересечения строительных конструкций и инженерных коммуникаций. Рассматривается конструкция универсальной проходки, состоящей из минеральной ваты и огнезащитного терморасширяющегося состава.

**Ключевые слова:** огнестойкость строительной конструкции, огнезащита, минеральная вата, огнезащитный терморасширяющийся состав, узел пересечения (проходка).

Качественная противопожарная защита является обязательным условием для строительства зданий, поскольку только при соблюдении этого параметра вся постройка может быть полностью безопасной.

Основные требования к современной огнезащите:

1. Высокая огнестойкость конструкции.
2. Экологическая чистота и безопасность для здоровья.
3. Технологичность монтажа.
4. Ремонтпригодность.

Огнестойкость строительной конструкции: Способность строительной конструкции сохранять несущие и (или) ограждающие функции в условиях пожара [1].

Показателем огнестойкости является предел огнестойкости конструкции, пожарную опасность конструкции характеризует класс ее пожарной опасности. Предел огнестойкости строительных конструкций устанавливается по времени (в минутах) наступления одного или последовательно нескольких нормируемых для данной конструкции признаков предельных состояний:

- потери несущей способности (R);
- потери целостности (E)
- потери теплоизолирующей способности (I) [2].

Огнезащита. Технические мероприятия, направленные на повышение огнестойкости и

(или) снижение пожарной опасности зданий, сооружений, строительных конструкций [3].

Особое внимание следует уделять узлам пересечения строительных конструкций с инженерными коммуникациями.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций. Пределы огнестойкости узлов пересечения (проходов) определяют по ГОСТ 30247, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310 [1].

В современном строительстве очень часто используют универсальные проходки – это противопожарные конструкции для прокладки инженерных сетей через стены, перегородки, перекрытия, предназначенные для предотвращения распространения пламени вдоль кабельных линий, трубопроводов и воздуховодов. Эти проходки заполняют пустоты и зазоры в местах прохождения инженерных сетей для повышения огнестойкости конструкции. Чаще всего они состоят из минераловатных плит и огнезащитного терморасширяющегося состава (краски).

**Минеральная вата** – это волокнистый материал, который задерживает воздух, что делает его одним из лучших изоляционных материалов. Пористая и эластичная структура также

поглощает шум. Минеральная вата негорючая и не распространяет пламя.

Под понятием минеральная вата понимают:

- стеклянное волокно;
- шлаковата;
- каменная вата;

- базальтовая вата.

Все четыре типа имеют схожий состав минеральной ваты, отличаются длиной и толщиной волокна. Различия в строении определяют свойства материала. Продаются они в виде цельных плит и матов (рис. 1).



Рис. 1. Минеральная вата

**Огнезащитный терморасширяющийся состав** при нормальных температурах похож на обычные лакокрасочные покрытия, а при сильном нагреве вспучивается, т. е. образуется

пенококс, который имеет объем покрытия во много раз больше первоначального (рис. 2). При длительном огневом воздействии пенококс выгорает.



Рис. 2. Терморасширяющийся состав после огневого воздействия

Тонкослойное вспучивающееся огнезащитное покрытие (огнезащитная краска): Способ огнезащиты строительных конструкций,

основанный на нанесении на обогреваемую поверхность конструкции специальных красок или лакокрасочных систем по ГОСТ 28246,

предназначенных для повышения предела огнестойкости строительных конструкций и обладающих огнезащитной эффективностью.

Принцип действия огнезащитной краски (лакокрасочной системы) основан на химической реакции, активируемой при воздействии пожара, в результате которой толщина огнезащитного покрытия многократно увеличивается, образуя на обогреваемой поверхности конструкции теплоизоляционный слой, защищающий конструкцию от нагревания [3].

В совокупности данные материалы являются эффективными. Конструкция проходки проста в изготовлении, обладает сравнительно низкой ценой, предотвращает

распространение огня и дыма во время пожара. Данное направление требует современного развития в строительстве.

#### Литература

1. СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (с Изменением N 1).
2. Здания и сооружения: Учебник / Б.Б. Серков, Т.Ф. Фирсова. – М.:КУРС: ИНФРА-М, 2017.-168 с. (Пожарная безопасность).
3. ГОСТ Р 53295-2009 Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности (с Изменением N 1).

**ZARETSKAYA Julia Vyacheslavovna**

Student, Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,  
Russia, Saint Petersburg

## ON THE ISSUE OF FLAME RETARDANT MATERIALS

**Abstract.** *The article discusses the fire resistance of building structures. Particular attention is paid to the fire protection of the intersection of building structures and utilities. The design of a universal penetration consisting of mineral wool and a flame retardant thermally expanding composition is considered.*

**Keywords:** *Fire resistance of a building structure, fire protection, slag wool, flame retardant thermally expanding composition, wall crossing (penetration).*

**КОРЯКОВСКИЙ Максим Владимирович**

студент кафедры управляющих и вычислительных систем,  
Институт МЭиТ, Вологодский государственный университет,  
Россия, г. Вологда

**ЭЛЕКТРОПРИВОД ФРЕЗЕРНОГО СТАНКА**

**Аннотация.** В статье рассматривается электропривод фрезерного станка с целью его последующей модернизации и установки устройства числового программного управления. Модернизация позволит увеличить производительность и точность изготавливаемых изделий.

**Ключевые слова:** электропривод, машиностроение, автоматизация.

Прогресс всех отраслей народного хозяйства страны неразрывно связан с уровнем развития машиностроения и его базовой отраслью, которым является станкостроение.

Современному отечественному и мировому машиностроению присущи постоянное усложнение конструкции из-за увеличения номенклатуры выпускаемых изделий и частой смены объектов производства, а также требований сокращения сроков освоения новой продукции.

Уровень машиностроения во многом определяет качество и количество изделий, выпускаемых всеми отраслями, обеспечивающими функционирование рыночной экономики. Поэтому эффективному развитию машиностроения уделяется внимание в настоящее время.

Современная технология машиностроения требует высокопроизводительных станков. Модернизацией старого оборудования можно получить нужный производству станок, который промышленностью пока не поставляется,

или станок, стоимость приобретения которого не оправдывается при данном объеме производства.

При автоматизации достигается также сокращение вспомогательного времени за счет увеличения скорости холостых ходов и других факторов.

Автоматизация современных станков характеризуется широким применением различных пневматических, гидравлических и электрических устройств. Они значительно ускоряют выполнение вспомогательных приемов, особенно при загрузке и креплении деталей [2, с. 57].

Целью работы является изучение электропривода универсального металлорежущего станка и его усовершенствование.

При работе на производстве АО «ВОМЗ» цех №106 возник вопрос о модернизации одного из фрезерных станков. Был выбран станок марки ФУ-251 1984 года выпуска.

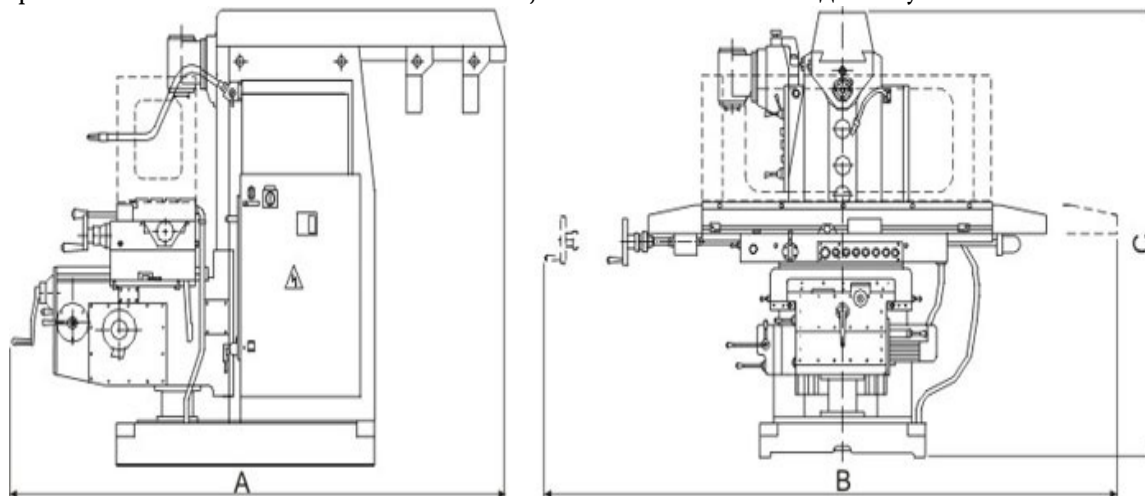


Рис. 1. Общий вид ФУ-251

Основным критерием для выбора послужило то, что у электродвигателя главного

привода имеется два типа исполнения: стандартное и специальное.

*Выбор двигателя/двигателей*

В стандартном исполнении главный привод оснащается электродвигателем мощностью 4,0 кВт, а в специальном мощностью 5,5 кВт. После проведения необходимых расчетов было установлено, что двигатель мощностью 5,5 кВт имеет идентичную систему крепления в сравнении с двигателем 4,0 кВт.

Далее было решено установить на станок систему числового программного управления от производителя SIEMENS [1, с. 93].

Преимущества систем числового программного управления:

- Рост производительности, связанный с увеличением машинного времени при производстве;
- Сокращение числа задействованных на производстве людей;
- Возможность создания универсальных станков, предназначенных для выполнения различных операций;
- Повышение точности изготавливаемых деталей;
- Повышение точности изготавливаемых деталей.

Но помимо плюсов есть еще и минусы – это стоимость. Станок с ЧПУ не дешевое удовольствие. Помимо стоимости покупки и установки они еще довольно дороги в обслуживании, поэтому позволить их себе могут не все предприятия. Но эти недостатки легко перекрываются высокой производительностью и точностью обработки.

В роли исполнительных механизмов используются сервоприводы и шаговые двигатели. Для выбора исполнительного механизма главного привода был произведен расчет крутящих моментов. Так как, на станок может быть установлен электродвигатель повышенной мощности, из этого следует, что момент будет выше по сравнению с штатным двигателем. Поэтому был выбран сервопривод с ограничением по крутящему моменту. Смысл заключается в том, что при стандартном исполнении главного привода исполнительный механизм работает с ограничением момента, а при специальном ограничении снимается [3, с. 211].

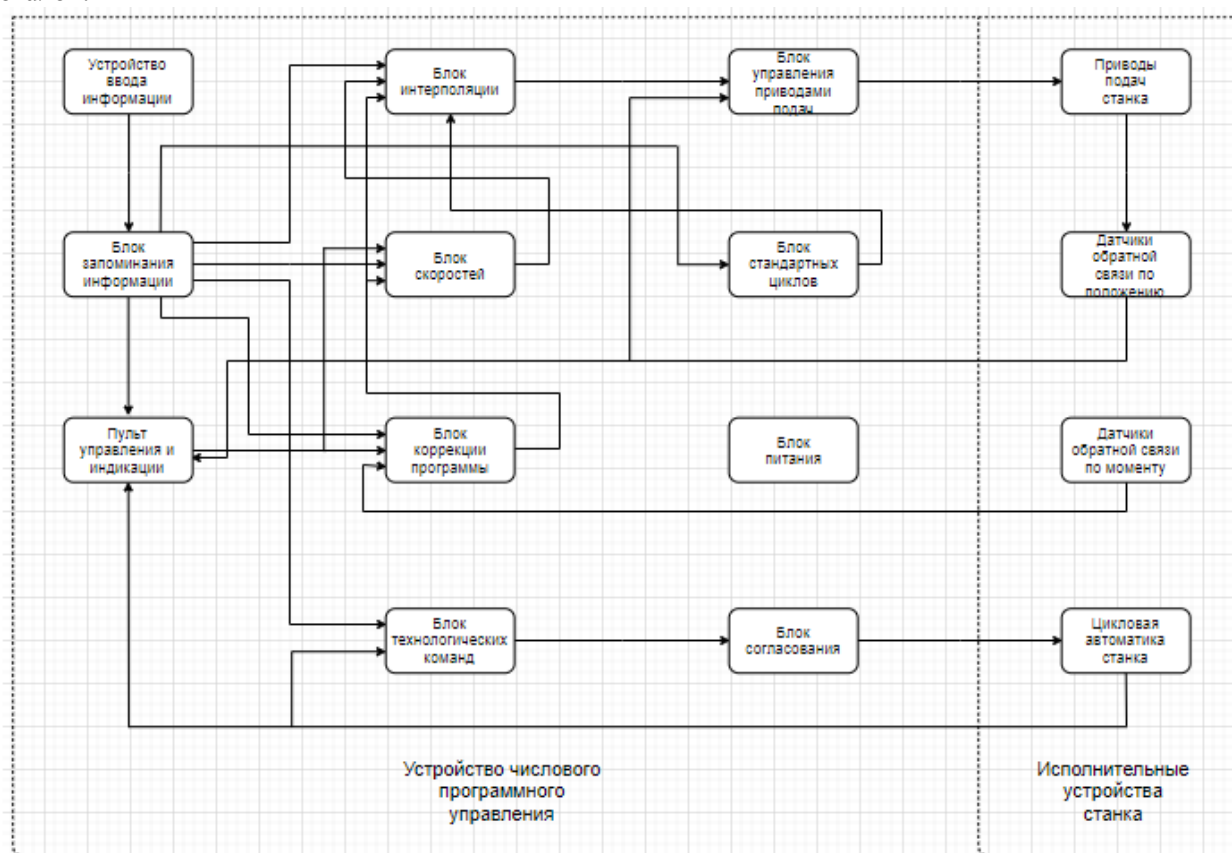


Рис. 2. Разработка функциональной схемы станка

**Литература**

1. Ключев, В.И. Электропривод и автоматизация общепромышленных механизмов / В.И. Ключев, В.М. Терехов, 1980. - 120 с.
2. Петренко, Ю.Н. Системы автоматизированного управления электроприводами / Ю.Н. Петренко. - М: Академия, 2007. – 183 с.
3. Хализев, Г.П. Электропривод и основы управления / Г.П. Хализев. - М: Высшая школа, 1977. – 384 с.

**KORYAKOVSKY Maxim Vladimirovich**

Student of the Department of Management and Computing Systems,  
MEiT Institute, Vologda State University,  
Russia, Vologda

**ELECTRIC DRIVE OF THE MILLING MACHINE**

**Abstract.** *The paper discusses the electric drive of the milling machine with a view to its subsequent modernization and installation of the numerical control device. The upgrade will increase the productivity and accuracy of manufactured products.*

**Keywords:** *electric drive, mechanical engineering, automation.*



**СЕМЕНОВА Екатерина Юрьевна**

студентка по направлению «Технология художественной обработки материалов»,  
Самарский государственный технический университет, Россия, г. Самара

**РОЗОВА Ксения Александровна**

студентка по направлению «Технология художественной обработки материалов»,  
Самарский государственный технический университет, Россия, г. Самара

**МОРОЗОВА Елена Александровна**

доцент кафедры «Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы»,  
кандидат технических наук,  
Самарский государственный технический университет, Россия, г. Самара

**ЮВЕЛИРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ИЗ СЕРЕБРА.  
УСТАНОВЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ И ФАЛЬСИФИКАЦИИ**

***Аннотация.** В данной статье рассматривается и описывается экспертиза ювелирных изделий из серебра. Предложенные образцы исследуются на предмет содержания в них «чистого» серебра с помощью специального оборудования.*

***Ключевые слова:** экспертиза, ювелирные изделия, серебро, образцы, специальное металлографическое оборудование.*

Серебро является одним из самых древних металлов, которые научился добывать человек. По мере всего долгого пути человека в будущее оно было рядом и помогало в самых разнообразных отраслях. Серебро является довольно дорогим и редким материалом. Оно повсеместно используется в ювелирном ремесле, начиная от простых деталей до самых изысканных украшений. Объектом исследования данной работы является кольцо из серебра. Предметом исследования является определение содержания в изделиях «чистого» серебра.

**Цель работы:** проверить подлинность колец из серебра с помощью специального металлографического оборудования и экспериментов.

Экспертиза качества проводилась в соответствии с ОСТ 117-3-002-95 [2, с.1]. Также использовались дополнительные методики для установления качества серебряных изделий. Для проведения экспертизы применялось следующее оборудование:

- Электрохимический детектор «ДеМон-Ю». Этот прибор измеряет пробу серебряного

изделия, его действие основано на принципе измерения электрохимического потенциала на границе металл-электролит в условиях протекания через систему постоянного тока. Для проведения одного опыта расходуется 1 мл электролита, который в целях безопасности разбавлен до безопасного состояния











- Металлографический микроскоп МБС-10. Этот прибор используется для определения наличия клейма, пробы и именника, для изучения предметов, требующих осмотр мелких деталей в течение длительного времени.

- Минералогическая шкала твёрдости Мооса. Служит наиболее легким способом определения твёрдости металла и представляет собой набор эталонных минералов для определения относительной твёрдости методом царапания. В качестве эталонов в шкале твердости приняты 10 минералов, расположенных в порядке возрастающей твёрдости [1, с.150].

Объектами исследований стали 10 серебряных образцов (табл. 1).

Таблица 1

## Объекты исследования – серебряные образцы

№	Наименование образца	Фотография
1.	Женское серебряное кольцо с агатом	
2.	Женское серебряное кольцо с кораллом	
3.	Женское серебряное кольцо с розовым кварцем	
4.	Женское серебряное кольцо с фианитом	
5.	Женское серебряное кольцо	
6.	Пара идентичных серебряных колец	
7.	Женское серебряное кольцо с вставками из филиграни	
8.	Женское серебряное кольцо с вставками из филиграни	
9.	Женское серебряное кольцо с жемчугом	
10.	Женское серебряное кольцо	

Органолептическим методом выявлено, что все серебряные кольца имеет цвет, соответствующий серебряным изделиям, нет искривлений или вмятин. Однако был обнаружен

серьёзный дефект у одного из колец – изделие в процессе ношения было повреждено (рис. 1).



Рис. 1. Дефект ювелирного изделия, определяемый визуально

На всех исследуемых образцах стоит по 2 клейма: Государственное пробирное клеймо (проба) и именник (рис. 2).



Рис. 2. Внешний вид Государственного пробирного клейма и именника

Выявлено, что на Государственном пробирном клейме стоит знак удостоверения, значение пробы - 925-я и шифр государственной инспекции пробирного надзора. Именник содержит информацию по году выпуска шифр государственной инспекции и заводу-изготовителю.

На данном образце в Государственном пробирном клейме можно различить букву «Ф» - шифр гос. инспекции «Западная» п. Янтарный. Далее видим изображение женской головы в кокошнике в профиль – это знак удостоверения. И собственно сама проба, она определяет

массовую долю чистого серебра в изделии 925 – значит серебра там 92,5%.

Именник так же несёт в себе информацию об изделии. Так буква «К» означает год создания изделия. Изделия, выпущенные в 2001 году, обозначаются буквой «А», в 2002 - буквой «Б». Это изделие из серебра было изготовлено в 2010 году. Следующая буква «Ф», тот же шифр гос. инспекции, что был на пробе. Следующие символы дают информацию о заводе, на котором изготовили украшение.

Рассмотрим второе кольцо (рис. 3).

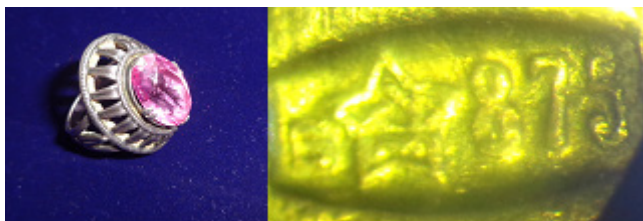


Рис. 3. Внешний вид Государственного пробирного клейма на ювелирных изделиях, выпущенных до 1984 года

Надо заметить, что до 1984 года Знак удостоверения был в виде серпа и молота на фоне пятиконечной звезды. Аналогичным образом проведен анализ всех 10 исследуемых образцов.

Твёрдость чистого серебра достаточно малая – всего лишь 2,5 по шкале Мооса. Поэтому

в ювелирных изделиях серебро всегда легируют медью для придания твердости и прочности [3, с. 345]. В сплаве с медью твёрдость будет составлять примерно 3.5, что и установлено нами, так как иногда рассматриваемые изделия иногда царапаются кальцитом и почти всегда флюоритом (рис. 4).

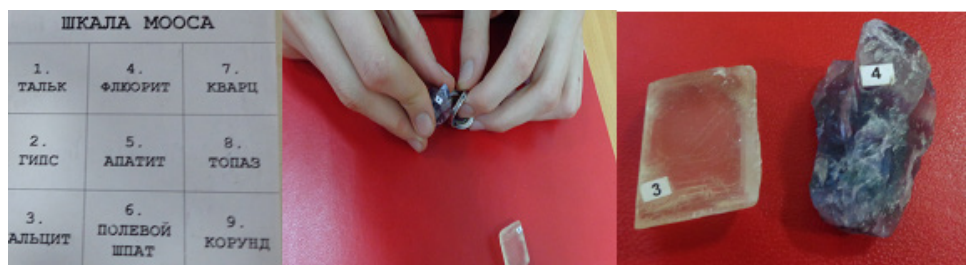


Рис. 4. Определение твердости ювелирных изделий по шкале Мооса

#### Анализ на приборе «ДеМон-Ю»

Проведем анализ всех образцов на приборе ДеМон-Ю, чтобы узнать количественное содержание серебра в каждом образце. Особенность

прибора состоит в том, что он определяет содержание серебра до значения пробы 800. Вне-сем результаты проведенного анализа в таблицу (табл. 2).

Таблица 2

#### Показания содержания серебра в рассматриваемых образцах

№	Наименование образца	Содержание серебра в образце (проба)
1	Женское серебряное кольцо с агатом	>800
2	Женское серебряное кольцо с кораллом	>800
3	Женское серебряное кольцо с розовым кварцем	>800
4	Женское серебряное кольцо с фианитом	>800
5	Женское серебряное кольцо	Не драг
6	Пара идентичных серебряных колец	>800
7	Женское серебряное кольцо с вставками из филигрании	>800
8	Женское серебряное кольцо с вставками из филигрании	>800
9	Женское серебряное кольцо с жемчугом	>800
10	Женское серебряное кольцо	>800

Показатель «>800» на экране прибора указывает на то, что практически все образцы изготовлены из серебра 800-ой или 925-ой пробы. А обозначение «Не драг» – что образец №5 не содержит в своем составе серебра, и не является драгоценным изделием, невзирая на наличие Государственного пробирного клейма и пробы. Можно предположить, что именно это послужило причиной его поломки.

Таким образом, нами проведена товароведная характеристика с помощью металлографического микроскопа, шкалы Мооса и электрохимического детектора «ДеМон-Ю» 10 ювелирных изделий из серебра и его имитатора. Благодаря показаниям электрохимического детектора «ДеМон-Ю» мы смогли приблизительно

определить пробу изделий и даже выявили подделку.

#### Литература

1. Джаспер С. Ювелирная энциклопедия. Драгоценные камни, виды изделий, термины - Санкт-Петербург: Издательский дом «Кристалл», 2008. – 192 с.
2. ГОСТ 117-3-002-95 «Изделия ювелирные из драгоценных металлов. Общие технические условия» (утв. Минприбором СССР от 01.07.88) (ред. от 01.06.98).
3. Мигачёва Л. А. Материалы для изготовления ювелирных изделий: Учеб. пособие / Л. А. Мигачёва, Е. А. Морозова, В. С. Муратов. – Самара: ООО «Офорт»; СамГТУ, 2010. – 575 с.

**SEMENOVA Ekaterina Yuryevna**

student Direction of the Technology of artistic processing of materials,  
Samara State Technical University, Russia, Samara

**ROZOVA Ksenia Alexandrovna**

student Direction of the Technology of artistic processing of materials,  
Samara State Technical University, Russia, Samara

**MOROZOVA Elena Alexandrovna**

Associate Professor of the department Physical metallurgy, powder metallurgy, nanomaterials,  
PhD in engineering, Samara State Technical University, Russia, Samara

**JEWELRY MADE OF SILVER.  
CHECKING OF AUTHENTICITY AND FALSIFICATION**

**Abstract.** *This article presents and describes the examination of silver jewelry. The proposed samples are examined for “pure” silver using special equipment.*

**Keywords:** *examination, jewelry, silver, samples, special metallographic equipment.*

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ



10.5281/zenodo.11059086

**МАЛЫХИН Николай Игоревич**  
ведущий разработчик, ООО «Септагон»,  
Израиль, г. Гиватайм

## МИГРАЦИЯ С JPQL НА CRITERIA API И METAMODEL В HIBERNATE ORM

**Аннотация.** В этой статье исследуется переход от Java Persistence Query Language (JPQL) к Criteria API и Metamodel в Hibernate ORM, подчеркивая настоятельную необходимость в более надежных и гибких механизмах запроса данных в Java-приложениях. Анализируя присущие JPQL ограничения, такие как отсутствие безопасности типов и возможность ошибок во время выполнения, исследование подчеркивает преимущества Criteria API, включая безопасность типов, возможности динамического построения запросов и простоту рефакторинга. Кроме того, обсуждается внедрение метамодели как средства повышения точности построения запросов и уменьшения количества ошибок. Посредством сравнительного анализа и практических примеров в документе разъясняется процесс миграции, предлагается информация о преодолении проблем и использовании Criteria API и метамодели для достижения более безопасных, поддерживаемых и эффективных операций с базами данных в Java-приложениях.

**Ключевые слова:** программирование, IT, Java, JPQL, Criteria API, Metamodel в Hibernate ORM.

### Введение

В области программирования на Java, особенно в контексте сохранения данных и манипулирования ими с использованием Java Persistence Query Language (далее JPQL), разработчики сталкиваются с выбором между двумя основными подходами к формулированию запросов: JPQL и Criteria API [1]. Хотя JPQL был традиционным выбором для многих, его ограничения, особенно с точки зрения безопасности типов и склонности к ошибкам во время выполнения, привели к растущему интересу к Criteria API и Metamodel.

Criteria API выделяется как предопределённый набор инструментов для конструирования запросов к сущностям, функционирующий как альтернативный механизм к JPQL. Особенностью Criteria API является его типобезопасность, что позволяет обнаруживать ошибки на

этапе компиляции, в отличие от JPQL, где ошибки часто выявляются только во время выполнения. Это обеспечивает более высокий уровень безопасности и удобства при разработке. Кроме того, Criteria API обладает гибкостью в модификации запросов за счет изменения их синтаксиса, а также способностью к портированию между различными базами данных.

В свою очередь при использовании метамодели для определения условий запроса, например, при группировке возвращаемых объектов по определённым атрибутам, Criteria API предоставляет метод `having`, который ограничивает результаты запроса в соответствии с заданными условиями. Это демонстрирует гибкость API в создании сложных запросов и обработке данных [2, 3].

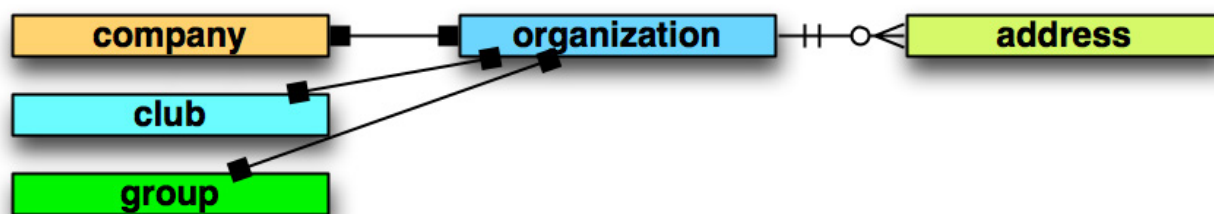


Рис. 1. Принцип работы SQL функций в JPQL или Criteria API

Целью этой статьи является анализ основных проблем, с которыми сталкиваются разработчики при выборе между JPQL и Criteria API для формулирования запросов к данным.

### 1. JPA Criteria API

JPA Criteria API – представляет собой современный программный интерфейс, разработанный для формирования запросов к сущностям баз данных, который аналогичен Java Persistence Query Language (JPQL), но отличается надежной интеграцией с парадигмами объектно-ориентированного программирования. Эта интеграция позволяет извлекать данные из баз данных с использованием объектов и методов, предоставляя разработчикам инструменты для создания запросов, которые не только интуитивно понятны и гибки, но и полностью соответствуют принципам объектно-ориентированного программирования. Criteria API также поддерживает операции CRUD (создание, чтение, обновление, удаление), что позволяет разработчикам выполнять широкий спектр манипуляций с данными, помимо простого извлечения данных [2]. В результате Criteria API становится высокоэффективным решением для реализации динамических

запросов, предлагая разработчикам мощный и универсальный инструмент для объектно-ориентированной обработки данных.

С точки зрения производительности и эффективности, запросы, созданные с помощью JPQL и JPA Criteria API, демонстрируют идентичные показатели. Однако, для реализации простых статических запросов часто предпочтительнее использовать JPQL из-за его прямолинейности (например, через именованные запросы). В контексте динамически формируемых запросов, особенно когда конечный запрос зависит от пользовательского ввода, содержащего множество необязательных полей, JPA Criteria API представляет собой более подходящий выбор благодаря своей способности упростить и уточнить процесс создания запроса, минимизируя необходимость в сложных операциях конкатенации строк.

Процесс работы с JPA Criteria API включает в себя последовательность шагов, начиная с создания экземпляра EntityManager и открытия транзакции. Этот шаг также зависит от контекста приложения (например, Java SE или Java EE/Jakarta EE). В простом Java SE приложении это может выглядеть следующим образом.

```
EntityManagerFactory emf = Persistence.createEntityManagerFactory("yourPersistenceUnit");
EntityManager em = emf.createEntityManager();
em.getTransaction().begin();
```

Далее, разработчик должен создать объект CriteriaBuilder, который используется для

```
CriteriaBuilder cb = em.getCriteriaBuilder();
```

создания критериев запросов для поиска или обновления сущностей.

С помощью CriteriaBuilder формируется объект CriteriaQuery, который используется для

```
CriteriaQuery<Person> cq = cb.createQuery(Person.class);
```

формирования запросов к базе данных. Здесь указывается тип возвращаемых данных.

Затем создается корневой объект (root), который указывает на таблицу (или сущность),

```
Root<Person> root = cq.from(Person.class);
```

относительно которой будет производиться выборка.

Если необходимо наложить ограничения (например, фильтры по определенным полям), можно это сделать с помощью CriteriaBuilder. В данном примере ограничений нет, так как цель – получить все записи.

```
// Пример ограничения: cb.equal(root.get(Person_.name), "Иван");
// Для данного случая ограничения не применяются.
```

Здесь указывается, что необходимо выбрать (в данном случае, все записи Person).

```
cq.select(root);
```

После формирования запроса его нужно выполнить с помощью EntityManager. Результат можно получить в виде списка.

```
List<Person> persons = em.createQuery(cq).getResultList();
```

В конце работы с базой данных необходимо закрыть транзакцию и освободить ресурсы.

```
em.getTransaction().commit();
em.close();
emf.close();
```

Важно отметить, что каждый из указанных выше шагов является необходимым для корректного формирования запроса через JPA Criteria API, где корневой объект определяет источник данных в соответствии с JPQL, а CriteriaQuery указывает на тип возвращаемых результатов [2].

## 2. Генерация классов метамодели JPA

В рамках процесса разработки, одним из ключевых этапов является генерация классов метамодели, для чего предпочтительно применять специализированные инструменты. В данном контексте JBoss выделяется как один из инструментальных средств, предлагаемых для выполнения данной задачи, хотя и не является единственным вариантом. Альтернативы JBoss

включают в себя такие решения, как EclipseLink, OpenJPA, и DataNucleus, каждое из которых подходит для создания метамодели.

Для интеграции инструмента генерации метамодели от JBoss в проект, необходимо выполнить дополнение файла pom.xml проекта соответствующей зависимостью. Это позволит автоматизировать процесс генерации классов метамодели в рамках существующей инфраструктуры Maven. Активация данной операции произойдет автоматически при выполнении стандартной команды сборки проекта через Maven, обеспечивая тем самым эффективную интеграцию генерации метамодели в процесс разработки.

```
<dependency>
<groupId>org.hibernate</groupId>
<artifactId>hibernate-jpamodelgen</artifactId>
<version>6.1.7.Final</version>
</dependency>
```

Рис. 2. Пример генерации классов метамодели на JPA

## 3. Статические классы метамодели JPA

В соответствии с нормами, установленными спецификацией JPA, процесс генерации класса метамодели предусматривает его размещение в идентичном пакете, где находится исходный класс сущности. Дополнительно, наименование сгенерированного класса метамодели получает суффикс в виде символа подчеркивания

"\_", расположенного после оригинального имени класса сущности. Таким образом, для класса сущности с наименованием Student будет сформирован класс метамодели под наименованием Student, структура которого будет ориентирована на представление и описание характеристик исходного класса сущности.



```
@Generated (value = "org.hibernate.jpamodelgen.JPAMetaModelEntityProcessor")
@StaticMetamodel(Student.class)
public abstract class Student_ {

    public static volatile SingularAttribute<Student, String> firstName;
    public static volatile SingularAttribute<Student, String> lastName;
    public static volatile SingularAttribute<Student, Integer> id;
    public static volatile SingularAttribute<Student, Integer> gradYear;

    public static final String FIRST_NAME = "firstName";
    public static final String LAST_NAME = "lastName";
    public static final String ID = "id";
    public static final String GRAD_YEAR = "gradYear";
}
```

Рис. 3. Пример статистических классов метамодели JPA

#### 4. Использование классов метамодели JPA

Можем использовать классы статической метамодели так же, как использовали бы строковые ссылки на атрибуты. API запросов критериев предоставляет перегруженные методы, которые принимают ссылки на строку, а также реализации интерфейса атрибута. Классы метамодели, соответствующие классам сущностей, имеют следующий тип: `javax.persistence.metamodel.EntityType`.

Классы метамоделей обычно создаются с использованием процессоров аннотаций на этапе разработки или исполнения программы. Этот подход позволяет разработчикам приложений, применяющим критериальные запросы, автоматизировать генерацию статических классов метамодели при помощи процессора аннотаций, предоставляемого поставщиком сервиса сохранения данных. Альтернативно, доступ к классу метамодели может быть получен путем вызова метода `getModel` для корневого элемента запроса. В дополнение, возможно сначала получить экземпляр интерфейса метамодели, а затем использовать метод `entity` этого экземпляра для передачи типа сущности. Эти механизмы предоставляют гибкие пути для работы с метаданными сущностей, что способствует повышению эффективности разработки и взаимодействия с базой данных.

#### 5. Использование Criteria API и Metamodel API для создания базовых типобезопасных запросов.

Фундаментальная структура запроса `Criterion` организуется вокруг трех основных компонентов: предложения `SELECT`, предложения `FROM` и, по желанию, предложения `WHERE`, что напоминает конструкцию запроса

в JPQL. Отличительной особенностью запросов `Criteria` является их формирование через объекты Java, что обеспечивает создание типобезопасных запросов. Это подход позволяет интегрировать динамическое построение запросов в программный код, придавая процессу гибкость и уменьшая вероятность ошибок, связанных с несоответствием типов данных.

Чтобы получить экземпляр интерфейса `CriteriaBuilder`, вызовите метод `getCriteriaBuilder` либо в экземпляре `EntityManager`, либо в экземпляре `EntityManagerFactory`. Данный интерфейс играет центральную роль в конструировании выражений для запросов в рамках `Criteria API`, предлагая обширный набор методов для формирования условий. Эти методы охватывают широкий спектр операций, включая арифметические операции, операции со строками, датами, временем, логическими выражениями, а также соответствуют функциям, присутствующим в JPQL.

Таким образом, `CriteriaBuilder` обеспечивает возможность создавать комплексные выражения, которые могут включать условия сравнения, логические операции, операции над строками и датами, позволяя тем самым разработчикам формулировать детализированные и точные запросы к базе данных. В частности, условные методы, доступные через `CriteriaBuilder`, позволяют реализовать логику условного выбора, аналогичную той, которая используется в JPQL, но с преимуществами типобезопасности и интеграции с объектно-ориентированным программированием [5].

Условные методы в интерфейсе CriteriaBuilder [5]

Условный метод	Описание
equal	Проверяет, равны ли два выражения
notEqual	Проверяет, не равны ли два выражения
gt	Проверяет, является ли первое числовое выражение большим, чем второе числовое выражение
ge	Проверяет, является ли первое числовое выражение большим или равным второму числовому выражению
lt	Проверяет, является ли первое числовое выражение меньшим, чем второе числовое выражение
le	Проверяет, является ли первое числовое выражение меньше или равно второму числовому выражению
between	Проверяет, находится ли первое выражение между вторым и третьим выражениями по значению
like	Проверяет, соответствует ли выражение заданному шаблону

### Заключение

Переход с JPQL на Criteria API и метамодель в Hibernate ORM представляет собой значительный прогресс в способах взаимодействия Java-приложений с базами данных. В этой статье рассмотрены присущие JPQL ограничения, такие как отсутствие безопасности типов и повышенный риск ошибок во время выполнения, а также представлены Criteria API и Metamodel в качестве превосходных альтернатив. Благодаря подробному сравнению и практическим примерам мы увидели, как Criteria API обеспечивает большую гибкость, безопасность типов и простоту модификации запросов, в то время как Metamodel повышает точность и удобство сопровождения запросов. Хотя переход требует тщательного понимания нового API и первоначальных инвестиций в рефакторинг существующего кода, долгосрочные преимущества включают повышение производительности приложений, надежности и продуктивности разработчиков. В конечном счете, это исследование выступает за внедрение Criteria API и метамодели в Hibernate ORM как средства

обеспечения более безопасных, поддерживаемых и эффективных операций с базами данных в приложениях на базе Java.

### Литература

1. JPA: Введение в технологию. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://javarush.com/groups/posts/2259-jpa--znakomstvo-s-tekhnologiy>
2. JPA – Criteria API. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.tutorialspoint.com/jpa/jpa\\_criteria\\_api.htm](https://www.tutorialspoint.com/jpa/jpa_criteria_api.htm)
3. JPA – JPQL [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.tutorialspoint.com/jpa/jpa\\_jpql.htm](https://www.tutorialspoint.com/jpa/jpa_jpql.htm)
4. Hibernate – ORM, JPA, JPQL. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://java-online.ru/hibernate-jpa.xhtml>
5. Использование API Metamodel для моделирования классов сущностей. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/gjivm.html>

**MALYKHIN Nikolai**

Lead Developer, Septagon LLC,  
Israel, Givatime

## **MIGRATION FROM JPQL TO CRITERIA API AND METAMODEL IN HIBERNATE ORM**

**Abstract.** *This article explores the transition from the Java Persistence Query Language (JPQL) to the Criteria API and meta-model in Hibernate ORM, emphasizing the urgent need for more reliable and flexible data query mechanisms in Java applications. Analyzing the inherent limitations of JPQL, such as the lack of type safety and the possibility of runtime errors, the study highlights the advantages of the Criteria API, including type safety, dynamic query building capabilities and ease of refactoring. In addition, the introduction of a meta-model is discussed as a means of improving the accuracy of query construction and reducing the number of errors. Through comparative analysis and practical examples, the document explains the migration process, provides information on overcoming problems and using the Criteria API and meta-model to achieve more secure, supported and efficient database operations in Java applications.*

**Keywords:** *programming, IT, Java, JPQL, Criteria API, Metamodel in Hibernate ORM.*

**Нгуен Ван Доан**

преподаватель факультета информационных технологий,  
кандидат физико-математических наук,  
Университет электроэнергетики, Вьетнам, г. Ханой

**Нго Хоанг Хуи**

преподаватель факультета информационных технологий,  
кандидат физико-математических наук,  
Университет электроэнергетики, Вьетнам, г. Ханой

**Фам Тхи Ким Зунг**

преподаватель факультета информационных технологий, кандидат технических наук,  
Университет электроэнергетики, Вьетнам, г. Ханой

## ПРИМЕНЕНИЕ АСПЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ШИФРОВАНИЯ СТРОК HTTP-ЗАПРОСА В ASP.NET-ПРИЛОЖЕНИИ

**Аннотация.** В статье описывается и анализируется задача шифрования строк HTTP-запроса (Query Strings) в ASP.NET-приложении. Предлагается метод применения аспектно-ориентированного программирования для решения описанной задачи. Разрабатывается аспект шифрования строк HTTP-запроса в системе Aspect.NET.

**Ключевые слова:** аспектно-ориентированное программирование, АОП, строка HTTP-запроса, ASP.NET-приложение, Aspect.NET.

### 1. Введение

Один из способов передачи информации между страницами в Веб-приложениях – через строки HTTP-запроса (Query Strings). Строка HTTP-запроса есть часть унифицированного указателя ресурса (URL), который содержит данные для передачи в Веб-приложения [1]. Например, если URL-адрес запроса:

```
http://localhost/Recipient.aspx?my  
data=asp.net&mytime=27-May-  
09+14%3a38%3a10
```

тогда значение строки запроса равно

```
mydata=asp.net&mytime=27-May-  
09+14%3a38%3a10
```

Во многих ситуациях информация URL-запроса, соответствующая поданным пользователем данным, не имеет проблему того, что пользователь может видеть или модифицировать ее. Но в других ситуациях строка запроса содержит информацию, которую пользователям нельзя увидеть. В данных ситуациях, для решения этой проблемы либо используются другие методы передачи информации между страницами (state management, например View state, Session, Cookies – они могут

имеют другие ограничения), либо шифруется строка запроса.

В данной статье рассмотрим, как шифровать строку запроса в ASP.NET-приложении с помощью аспектно-ориентированного программирования (АОП) в системе Aspect.NET [2], разработанной в лаборатории Java-технологии математико-механического факультета СПбГУ под руководством профессора В.О. Сафонова.

## 2. Шифрование строк запроса (QueryString)

В [3] авторы демонстрируют интересный пример шифрования строки запроса. Будем использовать метод шестнадцатеричного шифрования (Hex Encoding) этих авторов для шифрования строки запроса.

//Hexadecimal-based encoding, which replaces each character with alphanumeric code.

```
protected static string
GetString(byte[] data)
{
    StringBuilder sb = new String-
    Builder();
    foreach (byte b in data)
    {
        sb.Ap-
        pend(b.ToString("X2"));
    }

    return sb.ToString();
}

//Decode hexadecimal-based string
protected static byte[] Get-
Bytes(string data)
{
    //GetString encodes the hex
    numbers with two digits
    byte[] Results = new
    byte[data.Length / 2];
    for (int i = 0; i <
    data.Length; i += 2)
    {
        Results[i / 2] = Con-
        vert.ToByte(data.Substring(i, 2),
        16);
    }

    return Results;
}
```

Метод GetString() преобразует массив данных типа byte в шестнадцатеричную строку, а метод GetBytes() выполняет обратное действие, т.е. преобразует шестнадцатеричную строку в массив данных.

Создаем пример шифрования строки запроса. Рассмотрим следующий код:

```
protected void SendCom-
mand_Click(object sender, EventArgs
e)
{
    string ClearQueryString = "my-
data=" + HttpUtility.UrlEncode(My-
Data.Text) + "&mytime=" +
```

```
HttpUtility.UrlEn-
code(DateTime.Now.ToString());
```

```
byte[] EncryptedData = SymEn-
ryption.Encrypt(ClearQueryString);
string NewQuery = "Recipi-
ent.aspx?data=" + GetString(Encrypt-
edData);
```

```
Response.Redirect(NewQuery);
}
```

В этом примере явная строка запроса ClearQueryString шифруется симметричным алгоритмом шифрования (Symmetric encryption: SymEncryption). Можно посмотреть, как использовать криптографию в .NET в [3]. Здесь, кроме симметричного алгоритма можно использовать любые методы шифрования, например:

```
byte[] EncryptedData = Protected-
Data.Protect(Encod-
ing.UTF8.GetBytes(ClearQueryString),
null, DataProtectionScope.Lo-
calMachine);
```

Здесь используется Windows data protection API (DPAPI) для шифрования (см. [3, 4]).

После шифрования строки запроса, необходимо преобразовать зашифрованные данные EncryptedData в строку (string) для подачи в URL-запрос. Один из подходов – использование статического метода Convert.ToBase64String(), который создает Base64-закодированную строку. Но Base64-строка содержит символы, не допустимые в строке запроса. Поэтому зашифрованные данные преобразуются в шестнадцатеричную строку с помощью метода GetString(). После этого запрос перенаправляется вызовом метода HttpResponse.Redirect(). И наш URL-запрос будет иметь такой вид:

```
http://localhost/Recipient.aspx?da-
ta=688558E956A2970E9EBB7BA7F7228331DF
0AAB5D03D8E73A8F00577442BE5921EBEFF51
A4B979F074175D1772993FD7405B8A1CC1DCF
367E0F1445FE68CD9C99
```

Теперь рассмотрим процесс расшифрования зашифрованной строки запроса:

```
protected void Page_Load(object
sender, EventArgs e)
{
    NameValueCollection EncryptedQS
= Request.QueryString;
    byte[] EncryptedData = Get-
Bytes(EncryptedQS["data"]);
//Decode hexadecimal-based string
```

```

        string ClearQueryString = SymEncryption.DecryptToString(EncryptedData);

        //Split data and add the contents
        int Index;
        string[] SplittedQS = ClearQueryString.Split(new char[] { '&' });

        NameValueCollection DecryptedQS = new NameValueCollection();
        foreach (string SingleData in SplittedQS)
        {
            Index = SingleData.IndexOf('=');
            DecryptedQS.Add(
                HttpUtility.UrlDecode(SingleData.Substring(0, Index)),
                HttpUtility.UrlDecode(SingleData.Substring(Index + 1))
            );
        }

        lbMsg.Text = "mydata = " + DecryptedQS["mydata"];
        lbMsg.Text += "<br/>mytime = " + DecryptedQS["mytime"];
    }

```

В этом коде, сначала вытаскивается зашифрованная строка запроса из URL-запроса, и она передается в методе `GetBytes()`, чтобы получить зашифрованные данные в виде массива байтов (`byte[] EncryptedData = GetBytes(EncryptedQS["data"]);`). После этого вызывается метод для расшифровки данных (`string ClearQueryString = SymEncryption.DecryptToString(EncryptedData);`). Расшифрованная строка типа `string` анализируется и ее данные передаются в объект (`DecryptedQS`) типа `NameValueCollection`, и можно получить нужные нам данные из этого объекта (например `DecryptedQS["mydata"]`).

### 3. Применение АОП в задаче шифрования строк HTTP-запроса в ASP.NET-приложении

Выше наше обсуждение показывает, что механизм шифрования и расшифрования строк запроса гораздо простой и можно применить его в наших Веб-приложениях. Проблема возникает, когда необходимо применить этот механизм в многих точках выполнения приложения, т.е. при вызове метода `HttpResponse.Redirect()` и при вызове процесса расшифрования многократно в разных точках выполнения приложения. Либо после внедрения приложения, возникает необходимость шифрования некоторых (или многих) строк запроса. Тогда приходится изменить код приложения, применяя выше механизм шифрования, в фиксированных точках выполнения приложения. Можно использовать силу ООП для реализации изменения. Т.е. создается какой-то модуль, например как описан в [3], но при этом в каждые из этих точек приходится изменить код для вызова этого модуля. Данная проблема решена аспектно-ориентированным программированием (АОП), т.к. видно, что шифрование и расшифрование есть две *сквозной функциональности (cross-cutting concers)* – функциональность, реализация которой сосредоточена по коду приложения. С помощью АОП, каждая функциональность реализуется в аспекте в виде набора действий (*actions*), затем определяются условия внедрения для присоединения этих действий к нужным нам точкам выполнения Веб-приложения, после этого запускается подсистема внедрения (*weaver*) аспектов системы Aspect.NET. Действия аспекта будут автоматически добавляться подсистемой внедрения в точки присоединения (т.е. в нужные нам точки выполнения), определенные условиями внедрения аспекта. При этом изменения целевого Веб-приложения выполняются на уровне MSIL кода.

Для практического подтверждения описанной идеи было принято решение разработать аспект, поддерживающий шифрование и расшифрование строк запроса, с использованием системы Aspect.NET.

Реализуются аспекты по следующей класс-диаграмме:

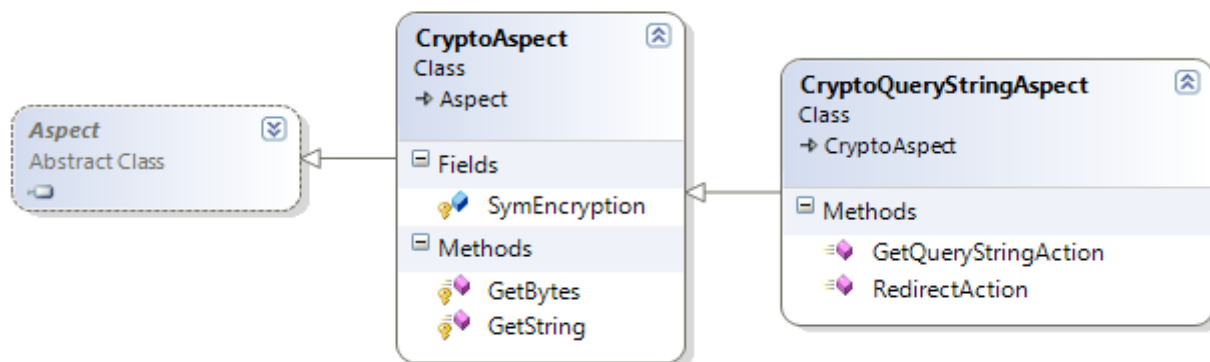


Рис.

Все аспекты должны унаследовать от класса Aspect платформы Aspect.NET. Базовый класс аспекта CryptoAspect содержит статическое поле SymEncryption типа SymmetricEncryption, который является шифратором, реализующим симметрический алгоритм, два статических метода GetString() и GetBytes() для шестнадцатичного преобразования строк (как описано в разделе 2).

Класс CryptoQueryStringAspect – класс нашего аспекта, он наследует от класса CryptoAspect. В нем создаются наши действия RedirectAction() (действие шифрования) и GetQueryStringAction() (действие расшифрования).

#### Действие шифрования:

```

[AspectAction("%instead %call
HttpResponse.Redirect(string) &&
%args(arg[0])")]
public static void RedirectAction(
string Query)
{
    string[] SplittedQuery =
Query.Split(new char[] { '?' });
    string RedirectPage = SplittedQuery[0];
    string ClearQueryString =
SplittedQuery[1];

    //Now encrypt Query String
    byte[] EncryptedData = SymEncryption.Encrypt(ClearQueryString);

    string NewQuery = RedirectPage
+ "?data=" + GetString(EncryptedData);

    HttpContext.Current.Response.Redirect(NewQuery);
}
  
```

Условие внедрения аспекта "%instead %call HttpResponse.Redirect(string) && %args(arg[0])" означает, что вместо вызова метода HttpResponse.Redirect() вызывается действие аспекта

RedirectAction(string Query). То есть фактически Aspect.NET подменяет метод HttpResponse.Redirect() на действие аспекта RedirectAction() в точках выполнения, где вызывается HttpResponse.Redirect(), и при подмене аргумент действия аспекта передается аргументом целевого метода. В этом действии реализуется шифрование строки запроса ClearQueryString симметрическим алгоритмом шифрования (Symmetric encryption: SymEncryption). Здесь, кроме симметричного алгоритма, можно использовать любые методы шифрования, например, Windows data protection API (DPAPI) [3, 4]. После шифрования строки запроса необходимо преобразовать ее в шестнадцатичную строку с помощью метода GetString() [3] для передачи в URL-запрос. Наконец, перенаправляем новый URL-запрос с зашифрованной строкой запроса вызовом метода HttpResponse.Redirect().

Тогда в Веб-приложении код для перенаправления URL-запроса примерно такой:

```

protected void SendCommand_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string RedirectArg = "Recipient.aspx?mydata=" + HttpUtility.UrlEncode(MyData.Text) + "&mytime=" + HttpUtility.UrlEncode(DateTime.Now.ToString());
    lblMsg.Text = "<b>" + RedirectArg + "</b>";

    Response.Redirect(RedirectArg);
}
  
```

#### Действие расшифрования:

```

[AspectAction("%instead %call
HttpRequest.get_QueryString()")]
public static NameValueCollection
GetQueryStringAction()
{
    HttpRequest Request = (HttpRequest)TargetObject;
  
```

```

    NameValueCollection EncryptedQS
= Request.QueryString;

    byte[] EncryptedData = Get-
Bytes(EncryptedQS["data"]);
//Decode hexadecimal-based string
    string ClearQueryString = Sy-
mEncryption.DecryptToString(Encrypt-
edData);

    //Split data and add the con-
tents
    int Index;
    string[] SplittedQS =
ClearQueryString.Split(new char[] {
'&' });

    NameValueCollection DecryptedQS
= new NameValueCollection();
    foreach (string SingleData in
SplittedQS)
    {
        Index = SingleData.In-
dexOf('&');
        DecryptedQS.Add(
            HttpUtility.UrlDe-
code(SingleData.Substring(0, Index)),
            HttpUtility.UrlDe-
code(SingleData.Substring(Index + 1)
));
    }

    return DecryptedQS;
}

```

Условие внедрения аспекта "%instead %call HttpRequest.get\_QueryString()" означает, что вместо вызова метода `HttpRequest.get_QueryString()` (т. е. при обращении к свойству `QueryString` объекта класса `System.Web.HttpRequest`) вызывается действие аспекта `GetQueryStringAction()`. В приведенном коде извлекается зашифрованная строка запроса из URL-запроса, которая передается в метод `GetBytes()` [3], чтобы получить зашифрованные данные в виде массива байтов

```
byte[] EncryptedData = GetBytes(En-
cryptedQS["data"]);
```

После этого вызывается метод для расшифровки данных

```
string ClearQueryString = Sy-
mEncryption.DecryptToString(Encrypt-
edData);
```

Расшифрованная строка типа `string` анализируется, и ее данные передаются в объект `DecryptedQS` типа `System.Collections.Specialized.NameValueCollection`, который возвращается в конце действия.

И в нашем Веб-приложении, код для получения данных от строки запроса примерно такой:

```
protected void Page_Load(object
sender, EventArgs e)
{
    NameValueCollection QueryString
= Request.QueryString;
    lbMsg.Text = "mydata = " +
QueryString["mydata"];
    lbMsg.Text += "<br/>mytime = " +
QueryString["mytime"];
}

```

Применение АОП в системе Aspect.NET для реализации шифрования строк запроса имеет следующие преимущества по сравнению с его реализацией без применения АОП:

- Использование синтаксиса определения условия внедрения аспекта [2] позволяет описать множество точек присоединения, в которые необходимо добавить шифрование и расшифрование строк запроса.

- Действия аспекта будут автоматически добавляться подсистемой внедрения (*weaver*) в точки присоединения (т.е. в нужные нам точки выполнения), определенные условиями внедрения аспекта. Таким образом, не требуется “ручных” вставок кода реализации шифрования и расшифрования строк запроса в этих точках выполнения. Благодаря этому, уменьшаются объем кода, вероятность программных ошибок, время и стоимость разработки.

- Никаких изменений кода в целевом Веб-приложении не требуется.

- Упрощается сопровождение и расширение Веб-приложения. Новые требования реализуются в аспекте, затем внедряются в целевое Веб-приложение. Изменение требований осуществляется также в коде реализации аспекта.

- Веб-приложения полностью работоспособны без применения аспектов. При этом шифрование и расшифрование строк запроса, реализованные в аспекте, отсутствуют в целевых Веб-приложениях.

#### 4. Заключение

В данной работе описана и анализирована задача шифрования строк запроса в ASP.NET-приложении. Предложен метод применения аспектно-ориентированного программирования для решения описанной задачи. Разработан аспект шифрования строк запроса в системе *Aspect.NET*. Благодаря разработанному аспекту, уменьшаются объем кода, вероятность программных ошибок, время и стоимость разработки.



**Литература**

1. Wikipedia [http://en.wikipedia.org/wiki/Query\\_string](http://en.wikipedia.org/wiki/Query_string).
2. Сафонов В.О. Практическое руководство по системе аспектно-ориентированного программирования Aspect.NET [Текст].

3. Matthew MacDonald and Mario Szpuszta. Pro ASP.NET 3.5 in C# 2008.
4. Windows Data Protection: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms995355.aspx>.

**Nguyen Van Doan**

Lecture of Faculty of Information Technology, PhD in mathematics,  
Electric Power University, Vietnam, Hanoi

**Ngo Hoang Huy**

Lecture of Faculty of Information Technology, PhD in mathematics,  
Electric Power University, Vietnam, Hanoi

**Pham Thi Kim Dung**

Lecture of Faculty of Information Technology, PhD in engineering,  
Electric Power University, Vietnam, Hanoi

**APPLYING ASPECT-ORIENTED PROGRAMMING FOR HTTP-QUERY STRING ENCRYPTION IN ASP.NET-APPLICATION**

**Abstract.** *In the article the task of HTTP-Query String encryption is described and analyzed. A method of applying aspect-oriented programming to solve the described task is proposed. An aspect of HTTP-query string encryption is developed in Aspect.NET system.*

**Keywords:** *aspect-oriented programming, AOP, HTTP-Query String, ASP.NET-Application, Aspect.NET.*

**ПУПКОВ Константин Александрович**

доктор технических наук, профессор,

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(национальный исследовательский университет),

Россия, г. Москва

**Дро Мекапе Катерэн Приска**

аспирант, Российский университет дружбы народов, Россия, г. Москва

## **ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ВОДИТЕЛЯ НА КАЧЕСТВО УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ВОДИТЕЛЬ–АВТОМОБИЛЬ–ДОРОГА**

***Аннотация.** Исследование по определению характеристик водителя приведено в данной статье с точки зрения соответствующих направлений исследований и ключевых технологий. В этой статье обсуждаются характеристики водителя, основанные на поведении работы водителя, или характеристики поведения водителя. После представления основных характеристик поведения водителя подробно рассматриваются ключевые технологии характеристик поведения водителя, включая методы классификации и идентификации характеристик поведения водителя, экспериментальный дизайн и сбор данных, а также адаптацию модели. Кроме того, в этой статье рассматриваются предложения по идентификации характеристик поведения водителя, которые были применены к интеллектуальной системе предупреждения безопасности водителя и система управления динамикой автомобиля.*

***Ключевые слова:** динамическая идентификация, информационная модель, интеллектуальная система, безопасность водителя.*

В системе замкнутого контура «водитель–транспортное средство–дорога» водитель играет роль не только диспетчера, но и главного оценщика качества следования дорожному транспортному средству. Из-за разного опыта вождения, эмоций, предпочтений в вождении и т.д. Водитель становится самой слабой частью в системе замкнутого контура водитель–транспортное средство–дорога.

И разные водители демонстрируют различное поведение; то есть каждый водитель имеет свою уникальную характеристику вождения (также называемую стилем вождения). Для улучшения характеристик системы замкнутого контура водителя транспортного средства исследование характеристик водителя включает в себя [2]:

1) идентификацию характеристик водителя на основе движения головы и черт лица, таких как распознавание движения глаз;

2) идентификация характеристик водителя на физиологической и психологической основе, которая улучшает интерактивные

характеристики человека и машины и / или повышает комфорт работы водителя;

3) идентификация характеристик водителя на основе поведения водителя, которое обнаруживает ненормальное поведение при вождении и затем сигнализирует водителю, разрабатывает метод управления комфортом вождения и / или разрабатывает ориентированные на человека системы помощи при вождении;

4) исследование характеристик водителя, основанное на динамическом моделировании замкнутой системы водитель–автомобиль–дорога, которое направлено на оптимальное проектирование динамических характеристик замкнутой системы.

В нашем исследовании идентификация, как правило, осуществляется на основе измеренного в реальном времени поведения водителя и состояний транспортного средства или путем мониторинга движений головы и / или выражений лица водителя.

Считается, что после завершения определения характеристик поведения водителя может быть выполнена следующая задача [4]:

1) транспортное средство будет следовать текущей операции водителя, запускать соответствующее устройство помощника по вождению для достижения плавного перехода в полуавтономный режим. человеко-машинные режимы управления, а также реализовать координацию работы водителя и автоматического управления;

2) параметры электронной системы управления будут автоматически изменены, или будут выбраны соответствующие характеристики идеальных эталонных моделей, установленных для достижения идеального динамического отклика транспортного средства, адаптивного управления водителем и индивидуального вождения;

3) системы, которые в режиме реального времени отслеживают и оценивают поведение водителя и его состояние вождения (усталость/пьяное/сонливое/отвлеченное вождение), могут заблаговременно выявлять возможные ошибки в работе и предупреждать водителя о том, что он может избежать дорожно-транспортных происшествий при визуальном, слуховом или тактильном воздействии.

Поскольку выявление характеристик поведения водителя имеет большое значение для повышения активной безопасности автомобилей и достижения разумного вождения, все больше и больше исследователей занимаются изучением смежных областей, в основном Ford, Nissan. институт, Колумбийский университет, технологический университет Вены, Nagoya University, университет Цинхуа, Цзилинь университета, и Китайский университет Гонконга.

При управлении транспортным средством водитель определяет его / ее намерения и выбирает ряд режимов работы, которые наиболее подходят для текущих условий вождения. Даже очень простые намерения вождения (долгосрочное намерение вождения) можно подразделить на ряд более простых поведений при вождении (кратковременное поведение

вождения); то есть намерение вождения достигается с помощью ряда поведений вождения.

Общепризнано, что поведение вождения варьируется между водителями в зависимости от их возраста, пола, этнической принадлежности, опыта вождения, эмоций и т.д. Даже для одного и того же водителя поведение вождения может меняться от ситуации к ситуации, что можно отнести к характеристикам поведения водителя. Различия каждого водителя в характеристиках водителя обусловлены тем, как работает и реагирует подсознание водителя, и преобразование из подсознания в сознание также будет генерировать уникальные отклики о том, как работает мозг.

Существует много литературы, посвященной изучению уникальности поведения вождения на транспортных средствах и возможности его использования для определения характеристик водителя с целью обеспечения более безопасного и персонализированного вождения, для обнаружения ненормальной работы водителя и затем тревоги, чтобы реализовать интеграцию между водителем и электронные системы управления, или для построения моделей идентификации характеристик поведения водителя [7].

Например, данные, собранные набором датчиков транспортного средства, могут быть обработаны определенными методами распознавания для распознавания серии маневров вождения, а параметры этих маневров вождения могут быть извлечены и использованы для классификации характеристик водителя или оценки способностей водителя.

На рисунке приведена структура распознавания образов нейронной сети для классификации поведения при движении автомобиля в следующих условиях. Закрытие относится к следующему транспортному средству рядом с ведущим транспортным средством, а отставание относится к ведущему транспортному средству вдали от следующего транспортного средства.

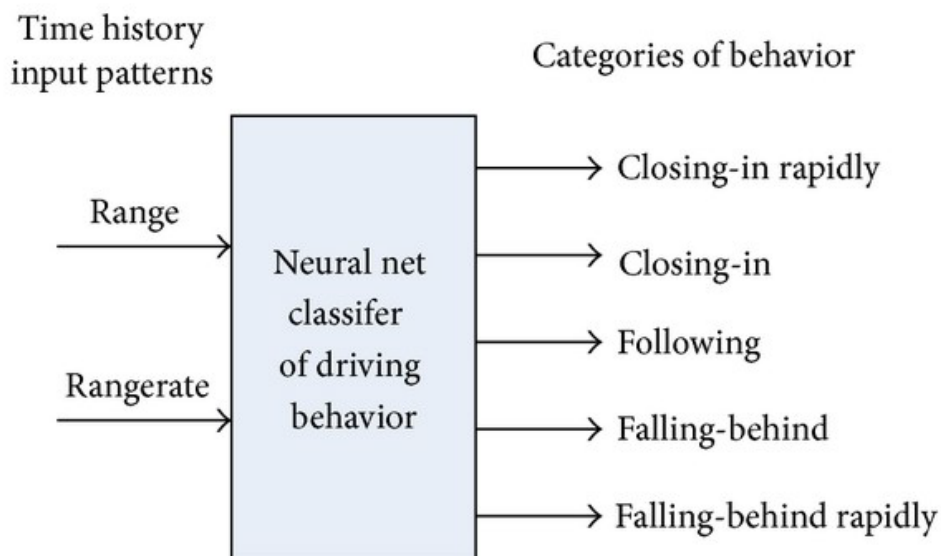


Рис. 1. Структура распознавания образов нейронной сети

Некоторые системы мониторинга и анализа также разрабатываются и доступны для исследования поведения водителя и, наконец, получены характеристики поведения водителя. Томер Толедо разрабатывает систему записи данных в автомобиле (IVDR) для мониторинга и анализа поведения вождения, как показано на

рисунке 2. Из рисунка видно, что эта система может идентифицировать различные маневры, которые происходят в измерениях, и результаты могут быть использованы для оценки индексов риска, которые показывают безопасность во время всей поездки, и для классификации характеристик водителей [8].

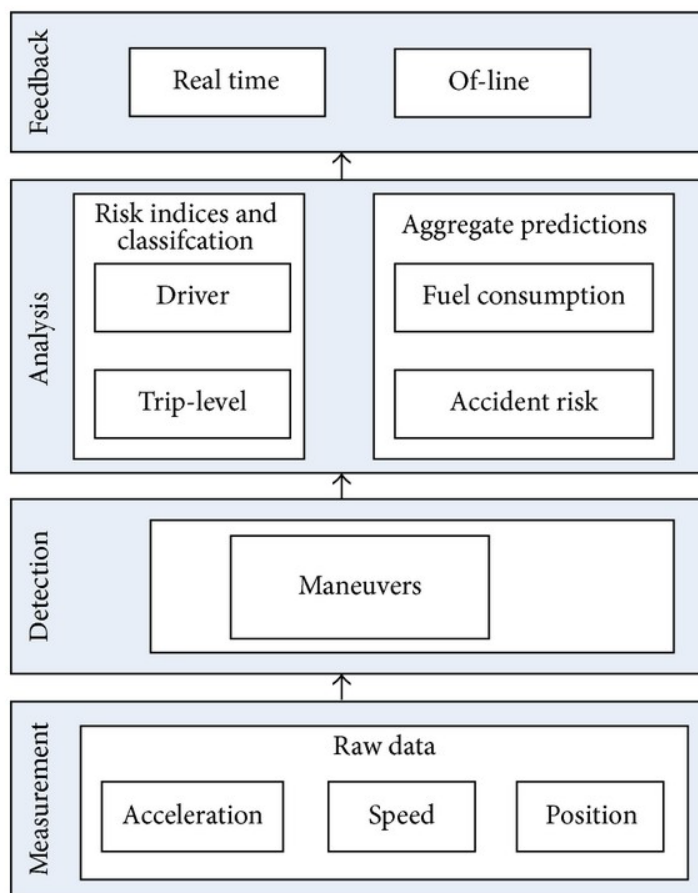


Рис. 2. Общая структура системы IVDR

### **Ключевые технологии для идентификации характеристик поведения водителя**

Согласно предыдущим исследованиям, идентификация характеристик поведения водителя моделируется на основе определенных методов распознавания образов с использованием данных моделирования или полевых испытаний. Следовательно, выбор методов распознавания образов, экспериментального дизайна и сбора данных имеет большое значение для построения моделей идентификации характеристик поведения водителя. В общем, характеристики поведения водителя должны быть классифицированы до их идентификации [3].

### **Классификация характеристик поведения водителя**

Теория нечеткого управления и алгоритм K-средних обычно используются для кластеризации параметров функций, которые отражают характеристики поведения водителя, для достижения классификации характеристик поведения водителя. Для достижения возможной классификации характеристик поведения водителя необходимо учитывать следующие аспекты.

Во-первых, важно выбрать возможные метрики, которые могут описать характеристики водителя. Следует отметить, что метрики, которые представляют характеристики водителя, выбираются специально, чтобы их можно было выразить с использованием определенных и измеримых параметров.

Во-вторых, результаты классификации напрямую зависят от выбранного метода кластеризации. Например, будучи своего рода методом обучения без наблюдения, алгоритм кластеризации K-средних обладает быстрой скоростью сходимости и лаконичной структурой; однако ошибки измерения и неопределенности игнорируются.

В-третьих, размер выборки параметров влияет на результаты кластеризации. В целом,

увеличение объема данных (или количества драйверов) повысило бы точность классификации.

Лу и соавт. предложили, чтобы поведение вождения можно было разделить на четыре категории в отношении предельных условий управляемости (условий, превышающих пределы сцепления шин): осторожное, среднее, экспертное и безрассудное [1].

Под осторожным водителем понимается тот, кто обычно ездит без частых агрессивных маневров, например, быстрое рулевое управление, высокая скорость и быстрое нажатие на педаль.

Среднестатистический водитель имеет особенности управления автомобилем с более высоким уровнем риска управления (HRF, параметр, который оценивает, насколько условия вождения близки к пределу управляемости), чем осторожный водитель.

Опытный водитель определяется как тот, кто может управлять транспортным средством при довольно высоком уровне HRF в течение длительного времени и не будет превышать лимит управления транспортным средством [12].

Водитель считается безрассудным, если он / она ведет себя небрежно и непредсказуемо во время своего вождения. Поскольку такое поведение при вождении не может быть четко определено, для определения четырех категорий водителей, указанных выше, используется нечеткий метод управления, как показано на рисунке 3. Кроме того, автор также использует скорость разрыва с нулевой скоростью для стабильного следования за автомобилем, чтобы классифицировать поведение вождения по трем типам – нормальное, осторожное и агрессивное. Точно так же водители характеризуются использованием времени отклика и коэффициента демпфирования для переходного слежения за автомобилем, что рассматривается как система 2-го порядка.

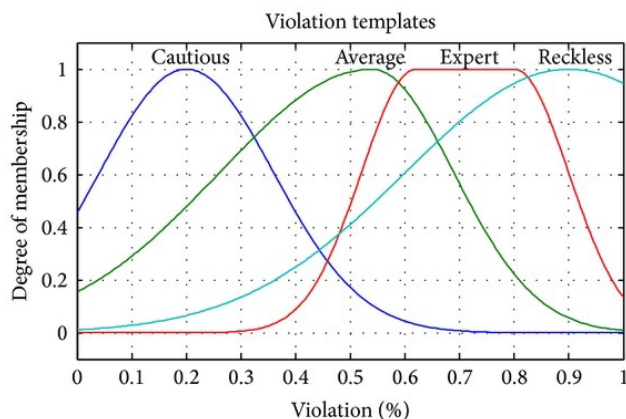


Рис. 3. Функции принадлежности, характеризующие четыре категории водителей, основанные на факторе риска обработки

Коэффициент на интервале представляет веса доступных маневров (безопасно выполненный маневр и опасно выполненный маневр), а комбинация двух маневров сравнивается с текущим маневром, чтобы найти ближайшее значение для воспроизведения исходного маневра, как показано на рисунке 4. Таким образом, представляет отношение водителя к текущему маневру, а метод нечеткой логики в сочетании со статистическим методом

используется для классификации маневров вождения в терминах значения. Консолидированный алгоритм нечеткой кластеризации разработан и реализован для классификации различных условий следования за автомобилем, включая стабильное следование, ускорение, сближение, торможение и открытие с использованием предварительно обработанных данных [11].

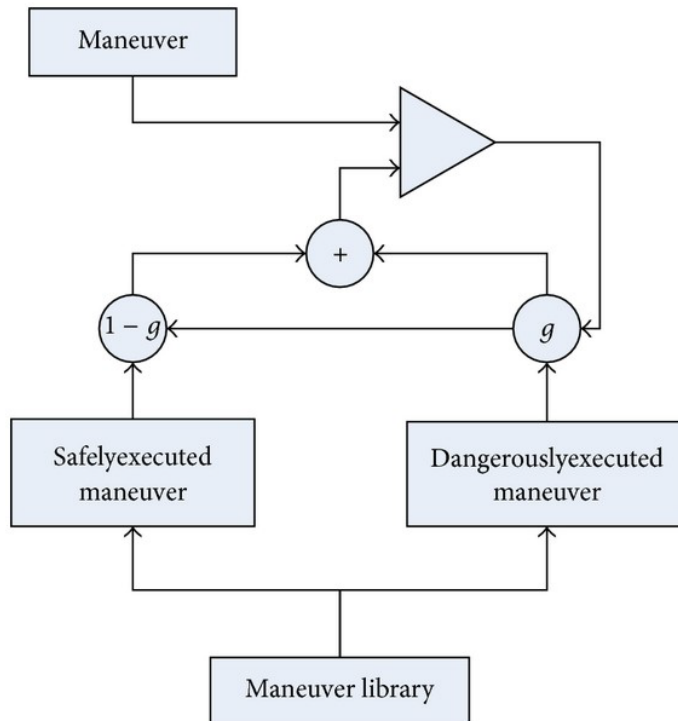


Рис. 4. Концептуальная структурная схема устройства для оценки отношения водителя

Общим недостатком нечетких алгоритмов является то, что пороговые значения определяются исключительно априорным знанием разработчиков моделей, возможно, с

предвзятостью. Консолидированный метод, который может калибровать некоторые психологические пороги на основе свойств в реальных данных, никогда не разрабатывался.

Одним из возможных подходов к решению вышеупомянутой проблемы является использование контролируемых методов классификации, например, байесовской классификации, но она требует подробного априорного знания (например, распределения вероятностей определенных переменных) при различных маневрах [6].

Алгоритм кластеризации K-средних, также известный как ISODATA (алгоритм итеративного самоорганизующего метода анализа данных), является широко используемым алгоритмом кластеризации без контроля, который может классифицировать многомерные данные по различным группам на основе определенных показателей различий. Ван и соавт. использовать эффективный алгоритм кластеризации K-средних для классификации детерминант поведения продольного вождения, полученных из 11 систем и связанных с управлением параметров, с указанными противоположными экстремальными значениями: агрессивный по сравнению с расчетливым, нестабильный по сравнению со стабильным, склонный к риску и редко встречающийся, неклассифицированные против умелых. В частности, в соответствии с последовательностью данных с условием следования за автомобилем данные времени столкновения (ТТС) водителя, отпускающего педаль акселератора и запускающего торможения, извлекаются и используются для классификации водителей по трем категориям посредством метода кластерного анализа, а именно осторожного, нормальный и агрессивный.

#### **Методы построения идентификационных моделей характеристик поведения водителя**

Идентификация характеристик поведения водителя – это процесс распознавания образов. Поскольку характеристики поведения водителя различаются на разных дорожных покрытиях, маневрах вождения, профилях водителя и динамике транспортного средства, необходимы некоторые требования к выбранным методам моделирования: (1) предлагают надежную обработку, то есть способность обнаруживать, приближительный и классифицирующий, и с высоким коэффициентом брака для шума и (2) работы, основанной на изученных случаях. В существующих попытках смоделировать характеристики поведения водителя преобладают модели, вдохновленные нейронной сетью (NN), Hidden Markov Model (HMM), теория

нечеткого управления, модель гауссовой смеси (GMM) и другие модели

Все чаще признается, что интеллектуальные и персонализированные системы транспортных средств разрабатываются на основе определенных интеллектуальных алгоритмов, к которым имеется база знаний. Такие системы могут обрабатывать принятые сенсорные данные не только количественно, но и качественно, например, интерпретировать данные поведения при вождении, затем сравнивать их с сохраненными данными в базе поведения, в некоторых случаях добавлять эти новые данные поведения при вождении в базу поведения, и, наконец, определить характеристики поведения водителя [12].

Идентификация и применение характеристик водителя для управления автомобилем широко распространены и информативны. В настоящей работе представлены основные характеристики поведения водителя; объясняется внутренняя связь между поведением вождения, намерением вождения и характеристиками поведения водителя; Весь процесс во время установления моделей идентификации характеристик поведения водителя обобщается и детально анализируется, включая классификацию характеристик водителя, методы идентификации, экспериментальный дизайн и сбор данных, а также адаптацию модели. Исходя из этого, применение характеристик водителя для управления автомобилем было представлено в трех аспектах, а именно: интеллектуальная система консультирования водителя, система предупреждения безопасности водителя и система управления динамикой транспортного средства.

Водитель – сложный и неуверенный человек, который может демонстрировать различные характеристики вождения в разных ситуациях вождения (усталость / пьяное / сонливое / отвлеченное вождение). Кроме того, различные характеристики сцепления с дорогой, условия движения и погодные условия также влияют на характеристики водителя. Поэтому необходимо провести обширные эксперименты с потенциальными группами пользователей (группами с изучаемыми характеристиками водителя) с целью создания всеобъемлющей библиотеки поведения человека при вождении для большей точности и более широкого применения. Необходимо будет обеспечить надежность моделей в реальных дорожных ситуациях, а также повысить

эффективность распознавания путем решения вышеупомянутых проблем. Онлайн адаптация характеристик поведения водителя считается одним из главных решений [5].

На самом деле на характеристики поведения водителя можно влиять и повторно использовать его в процессе обучения, поэтому очень важно создавать интерактивные адаптивные модели характеристик поведения водителя, используя данные полевых испытаний в режиме онлайн для пересмотра параметров установленных моделей вместо статических моделей. Кроме того, могут существовать некоторые взаимные корреляции между классификациями характеристик поведения водителя, и эта тема заслуживает дальнейшего изучения.

Поскольку существующие классификации являются очень грубыми, классификация должна быть доработана, и конечная цель состоит в том, чтобы приобрести функцию личных предпочтений водителя. Поэтому очень важно создавать интерактивные адаптивные модели характеристик поведения водителя, используя данные полевых испытаний в режиме онлайн для пересмотра параметров установленных моделей вместо статических моделей. Кроме того, могут существовать некоторые взаимные корреляции между классификациями характеристик поведения водителя, и эта тема заслуживает дальнейшего изучения. Поскольку существующие классификации являются очень грубыми, классификация должна быть доработана, и конечная цель состоит в том, чтобы приобрести функцию личных предпочтений водителя [9].

Характеристики водителя использовались для идентификации водителя, для обнаружения ненормального поведения водителя, для разработки систем помощи водителю, которые

адаптируются к индивидуальному водителю, для создания различных типов моделей водителя для интеллектуальной помощи отдельному водителю и так далее. Разработка идеальных динамических эталонных моделей для адаптации к характеристикам водителя для транспортных средств x-by-wire, а затем для понимания того, что «водитель приспосабливается к автомобилю», изменения в «автомобиль адаптируется к водителю», и, наконец, достижение индивидуального вождения, являются очень интересным и многообещающим применением характеристик водителя для управления автомобилем. С дальнейшими исследованиями, приложения характеристик водителя будут расширены в будущем.

### Литература

1. Воронцова Ю.А. Проблема концептуальных и эмпирических представлений о внимании и функциональных состояниях водителей // Психолог. – 2019. – № 2. – С. 28-36.
2. Габасов Р., Кириллова Ф.М., Особые оптимальные управления. Изд. 2-е. – М: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. – 256 с.
3. Зайнеев И.Р., Ерхова О.А. Основные компоненты обеспечения системы активной безопасности современного автомобиля // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – Т.4. – 5-3 (25-3) – 2016. – С. 234.
4. Зельдович Я.Б., Мышкис А.Д. Элементы прикладной математики. – М.: УРСС, 2017. – 600 с.
5. Колобашкина Л.В. Основы теории игр: учебное пособие / Л.В. Колобашкина. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 195 с.
6. Лепешкин А.В. Моделирование процессов управления продольным движением автомобиля с помощью аналитических автоматов / А.В.Лепешкин, Н.К. Катанов, С.С. Драгунов // Известия МГТУ «МАМИ». Науч. рецензируемый журнал. М.: МГТУ МАМИ №1(5). 2008. – С. 34.
7. Майборода, О.В. Искусство управления автомобилем. Как предотвращать нештатные ситуации: учебное пособие водителя автотранспортных средств категории «В» / О.В.Майборода- М.: МААШ, 2009 106 с.
8. Нарбут, А. Н. Автомобили. Рабочие процессы и расчет механизмов и систем / А.Н.Нарбут. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – С. 24.



9. Небаба С. Г., Захарова А. А. Алгоритм построения деформируемых 3D моделей лица и обоснование его применимости в системах распознавания личности // Труды СПИИРАН. – 2017. – Вып. 52. – С. 157–179.

10. Рязанцев В.А., Ахметшин А.М. Исследование процесса торможения автомобиля с АБС. – Журнал автомобильных инженеров, 2015, №8, 2015. № 1 (90). С. 16-19.

11. Санкин, Ю.Н. Исследование устойчивости линейного автомобиля как системы со многими степенями свободы методом вырожденных дифференциальных уравнений / Ю. Н. Санкин, М. В. Гурьянов // Вестник Ул-ГТУ. Ульяновск: УлГТУ. 2003. – № 1-2. – С. 25-28.

12. Шадрин, С.С. «Методика расчетной оценки управляемости и устойчивости

автомобиля на основе результатов полигонных испытаний» Дисс. канд. техн. наук: 05.05.03., МАДИ, М., 2009. – С. 22.

13. Устюжанин А.Д., Пупков К.А. Динамическая идентификация и оценивание состояния человека-оператора в системах «Человек-Машина» Дисс. техн. наук: 05.13.01 РУДН, 2011. – 180 с.

14. Хачатуров А. А., Афанасьев В. Л., Васильев В. С. Динамика системы: Дорога–шина–автомобиль–водитель» Дисс. техн. наук: техники РСФСР д-ра, 1976. – 536 с.

15. Шеридан, Т.Б. Системы человек-машина : Модели обраб., информ., управления и принятия решений человеком-оператором / Т. Б. Шеридан, У. Р. Феррелл; Пер. с англ. А. А. Кобринского. – 399 с.

### **PUPKOV Konstantin Alexandrovich**

Doctor of Technical Sciences, Professor,

Moscow State Technical University named after N.E. Bauman (National Research University),  
Russia, Moscow

### **Droh Mecapeu Catherine Prisca**

graduate student, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

## **DYNAMIC IDENTIFICATION OF THE DRIVER MODEL IN THE DRIVER–CAR–ROAD SYSTEM**

**Abstract.** *A study to determine the characteristics of the driver is given in this article from the point of view of the relevant research areas and key technologies. This article discusses driver characteristics based on driver behavior or driver behavior characteristics. After presenting the main characteristics of driver behavior, key technologies of driver behavior characteristics are examined in detail, including methods for classifying and identifying driver behavior characteristics, experimental design and data collection, and model adaptation. In addition, this article discusses proposals for identifying driver behavior characteristics that have been applied to an intelligent driver safety warning system and a vehicle dynamics control system.*

**Keywords:** *dynamic identification, information model, intelligent system, driver safety.*

**СИМОНОВ Алексей Алексеевич**  
магистрант, Московский авиационный институт,  
Россия, г. Москва

## ОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СБОРОК

**Аннотация.** Данная работа посвящена обзору существующих оптических методов контроля электронных сборок: контролю нанесения паяльной пасты (SPI) и контролю качества монтажа компонентов (АОИ).

**Ключевые слова:** контроль нанесения паяльной пасты, SPI, автоматическая оптическая инспекция, контроль качества монтажа компонентов, АОИ, АОИ.

### 1. Введение

С развитием технологии поверхностного монтажа (SMT) стало возможным уменьшение устанавливаемых компонентов с целью увеличения плотности и как следствие функциональности электронных модулей на единицу площади. С уменьшением размеров контактов площадок обострились проблемы контроля качества.

### 2. Контроль нанесения паяльной пасты (SPI)

Ранее SPI воспринимался как технологическая операция, без которой можно обойтись без потерь в качестве, сейчас с тенденцией уменьшения размеров компонентов и более

частого использования многовыводных корпусов (BGA, QFP, SOP, TSOP) процесс трафаретной печати усложнился и стал источником большого количества дефектов.

Визуальный контроль или автоматическая оптическая инспекция качества монтажа (АОИ) позволяют обнаружить дефекты лишь в конце технологической линии, однако далеко не всегда очевидно на каком конкретно этапе возникли дефекты, чем они вызваны и какие действия необходимо предпринять для того, чтобы не допустить их появления в будущем. Немаловажным является факт того, что чем позднее обнаружен дефект – тем дороже стоимость его ремонта [2].

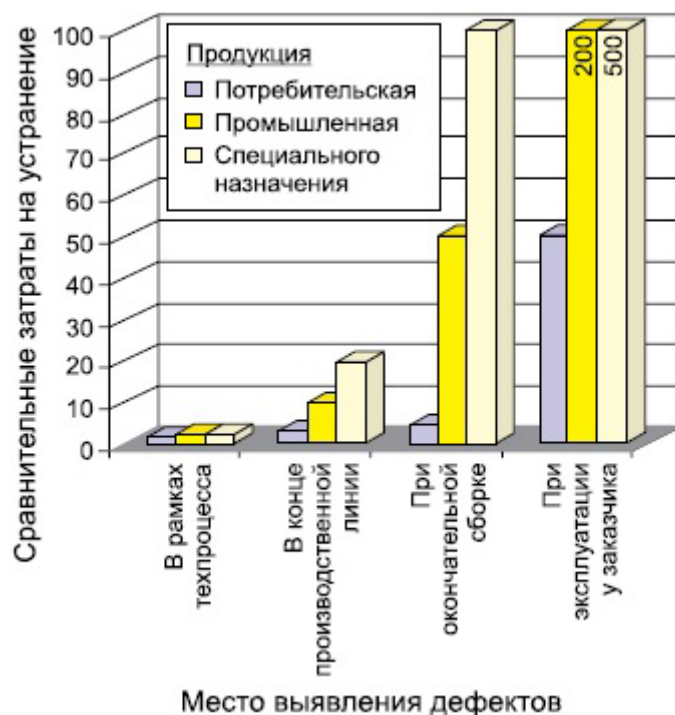


Рис. 1. Отношение стоимости устранения к месту выявления дефекта

Очевидно, что необходимо внедрять системы контроля сразу за участком, где проводится операция трафаретной печати. На рынке представлены два типа систем контроля: 2D и

3D. 2D инспекция позволяет оценить площадь отпечатка пасты и точность его совмещения с контактной площадкой, также проконтролировать наличие или отсутствие перемычек.

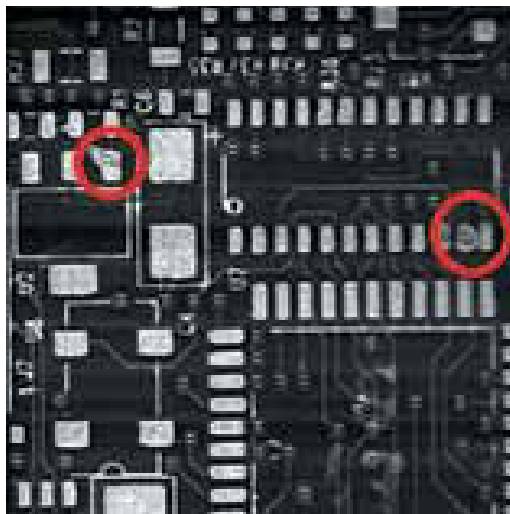


Рис. 2. Дефекты печати, выявляемые 2D-инспекцией [2]

3D-системы основаны на функции измерения высоты печатной платы и паяльной пасты. В системах 3D-инспекции применяются две технологии – это метод лазерного измерения и метод многочастотного муара. Лазерное измерение имеет ряд ограничений, например, отсутствие возможности измерить объем указанной области, погрешность измерений из-за большой толщины лазерного пучка (рисунок 3), а также чувствительность лазера к цвету печатных плат (рисунок 4) [1]. Суть метода заключается в том, что расположенные по определенной системе источники света проецируют на объект световые рисунки, например, сетку, полосы и т. п., а затем по аномалиям полученного рисунка определяется форма поверхности.

Муаровый узор, используемый в этом методе, представляет собой геометрическую структуру, которая возникает при наложении одного набора прямых или изогнутых линий на другой. На объект проецируется рисунок из периодически повторяющихся полос, а камера многократно регистрирует спроецированное изображение, в том числе данные о высоте объекта в месте нахождения каждого пикселя. По искажениям изображения строится топографическая карта объекта контроля, а она, в свою очередь, преобразуется, а на ее основе трехмерное изображение, по которому можно рассчитать объем и определить форму нанесенного слоя паяльной пасты [3].

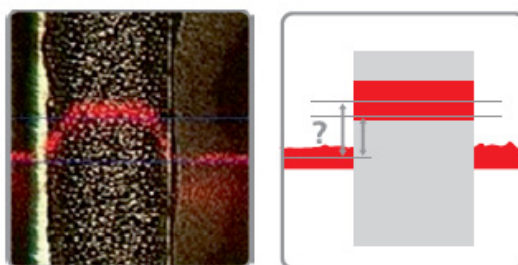


Рис. 3. Лазерное измерение высоты отпечатка паяльной пасты [1]

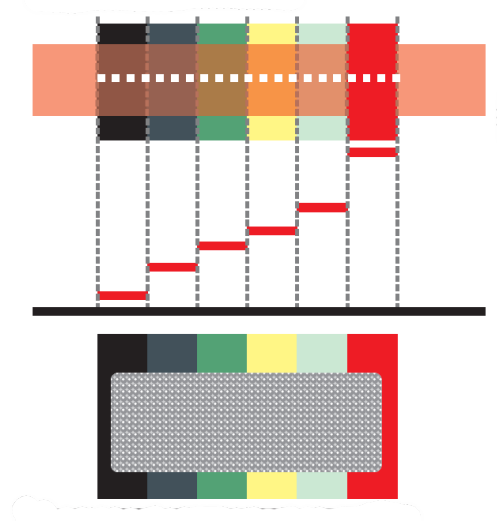


Рис. 4. Изменение интенсивности лазера в зависимости от цвета [1]

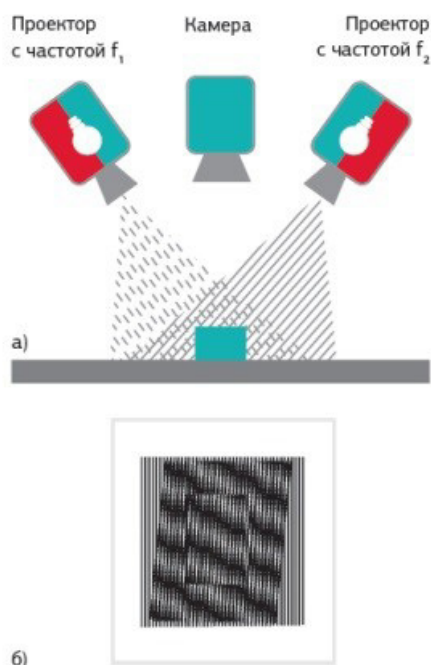


Рис. 5. Метод многочастотного муара [3]

Сегодня существуют производственные линии, включающие в себя принтер с встроенной 2D-инспекцией паяльной пасты. Однако для сохранения скорости работы принтера встроенная система инспекции проверяет только несколько участков с нанесением паяльной пасты. Автономная система инспекции в случае полной проверки печатной платы станет «бутылочным горлом» производственной линии. Задача – найти баланс между скоростью и полнотой инспекции. Для этого необходимо обратиться к конструкции самой сборки с точки зрения состава компонентов. Если в ней присутствуют относительно простые и крупные компоненты на больших по площади контактных площадках, а плотность их

компоновки невелика, то можно утверждать, что со всеми задачами здесь в состоянии справиться и 2D-инспекция либо вообще можно будет ограничиться традиционной АОИ в конце технологической линии. 2D-инспекция может оказать помощь в первичной наладке трафаретного принтера и проверке совмещения при запуске нового изделия в производство, а также ее можно использовать для отслеживания грубых ошибок или случайных дефектов печати. В случае использования компонентов с малым шагом (0201, 01005) или матричным расположением компонентов (BGA, CSP) для которых важен не только объем, но и равномерность распределения объема пасты наиболее корректно использовать 3D-инспекцию.

Стоит отметить, что современные системы инспекции оборудованы модулем обратной связи с принтером трафаретной печати. Данная опция дает возможность коррекции параметров нанесения паяльной пасты в зависимости от

тенденций, наблюдаемых системой инспекции и оператором. На сегодняшний день наиболее популярными разработчиками систем SPI являются фирмы CyberOptics, Omron, Koh Young technology, Saki, TRI Innovation и Pemtron.

Таблица

**Методы обнаружения распространенных дефектов**

Дефект	Причина	Метод обнаружения	
		2D	3D
Отсутствие паяного соединения	Малая высота	-	+
	Малый объем	-	+
	Ошибка совмещения	+	-
Перемычка	Превышен объем	-	+
	Превышена высота	-	+
	Превышена площадь	+	+
	Ошибка совмещения	+	-
«Надгробный камень»	Разность объема на площадках	-	+
	Превышен объем	-	+
	Ошибка совмещения	+	+

### 3. Контроль качества монтажа компонентов (АОИ)

Системы АОИ применяются для обнаружения дефектов, а также для сбора данных и статистического анализа производственного процесса. Автоматическая оптическая инспекция (АОИ) имеет очевидные преимущества перед визуальными методами контроля в скорости, эффективности и гибкости. Контроль качества монтажа с помощью систем АОИ можно использовать после установщика, но до печи, тогда с ее помощью можно контролировать:

- 1) Отсутствие компонента;
- 2) Смещение компонента;
- 3) Неправильная полярность компонента;
- 4) Неправильный номинал компонента (надпись на корпусе компонента).

В случае размещения после печи оплавления системы могут определить следующие дефекты:

- 1) Отсутствие компонента;
- 2) Смещение компонента;
- 3) Неправильная полярность компонента;
- 4) Неправильный номинал компонента (надпись на корпусе компонента);
- 5) Недостаток/избыток припоя;
- 6) Неправильное формирование галтели;
- 7) Эффект «надгробного камня» (Tombstone);
- 8) Приподнятый вывод микросхемы.

Необходимо отметить, что исправление дефекта после печи оплавления более «дорогое»

по сравнению с ремонтом сборки до оплавления припоя.

На сегодняшний день существует два типа систем АОИ: двумерная и трехмерная, которые в свою очередь имеют различные методы измерений и поиска дефектов. Принцип работы большинства 2D АОИ остается прежним: для анализа и определения дефектов используется двумерная визуализация (чаще всего в оттенках серого). Очень важными критериями в работе АОИ являются количество пропущенных дефектов и количество ложных срабатываний. Для снижения этих показателей системы АОИ оснащают многоуровневыми системами подсветки и телецентрическими камерами.

3D-технология позволяет измерять с точностью до микрон размеры компонентов, выводов и других геометрических особенностей собранной печатной платы по оси Z, четко идентифицируя не соответствующие заданию объекты. Кроме того, трехмерная система АОИ не только фиксирует отсутствие компланарности корпусов и выводов, но и позволяет гораздо точнее определять форму галтели припоя и измерить ее объем [4].

Современные системы оборудованы модулями многоканальной подсветки для получения информации об объемных параметрах компонентов, контактных площадок и галтелей (рисунки 6, 7).

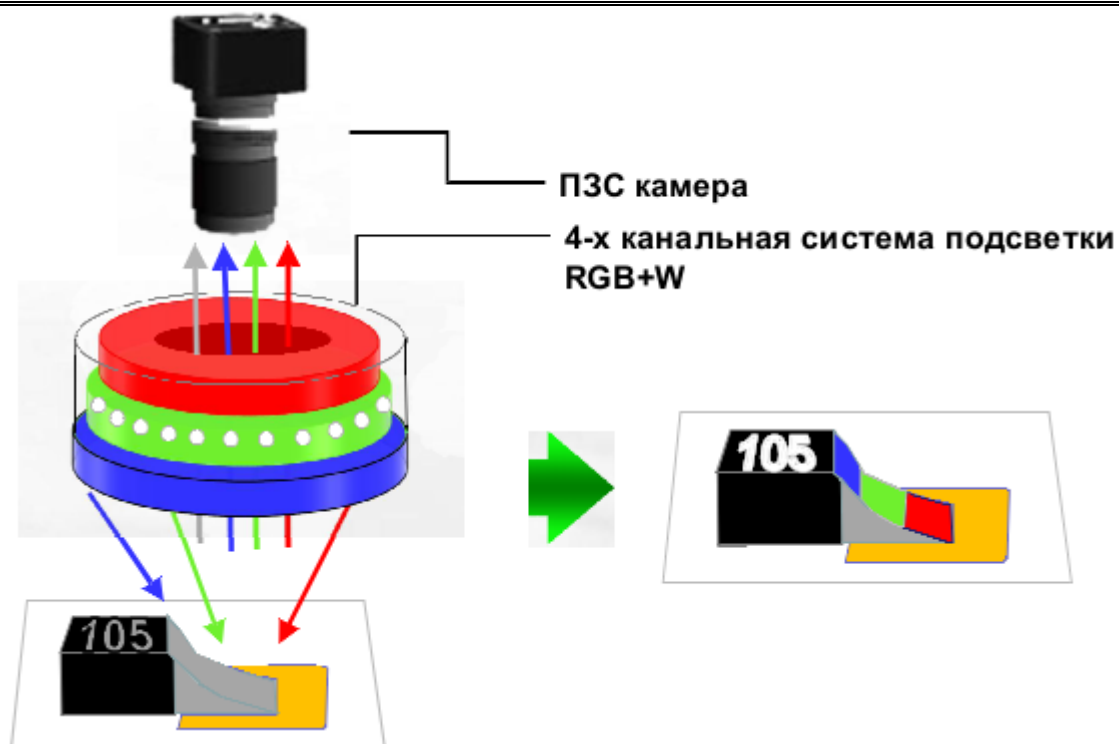


Рис. 6. Принцип работы многоканальной подсветки

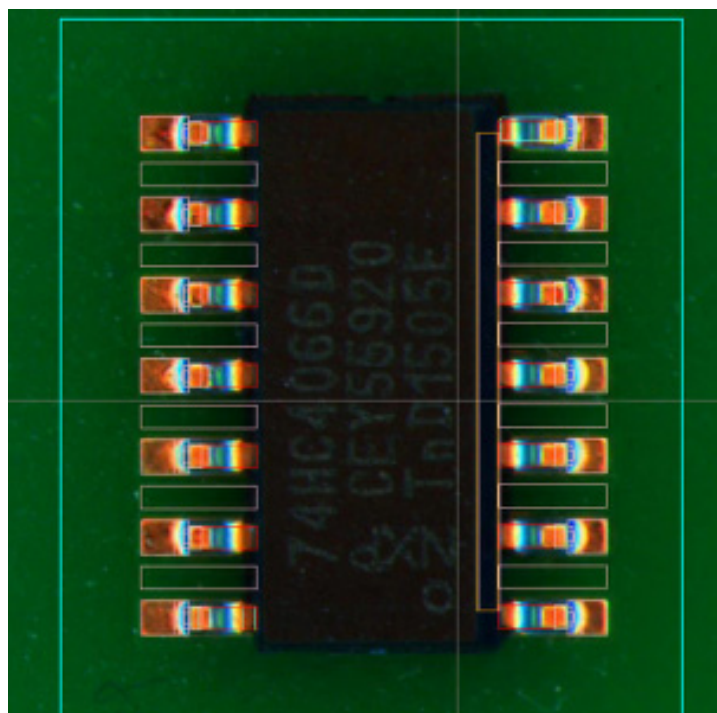


Рис. 7. Определение позиций контактных площадок и галтелей

Сегодня набирают популярность решения, совмещающие 2D и 3D подходы что дает преимущества в качестве и скорости инспекции. Но есть «ахиллесова пята» данного типа систем – отсутствие возможности контроля схем в корпусах BGA, LGA и других компонентов с выводами под корпусом.

Для решения подобных задач используются системы АРИ (англ. AXI) автоматической рентген-инспекции, в том числе существуют комбинированные системы (АОИ + АРИ) максимально охватывающие перечень контролируемых параметров, например, Viscom X7056-II.

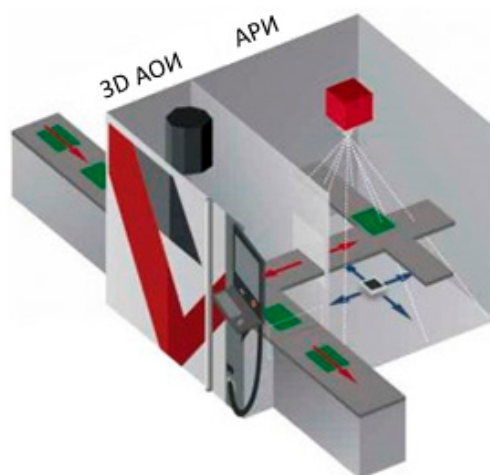


Рис. 8. Схема модулей инспекции установки Viscom X7056-II [5]

#### 4. Выводы

Сегодня на рынке представлено множество систем оптической инспекции, способных значительно упростить проблему контроля качества. Высокие цены и сложности настройки/программирования отталкивают отечественные производства от покупки таких систем, но за этим будущее контроля качества.

#### Литература

1. Бойкова, Л. Преимущества 3D-измерения в системах контроля нанесения паяльной пасты [Электронный ресурс], 2013. – Режим доступа: <https://www.dipaul.ru/pressroom/preimushchestva-3d-izmereniya-v-sistemakh-kontrolya-nanesheniya-payalnoy-pasty/>, свободный.
2. Курносенко, А. Инспекция качества нанесения паяльной пасты: подходы и варианты реализации [Электронный ресурс], 2013. – Режим доступа: [https://www.tech-e.ru/pre\\_51\\_6\\_13\\_spi\\_inaction.php](https://www.tech-e.ru/pre_51_6_13_spi_inaction.php), свободный.
3. Бунатян, К. Управление технологическими процессами с использованием трехмерного оптического контроля. [Электронный

ресурс], 2016. – Режим доступа: <https://industry-hunter.com/baza-znaniy/upravlenie-tehnologiceskimi-processami-s-ispolzovaniem-trehmernogo-opticeskogo-kontrolya>, свободный.

4. Компания «Диполь». Оборудование и материалы для производства электроники. [Электронный ресурс], 2020. – Режим доступа: [https://www.dipaul.ru/upload/iblock/531/Dipaul\\_SMT\\_oborudovanie\\_2020\\_03.pdf](https://www.dipaul.ru/upload/iblock/531/Dipaul_SMT_oborudovanie_2020_03.pdf), свободный.

5. GlobalSMT. Complete Versatility with High-Throughput X-ray [Электронный ресурс], 2018. – Режим доступа: [https://globalsmt.net/articles\\_&\\_papers/complete-versatility-with-high-throughput-x-ray/](https://globalsmt.net/articles_&_papers/complete-versatility-with-high-throughput-x-ray/), свободный.

6. Васильев Ф.В., Медведев А.М. Выявление скрытых дефектов соединений // ЭЛЕКТРОНИКА: Наука, Технология, Бизнес, 2018, №10.

7. Медведев А.М., Васильев Ф.В., Сокольский М.Л. Диагностический контроль электрических соединений в авионике // Практическая силовая электроника. 2013, №1.

**SIMONOV Aleksei Alekseevich**

master's student, Moscow Aviation Institute,  
Russia, Moscow

## OPTICAL CONTROL METHODS OF ELECTRONIC ASSEMBLIES

**Abstract.** This work provides an overview of the existing optical methods for controlling electronic assemblies – solder paste inspection (SPI) and component installation quality inspection (AOI).

**Keywords:** control of putting soldering paste, SPI, automatic optical inspection, quality control of installation of components, AOI.

**ФЕДОРОВА Александра Сергеевна**

Иркутский государственный университет путей сообщения,  
Россия, г. Иркутск

**ЕРМАКОВ Анатолий Анатольевич**

Иркутский государственный университет путей сообщения,  
Россия, г. Иркутск

## ПОСТРОЕНИЕ ИС ПРЕДПРИЯТИЯ С ОСНОВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

***Аннотация.** Интеграция разнородных информационных систем является значимой прикладной задачей. Технологии интеграции и способы организации взаимодействия разных ИС регулярно становятся предметом рассмотрения. Для крупной ресурсоснабжающей организации существует большое число нормативных и бизнес требований к интеграции, как следствие – необходимость их системного анализа и предложения унифицированных решений. На примере ООО “Иркутскэнерго” рассмотрен вариант реализованного интеграционного решения с государственной информационной системой жилищно-коммунального хозяйства.*

***Ключевые слова:** информационная система, интеграция, гетерогенность, интероперабельность.*

### **В**ведение

Одной из особенностей развития современных информационных технологий является формирование гетерогенной среды, причем степень гетерогенности постоянно увеличивается [1, с. 7].

Единое информационное пространство является ключевым фактором успешности современного бизнеса. Необходимость в интеграции гетерогенных данных возникает в различных условиях и требует различных подходов, соответствующих этим условиям и требованиям, которые предъявляются к информационным системам. Иногда достаточно снабдить интегрируемые информационные системы шлюзами для обмена данными, в других случаях создать единое представление информационного пространства с целью выполнения запросов, а порой существует потребность разработки комплексного инструментария – отдельной системы с целью управления данными в гетерогенной среде, управления транзакциями и поддержки ограничений целостности.

Целью данной работы является рассмотрение процесса создания ИС в рамках задачи интеграции двух других информационных систем, находящихся в гетерогенной среде.

### **Гетерогенность и интероперабельность**

Гетерогенность данных разделяют на физическую и семантическую. Под физической

гетерогенностью подразумевают различия в представлении данных. Это может выражаться в различии типов данных, реализации моделей данных. Могут различаться языки описания процедур, триггеров, языки запросов, манипулирования и определения данных. Кроме этого, могут различаться и сами модели данных. Данные могут храниться не только в базах данных, но и в почтовых файлах или электронных таблицах.

Семантическая же гетерогенность проявляется в различиях наименований данных, значениях и логических структурах. В данной области проводится большое количество исследований, но до сих пор не появилось какого-либо стандарта [7, с. 1-3].

Ключевым понятием исследований в области интеграции ИС также является интероперабельность, понимаемая как способность двух или более систем или компонентов к обмену информацией и к использованию информации, полученной в результате обмена. [2]

Интероперабельность имеет ярко выраженную отраслевую специфику. Для промышленных предприятий действует ГОСТ Р ИСО 11354-1-2012 “Усовершенствованные автоматизированные технологии и их применение. Требования к установлению интероперабельности процессов промышленных предприятий. Часть 1. Основа интероперабельности предприятий”.



Различают 5 уровней интероперабельности (рис. 1), а именно:

– три технических – физический, синтаксический и семантический;

– два организационных – консолидационная и координационная интероперабельность;

– для полноты модели добавлен нулевой уровень, соответствующий отсутствию взаимодействия между системами [6, с. 4-5].

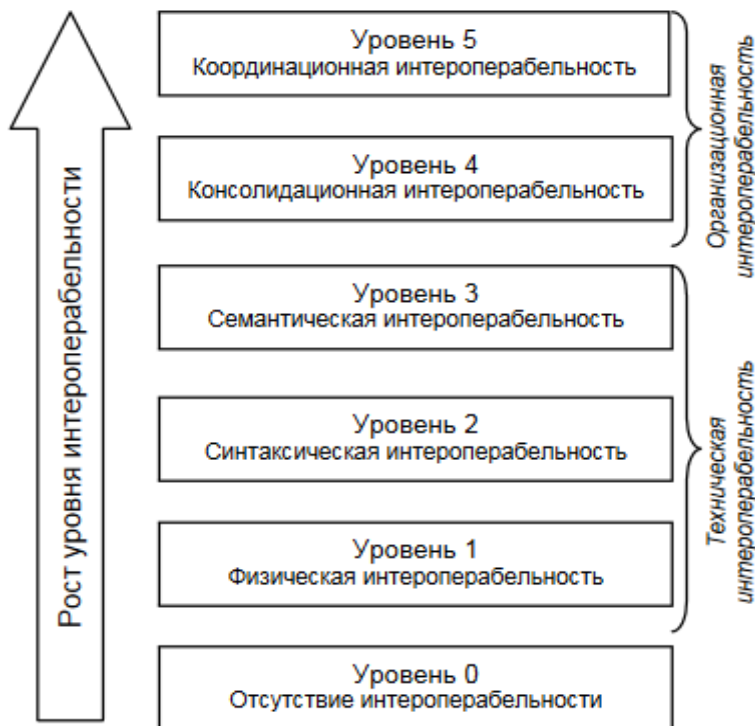


Рис. 1. Эталонная модель интероперабельности

Описание уровней интероперабельности сведено в таблицу.

Таблица

**Описание уровней интероперабельности**

Вид интероперабельности	Характеристика
Физическая	Способность к обмену цифровыми сигналами, к поддержке согласованных интерфейсов, протоколов и механизмов доступа к информационным ресурсам, к обмену сигналами и данными.
Синтаксическая	Способность к обмену данными.
Семантическая	Способность любых прикладных систем одинаково понимать смысл информации, которой они обмениваются, даже если это не было предусмотрено при их создании.
Консолидационная	Способность к совместному использованию информации в условиях согласования допущений и ограничений.
Координационная	Способность преобразования информации к нуждам потребителя, формирование пространства, в котором потребитель не ощущает гетерогенности среды.

**Описание интеграционного решения**

В представленной статье основной задачей является рассмотрение способа интеграции двух информационных систем. ИС ресурсонабжающей организации ООО “Иркутскэнергосбыт” и государственной информационной системы жилищно-коммунального хозяйства.

В настоящее время ООО “Иркутскэнергосбыт” осуществляет сбыт электрической и тепловой энергии в паре, горячей воде на территории Иркутской области, занимается заключением договоров энергоснабжения, реализует ряд сервисных и энергосберегающих услуг и обслуживает 40 тысяч юридических лиц

и 1,4 млн. физических лиц (потребителей электрической энергии) на территории Иркутской области [5].

Не считая внутренних задач организации единого информационного пространства учреждения, существует большое количество информационных потоков, связывающих ресурсоснабжающую организацию с внешним миром. При этом имеется существенная асимметрия – организация из внешних ИС импортирует гораздо меньше информации нежели экспортирует в них.

Почти всегда за непредоставление информации во внешние ИС и ошибки в данных предполагаются административные взыскания. Если сложность, объем, частота требуемых внешними ИС данных значительны, появляется необходимость автоматизировать информационный обмен.

В сфере жилищно-коммунального хозяйства ключевым ресурсом для взаимодействия является государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства (ГИС ЖКХ). ГИС ЖКХ – это единая федеральная централизованная информационная система, функционирующая на основе программных, технических средств и информационных технологий, обеспечивающих сбор, обработку, хранение, предоставление, размещение и использование информации о жилищном фонде.

Основные задачи, возлагаемые на открытую часть ГИС ЖКХ:

- обеспечение доступа к информации, размещенной в ГИС, предоставление такой информации в электронной форме;
- формирование удобного социально-ориентированного контента в сфере ЖКХ для граждан для получения в одном месте всей достоверной информации;
- мониторинг состояния объектов государственного учета жилищного фонда;

- формирование единого реестра управляющих организаций и других организаций жилищно-коммунального комплекса;

- ведение информации о региональных адресных программах по проведению капитального ремонта многоквартирных домов, региональных программах капитального ремонта, краткосрочных планах реализации региональных программ капитального ремонта, региональных адресных программах по переселению граждан из аварийного жилищного фонда, региональных программах по модернизации систем коммунальной инфраструктуры, получение отчетов о ходе реализации указанных программ и планов;

- анализ форм статистической отчетности [3].

Утвержденные правила требуют предоставлять возможность взаимодействия с информационными системами в сфере ЖКХ, в том числе обеспечивать информационное взаимодействие путем обмена информационными сообщениями в синхронном и асинхронном режимах посредством формирования, отправки, получения, обработки запросов и ответов, форматы которых определяются операторами информационных систем с использованием языка описания схем данных XML на основе справочников и классификаторов, содержащихся в федеральном реестре нормативно-справочной информации единой системы.

Интеграция описанных информационных систем сводится к созданию промежуточной ИС, осуществляющей преобразование и передачу данных в обе стороны. Общая модель интеграции представлена на рис. 2, где ИС – информационная система ООО “Иркутскэнерго-сбыт”, промежуточная ИС – интеграционный модуль.

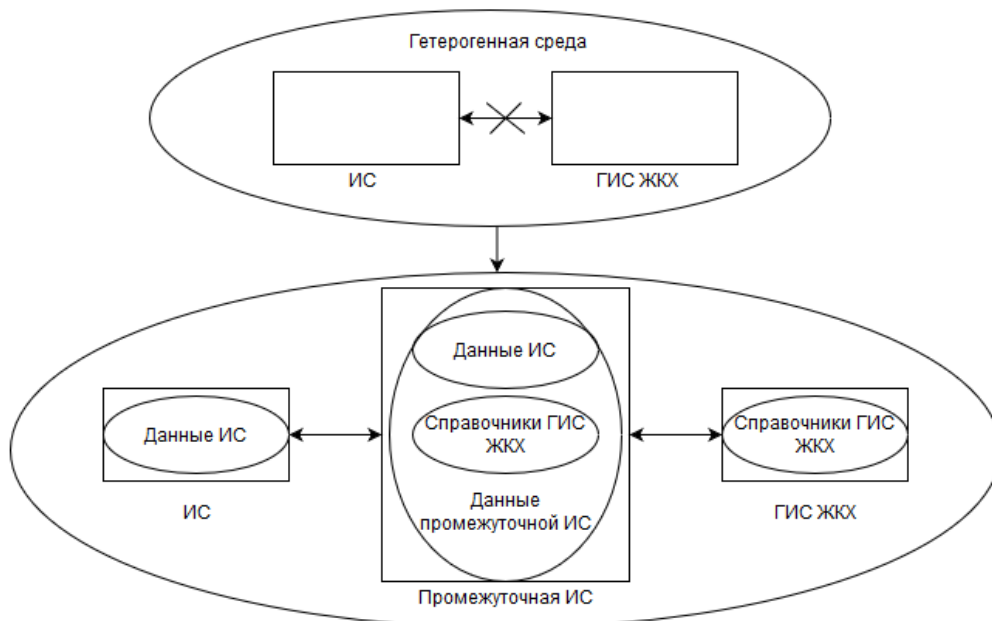


Рис. 2. Модель интеграции

На верхнем уровне изображена ситуация, имевшаяся до реализации обмена между системами. Они не могут обмениваться данными в связи с нахождением в гетерогенной среде. После создания промежуточной ИС исходные системы получили возможность обмениваться информацией, т.к. гетерогенность среды была минимизирована.

Для интеграции с ГИС ЖКХ был создан интеграционный шлюз, реализованный в виде web-сервиса, основанного на протоколе Simple Object Access Protocol (простой протокол доступа к объектам – SOAP).

Реализация данной задачи включала следующие этапы:

1. Создание в ИС специализированного сервиса – программного модуля, формирующего сообщения в необходимом формате. При его работе создаваемые в ИС сообщения записываются в базу данных для отправки. Обеспечен учет всех необходимых атрибутов для их дальнейшей обработки (потоки обработки, ошибки, тип сообщения, время выполнения запроса и т.п.);

2. Создание и настройка интеграционного шлюза для передачи и приема сообщений с использованием криптотуннеля;

3. Реализация автоматического процесса передачи необходимой информации с возможностью ручного управления.

Сама процедура передачи данных из ИС в ГИС ЖКХ состоит из следующих этапов.

1. Отправка запроса в ГИС ЖКХ:

- 1.1. Формирование запроса в ИС;
- 1.2. Подписание бизнес-данных запроса ЭЦП поставщика информации;
- 1.3. Установление защищенного соединения по протоколу HTTPS с сертификатом, сформированным в соответствии с ГОСТ Р 34.10-2012 и алгоритмом хеширования ГОСТ Р 34.11-2012;
- 1.4. Передача данных по протоколу SOAP по установленному каналу связи в соответствующий веб-сервис;
- 1.5. Получение данных в ГИС ЖКХ;
- 1.6. Проведение форматного контроля переданных данных и проверка сертификата поставщика данных в ГИС ЖКХ;
- 1.7. Формирование в ГИС ЖКХ ответа на запрос, содержащий либо подтверждение принятия данных в обработку и идентификатор, присвоенный запросу ГИС ЖКХ, либо сообщение об ошибке;
- 1.8. Отправка ответа на запрос из ГИС ЖКХ в ИС;
- 1.9. Получение ответа и обработка ответа на запрос в ИС.
2. Асинхронная обработка полученного запроса в ГИС ЖКХ:
- 2.10. Проверка подписи поставщика данных и наличия у него прав на использование сервиса;
- 2.11. Обработка полученных данных;
- 2.12. Формирование ответа на запрос и подписание бизнес-части ответа ЭЦП ГИС ЖКХ.

3. Запрос статуса обработки запроса и результатов обработки в ИС:

1.13. Формирование в ИС запроса о статусе обработки запроса из п. 1 с указанием идентификатора запроса из п. 1.7;

1.14. Отправка сформированного запроса в ГИС ЖКХ;

1.15. Формирование в ГИС ЖКХ ответа со статусом обработки запроса из п. 1. Если обработка запроса завершена, то в ответ включается результат обработки исходного запроса из п. 2.3;

1.16. Отправка сформированного ответа из ГИС ЖКХ в ИС;

1.17. Получение ответа и его обработка в ИС.

При получении запроса в ГИС ЖКХ происходит аутентификация и авторизация отправителя, выполняется форматно-логический контроль.

Сервисы ГИС ЖКХ функционируют в асинхронном режиме: в ответ на запрос сервис возвращает ответ о том, что данные приняты в обработку (или информацию об ошибке). Для получения статуса и результатов обработки этих данных предоставляется отдельная операция.

В случае возникновения непредвиденных ошибок формируется ответ типа Fault. При возникновении ошибок доступа, форматно-логических и других ошибок, формируется ответ, содержащий значения «Код ошибки» и «Текст ошибки».

ИС предприятия проверяет полученный ответ на предмет присутствия в нем полей «Код ошибки» и в случае отсутствия ошибок приступает к его обработке [8, с. 14-15].

Состав передаваемых данных и очередность их передачи проиллюстрирована на рис. 3.

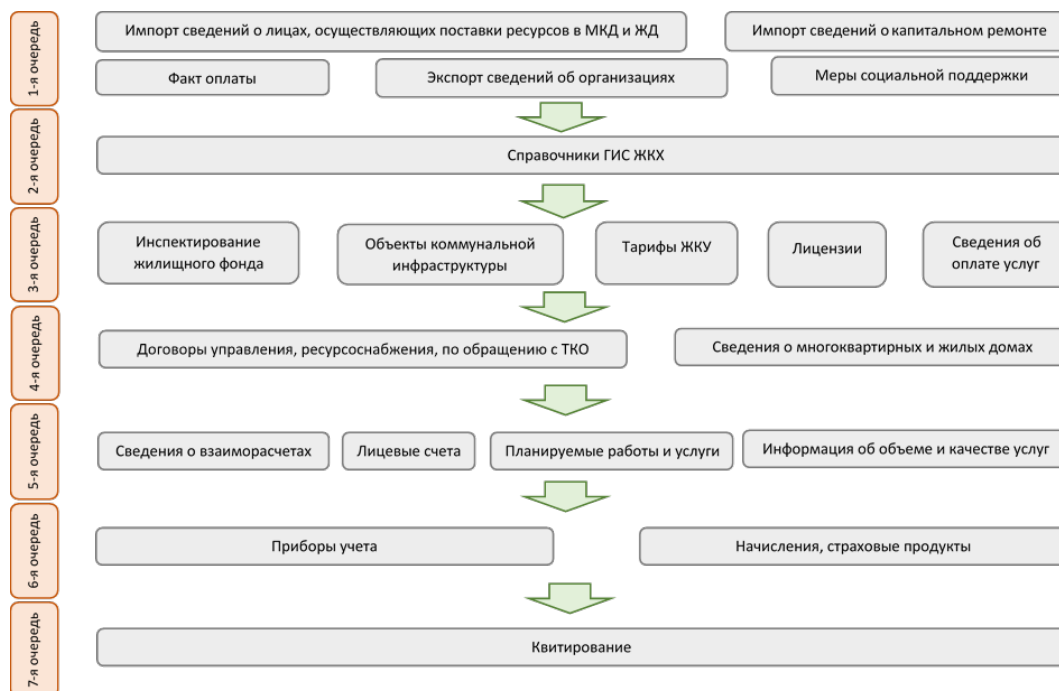


Рис. 3. Очередность обмена сведениями с ГИС ЖКХ

Во время установки связи между информационными системами крайне необходимо было настроить процесс защиты передаваемой информации. Передача данных между системой предприятия и ГИС ЖКХ выполняется по протоколу HTTPS с шифрованием по ГОСТ. Для получения доступа к промышленному стенду были получены сертификат и ключ, а также создан крипто-туннель – механизм формирования зашифрованного канала данных для передачи конфиденциальной информации в VPN-

сетях в соответствии с требованиями ГИС ЖКХ [4, с. 8].

#### Заключение

Таким образом, в ходе выполнения поставленной задачи была разработана подсистема, взаимодействующая со сторонней ИС в гетерогенной среде. При этом удалось достигнуть семантического уровня интероперабельности за счет использования стандарта XML. Такой уровень описывает семантические аспекты взаимодействия, т.е. содержательную сторону обмениваемой информации. Однако

многообразии способов, используемых сегодня в процессе интеграции, и неоднозначная трактовка самого понятия интероперабельности заметно мешают решению вопроса ее достижения. Поэтому, довольно актуальным становится развитие в нашей стране самостоятельных систематизированных работ по развитию научно-методических и нормативно-технических проблем интероперабельности.

### Литература

1. Батоврин В.К., Гуляев Ю.В., Олейников А.Я. Обеспечение интероперабельности – основная тенденция в развитии открытых систем // Информационные технологии и вычислительные системы.

2. ГОСТ Р 55062-2012 Информационные технологии (ИТ). Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Интероперабельность. Основные положения

3. Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства (ГИС ЖКХ) Работа в открытой части системы – Область применения: [Электронный ресурс] - URL: <https://dom.gosuslugi.ru/webhelp/main/index.ht>

[ml#source/\\_vvedenie/oblast\\_primeneniia.html](ml#source/_vvedenie/oblast_primeneniia.html).

(Дата обращения: 09.04.2020)

4. ГИС ЖКХ. Альбом ТФФ Требования к форматам и способам передачи информации по телекоммуникационным каналам связи в рамках интеграционного взаимодействия ГИС ЖКХ со смежными системами // Версия: 13.1.1.4

5. Иркутская Энергосбытовая компания: Иркутскэнергосбыт сегодня: [Электронный ресурс] - URL: <https://sbyt.irkutskenergo.ru/qa/sbyttoday.html>.

(Дата обращения: 10.05.2020)

6. Карпов О.Э., Субботин С.А., Здирук К.К., Шишканов Д.В., Дьяченко П.С., Толпыгин А.С., Стрельцов А.Н. Интеграция с внешними информационными системами. Особенности многопрофильного медицинского учреждения // Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова. 2018. № 4 (13).

7. Кашников А., Лядова Л. Интеграция гетерогенных источников данных на основе рекурсивной декомпозиции // Информационные технологии и знания. 2011. № 3 (5).

8. Регламент информационного взаимодействия внешних информационных систем с ГИС ЖКХ // Версия 13.1.0.1.

**FEDOROVA Aleksandra Sergeevna**

Irkutsk State Transport University, Russia, Irkutsk

**ERMAKOV Anatolii Anatolevich**

Irkutsk State Transport University, Russia, Irkutsk

## BUILDING AN ENTERPRISE INFORMATION SYSTEM WITH THE BASIC ELEMENTS OF INFORMATION SECURITY

**Abstract.** *Integration of heterogeneous information systems is a significant applied task. Integration technologies and ways of organizing the interaction of different IPs are regularly considered. For a large resource-supplying organization, there are a large number of regulatory and business requirements for integration, as a consequence – the need for their systematic analysis and the proposal of unified solutions. On the example of Irkutskenergosbyt LLC, a variant of the implemented integration solution with the state information system of housing and communal services is considered.*

**Keywords:** *information system, integration, heterogeneity, interoperability.*

# АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

**ЕВДОКИМОВА Юлия Алексеевна**

студентка,

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,  
Россия, г. Санкт-Петербург

## ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ ПОСЛЕ РАВНОКАНАЛЬНОГО УГЛОВОГО ПРЕССОВАНИЯ

***Аннотация.** В статье рассматривается метод равноканального углового прессования как способ управления нано- или ультрамелкозернистой микроструктурой материалов.*

***Ключевые слова:** равноканальное угловое прессование, РКУП, материал, размер зерна, измельчение зерна.*

Производство и обработка ультрамелкозернистых и нанокристаллических материалов привлекают растущие научные и промышленные интересы в последнее десятилетие благодаря новым и привлекательным свойствам этих материалов [1]. Поликристаллические материалы могут быть классифицированы как нанокристаллические, если их размер зерна находится в диапазоне от 1 нм до 100 нм, как ультра-мелкозернистые, если средний размер зерна находится в диапазоне от 100 нм до 500 нм, как мелкозернистые, если размер зерна находится в диапазон 0,5–10 мкм и крупнозернистый, если размер зерна превышает 10 мкм [2].

Эти ультрамелкозернистые и нанокристаллические материалы имеют механические свойства, которые включают необычайно высокий предел текучести, высокую твердость, улучшенную ударную вязкость и пластичность при увеличении скорости деформации [1, 2, 3, 4]. Было обнаружено, что эти материалы демонстрируют очень разные микроструктуры и механические свойства по сравнению с их обычными крупнозернистыми поликристаллическими аналогами, а именно сверхмелкозернистые материалы имеют повышенную деформацию сверхпластичности при низкой и высокой скорости деформации [3].

**Метод равноканального углового прессования.**

Метод равноканального углового прессования (РКУП) является одним из наиболее часто используемых процессов тяжелой пластической деформации для управления нано- или ультрамелкозернистой микроструктурой. Он был разработан известным советским ученым В.М. Сигалом и его коллегами в 1980-х в Минске. Их целью при разработке процесса в то время была разработка процесса формования металла с высокой скоростью деформации.

С тех пор этот процесс претерпел значительные изменения и модернизацию в конструкции матрицы, маршрутах обработки и использовании других экспериментальных параметров.

Матрица состоит из двух каналов с одинаковыми прямоугольными сечениями, соединенными через пересечение под определенным углом, обычно  $90^\circ$  [5]. Поперечное сечение также может быть круглым или квадратным. Заготовка подвергается механической обработке для установки в канале и далее продавливается через два пересекающихся канала одинакового сечения с использованием плунжера. Механизм РКУП схематично представлен на рисунке 1. Одним из важных преимуществ процесса является то, что его можно повторять несколько раз без изменения размеров заготовки, а приложенное напряжение можно увеличить до любого уровня [6].

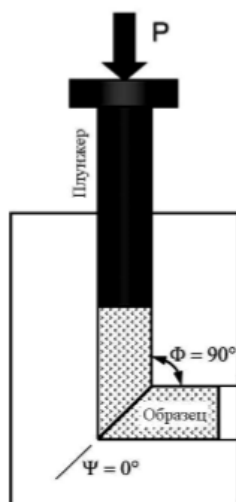


Рис. 1. Схема РКУП

### Факторы, влияющие на измельчение зерна в РКУП

Наиболее значимым экспериментальным фактором является угол канала  $\phi$ , который влияет на измельчение зерна, поскольку он определяет общую деформацию, наложенную за каждый проход. В большинстве экспериментальных работ использовались значения угла канала от  $90^\circ$  до  $120^\circ$ , и было мало попыток сравнить результаты, полученные при использовании матриц с различными углами канала. Несмотря на эффективность процесса РКУП с матрицами, имеющими углы канала  $90^\circ$ , экспериментально легче прессовать заготовки при использовании матриц с углами, превышающими  $90^\circ$ , для очень твердых материалов или для материалов с низкой пластичностью [5].

Угол кривизны  $\psi$  обозначает внешнюю дугу, где две части канала пересекаются внутри матрицы. Наиболее перспективным подходом было создание матрицы с углом канала  $90^\circ$ , внешним углом кривизны  $20^\circ$  и отсутствием дуги кривизны во внутренней точке пересечения двух частей канала [2].

### Обработка маршрутов

Изменяя ориентацию образца между последовательными нажатиями, можно создавать сложные микроструктуры и текстуры. Для достижения глубокого измельчения зерна (до

наноразмеров) критически важна разработка оптимальных путей управления микроструктурой путем изменения ориентации после каждого прохода [7]. Три основных маршрута определены и используются для получения различных текстур и микроструктур:

1. Маршрут А – это когда ориентация образца остается неизменной после каждого прохода.
2. Маршрут В – это когда образец поворачивается на  $90^\circ$  вокруг своей продольной оси после каждого прохода. Если поворот всегда выполняется в одном и том же направлении, он называется маршрутом  $V_A$ , а если направление вращения чередуется между против часовой стрелки и по часовой стрелке, он называется маршрутом  $V_C$ .
3. Маршрут С – это когда образец поворачивается на  $180^\circ$  вокруг своей оси после каждого прохода.

На рисунке 2 показаны все четыре маршрута (маршруты А,  $V_A$ ,  $V_C$  и С) Различия между маршрутами А, В и С заключаются в направлении сдвига и ориентации плоскости сдвига. Некоторые из проведенных экспериментов показали, что маршрут  $V_C$  является отличным способом обработки для получения равноосных ультратонких микроструктур [7].

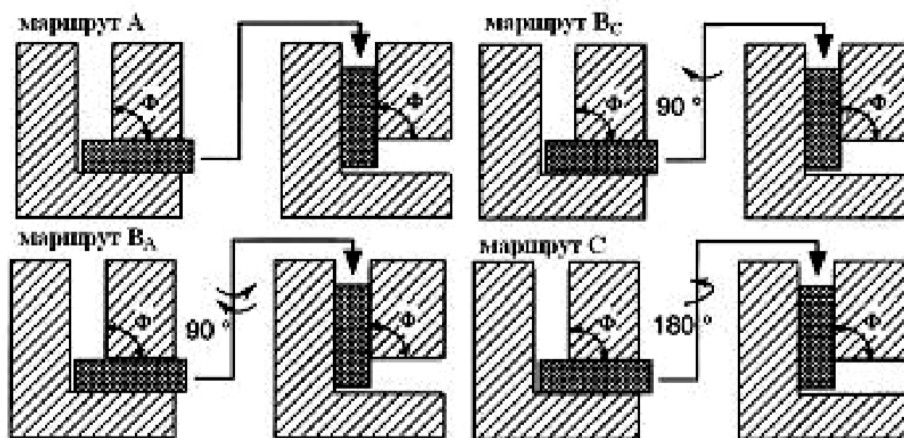


Рис. 2. Маршруты прессования для РКУП

**Этапы эволюции микроструктуры**

Эволюция микроструктуры, как правило, проходит в четыре этапа, что видно на рисунке 3: а – исходное крупное зерно под напряжением сдвига, б – генерация дислокаций и

образование дислокационных ячеек, в – самоорганизующееся выравнивание дислокационных стенок по плоскости скольжения дислокаций, г – сегментация через вторичное скольжение и возникновение микрополос.

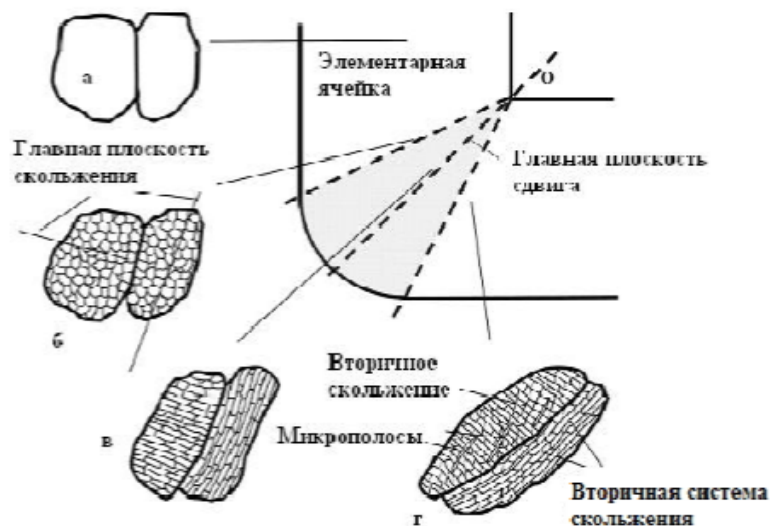


Рис. 3. Схема процесса эволюции микроструктуры во время одного прохода РКУП

**Свойства сверхмелкозернистых материалов после РКУП**

Изучение структуры и механических свойств сталей, после РКУП, является актуальной проблемой материаловедения. Низкие пластические свойства, а также высокая вероятность хрупкого разрушения при прессовании делают процесс РКУП затруднительным.

Для успешного внедрения РКУП обычно используется ряд технологических методов, которые уменьшают вероятность брака, это:

- повышение температуры прессования;
- использование противодействия;
- округление угла между каналами;
- оптимизация давления и скорости прессования.

Усовершенствование зерна может быть достигнуто через РКУП для всех металлических и интерметаллических материалов. Пластическая деформация металлов вызывает измельчение зерна, что влияет на микроструктуру металла таким образом, что свойства материала становятся более уникальными [8]. Достаточно высокие степени деформации приводят к тому, что структуры на субмикрометровом уровне приближаются к нанометровому уровню. Микроструктура металлов и сплавов существенно влияет на прочность материала [9, 10]. Конечный размер зерна материалов зависит от материала и параметров обработки.

**Механические свойства**



Наблюдается, что ультратонкие гранулированные материалы, после РКУП, обладают хорошей твердостью и высокой прочностью.

Также было отмечено, что при уменьшении размера зерна твердость обычно увеличивается (рис. 4).

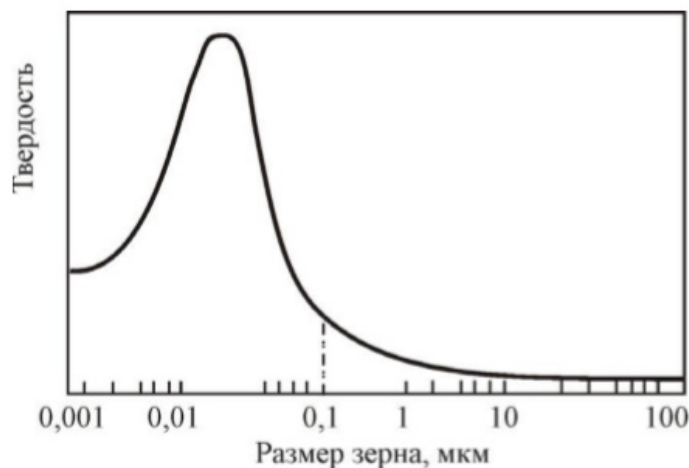


Рис. 4. Схема изменения твердости, предела текучести при уменьшении размера зерна

С точки зрения предела текучести выражается как:

$$\sigma_y = \sigma_1 + \frac{K_y}{\sqrt{D}} \quad (1)$$

где  $\sigma_1$  – внутреннее напряжение, препятствующее движению дислокации,  $K_y$  – коэффициент, связанный с проницаемостью границы зерна движению дислокаций,  $D$  – диаметр зерна [11].

В кристаллитах с размером  $d < 10$  нм отсутствуют дислокации, а зернограничная фаза близка по структуре аморфной.

С точки зрения твердости выражается как:

$$H = H_1 + \frac{K_H}{\sqrt{D}} \quad (2)$$

где  $H_1$  – твердость тела зерна,  $K_H$  – коэффициент пропорциональности,  $D$  – диаметр зерна.

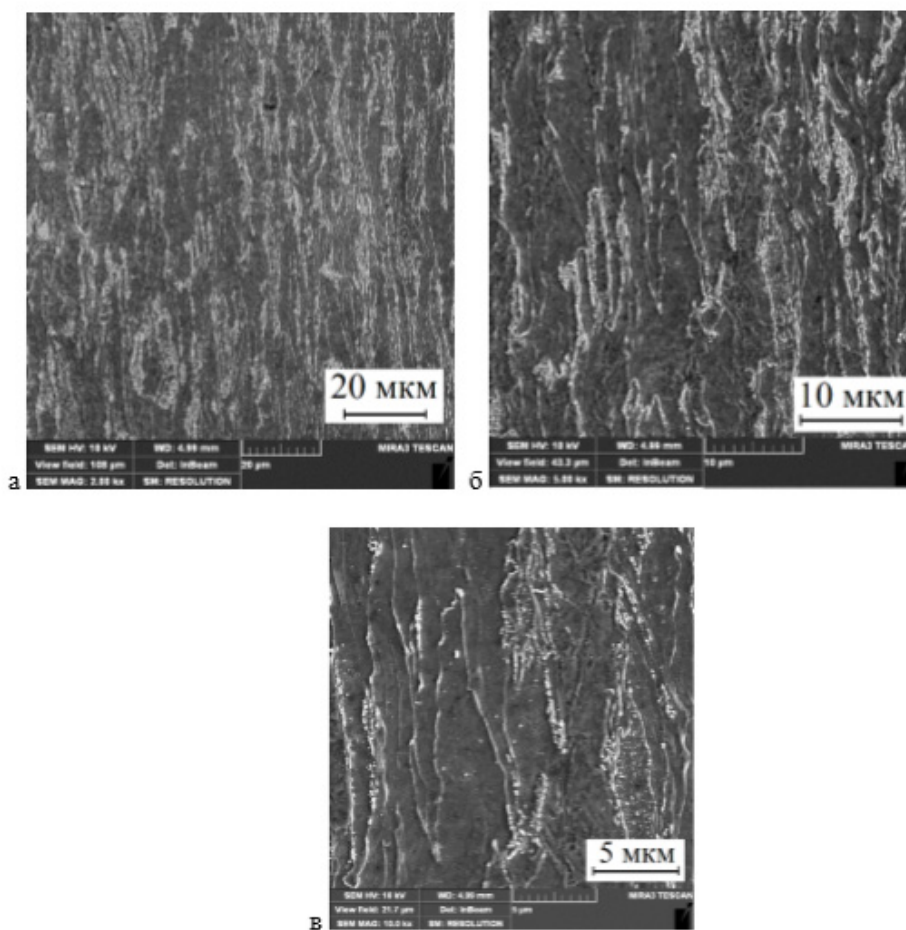


Рис. 5. Изображения микроструктуры стали 09Г2С после РКУП при различных увеличениях: а)  $\times 2000$ , б)  $\times 5000$ , в)  $\times 10000$ . РЭМ

Материалы, производимые РКУП, также имеют высокую износостойкость и усталостную прочность и коррозионную стойкость.

### Сверхпластичность

Сверхпластичность – это способность некоторых поликристаллических материалов проявлять очень большие деформации при растяжении без образования шейки или разрушения. По мере уменьшения размера зерна температура, при которой возникает сверхпластичность, уменьшается, а скорость деформации для возникновения сверхпластичности увеличивается. Такое явление часто наблюдается в ультрамелкозернистых и нанокристаллических металлах и сплавах при низких температурах и высоких скоростях деформации [12].

### Литература

1. Gleiter H. Nanostructured materials: Basic concepts and microstructure. *Acta Mater.* 2001; 48:29.
2. Valiev R.Z. Paradoxes of severe plastic deformation. *Adv Eng Mater.* 2003;5(5):296-300.
3. Kumar K.S, Swygenhoven H, Suresh S. Mechanical behaviour of nanocrystalline metals and alloys. *Acta Mater.* 2003; 51:5743-5774.
4. Langdon T.G. Processing by severe plastic deformation: Historical developments and current impact. *Materials Science Forum.* 2011;667-669:9-14
5. Nakashima K, Horita Z, Nemoto M, Langdon TG. Development of a multi-pass facility for equal-channel angular pressing to high total strains. *Mater Sci Eng A.* 2001;281(1-2):82-87.
6. Iwahashi Y, Horita Z, Nemoto M, Langdon TG. The process of grain refinement in equal-channel angular pressing. *Acta Mater.* 1998; A382(1-2):30-34.
7. Furukawa M, Horita Z, Nemoto M, Langdon TG. The use of severe plastic deformation for microstructural control. *Mater Sci Eng A.*
8. Lowe T.C., Valiev R.Z. The use of severe plastic deformation techniques in grain refinement. *J Miner Metall Mater Soc.* 2004;56(10):64-68.
9. Gleiter H. Nanocrystalline materials. *Prog Mater Sci.* 1989;33(4):223-231
10. Valiev R.Z., Aleaxandrov I.V., Zhu Y.T., Lowe T.C. Paradox of strength and ductility in metals processed by severe plastic deformation. *J Mater Res.* 2002;7(1):5-8
11. Carlton C.E., Ferreira P.J. What is behind the inverse Hall-Petch effects in nanocrystalline materials? *Acta Mater.* 2007;55:3749.
12. Yamashita A, Yamaguchi D, Horita Z, Langdon T.G. Influence of pressing temperature on microstructural development in equal channel angular pressing. *Mater Sci Eng A.* 2000;287:100-106.

**EVDOKIMOVA Julia Alekseevna**

student, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,  
Russia, St. Petersburg

## STUDYING THE STRUCTURE AND MECHANICAL PROPERTIES OF MATERIALS AFTER EQUAL CHANNEL ANGULAR PRESS

**Abstract.** *The article discusses the method of equal-channel angular pressing, as a way to control the nano- or ultrafine-grained microstructure of materials.*

**Keywords:** *equal channel angular pressing, ECAP, material, grain size, grain grinding.*

# СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

**ГАТИЯТУЛЛИН Айнур Алфитович**

магистрант второго курса факультета пищевых технологий,  
Башкирский государственный аграрный университет,  
Россия, г. Уфа

**БАДАМШИНА Елена Викторовна**

кандидат технических наук, доцент,  
Башкирский государственный аграрный университет,  
Россия, г. Уфа

## ОБОСНОВАНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ВЕГЕТАРИАНСКОГО ПИТАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРЕЧНЕВОЙ МУКИ

***Аннотация.** Статья посвящена актуальной проблеме повышения пищевой ценности мучных кондитерских изделий, в частности молочного коржика для вегетарианского питания. Рассмотрены причины, приведшие к необходимости создания мучных кондитерских изделий с повышенной пищевой ценностью (незначительное количество белков, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон, биологическая ценность).*

***Ключевые слова:** гречневая мука, нетрадиционное сырье, пищевая и энергетическая ценность, молочный коржик.*

Для удовлетворения физиологических потребностей человека в полезных веществах и энергии используются пищевые продукты. Пищевые, биологические, а также энергетические ценности применяют для характеристики полезности изделий. Делается это в зависимости от их химического состава. В совокупности данным понятием считается пищевая ценность, т.к. отражает подробно полезные качества изделия. Пищевая ценность продукта оценивается содержанием белка, жира, углевода, минерального вещества, а также витамина продукта, которые присутствуют в формуле сбалансированного питания. Чтобы повысить пищевую и энергетическую ценность продукта следует использовать разные виды нетрадиционного сырья.

Под пищевой продукцией вегетарианского питания понимается специализированная пищевая продукция, предназначенная для коррекции углеводного, жирового, белкового, витаминного и других видов обмена веществ [6].

Для обеспечения здорового питания населения нашей страны необходимо производство мучных кондитерских изделий, предназначенных для всех категорий потребителей разных возрастных групп. Это мучные кондитерские изделия обогащенные и функциональные, специализированные диетического питания. Они должны способствовать удовлетворению потребности организма в энергии и пищевых веществах, сохранению здоровья и долголетия [6]. Вегетарианство – вид питания, при котором из рациона исключается мясо, становится все более популярным. Одни выбирают его по идеологическим соображениям, другие – видят в нем пользу для здоровья. Вегетарианство – это целая система питания, требующая внимательного отношения к ежедневному рациону и своему организму [5].

На качество мучного кондитерского изделия также влияют жиры, т.к. они считаются одним из основных технологических компонентов. Изменений жиров в молочном корже не было,

т.к. был произведен пересчет данного компонента.

В изучаемом изделии углеводы изменялись неоднозначно. Увеличивая количество подсолнечной муки в корже, стал повышаться сахар. Крахмал же наоборот стал понижаться. Главная причина таких изменений считается химический состав, где пшеничная мука содержит в себе крахмал, а подсолнечная мука-клетчаткой и сахарами. Главными источниками энергии для организма считаются жиры, углеводы, а также белки. Проведя расчеты, можно сделать вывод, что увеличивая долю подсолнечной муки в тесто, энергетическая ценность снижалась.

Минеральные вещества и витамины имеют большое значение в сохранении здоровья, а также нормального функционирования организма. Чтобы поддерживать здоровый образ жизни стоит каждый день употреблять

минеральные вещества, потому что они являются жизненно необходимыми. Минеральные вещества входят в состав тканей и клеток, а также участвуют в обмене веществ. Минеральные вещества в основном поступают в организм через продукты питания. В эту группу входят и мучные кондитерские изделия.

Я считаю необходимостью разработать новый ассортимент мучных кондитерских изделий вегетарианского назначения путем не только изменения компонентного состава рецептур изделий, но и подбором оптимальных технологических параметров и способов приготовления теста [2].

Для проведения эксперимента по созданию продукта с повышенной пищевой характеристики была взята в качестве контрольного образца рецептура молочного коржика, представленная в таблице 1.

Таблица 1

**Молочный коржик (базовая рецептура 1)**

Наименование сырья	Массовая доля сухих веществ, %	Расход сырья на 1 кг готовой продукции, г	
		в натуре	в сухих веществах
Мука пшеничная высшего сорта	85,50	400,0	342,0
Мука пшеничная высшего сорта (на подпыл)	85,50	23,0	19,6
Сахар-песок	99,85	211,5	211,8
Маргарин	84,00	96,0	80,6
Меланж	27,00	21,0	5,7
Молоко	12,00	75,5	9,0
Натрий двууглекислый	50,00	1,9	0,9
Аммоний углекислый	0,00	3,8	0,0
Ванилин	-	0,2	0,0
Меланж (для смазки)	27,0	9,0	2,4
Итого	-	841,9	672,0
Выход	85,50	757,7	604,8
Влажность 14,50 +/- 1,5%			

В качестве контрольного образца (2) была взята рецептура молочного коржика на основе гречневой муки. Рецептура молочного коржика

на основе гречневой муки представлена в таблице 2.

Таблица 2

**Молочный коржик на основе гречневой муки (базовая рецептура 2)**

Наименование сырья	Массовая доля сухих веществ, %	Расход сырья на 1 кг готовой продукции, г	
		в натуре	в сухих веществах
Гречневая мука	85,50	400,0	342,0
Гречневая мука (на подпыл)	85,50	23,0	19,6
Сахар-песок	99,85	211,5	211,8
Маргарин	84,00	96,0	80,6
Меланж	27,00	21,0	5,7
Молоко	12,00	75,5	9,0
Натрий двууглекислый	50,00	1,9	0,9
Аммоний углекислый	0,00	3,8	0,0
Ванилин	-	0,2	0,0
Меланж (для смазки)	27,0	9,0	2,4
Итого	-	841,9	672,0
Выход	85,50	757,7	604,8
Влажность 14,50 +/- 1,5%			

С целью дальнейшего обогащения мучного кондитерского изделия – молочного коржика с нетрадиционным видом растительного сырья для вегетарианского назначения, была использована гречневая мука. Гречневая мука вводится при замесе песочного теста в размере 5, 10, 15, 20% от общей массы гречневой муки, взятой по рецептуре. Выбираем оптимальный вариант рецептуры, где дозировка гречневой муки составляет всего 12% от общей массы муки, взятой по рецептуре [1].

Проведена органолептическая оценка изделия. Лучшим был признан образец приготовления с 12% добавкой гречневой муки. Тесто при такой дозировке было эластичным. Выпеченные изделия сохранили форму, имели светло-шоколадный цвет мякиша, равномерную пористость.

Сделаны следующие выводы: обоснована целесообразность совершенствования рецептуры и технологии мучных кондитерских изделий с целью улучшения потребительских характеристик. Изучен химический состав черемуховой муки. Установлено, что гречневая мука содержит белки, витамины E, B1, B2, органические кислоты. Установлено, что использование 12% гречневой муки от общей массы муки способствует улучшению потребительских характеристик теста и выпеченных изделий – молочного коржика.

Таким образом, использование гречневой муки в производстве мучных кондитерских изделий актуально и целесообразно, позволяет

расширить ассортимент изделий, создать продукты с улучшенными потребительскими характеристикам.

**Литература**

1. Коркина, Е.Г. Концепции Государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации на период до 2020 года / Е.Г. Коркина // Российская газета, 2010. – 259 с.
2. Сборник технологических нормативов: Сборник рецептур на торты, пирожные, кексы, рулеты, печенье, пряники, коржики и сдобные булочные изделия. III часть / под общей ред. А.П. Антонова. - М.: Хлебпродин-форм, 2000. – 720 с.
3. Олейникова А.Я. Технология кондитерских изделий / А.Я. Олейникова, Л.М. Аксенова, Г.О. Магомедов. - СПб.: Изд-во «РАПП», 2010. – 672 с.
4. Скурихина И.М. Химический состав российских пищевых продуктов: справочник / под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна. - М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.
5. Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами. Мучные кондитерские изделия / О.Д. Скуратовская. - М.: ДеЛи принт, 2001. – 141 с.
6. Смирнова Т. П. Технология продукции общественного питания [Текст] : лабораторный практикум / Т. П. Смирнова ; МСХ РФ, Башкирский ГАУ. - Уфа : Башкирский ГАУ, 2012. – 133 с.

**GATIYATULLIN Ainur Alfitovich**

second-year master's student of the faculty of food technologies,  
Bashkir State Agrarian University, Russia, Ufa

**BADAMSHINA Elena Viktorovna**

PhD in engineering, Associate Professor,  
Bashkir State Agrarian University, Russia, Ufa

**SUBSTANTIATION OF IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY  
OF FLOUR CONFECTIONERY PRODUCTS FOR VEGETARIAN FOOD  
USING BUCKWHEAT FLOUR**

***Abstract.** The article is devoted to the urgent problem of increasing the nutritional value of flour confectionery products, in particular milk cake for vegetarian nutrition. The reasons that led to the need to create flour confectionery products with increased nutritional value (an insignificant amount of proteins, vitamins, minerals, dietary fiber, biological value) are considered.*

***Keywords:** buckwheat flour, non-traditional raw materials, nutritional and energy value, milk cake.*

# МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

**КУЛОВА Лиана Сергеевна**

студентка, Московский медицинский университет «Реавиз»,  
Россия, г. Москва

**КОБЕЦ Валерия Ринатовна**

студентка, Московский медицинский университет «Реавиз»,  
Россия, г. Москва

## РОЛЬ ХИРУРГА В ПРОФИЛАКТИКЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

***Аннотация.** Данная статья посвящена результатам данных статистического исследования, роли врача и медицинской сестры в профилактике послеоперационных осложнений.*

***Ключевые слова:** пациент, профилактика, осложнение, интоксикация.*

**Введение.** Больной после операции нуждается в особом внимании, заботливом уходе и пунктуальном выполнении всех назначений врача, поэтому актуальность выбранной темы связана с внедрением динамического наблюдения врача и помощи медицинской сестры в предупреждении послеоперационных осложнений. Несмотря на достижения современной медицины, частота послеоперационных осложнений остается высокой, развитие их заметно отягощает основное заболевание и удлиняет время пребывания больного в стационаре, а невнимательное отношение к первым отклонениям от нормального течения послеоперационного периода стоит иногда жизни больному.

**Цель работы:** изучить понятие о послеоперационном периоде и рассмотреть роль врача и медицинской сестры в профилактике послеоперационных осложнений.

### **Задачи:**

1. Изучить теоретические основы организации профилактического ухода в послеоперационном периоде при различных видах операционных вмешательств;

2. Изучить деятельность челюстно-лицевого хирурга и медицинской сестры в профилактике осложнений в послеоперационном периоде;

3. Изучить статистические данные.

**Объект исследования:** роль хирурга в профилактике послеоперационных осложнений.

**Предмет исследования:** деятельность врача и медицинской сестры при уходе за пациентом в послеоперационном периоде.

В связи с эпидемиологической обстановкой в стране (вспышка заболеваемости с COVID-19) и самоизоляцией, нами были изучены статистические данные послеоперационных осложнений в разных странах.

Ежегодно в мире проводится около 310 миллионов оперативных вмешательств. Благодаря крупным исследованиям расширяются возможности хирургического лечения, но при этом не уделяется должного внимания данным о послеоперационных осложнениях.

Нами были собраны данные 44 814 пациентов после плановых операций из 474 больниц в 27 странах с высоким, средним и низким уровнем жизни. Каждая страна-участница выбирала одну неделю сбора данных в период с апреля по август 2019 г. В исследовании сравнивались различные виды хирургических вмешательств на предмет частоты развития осложнений с учетом их количества и тяжести.

Анализ данных показал, что у каждого шестого пациента (16,8%) осложнения развились сразу в больнице, а 207 из них (0,5%) умерли от них в клиниках.



Рис. 1. Возникновение послеоперационных осложнений

Из данной диаграммы мы можем сделать вывод, что 82,5 % – пациенты без осложнений, 16,8% – выявленные осложнения, 0,5 % – умершие от послеоперационных осложнений. Это говорит о том, что хирурги и медсестры имеют знания касающиеся профилактики осложнений послеоперационного периода и активно ведут профилактическую работу.

Самыми распространенными оказались инфекционные осложнения, особенно раневые инфекции, спровоцированные бактериями на коже вокруг послеоперационной раны. Исследование установило, что 2,9% пациентов страдают именно от таких инфекций, а это ежегодно до 9 миллионов пациентов во всем мире, для 1,3% из которых (117 000 пациентов) все заканчивается летальным исходом.

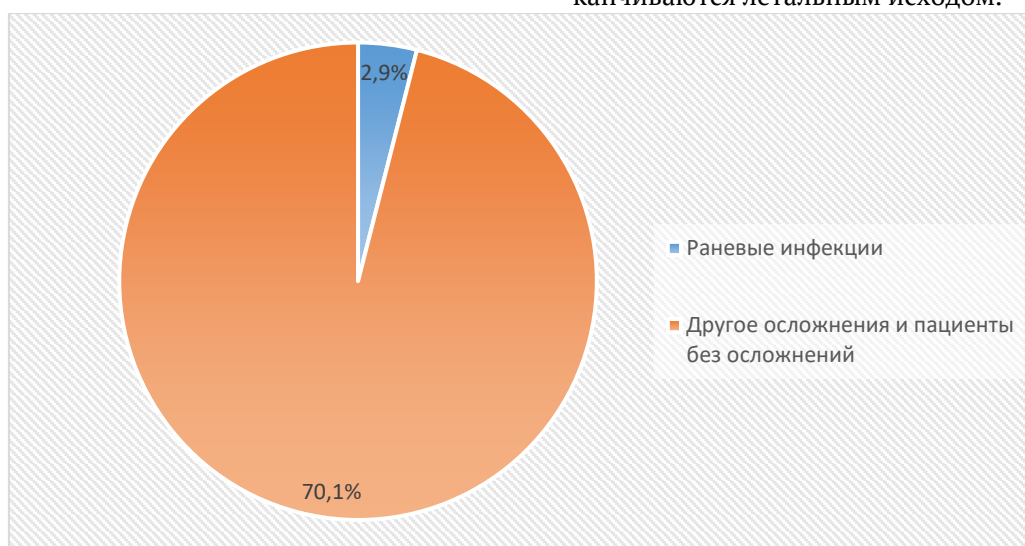


Рис. 2. Частое осложнение

Из данной диаграммы можно сделать вывод, что 70,1 % – другие осложнения и пациенты без осложнений, а 2,9% – раневые инфекции. Исходя из данных можно сделать вывод,

что раневые инфекции, считающиеся, самым частым осложнением составляют достаточно небольшой процент по отношению к другим осложнениям и здоровым людям.



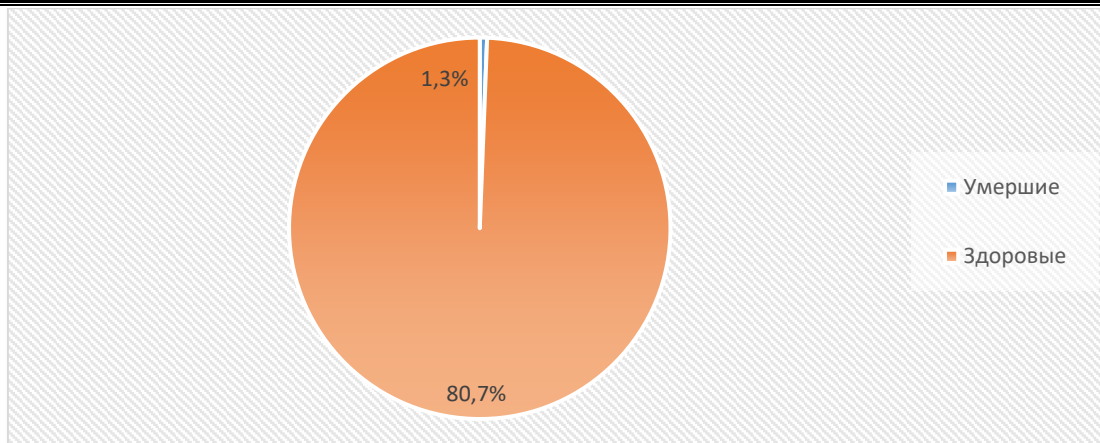


Рис. 3. Показатели выживаемости после осложнений

Из данной диаграммы можно сделать вывод, что для 80,7 % пациентов осложнение инфицирования послеоперационной раны заканчивается выздоровлением, а для 1,3 % данное осложнение заканчивается летальным исходом. Эти данные говорят о том, что, не смотря на возникшее осложнение в большинстве случаев чутким и заботливым медицинским работникам, благодаря грамотному наблюдению и уходу за пациентом, удаётся стабилизировать больного и даже достигнуть его выздоровления.

**Сравнение между странами:**

**В исследование были включены следующие страны:**

Высоким уровнем жизни – Австралия, Австрия, Бельгия, Канада, Дания, Франция, Германия, Греция, Гонконг, Италия, Нидерланды, Новая Зеландия, Португалия, Россия, Испания, Швеция, Швейцария, Великобритания, США; средним уровнем жизни – Бразилия, Китай, Индонезия, Малайзия, Нигерия, ЮАР, Румыния; низким уровнем жизни – Уганда.

В исследовании подчеркиваются важные различия в госпитальном уходе и характеристиках пациентов при сравнении групп стран. Исходя из данной работы, в менее обеспеченных странах процент послеоперационных осложнений меньше, чем в развитых (11% против 19% соответственно).

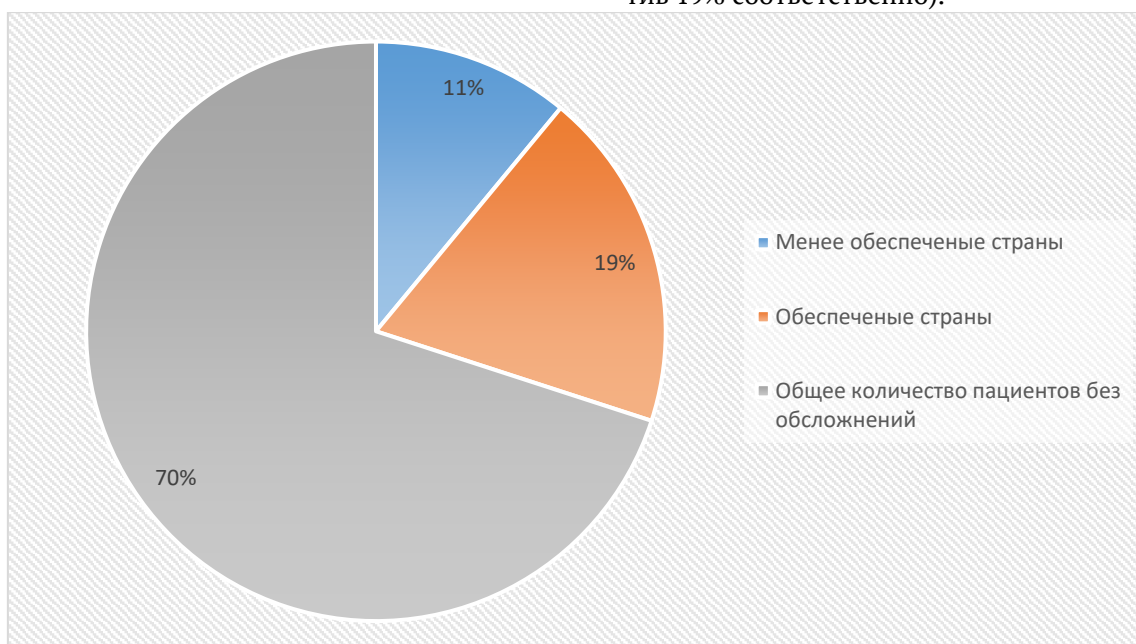


Рис. 4. Возникновение осложнений в разных странах

Из данной диаграммы можно сделать вывод, что в обеспеченных странах

возникновение осложнений проявляется чаще. Это может быть связано с тем, что

хирургические вмешательства в развитых странах зачастую выполняются более сложным пациентам – лицам старшего возраста, длительно страдающим от различных хронических заболеваний, таких как сахарный диабет или сердечная недостаточность, подверженных большому риску.

Также несмотря на оснащенность больниц в развитых странах лучшим оборудованием для реанимационных мероприятий и интенсивной терапии, показатели смертности среди пациентов с послеоперационными осложнениями в целом одинаковы в разных группах (2,6% в развитых странах против 3,3% в менее обеспеченных странах).

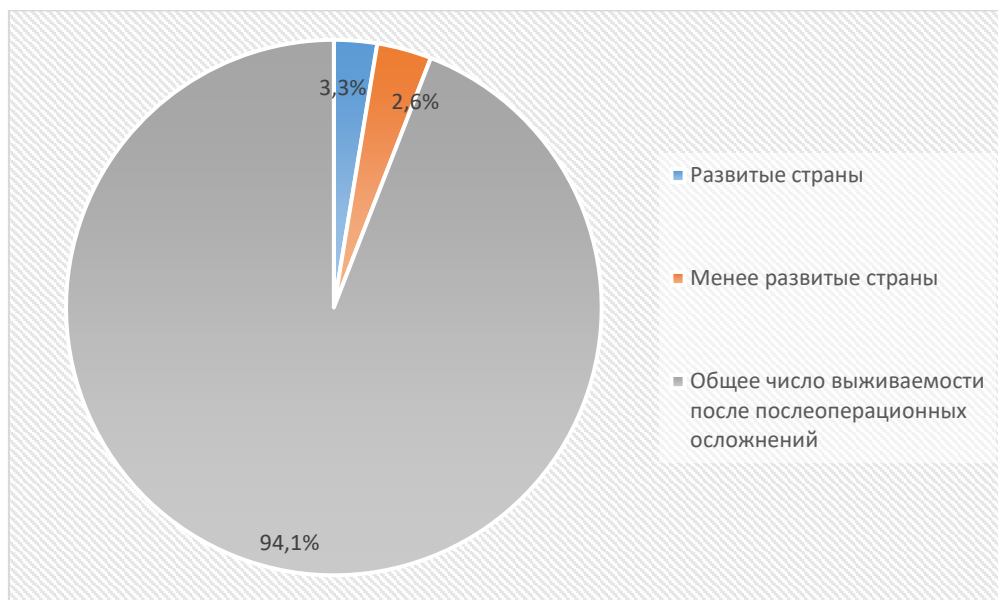


Рис. 5. Смертность от послеоперационных осложнений

Из данной диаграммы можно сделать вывод, что процент пациентов, которые поправились после осложнений очень велик – 94,1%. Эти данные говорят о том, что от наблюдательности медицинской сестры, ее умения вовремя распознать и предупредить послеоперационные осложнения зависит исход лечения [1].

Проанализировав статистику можно сказать, что 82,5% – пациенты без осложнений, 16,8% – выявленные осложнения у пациентов, 0,5% – умершие от послеоперационных осложнений. 70,1% – другие осложнения и пациенты без осложнений, а 2,9% – раневые инфекции. 80,7% пациентов осложнение инфицирования послеоперационной раны заканчивается выздоровлением, а для 1,3% данное осложнение заканчивается летальным исходом. В менее обеспеченных странах процент послеоперационных осложнений меньше, чем в развитых (11% против 19% соответственно). Это может быть связано с тем, что хирургические вмешательства в развитых странах зачастую выполняются более сложным пациентам. Смертности среди пациентов с послеоперационными осложнениями в целом одинаковы в разных

группах стран (2,6% в развитых странах против 3,3% в менее обеспеченных странах).

**Заключение.** Нами была изучена роль хирурга и медицинской сестры в профилактике осложнений в послеоперационном периоде и сделали вывод, что для выполнения обязанностей, при работе с послеоперационными больными необходим высокий профессионализм, так как ответственность, лежащая на медицинском работнике в данный период, очень велика. Медицинский персонал должен в совершенстве владеть манипуляционной техникой, строгойше соблюдать все правила антисептики и асептики, учитывая ослабленный иммунитет прооперированных больных, а также владеть большим объемом медицинских знаний, чтобы уметь распознать признаки начинающихся осложнений. Ведь от их наблюдательности и умений вовремя распознать и предупредить послеоперационные осложнения зависит исход лечения, и, зачастую, жизнь пациента.

**Литература**

1. Кузнецова О.Ю., Фролова Е.В., Дегтярева А.Л. Как предупредить болезни сердца и сосудов. Писательство «АРС». 2016.
2. Вязьмитина А.В., Кабарухин А.Б. Уход при различных заболеваниях и состояниях. «Сестринский уход в хирургии». 2017.
3. Двойников С.И., Тарасова Ю.А., Фомушкина И.А., Костюкова Э.О. Проведение профилактических мероприятий. Издательская группа: «ГЭОТАР – Медиа», 2017.
4. <https://4brain.ru/blog/stress-prevention/>
5. <https://helpiks.org/9-63047.html>
6. <https://siterscs.com/news/2018/01/01/analiz-posleoperatsionnykh-oslozhneniy-v-raznykh-stranakh>
7. <https://thrx.ru/index.php/thrx> - (Журнал: Тромбоз, гемостаз и реология. Выпуск № 4 (80) - 2019 г.)
8. <https://www.krasotaimedicina.ru/symptom/diarrhea> - (Журнал: красота, медицина)
9. <https://www.mediasphera.ru/journal/kardiologiya-i-serdechno-sosudistaya-khirurgiya> - (Журнал: Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. Выпуск № 5, 2019 г.)
10. <https://www.mediasphera.ru/journal/profilakticheskaya-meditcina> - (Журнал: Профилактическая медицина. Выпуск № 4. 2019 г.)
11. [https://бмэ.орг/index.php/ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ\\_ПЕРИОД](https://бмэ.орг/index.php/ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ_ПЕРИОД) - (Большая медицинская энциклопедия)
12. <https://бмэ.орг/index.php/РЕПАРАЦИЯ> - (Большая медицинская энциклопедия)

**KULOVA Liana Sergeevna**

Student, Moscow Medical University «Reaviz», Russia, Moscow

**KOBETS Valeria Rinatovna**

Student, Moscow Medical University «Reaviz», Russia, Moscow

**THE ROLE OF THE SURGEON IN THE PREVENTION  
OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS**

**Abstract:** *This article is devoted to the results of a statistical study, the role of the doctor and nurse in the prevention of postoperative complications.*

**Keywords:** *patient, prevention, complication, intoxication.*

# ФИЛОЛОГИЯ, ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ, ЖУРНАЛИСТИКА

**ГИБИЗОВА Ирма Олеговна**

студентка второго курса магистратуры,  
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,  
Россия, г. Владикавказ

**КРАВЧУК Оксана Сергеевна**

доцент кафедры русской и зарубежной литературы, кандидат филологических наук,  
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,  
Россия, г. Владикавказ

## ТРАДИЦИИ СВЯТОЧНОГО РАССКАЗА В СОВРЕМЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

**Аннотация.** В настоящей статье рассматриваются традиции такого жанра, как святочный рассказ. Приводится определение понятия, истоки возникновения этого явления в русской литературе. Также анализируется художественное своеобразие русского святочного рассказа, основные мотивы которого на примере творчества Н.С. Лескова противопоставляются мотивам рождественских произведений Ч. Диккенса.

**Ключевые слова:** святочный рассказ, рождественское чудо, русская литература, святочная атмосфера, рождественские традиции.

Святочный рассказ с точки зрения литературоведения относится к так называемой «календарной литературе», то есть из самого названия жанра следует, что это чтение наиболее уместно именно в Святки. И действительно, трудно найти время, когда бы весь мир – от мала до велика – столь единодушно замирал в готовности к чуду.

Святочный рассказ этим ожиданиям соответствует сполна: ведь в нем добро всегда побеждает зло, а чудо – прямо-таки обязательная составляющая. Будь это явное вмешательство высших сил или якобы случайное стечение обстоятельств, все беды героев обязательно разрешатся, и нас ждет светлый финал.

Жанр святочного рассказа был невероятно популярен в XIX веке. Его основоположником принято считать Чарльза Диккенса, но тему быстро подхватили по всему миру, в том числе, конечно, и в России. У нас, правда, в отличие от жизнеутверждающей прозы родоначальника жанра, случались и трагические финалы, достаточно вспомнить рассказ Достоевского

«Мальчик у Христа на елке», когда новогодний праздник оказывается лишь предсмертными фантазиями замерзающего ребенка. Но вот Лесков считал, что концовка обязательно должна быть веселой. В любом случае святочный рассказ напоминает нам о ценности домашнего очага, уюта, тихих семейных радостей. И, конечно же, о необходимости творить добро, заботиться о других, проявлять милосердие.

После Октябрьской революции популярность жанра, по крайней мере в России, потихоньку сошла на нет. Что неудивительно: раз запретили празднование Рождества, то какие уж тут святочные рассказы... Хотя, если приглядеться, эхо святочного рассказа можно обнаружить, например, в повести Гайдара «Чук и Гек», а также... в воспоминаниях Бонч-Бруевича «Елка в Сокольниках», где добрый Ленин одаривает детишек конфетами и игрушками, водит с ними хороводы вокруг елки – вполне себе в стиле деда Мороза.

С возвращением в нашу жизнь празднования Рождества можно было бы ожидать и быстрого возрождения жанра святочного рассказа. Но всё не так просто. Обратим внимание, что речь идет именно о рассказе, а не о сказке. То есть само названия жанра утверждает, что случившиеся события – реальные, а сверхъестественное вполне логично в эту реальность вплетается. И вот как раз эту «естественность сверхъестественного» убедительно донести до читателя очень непросто. Тем более что прошедший век способствовал скорее развитию цинизма, чем веры в чудеса [5, с. 61].

В русской литературе XIX века одним из первых известных произведений рождественской тематики принято считать повесть Н.В. Гоголя «Ночь перед Рождеством» (1832 г.), но началом развития святочной прозы послужила все-таки публикация перевода повести Ч. Диккенса «Рождественская песнь в прозе» в 1840-х годах, которая и пробудила интерес в русской литературе к этому жанру. Как известно, рождественские песни христиане исполняют с целью создать рождественское настроение, прославить Бога, обратить людей к добру. Чарльз Диккенс использовал признаки этого лирического жанра в прозе, чтобы утвердить необходимости духовного пробуждения каждого человека и всего общества в целом. В этом произведении одновременно можно найти и некоторые черты волшебной сказки: для создания особой атмосферы в повести использованы фантастические моменты – появление необычных персонажей (Призраков), акцентирование на борьбе добра со злом (в душе человека), жизни со смертью с обязательным торжеством добра в финале [4, с. 119].

Не удивительно, что русскому читателю «Рождественская песнь в прозе» Ч. Диккенса пришлась по душе, и в последующие годы в печати стало появляться все больше рождественских повестей и рассказов, выходящих из-под пера уже русских писателей. При этом к святочной литературе выдвигался ряд требований и постепенно начал формироваться новый литературный жанр со своими характерными чертами. Так, уже Н. С. Лесков замечал: «от святочного рассказа непременно требуется, чтобы он был приурочен к событиям святочного вечера – от Рождества до Крещенья, чтобы он был сколько-нибудь фантастичен, имел какую-нибудь мораль, хоть вроде опровержения вредного предрассудка, и, наконец, – чтобы он оканчивался непременно весело».

Очень разнообразные, добрые и трогательные, грустные и веселые, фантастические и иронические, назидательные и сентиментальные, святочные истории создавались, чтобы смягчать людские сердца. Несмотря на многообразие сюжетов, рождественские рассказы и повести действительно имели ряд схожих черт: события, описанные в них, были приурочены к рождественским и святочным дням, начинались и развивались такие истории обычно грустно, а заканчивались радостно – в результате неожиданного вмешательства небесных Божественных сил, причем силы эти могли действовать как чудесным фантастическим образом, так и через добрые поступки людей [9, с. 42].

Нередко рассчитаны эти рассказы были не только на взрослого читателя, но и на детское восприятие, предназначены были для семейного чтения, и главной их задачей было создание неповторимой волшебной атмосферы Рождества и напоминание людям о Христе, о милосердии и любви, изменяющих этот мир к лучшему.

Такие рассказы часто были наполнены верой в чудо – неожиданным исполнением заветных желаний, удивительным спасением и избавлением в сложных жизненных ситуациях (А.И. Куприн «Тапер», «Чудесный доктор»; Ю. Насветова «Кукла рождественской девочки»), В этот день ради любви Христовой следовало примириться с врагами, и этому учат рассказы Н.М. Лескова «Зверь», «Христос в гостях у мужика», Н. П. Вагнера «Телепень».

Святочные истории еще раз напоминали о том, что раз Спаситель пришел в этот мир, чтобы помочь всем «труждающимся и обремененным», значит и людям следует проявлять заботу о своих ближних – не отворачиваться от нуждающихся, всячески поддерживать и, конечно, подарить праздник несчастным и обездоленным (Ф.М. Достоевский «Мальчик у Христа на елке», Н. Поздняков «Без елки», А.П. Чехов «Ванька», Л. Н. Андреев «Ангелочек»), Святочные истории содержали и многие другие поучительные сюжеты, раскрывающие смысл Рождества и пробуждающие любовь и сострадание в человеческих душах.

Еще в начале XX века рождественские произведения были очень востребованы, печатались, собирались в целые сборники. Однако эта традиция была резко прервана революцией 1917 года, после которой запрещено было

праздновать все христианские праздники, включая Рождество [3, с. 73].

Можно сказать, что святочная традиция с ее сказочной атмосферой пусть и отдаленно, но повлияла на новогодние произведения советской литературы, некоторые из которых легли в основу хорошо известных советских мультфильмов («12 месяцев», «Снеговик-почтовик») и художественных фильмов («Ирония судьбы», «Джентльмены удачи», «Чародеи» и др.).

Однако полноценно святочная проза начала возрождаться и даже получила свое новое развитие только в 1990-е гг., когда на волне возвращения христианства в жизнь народа вновь стали публиковаться рождественские истории как классиков, так и современных писателей.

Рождественский жанр появился в древности, когда взаимодействие между мифами христианства и обрядовыми формами стали основой для зарождения литургической драмы. Эта драма имела две формы: она была рождественской и пасхальной. С этим связана последующая близость становления рассматриваемых жанров. Особенности происхождения двух видов драм обусловили основной метасюжет, в котором присутствует мотив смерти и возрождения, то есть воскрешения [7, с. 11].

После того как в XII в. литургическая драма прекратила свое существование, возникло несколько новых жанровых форм, повлиявших на становление рождественских традиций в литературе. Миракль включает в литературную среду фактор чуда, который позже превратился в рождественский архетип. Моралите является жанром, получившим распространение в Англии во времена Средневековья. Он предопределил в будущем характере рождественских произведений наличие аллегории и дидактического начала.

В формировании сценических видов рождественской традиции большая роль отводилась английской рождественской пантомиме. Ее выстраивали по метафорическому принципу, изображая внешнее преобразование персонажа. Названный прием, который также называется пантомимическим трюком, по своей природе коррелирует с древним мотивом появления на свет - гибели - возрождения. Пантомима стала жанром, который заложил отличительную черту рождественского жанра в Англии: наличие преимущественно светских обычаев и лейтмотивов. В рамках пантомимы сформировался основной принцип, которым характеризуется жанровая поэтика: реалистическое

отражение реальности соседствует с образностью, свойственной сказкам.

Очередной виток в становлении на русской основе традиций рассказа Диккенса стало издание сборника Николая Лескова «Святочные рассказы». Лесков перенимает только часть диккенсовских мотивов. В первую очередь это мотив нравственного перерождения персонажа, который нашел отражение в произведениях «Зверь» и «Христос в гостях у мужика». В этих рассказах автор использует тип рождественского отрицательного героя, в роли которого выступают оба действующих лица [10, с. 26].

В святочных рассказах русских авторов рушатся «рождественские традиции», установленные Ч. Диккенсом. Такие рассказы, как было отмечено, следует толковать не так радикально, как это делает Е. В. Душечкина, которая назвала русские традиции антирождественскими». Принимая во внимание особенности поэтики, мы склонны называть их постдиккенсовскими.

Прежде всего, вариативным развитием характеризуются основные рождественские архетипы. Авторы делают акцент на «трагически несостоявшемся» чуде («Мальчик у Христа на елке» Ф. М. Достоевского). Можно сказать, что в таких образцах рушится архетип чуда в его толковании Диккенса.

С мотивом гибели персонажа напрямую связано и измененное значение мотива рождественских морозов. Морозы, ударившие на улице, словно подчеркивают беззащитность живых существ и обрекают людей на верную смерть.

Среди всех рождественских рассказов Диккенса более всего импонирует русскому святочному жанру своим социальным звучанием и изображением «маленького человека», которым стал Тоби Вэк, было произведение «Колокола» [9, с. 19].

Итак, русские рождественские рассказы, которые начали активно развиваться после восприятия произведений Диккенса, его тем и лейтмотивов, превратились в самостоятельную жанровую структуру.

**Литература**

1. Гордович, К.Д. Русские писатели XIX-XX веков / К.Д. Гордович. – Москва: Петроний, 2011. – 496 с.
2. Душечкина, Е.В. Русский святочный рассказ. Становление жанра / Е.В. Душечкина. – Санкт-Петербург.: СПбГУ, 2016. – 256 с.
3. Есин, А.Б. Принципы и приемы анализа литературного произведения / А.Б. Есин. – Москва: Флинта, 2010. – 248 с.
4. Короленко, В.Г. Сон Макара / В.Г. Короленко. – Москва: АСТ, 2017. – 48 с.
5. Опочинин, Е.Н. Святочные рассказы / Е.Н. Опочинин. – Москва: 2016. – 112 с.
6. Безбородкина, Е.С. Опыт изучения святочных рассказов русских и зарубежных писателей. VII, VIII, IX классы // Поиск. Опыт. Мастерство // Литература в школе. – 2017. – № 7. – С. 34-39.
7. Осанова, Н.Н. Рождественские рассказы русских писателей // Уроки внеклассного чтения. – Москва: АСТ, 2016. – С. 112-115.
8. Панкеев, И.А. Обычаи и традиции русского народа / И.А. Панкеев. – Москва: Олма-Пресс, 2017. – 542 с.
9. Розанов, В.В. Мысли о литературе / В.В. Розанов. – Москва: Современник, 2013. – 608 с.
10. Русанов, Г.А. Воспоминания / Г.А. Русанов, А.Г. Русанов. Воронеж: Диамант, 2016. – 280 с.
11. Старыгина, Н.Н. Святочный рассказ как жанр / Н.Н. Старыгина // Проблемы исторической поэтики. – 2013. – № 2. – С. 113-127.
12. Столярова, И.В. На пути к преображению. Человек в прозе Н. С. Лескова / И.В. Столярова. – Санкт-Петербург: СПбГУ, 2017. – 328 с.
13. Чертанов, М. Диккенс / М. Чертанов. – Москва: Молодая гвардия, 2015. – 384 с.
14. Чуднова, Л.Г. Лесков в Петербурге / Л.Г. Чуднова. – Москва: Владос: 2015. – 256 с.

**GIBIZOVA Irma Olegovna**

second-year master's student, North Ossetian State University after K.L. Khetagurov,  
Russia, Vladikavkaz

**KRAVCHUK Oksana Sergeevna**

associate professor of the department of Russian language and Foreign literature,  
PhD in pedagogy, North Ossetian State University after K.L. Khetagurov, Russia, Vladikavkaz

**TRADITIONS OF CHRISTMAS TALES IN MODERN LITERATURE**

**Abstract.** *The article considers traditions of the Christmas tales literature genre. It contains the definition of this term and its origins and genesis. The artistic originality of Russian Christmas tales is also regarded. Motives of Russian Christmas tales on the example of stories by N.S. Leskov are opposed to those by Ch. Dickens.*

**Keywords:** *Christmas tale, Christmas miracle, Russian literature, Christmas atmosphere, Christmas traditions.*

# ИСТОРИЯ, АРХЕОЛОГИЯ, РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ

**РЯБОШАПКА Сергей Григорьевич**  
морской инженер-электромеханик,  
Thenamaris Ship Management,  
Россия, г. Краснодар

## АТЛАНТИДА – МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ? ГИПОТЕЗА. «РОЖДЕНИЕ И ГИБЕЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ВЫСОКОРАЗВИТОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ В ДРЕВНЕЙ АМЕРИКЕ»

**Аннотация.** В статье автор делает попытку логически доказать реальность существования технологически высокоразвитой древней цивилизации на территории Америки. Опираясь на теорию зарождения и технологического развития цивилизации и цивилизационного регресса и гипотезу о Всемирном потопе, автор описывает механизм зарождения и гибели такой цивилизации и последующий регресс выживших ее представителей.

**Ключевые слова:** Всемирный потоп, Атлантида, цивилизационное развитие, цивилизационный регресс, высокоразвитая цивилизация, Евразия.

Атлантида – мифический остров-государство, как трактует ее современная историческая наука [2].

Что такое Атлантида для энтузиастов альтернативной истории – это древняя технологически высокоразвитая цивилизация [1].

Проблема Атлантиды не в отсутствии следов ее существования на Земле, а в том, что признание самого факта существования в далеком прошлом технологически высокоразвитой цивилизации разрушит всю современную историческую науку и наше представление о развитии человечества.

Проблема же альтернативных историков заключается в их неспособности дать логическое объяснение причин и механизма исчезновения такой древней высокоразвитой цивилизации, а отсюда и их уход к различным инопланетным теориям и версиям [1]. Отсутствие понимания причин и механизма исчезновения цивилизации и ее технических достижений не позволяет признать и сам факт ее существования.

Многие историки и философы на протяжении последних двух с половиной тысяч лет пытаются разгадать эту загадку человечества, но, практически полное отсутствие информации

по этому вопросу ставит больше вопросов перед учеными и энтузиастами, чем дает ответов на них.

Для того чтобы понять, насколько верно утверждение о мифичности Атлантиды, надо, в первую очередь, найти ответы на следующие вопросы:

1. Что нам вообще известно об Атлантиде и откуда эта информация появилась?
2. Где находилось данное государство и что может служить подтверждением его существования?
3. Что произошло с Атлантидой? Какое природное явление явилось причиной ее гибели?
4. Что произошло с гражданами Атлантиды и их научными знаниями и технологическими достижениями?

Как мы можем судить, по нашему существованию, природные катаклизмы прошлого не привели к тотальной гибели человечества, а значит, в любом случае, часть граждан Атлантиды должна была выжить и сохранить свою цивилизацию. Тогда почему этого не произошло?



Все предыдущие попытки поиска ответов на эти вопросы оказались неудачными и из-за отсутствия ключей для анализа информации об Атлантиде, и попытке решения вопросов в отрыве от истории появления рассказов Крития об Атлантиде в произведениях Платона.

Самые великие тайны хранят вещи и предметы, которые нигде не спрятаны, а находятся у нас перед глазами. Миллионы людей смотрят на них и проходят мимо, не осознавая их значимость.

**Смотреть – не значит видеть.**

**Прочитать – не значит понять.**

Тысячи людей, читая книги, обращают внимание только на сам текст произведения и не замечают процессы, спрятанные за обилием второстепенных слов. Даже анализируя древние тексты, люди понимают их смысл буквально, не задумываясь об уровне развития общества в то время, когда они были написаны и, не вдаваясь в историю их написания. Все эти ошибки и приводят исследователей к ложным выводам.

При правильном подходе можно увидеть и прочитать очень много интересных вещей.

Ключами для анализа информации об Атлантиде, поиска ее местонахождения и механизма гибели являются теория зарождения и технологического развития цивилизации и цивилизационного регресса [5] и гипотеза о Всемирном потопе [6].

При таком подходе история об Атлантиде становится вполне логичной и обретает смысл.

А далее анализ исторических находок и элементарная логика позволяют доказать реальность существования древней технологически высокоразвитой цивилизации, определить место ее зарождения и существования, и приводят нас к находке неопровержимых доказательств этого факта в древних текстах.

### **1. Что нам вообще известно об Атлантиде и откуда эта информация появилась?**

Для начала обратимся к первоисточникам наших знаний об Атлантиде, произведениям Платона «Тимей» [3] и «Критий» [4]. Историки считают датой написания этих произведений 360 год до рождения Христа.

Платон «Критий»

**«Критий.** ... *Ведь если я верно припомню и перескажу то, что было поведено жрецами и привезено сюда Солоном,*... [4, с.2].

... *Посмотрим, не успел ли я позабыть то, что слышал еще ребенком,*...» [4, с.4].

Платон «Тимей»

**«Критий.** *Я расскажу то, что слышал как древнее сказание из уст человека, который сам был далеко не молод. Да, в те времена нашему деду было, по собственным его словам, около девяноста лет, а мне – самое большее десять»* [3, с.4].

Платон (429 – 347 год до н.э.) пишет, что история Атлантиды была рассказана Египетскими жрецами греческому философу Солону (640 – 559 год до н.э.). Этот разговор произошел ориентировочно в 600 году до н.э. Платон услышал историю Атлантиды от одного из потомков Солона – Крития (460 – 403 год до н.э.) и изложил ее в своих произведениях только через 43 года после смерти Крития, ориентировочно в 360 году до н.э.

Получается, что история, рассказанная жрецами Солону, в течение 240 лет, а это приблизительно 9 поколений [7], передавалась в устной форме из поколения в поколение, прежде чем была записана на бумаге. Сколько информации было за это время безвозвратно забыто и сколько новых данных и деталей было придумано, не знает никто.

Любой рассказ, письменный или устный, при переписи или пересказе, переосмысливается пересказчиком и интерпретируется в соответствии с его уровнем образования и существующими на тот момент представлениями о природе вещей.

Это уже говорит о том, что к сведениям об Атлантиде надо подходить критически и не принимать все буквально.

Точно такая же ситуация и с хрониками Египетских жрецов от которых Солон впервые услышал эту историю.

Платон «Тимей»

*«Какое бы славное или великое деяние или вообще замечательное событие ни произошло, будь то в нашем краю или в любой стране, о которой мы получаем известия, все это с древних времен запечатлевается в записях, которые мы храним в наших храмах;...»* [3, с. 6].

С момента Всемирного потопа и гибели Атлантиды до того времени, когда эта история была рассказана Солону прошло не менее 1900 лет, если следовать Библейской хронологии. За этот период сменилось не менее 75-ти поколений [7]. За столь огромный период времени рукописные хроники должны были переписываться множество раз. Поэтому искажение информации об Атлантиде и ее адаптация к представлениям своего времени происходили уже на этом этапе. Это тоже надо понимать.

Почему именно Египетские жрецы явились держателями исторических хроник и носителями древней истории человечества, и откуда у них появились столь революционные, для своего времени, знания по естествознанию, мы поймем чуть позже.

## 2. Где находилась Атлантида и что может служить подтверждением ее существования?

Платон «Критий»

*«...согласно преданию, девять тысяч лет тому назад была война между теми народами, которые обитали по ту сторону Геракловых столпов, и всеми теми, кто жил по сю сторону...»*

*...это некогда был остров, превышавший величиной Ливию и Азию, ныне же он провалился вследствие землетрясений и превратился в непроходимый ил, заграждающий путь мореходам, которые попытались бы плыть от нас в открытое море, и делающий плавание немислимым» [4, с. 2].*

Платон «Тимей»

*«Но позднее, когда пришел срок для невиданных землетрясений и наводнений, за одни ужасные сутки вся ваша воинская сила была поглощена разверзнувшейся землей; равным образом и Атлантида исчезла, погрузившись в пучину. После этого море в тех местах стало вплоть до сего дня несудоходным и недоступным по причине обмеления, вызванного огромным количеством ила, который оставил после себя осевший остров» [3, с. 8].*

Согласно Платону, Атлантида располагалась на острове за Гибралтарским проливом, в Атлантическом Океане. Своими размерами этот остров превышал Ливию и Азию. Ливией древние называли весь Африканский континент. Между Атлантидой и Европой существовало судоходное сообщение. Остров погиб, а вместе с ним и великая цивилизация. Остров провалился, погрузившись в пучину, и превратился в непроходимый ил. Судоходное сообщение с этим островом стало полностью невозможным.

**Таким «островом» в Атлантике, размеры которого сопоставимы с размерами Африки и Евразии, является Америка.**

### 2.1. Экологические стрессы Земли, как триггеры цивилизационного развития

Почему именно на Американском континенте могла зародиться допотопная цивилизация Атлантов?

Согласно теории зарождения и развития цивилизации [5] скорость цивилизационного развития общества сильно зависит от:

1. Количественного состава общества и
2. Локализации в одном месте нескольких разных народов

Последнее похолодание и последующее расширение ледников на нашей планете произошло около 13 тысяч лет назад. В геологической истории Земли этот период называют младшим, или поздним дриасом [8].

Сильнее всего оледенение было выражено в северном полушарии. Льдами были покрыты вся Северная Европа, часть Франции и Англии, Юг России. В Северной Америке льды доходили до границы Мексики.

Резкое похолодание на рубеже позднего дриаса вызвало экологический стресс, что привело к значительному сокращению растительности и полному вымиранию мегафауны на территориях Северной Америки. В результате резкого сокращения территорий, пригодных для обитания людских племен, произошло их вытеснение в тропическую зону обоих Американских материков. В период сильного похолодания климата тропическая зона наиболее подходящий, а может и единственно возможный, район обитания древних людей.

Если посмотреть на карту, то нельзя не заметить, что площадь тропической зоны Северной Америки значительно меньше ее северной части.

В Южной Америке есть обширные территории в тропической зоне, но большую их часть занимают тропические леса в бассейне Амазонки малопригодные для обитания человека.

Миграция племен в районы Центральной Америки привела к значительному увеличению плотности населения. Увеличение плотности населения и концентрация различных племен на относительно малой территории упростили обмен знаниями и усилили конкуренцию между этими народами. Именно эти факторы и явились катализаторами цивилизационного развития, и ускорили их технологический прогресс.

Это и привело к появлению в районе Центральной Америки цивилизации Атлантов.

Оледенение в Африке и Евразии не имело подобных последствий по той причине, что тропическая зона Евразии не уступает по площади территориям, оказавшимся подо льдом, а в Африке северная (тропическая) часть даже значительно превосходит по площади ее оледеневшие территории.

Поэтому Оледенение в Африке и на Евразийском континенте не привело к

увеличению плотности населения в одном районе и не способствовало ускорению технологического развития народов.

Оледенение в Евразии, наоборот, выдавило племена, населявшие центральную Европу, на

обширные территории Азии и Африки, еще больше разобзив их.

Карта великого оледенения Земли взята с сайта [9] и приведена на рис. 1.



Рис. 1. Карта великого оледенения Земли

Согласно библейской хронологии, развитие нашей цивилизации от Всемирного потопа, эпохи неолита, и до настоящего времени, заняло всего 4500 лет [10].

При благоприятных условиях цивилизационное развитие может произойти еще быстрее. Как мы знаем из нашей истории, развитие народов Европы, после Великого переселения 3 – 7 веков, [11] вызванного другим экологическим стрессом, от родоплеменного общества до полетов в космос, заняло всего 1300 – 1500 лет.

С момента похолодания позднего дриаса, начавшегося 12840 лет назад [8], и до Всемирного потопа, произошедшего 4500 лет назад, прошло 8340 лет. У народов Америки было достаточно много времени для своего технологического и цивилизационного развития.

## 2.2. Американский континент – это вообще сплошная историческая аномалия

Множество исторических сооружений, находок и артефактов, обнаруженных в Центральной Америке, Перу и Боливии

противоречит современным представлениям об истории человечества [1].

К таким историческим находкам можно отнести:

1. Построенные из мегалитических каменных блоков, методом полигональной кладки, древние города Мексики: Теотиуакан, Чолула, Чичен-Ица, Тулум, Коба, Ушмаль, Паленке.
2. Древние города Перу Ольянтхамбо, Писак, Мачу-Пикчу.
3. Древние города Боливии – Тиуанако, Пума Пунку.
4. Коллекцию Вольдемара Джульсруда, насчитывающую более 33 тысяч миниатюрных глиняных статуэток, изображающих людей и вымерших животных [12].
5. Камни Ики – коллекция валунов, камней из андезита, обкатанных речной водой, на поверхности которых выгравированы древние обитатели Анд в сюжетах, противоречащих современной хронологии. В настоящее время их известно более 50 тысяч экземпляров [13].

6. Астрономически точный календарь майя, в котором, возможно, заложена продолжительность прецессии земной оси в 25627 лет. По современным данным, полный цикл земной прецессии (прецессионный тур) составляет около 25 765 лет [14].

7. Уникальные по своей точности таблицы лунных циклов и солнечных затмений, содержащихся в одной из 4, дошедших до нас, древних рукописных книг майя, известной под названием «Дрезденский кодекс».

8. Знаменитый ацтекский календарный «Камень Солнца» – огромный базальтовый монолит диаметром 3,5 метра и весом 24,5 тонны. Солнечный камень на языке символов рассказывает о четырех эпохах развития человечества, начавшиеся 22258 лет назад [14]. Причем два последних глобальных катаклизма, такие как Всемирный пожар от падения «дриасового метеорита» и Всемирный потоп, указаны верно. Поэтому, вполне реально, что и предыдущие два события, разрушительное землетрясение и ураганы, действительно имели место.

9. Генетический диск (Колумбия) [16]. Интересный артефакт был найден в Колумбии. Это диск из лидита, весом 2 кг и диаметром 27 см. По кругу на диске изображен полный цикл внутриутробного развития человека, начиная с яйцеклетки и заканчивая рождением младенца. При детальном рассмотрении можно увидеть в левой части даже зародившиеся сперматозоиды. Это одна из самых таинственных археологических находок, потому что остается загадкой, как процессы, видные только под микроскопом, могли быть доступны в древности.

10. Хрустальные черепа майя [15]. Учёные обнаружили, что на поверхности «британского» образца черепа имеются следы от вращающегося круга с абразивом (корунд и алмаз), применявшегося в XIX веке. Болванка была отрезана инструментом современного типа и отшлифована вращающимся диском. Вывод о подделке сделан только на том основании, что технологии, использованные при их изготовлении, появились только в 19 веке. Здесь надо сделать примечание, что НАША

ЦИВИЛИЗАЦИЯ получила доступ к таким технологиям только в 19 веке.

При более углубленном изучении археологических находок можно найти еще много подобных исторических противоречий.

### 2.3. Атлантида. Родина первой цивилизации

Обилие на Американском континенте мегалитических каменных сооружений и находок, не вписывающихся в современные представления о развитии цивилизации, говорит о том, что в Центральной Америке до Всемирного потопа существовала древняя, технологически высокоразвитая цивилизация. Там она зародилась, развилась, достигла технологического прогресса и отсюда она начала осваивать мир.

Расположение мегалитических сооружений в поясе между Мексикой и Перу, позволяет очертить местоположение древней допотопной цивилизации.

Так, расположение древних мегалитических построек как основного маркера технологически высокоразвитого общества, позволяет выделить два основных кластера цивилизационного развития это:

1. Район современных Перу и Боливии, древние города Тиуанако, Куско, Писак, Мачу-Пикчу и Вайна-Пикчу, Саксайуаман и т.д.

2. И район центральной Мексики и Гватемалы, древние города Теотиуакан, Паленке, Чолула, Тула, Тикаль и т.д.

Это и есть наша искомая Атлантида – родина первой, а возможно и нет, цивилизации Земли.

Эти два основных сайта цивилизации Америки находятся на расстоянии 5000 километров друг от друга. Из этого напрашивается вывод, что в древней Америке существовало как минимум два независимых друг от друга высокоразвитых государства, между которыми шло длительное соперничество за превосходство в мире, подстегивающее их технологический прогресс.

Расположение основных сайтов допотопной технологически высокоразвитой цивилизации Америки показано на рисунке 2.

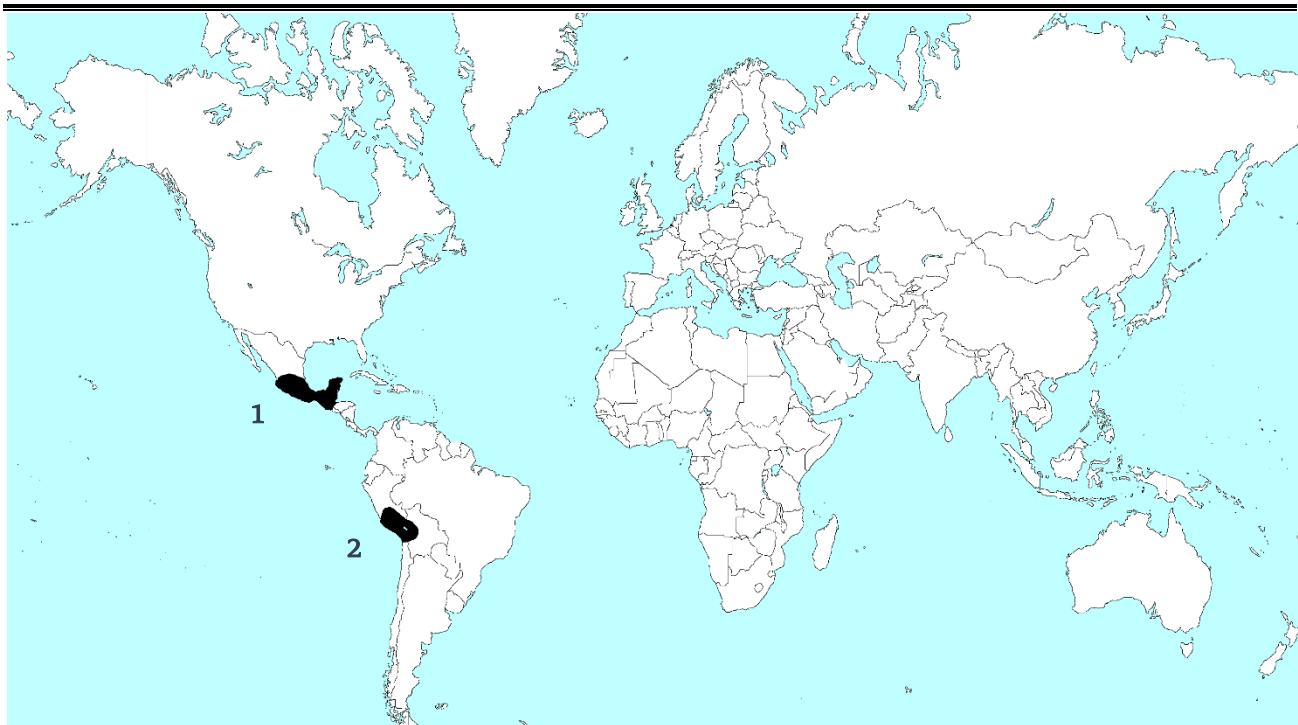


Рис. 2. Расположение основных сайтов допотопной цивилизации на Американском континенте (1 – Южная Мексика, Гватемала, 2 – Перу, Боливия)

#### 2.4. Колонизация мира. «Боги» среди людей

Любая цивилизация, достигнув определенного уровня развития, получает возможность свободного перемещения по планете. Цивилизация начинает осваивать окружающий мир и создавать колонии на различных континентах.

Наша цивилизация этот этап своего развития тоже уже прошла.

За несколько тысячелетий до Колумба Атланты пересекли Атлантику и достигли Африки и Европы. И так же как аборигены Америки встречали Европейцев как богов, точно так же, за много тысяч лет до этого, дикие народы Африки и Евразии встречали колонистов из Америки.

В географически удобных местах начинают появляться колонии «богов».

О местах расположения наиболее крупных поселений колонистов можно судить по дошедшим до нас высокотехнологичным мегалитическим каменным строениям. Так, на данный момент, можно четко определить четыре района, где были расположены колонии Атлантов. Это:

1. Территория современного Египта. Обилие мегалитических построек в Египетской Гизе и мегалитические сооружения Абидоса, Асуана, и Луксора говорят о том, что именно там располагалась самая большая колония

переселенцев из Америки на территории Африки и Евразии.

2. Район современной Эфиопии. Мегалитические колонны и сооружения в Аксуме.

3. Ближний Восток. Ливанский Баальбек и мегалитические блоки Храмовой горы Иерусалима.

4. Китай. Незавершенные мегалиты Яньшаньского карьера.

Судя по мифам и легендам древних Греков и Римлян, колонии «богов» должны были существовать и там.

Это предположение находит свое подтверждение и в рассказе Египетских жрецов Солону.

Платон «Тимей»

*«Однако Афины она (богиня) основала на целое тысячелетие раньше, восприняв ваше семя от Геи и Гефеста, а этот наш город (Саис) – позднее. Между тем древность наших городских установлений определяется по священным записям в восемь тысячелетий. Итак, девять тысяч лет назад жили эти твои сограждане, и чьих законах и о чьем величайшем подвиге мне предстоит вкратце тебе рассказать; позднее, на досуге, мы с письменами в руках выясним все обстоятельнее и по порядку» [3, с.7].*

Получается, что колонизация Средиземноморья Атлантами началась приблизительно 9600 лет до н.э. или 11600 лет назад. Через 1200 лет после падения «дриасового метеорита» [17].

Или на 11.100 лет раньше нашей колонизации Америки. И, если довериться сообщению Крития, то вполне возможно, что первые колонии Атлантов появились сначала на территории Греции, а уже затем пришли в Африку. Хотя, это может быть и выдумкой Платона, чтоб поднять престиж своей нации.

Однако при столь высоком технологическом уровне развития, к моменту своей гибели, цивилизация Атлантов должна была иметь намного большее число поселений, разбросанных по всему миру. Мегалитические постройки, как основной маркер для нас, указывающий на места расположения колоний высокоразвитой цивилизации, возводились не во всех колониях. С другой стороны, историки, до настоящего момента, вообще не занимались анализом способов создания и поиском следов высокотехнологичной обработки камня, дошедших до нас древних сооружений. Думаю, что подобный подход к исследованию древних каменных строений, способен открыть миру много интересных вещей.

Уже сегодня существует много сообщений в интернете о наличии мегалитических сооружений в разных районах Земли.

К таким сооружениям можно отнести например, подводные пирамиды острова Йонагуни у побережья Японии, или мегалиты на юге Западной Сибири в горной Шории, на Алтае и в Хакасии.

Все эти сообщения требуют тщательного изучения и анализа мегалитических сооружений на предмет использования высоких технологий для их создания.

Расположение Атлантиды на западном побережье Америки, позволяет предположить, что первоначальное исследование мира и его колонизацию они проводили именно со стороны Тихого океана. Они должны были идти в Средиземноморье и Африку со стороны Индийского океана. Поэтому их первые поселения должны были появиться в Юго-Восточной Азии и Океании.

Но, в соответствии с гипотезой о Всемирном потопе [6], все Тихоокеанское побережье приняло на себя основной удар волны цунами при Всемирном потопе. Вполне возможно, что многие следы этих колоний оказались уничтожены океаном, а уцелевшие сооружения древней цивилизации могли быть идентифицированы ошибочно.

Так, следы высокотехнологичной обработки камня присутствуют и на отдельных каменных блоках в Йеменском Марибе. И кто знает, где еще?

Можно предположить, что и драконовая тема пришла в Китай и Юго-Восточную Азию с западного побережья Мексики из Теотиуакана [1].

Колонизируя мир, Атланты распространяли и привычную для них технику строительства и технологию обработки камня.

Этим и объясняется поразительная схожесть мегалитических пирамидальных сооружений и технологий обработки камня в Мексике, Перу, Египте, Эфиопии и Ливане.

Создание колоний Высокоразвитой цивилизации в Средиземноморском регионе должно было способствовать и цивилизационному развитию местных племен. Наша ж цивилизация занималась просветительской деятельностью в колониях. Открывала школы для аборигенов, учила их грамоте, адаптировала учебники.

Я не думаю, что допотопная цивилизация, в этом плане сильно отличалась от нас. Даже простое параллельное сосуществование рядом с высокоразвитой цивилизацией уже само по себе является предметом для подражания и оказывает большое цивилизационное влияние на окружающие народы.

Поэтому влияния цивилизации Атлантов на развитие народов Египта, Греции, Италии и Юго-Восточной Азии бесспорно.

Ниже, на рисунке 3, приведена карта, на которой обозначены предполагаемые районы расположения колоний цивилизации Атлантов за пределами Америки.



Рис. 3. Районы расположения известных мегалитических сооружений за пределами Америки (1 – Египет, 2 – Абиссиния, 3 – Ближний Восток, 4 – Китай)

### 2.5. Хозяйственная деятельность колоний

Хозяйственная деятельность колоний строится на использовании примитивного труда местных аборигенов.

Мы тоже этот этап своего развития уже прошли.

В колониях получают развитие такие виды деятельности, как сельское хозяйство, животноводство, добыча полезных ископаемых.

Для выполнения неквалифицированных вспомогательных работ активно привлекаются местные аборигены. Аборигены перенимают отдельные знания, сельскохозяйственные и животноводческие технологии «богов».

Это в свою очередь подстегивает и цивилизационное развитие местных народов.

Для создания высокотехнологичных производств колонии не имеют достаточного количества высококвалифицированных кадров. Аборигенов для высокотехнологичных производств использовать не получится.

Вся продукция колоний идет в метрополию, а оттуда обратно доставляется все высокотехнологичное оборудование, орудия производства, источники энергии, топливо для машин и, конечно же, оружие с боеприпасами.

Для того, чтоб управлять племенами аборигенов и обезопасить себя, необходимо периодически демонстрировать перед ними свою «божественную силу». И в случае

возникновения конфликтов с местными вождями использовать оружие – метать «молнии» и «громы» в слишком активных аборигенов.

### 2.6. Развитие культурного земледелия в Африке и Евразии

Развитие культурного земледелия в Африке и Евразии может быть еще одним результатом научной деятельности древней цивилизации.

Технология пшеничного земледелия и приготовления пищи из зерновых растений неочевидна и довольно сложна. Она не может быть подсмотрена у природы. Даже вылущенное зерно не слишком пригодно для употребления. Оно твердое и не имеет особого вкуса. Даже мука в чистом виде в пищу не идет. Тогда откуда в эпоху неолита появилась столь сложная технология выращивания зерновых и приготовления пищи из них?

Никакой целенаправленной исследовательской деятельности ни в эпоху неолит, ни в эпоху раннего бронзового века не существовало в принципе.

Можно предположить, что технологии злакового земледелия были развиты и привнесены в Африку и Евразию цивилизацией Атлантов. [18]

В подтверждение версии о существовании допотопной высокоразвитой цивилизации и развитии культурного земледелия именно ее представителями могут работать и труды Н.И.

Вавилова [19] о зарождении первичных очагов культурного земледелия.

Так Вавилов выделял 8 основных географических центров происхождения культурных растений:

1. Южно-Мексиканский и Центрально-американский центр
2. Южно-Американский (Перувиано-Экваторо-Боливийский)
3. Средиземноморский очаг происхождения культурных растений

4. Переднеазиатский очаг происхождения культурных растений (Закавказье, Иран, Туркменистан)

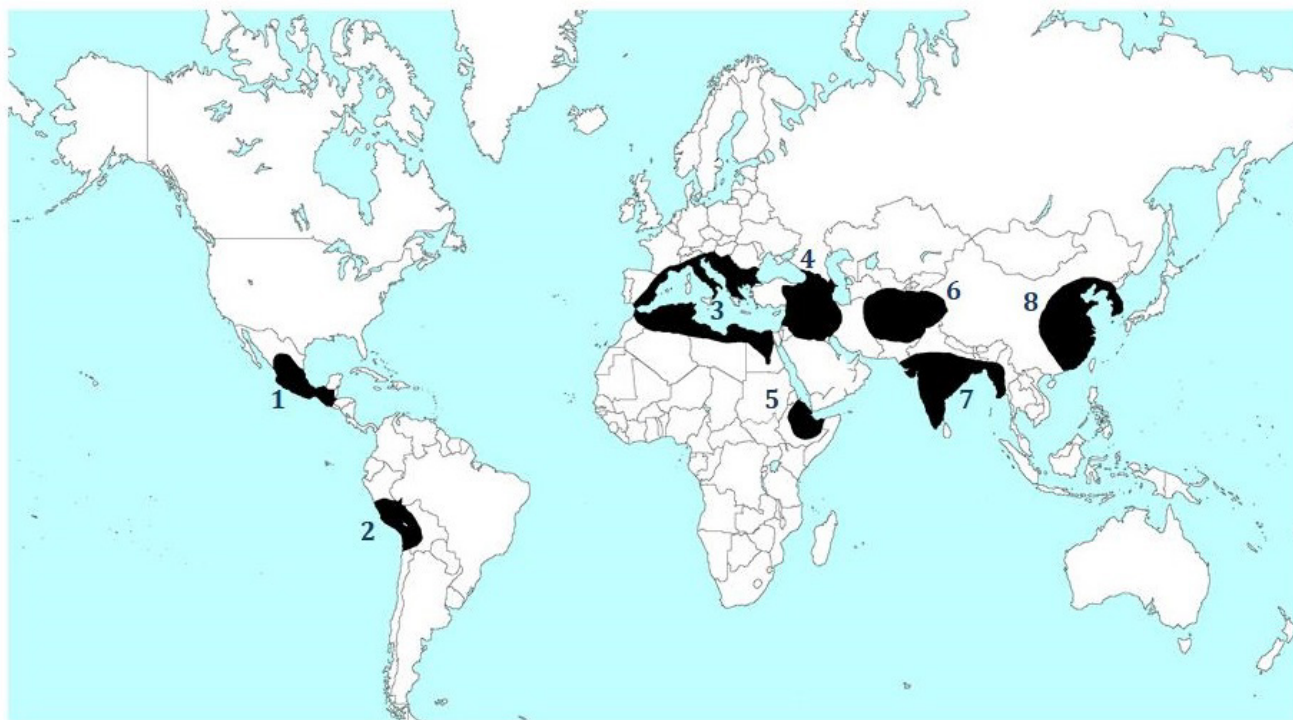
5. Абиссинский очаг происхождения культурных растений

6. Среднеазиатский очаг (Пакистан, Афганистан, Таджикистан, Узбекистан)

7. Индийский очаг происхождения культурных растений

8. Китайский очаг происхождения культурных растений

Очаги зарождения культурного земледелия обозначены на карте на рис. 4.



1. Южно-Мексиканский
2. Южно-Американский
3. Средиземноморский

4. Переднеазиатский
5. Абиссинский
6. Среднеазиатский

7. Индийский
8. Китайский

Рис. 4. Очаги зарождения культурного земледелия по результатам исследований Н.И. Вавилова

Два из этих восьми регионов:

1. Южно-Мексиканский и Центрально-Американский центр
2. Южно-Американский (Перувиано-Экваторо-Боливийский)

точно совпадают с расположением двух основных сайтов допотопной цивилизации Америки как на рисунке 2.

Еще четыре района:

3. Средиземноморский
4. Переднеазиатский (Сирия, Ливан)
5. Абиссинский (Эфиопия)
6. Китайский

точно накладываются на районы расположения мегалитических сооружений,

свидетельствующих о существовании в этих местах колоний цивилизации Атлантов как на рисунке 3.

Оставшиеся два района:

7. Среднеазиатский
8. Индийский

могут говорить о том, что возможно и там следует более внимательно поискать следы высокотехнологичной допотопной цивилизации.

Отсутствие мегалитических каменных построек или ошибочная трактовка современной историей принадлежности некоторых, дошедших до нас исторических сооружений, расположенных на этих территориях, не отрицает



сам факт существования колонии Атлантов и там.

Все эти совпадения могут говорить о том, что технологически довольно сложный процесс культурного земледелия и производства продуктов питания из них, мог быть разработан и привнесен на эти территории высокоразвитой допотопной цивилизацией.

В пользу этой теории может говорить и время зарождения культурного земледелия.

Так зарождение первичных очагов земледелия датируется от 5-3 тыс. до 8-6 тыс. лет до нашей эры. Все эти даты попадают на период колонизации мира цивилизации Атлантов и заканчиваются Всемирным потопом, который, согласно библейской хронологии, произошел около 4500 лет назад, в третьем тысячелетии до нашей эры.

### **3. Что произошло с Атлантидой? Какое природное явление явилось причиной ее гибели?**

В соответствии с гипотезой о Всемирном потопе [6], приблизительно 4500 лет назад, небесное тало столкнулось с Землей в районе Тихого океана. Колоссальное количество энергии, выделившейся при взрыве этого небесного тела, создало воздушную ударную волну и огромную волну цунами, которые прокатились по всему миру. Этот глобальный катаклизм вошел в историю под названием Всемирный потоп.

Падение небесного тела произошло недалеко от западного побережья Американского континента, поэтому и основной удар этого глобального катаклизма пришелся именно на него. Геологические следы этого катастрофического события можно найти по всему западному побережью Америки.

Воздушная ударная волна и гигантская волна цунами привели к колоссальным человеческим жертвам и разрушениям на всем Американском континенте.

Вполне возможно, что основной урон человеку и животному миру был нанесен именно воздушной ударной волной. Так, поражение людей происходит как при непосредственном (прямом) воздействии воздушной ударной волны, так и косвенным путем.

*«При непосредственном воздействии ударной волны основной причиной появления травм у людей является мгновенное повышение давления воздуха, что воспринимается человеком как резкий удар (обжигание человека). При этом возможны повреждения внутренних органов, разрыв кровеносных сосудов, барабанных перепонки,*

*сотрясение мозга, различные переломы и т.д. Кроме того, скоростной напор воздуха, обуславливающий метательное действие ударной волны, может отбросить человека на значительное расстояние и причинить ему при ударе о землю (или препятствия) различные повреждения» [21].*

Вслед за ударной волной на континент обрушилась гигантская волна цунами.

Обрушившись на побережье обоих Америк, такая волна, на своем пути, добьет всех тех, кому удастся пережить воздушную ударную волну и полностью уничтожит все сооружения.

Огромный слой грязи, ила и селя принесенные волной и сходящими обратно в океан потоками воды, погребет под собой даже руины и уцелевшие остатки оборудования, наглухо запечатав их для доступа выживших членов цивилизации.

Ландшафт местности изменится до неузнаваемости.

А после всех этих жертв и разрушений начнется ливень. Вода, выброшенная в атмосферу в результате падения небесного тела, начнет возвращаться обратно в океан. Этот ливень мог идти несколько дней. Это еще больше снижает шансы на выживание уцелевших людей.

В результате удара волны цунами и проливных дождей, все побережье Америки, на сотни километров вглубь материка, оказалось занесено морским илом, песком, смытым грунтом, селем. Огромное количество артефактов цивилизации было смыто в океан или погребено под толстым слоем ила и селя.

Геологические следы этого события присутствуют в Мексике, Перу и Боливии. Надо только правильно их интерпретировать [1].

Вдоль западного побережья Центральной и Южной Америк, в местах расположения основных известных нам сайтов древней цивилизации, идет горная гряда Анд. Поэтому основные города и промышленные центры Цивилизации Атлантов должны были располагаться вдоль побережья Тихого океана.

Для промышленных предприятий важна логистика. Особенно это касается металлургии, требующей доставки больших объемов сырья и распределения больших объемов готовой продукции. Местность вдоль побережья наиболее удобна для прокладки дорог и позволяет значительно упростить доставку сырья за счет морских перевозок. Однако расположение промышленной инфраструктуры вблизи от

побережья делает ее уязвимой для природных явлений подобных Всемирному потопу.

Возможно, еще и по этой причине удар волны цунами имел столь катастрофические последствия для восстановления разрушенной цивилизации.

Для цивилизации, локализованной в сравнительно небольших районах Центральной и Южной Америки, последствия такого события будут необратимыми.

Подобный удар стихии отбросит любую цивилизацию в каменный век, независимо от уровня ее предыдущего развития, где есть только человек, его руки и природа.

Технологически высокоразвитая цивилизация Атлантида, расположенная в относительно небольшом районе Центральной Америки, оказалась полностью уничтожена этим глобальным катаклизмом.

Великая, древняя, технологически высокоразвитая цивилизация Атлантида была уничтожена океаном и погибла. Вместе с гибелью технологически высокоразвитой цивилизации произошла и утрата технических средств, позволяющих пересекать Атлантический океан и перемещаться между континентами. Как мы понимаем сегодня, проблема с пересечением Атлантики в древности была не в обмелении или заиливания моря за Гибралтаром, как об этом поведал Платон, а в огромных расстояниях между Америкой и Европой. Просто, в результате цивилизационного регресса, произошла потеря цивилизационных знаний и адаптация информации к представлениям той эпохи.

Здесь все как у Платона. Противоречий с ним нет. Только интерпретация фактов несколько иная, соответствующая уровню современных знаний и технологий.

Как еще могли описывать древние Греки место расположения Атлантиды, если вся их вселенная заканчивалась Африкой, Евразией и окружающим их морем. Других континентов в их мире не существовало. А в море могут быть только острова, хотя и большие.

Ключевые моменты истории Атлантиды и ее гибели в повествовании Платона остались, но детали и понятия были интерпретированы в соответствии с представлениями его времени.

Относительно малая численность народов Америки, на момент ее колонизации Европейцами, объясняется не поздним заселением материка людьми, а катастрофическим результатом Всемирного потопы для всего континента.

Результат этого катаклизма оказался настолько разрушительным, что человеку понадобилось 3500 лет для восстановления популяции, формирования новых племен и народов, повторного расселения по материку и рождения новой цивилизации.

Наша цивилизация сегодня более устойчива к подобным природным катаклизмам. Научные знания и высокотехнологичные производства распределены между многими народами и рассредоточены по многим странам и разным материкам.

Но даже это не может служить гарантией от подобного повторения истории.

Встреча Земли с небесным телом немного большего размера способна и сегодня уничтожить всю нашу цивилизацию и заставить наших потомков начинать новый цикл цивилизационного развития начиная с каменного века.

#### **4. Куда ушли «Боги»? Цивилизационный регресс**

Чем выше уровень развития цивилизации, тем больше она зависит от своей промышленной базы и производственной инфраструктуры.

Как уже было сказано выше, Всемирный потоп привел к тотальному разрушению всей инфраструктуры и массовой гибели людей на Американском континенте.

Половина из тех немногих представителей цивилизации, которым посчастливится пережить Всемирный потоп, умрет в течение нескольких следующих месяцев. Шансы на выживание после такого катаклизма у цивилизованного человека намного меньше, чем у окружающих его представителей диких племен. Цивилизация убивает в человеке навыки борьбы за выживание в дикой природе, навыки охоты и собирательства. Для выживания в новых условиях понадобятся совершенно другие знания и умения, которые цивилизованные люди утрачивают. Никакие предыдущие знания электротехнике, механике, ядерной физике не помогут попасть деревянным копьём в бегущего лося или найти пищу в отсутствии супермаркета.

Абориген деревянным копьём с 15 метров попадет в бегущего зайца, а инженер электромеханик не сможет попасть копьём с такого расстояния даже в стоящий 20-футовый контейнер.

Сколько профессоров истории умрет от голода, сидя на ящике с консервами, только

потому, что не будет консервного ножа, чтоб открыть банку?

А дальше вступает в силу теория цивилизационного регресса [5], и уничтожение технологической базы приводит к деградации цивилизационных знаний общества. Со временем избыточные знания утрачиваются обществом и приходят в соответствие с уровнем его нового технологического состояния. На первый план в такой ситуации выходят только те знания, которые могут быть применены на практике для выживания общества и при этом не требуют применения высокотехнологичных орудий производства. Это знания в области сельского хозяйства, обработке земли, животноводстве.

#### 4.1. Книги и другие носители информации

Что касается книг и других источников знаний и носителей информации, то здесь ситуация вообще печальная.

По мере своего развития, цивилизация становится более зависимой от своих технологий. Развиваются новые способы хранения и представления информации. Электронные носители позволяют легко и быстро копировать огромные массивы данных и осуществлять поиск требуемой информации в них. Со временем вся научная и технологическая информация перемещаются в виртуальную среду и на высокотехнологичные носители.

#### В технологически высокоразвитом обществе книги утрачивают свое значение как хранилища знаний цивилизации

Однако высокотехнологичные источники знаний очень уязвимы и утрата источников энергии мгновенно приводит к безвозвратной потере всех накопленных цивилизацией знаний. Из компьютера, лишённого подключения к розетке, не удастся извлечь ни бита полезной информации. Это тоже ускоряет цивилизационный регресс в подобной ситуации.

Получается парадоксальная ситуация. Чем выше уровень технологического развития цивилизации, тем она менее устойчива к выживанию и своему возрождению в случае глобальных катаклизмов подобных Всемирному потопу.

#### 4.2. Что необходимо для возрождения цивилизации

Для успешного восстановления цивилизации, после утраты всей производственной базы в результате глобального катаклизма, необходимо:

1. Обязательное условие, чтоб количество выживших членов общества было достаточно большим, выше критической точки цивилизационного развития. В изменившихся условиях обществу придется решать такие проблемы жизнеобеспечения, как:

- Продовольственное обеспечение
- Обеспечение жильем
- Обеспечение одеждой
- Защита и безопасность
- Восстановление разрушенной производственной базы

В малой социальной группе борьба за выживание поглотит все доступные трудовые ресурсы и у общества просто не останется свободных ресурсов для восстановления промышленности.

2. Создание единого центра власти и консолидация общества вокруг такого центра.

3. Оценка ущерба от стихии. Сбор, оценка, грамотное распределение и использование уцелевших ресурсов. Сохранение носителей информации, содержащих накопленные цивилизацией научные и технологические знания.

4. Правильное определение критически важных направлений для технологического восстановления и концентрация всех свободных людских ресурсов на этих направлениях.

В первую очередь необходимо возрождать металлургию.

Именно металлургия, и в особенности железная металлургия, является ключом к технологическому прогрессу и возрождению цивилизации. Сталь позволяет создавать более совершенные орудия труда и оружие.

Без освоения стальной металлургии технологический прогресс общества невозможен вообще.

#### 4.3. Что могло помешать возрождению цивилизации?

Да любой один из нижеперечисленных факторов.

1. Слишком малая численность представителей цивилизации, переживших Всемирный потоп, ниже критической точки цивилизационного развития.

В соответствии с «Теорией зарождения и развития цивилизации и цивилизационного регресса» [5], допотопная цивилизация должна была быть довольно многочисленной и насчитывать не менее нескольких десятков миллионов человек на своем пике.

Когда Колумб, в 15 веке, открыл Америку для нашей цивилизации, то ее населяли

сравнительно малочисленные племена, по уровню развития находящиеся в бронзовом веке.

Из этого можно сделать вывод, что последствия Всемирного потопа для всего Американского континента были действительно катастрофическими и за прошедшие тысячелетия численность населения так и не восстановилась до своего допотопного уровня.

2. Разрушение легитимного центра власти вместо консолидации общества приводит к обострению борьбы за власть между выжившими представителями различных кланов и еще большему расслоению общества.

3. Потеря времени для запуска процесса реставрации цивилизации. Понимание всего трагизма ситуации и необходимости консолидации обычно приходит тогда, когда уже невозможно ничего исправить.

4. Распределение уцелевших артефактов погибшей цивилизации между выжившими ее представителями это еще одна неразрешимая задача. Обладание последними уцелевшими машинами, продовольствием, оружием, боеприпасами это вопрос элементарного выживания в подобной ситуации. Добровольно никто это сам не отдаст. Возникновение вооруженного конфликта, между различными группами выживших, в такой ситуации неизбежно.

5. Еще одна невероятно сложная проблема, это правильно определить ключевые отрасли промышленности для реставрации цивилизации и консолидировать общество на выполнении этой задачи.

6. Давление со стороны организованных банд представителей цивилизации и выживших представителей соседних диких племен. Сокращение продовольственной базы резко обострит борьбу за продовольствие ресурсы.

#### 4.4. Война «Богов»

Наличие двух цивилизационных кластеров, отстоящих друг от друга на 5000 километров, могут свидетельствовать и о наличии двух технологически высокоразвитых государств на Американском континенте. Конкуренция между ними за технологическое превосходство и колонии должна была приводить и к военным конфликтам, о чем могут свидетельствовать мифы о войне богов, существующие у многих народов мира.

Само существование таких мифов у народов всех четырех континентов говорит о том, что такой конфликт носил глобальный характер и мог начаться еще задолго до потопа.

Платон «Критий»

*«...согласно преданию, девять тысяч лет тому назад была война между теми народами, которые обитали по ту сторону Геракловых столпов, и всеми теми, кто жил по сю сторону...» [4, с.2].*

Очень напоминает войну за раздел колоний между двумя государствами на начальном этапе колонизации мира.

Причиной военного конфликта в более позднее время мог стать и сам Всемирный потоп.

Консолидация, в кризисной ситуации, выживших после потопа членов цивилизованного общества это самый больной вопрос. Современная история нам четко показывает, чем заканчивается разрушение государства и утрата легитимной власти в стране.

Революции, войны, глобальные катаклизмы, в результате которых разрушается легитимная, признанная всеми слоями данного общества власть, приводят в первую очередь к гражданской войне. Начинается передел власти и перераспределение собственности. Гибнут люди, разрушается экономика.

Для выживших представителей древней цивилизации вопрос перераспределения уцелевших после потопа артефактов стоял особенно остро. После утраты всей промышленной инфраструктуры было понятно для всех, что в обозримом будущем возродить производство не получится. Процесс возрождения если и произойдет, то растянется на века. Обладание оставшимся продовольствием, оружием, боеприпасами, топливом и источниками энергии означало элементарное выживание в резко изменившемся мире.

**Война представителей цивилизации между собой после потопа становится неизбежной реальностью.**

Дикие племена аборигенов наблюдали из своих шалашей за происходящей на их глазах войной «богов». Они видели пролетающие над их головами ракеты и разрушенные города, и в меру своего понимания происходящего, славали легенды о войне «богов», молниях и громах, которыми боги уничтожали целые города, о нисходящем с неба огне и прочем.

В военном конфликте, возникшем после всемирного потопа, выжившие представители допотопной цивилизации могли сами сжечь последние ресурсы, уцелевшие после глобального катаклизма. Сами уничтожили часть своих соплеменников, сократив тем самым

общее количество цивилизованного общества ниже критической точки технологического восстановления цивилизации.

Таким образом «боги» могли сами доделать то, что не удалось стихии, сделав процесс возрождения цивилизации невозможным.

#### 4.5. Судьба жителей Атлантиды

Но как мы с вами знаем из нашей истории, возрождения допотопной высокоразвитой цивилизации не произошло.

Цивилизация Атлантов была сметена Всемирным потоком и погибла безвозвратно.

Выжившие представители цивилизации были отброшены ударом стихии в каменный век и, не сумев организовать процесс реставрации, застряли в каменном веке и вынуждены были начать процесс цивилизационного развития с самого начала. И основная причина этого, как мне кажется, катастрофически малое количество людей сумевших пережить Всемирный потоп. Восстановление популяции людей, создание новых племен, повторное заселение Американского материка и начало цивилизационного развития растянулось на 3500 лет.

Произошел цивилизационный регресс общества с полной потерей избыточных для данного технологического уровня знаний, и потерей своей великой истории.

После Всемирного потопа, выжившие Атланты, должны были остаться и начинать свое возрождение с мест своего предыдущего проживания.

Поэтому, вполне возможно, что древние народы Америки, такие как Наска, Инки, Ацтеки, Майя и многие другие, являются выжившими потомками цивилизации Атлантов. После Всемирного потопа им понадобилось несколько тысяч лет на восстановление популяции и начало своего нового витка цивилизационного развития. В результате цивилизационного регресса они утратили все цивилизационные знания.

Свою великую историю они трансформировали в мифы и легенды.

Так что, вполне возможно, что все уникальные сооружения Америки, Африки и Евразии в действительности были созданы именно их предками, но на предыдущем витке своего цивилизационного развития.

Допотопная цивилизация Атлантов погибла, но выжившие ее представители, сильно регрессировав цивилизационно, создали новые племена и народы на Американском континенте. Некоторым из них удалось сохранить

частичку знаний своих предков и донести их до нас в виде священных реликвий. Утратив знания о назначении этих предметов и истории их создания, они берегли их как священные реликвии и передавали из поколения в поколение.

Так, народ майя, донес до нас астрономически точный древний календарь Атлантов, в котором, возможно, заложен период прецессии земной оси в 25627 лет.

Почему возможно? Потому, что наша цивилизация сама считает этот период очень приблизительно, в 25765 лет. Нам, для точного определения этого периода, не хватает данных астрономических наблюдений и точности наших приборов. Так, есть цифры прецессии и 25776 лет [22] и 25920 [23].

Кроме календаря, майя донесли до нас и уникальные по своей точности таблицы лунных циклов и солнечных затмений, содержащихся в одной из 4, дошедших до нас, древних рукописных книг, известной под названием «Дрезденский кодекс».

«Дрезденский кодекс» хранит еще много нерасшифрованной информации. Кто знает, чем нас еще может удивить расшифровка остальных трех книг майя?

#### 4.6. Судьба высокогорных городов

Высокогорные города древней цивилизации, не затронутые Всемирным потоком, тоже не в состоянии спасти ситуацию, создавшуюся после потопа, и способствовать возрождению цивилизации.

Во-первых, население высокогорных поселков и городов относительно невелико.

Во-вторых, в высокогорных городах не строятся базовые промышленные предприятия металлургии, нефтехимии и энергетики из-за проблем с доставкой сырья и распределением готовой продукции.

Вся промышленная инфраструктура таких городов целиком зависима от ключевых отраслей экономики и играет второстепенную роль в производственном процессе. Самостоятельно выжить и сыграть спасительную роль в реставрации цивилизации и восстановлении разрушенных базовых отраслей промышленности для них будет невероятно сложно еще и по причине отсутствия квалифицированных специалистов для этого.

Сохранившиеся высокотехнологичные орудия труда и артефакты цивилизации дадут возможность жителям этих городов продержаться какое-то время и либо начать процесс

реставрации, либо относительно мягко регрессировать до соответствующего технологического уровня.

#### 4.7. Судьба колоний

Судьба колоний после Всемирного потопа и гибели цивилизации Атлантов предельно ясна. И в данном случае абсолютно неважно, страдают ли колонии в результате потопа или нет. Из-за полного отсутствия в колониях высокотехнологических производств, колонии Атлантов в Евразии и Африке погибают вслед за метрополией.

Как уже было сказано выше, колонии живут только за счет эксплуатации примитивного труда аборигенов. Основные виды занятий в колониях это сельское хозяйство, животноводство, добыча полезных ископаемых. Любое промышленное производство в колониях отсутствует полностью. Для его развития нет ни ресурсов, ни квалифицированных специалистов.

Продукция колоний продается метрополии, а оттуда закупается и поставляется обратно вся высокотехнологичная продукция.

Без связи с метрополией и поставок оттуда высокотехнологичных средств производства, оружия и боеприпасов, «боги» утрачивают все свои «божественные» преимущества перед местными племенами. Все высокотехнологичные машины и оборудование, оставшиеся в колониях, без источников энергии и топлива превращаются в бесполезный металлолом.

Удерживать в повиновении местные племена и жить за их счет без «божественной силы» высокотехнологичного оружия, не получится.

Возвращение колонистов на родину тоже маловероятно по нескольким причинам:

1. Пересечь Атлантику не так просто. Даже если первое время после Всемирного потопа у них и была такая возможность, то она быстро исчезла с исчерпанием запасов топлива или других источников энергии, необходимых для такого перемещения.

2. Наверняка у них была информация о степени разрушений на западном берегу Америки, и они прекрасно понимали, что возвращаться им просто некуда.

3. Была надежда на возрождение былой цивилизации в колониях за счет цивилизационных знаний.

Но, как уже было сказано выше, для успешного восстановления цивилизации колониям необходимо:

1. Обязательное условие, чтоб количество выживших членов общества было достаточно большим, выше критической точки цивилизационного развития. В изменившихся условиях обществу придется решать такие проблемы жизнеобеспечения, как:

- Продовольственное обеспечение
- Жилье
- Одежда
- Защита и безопасность
- Создание своей производственной базы

2. Создание единого центра власти и консолидация общества вокруг такого центра.

3. Оценка ущерба от стихии. Сбор, оценка, грамотное распределение и использование уцелевших ресурсов. Сохранение носителей информации, содержащих накопленные цивилизацией научные и технологические знания.

4. Правильное определение критически важных направлений для технологического восстановления и сосредоточение всех свободных людских ресурсов на этих направлениях.

В первую очередь необходимо возрождать металлургию.

Без освоения стальной металлургии технологический прогресс невозможен вообще.

Все эти правила работают для колоний точно так же, как и для метрополии. Однако практически полное отсутствие высококвалифицированных специалистов в колониях делает возрождение былой цивилизации невозможным в принципе.

И точно так же как в метрополии, в колониях неизбежно возникновение войны за обладание последними артефактами погибшей цивилизации, со всеми вытекающими из этого последствиями.

#### 4.8. Судьба выживших представителей цивилизации, проживающих в колониях

После гибели метрополии и прекращения поставок оттуда высокотехнологичного оборудования, энергоносителей, оружия и боеприпасов, колонисты остаются один на один с местными племенами.

Для своего жизнеобеспечения колонистам придется переходить на низкопроизводительный ручной труд, а для своей защиты брать в руки копьё и мечи.

Все это уравнивает их в возможностях с окружающими племенами.

Колонисты относительно малочисленны по сравнению с окружающими их народами и их

судьба после гибели метрополии логически предсказуема. Это:

1) либо истребление «понаехавших» окружающими племенами, когда те поймут об утрате ими «божественной силы».

2) либо ассимиляция с местными племенами и полная утрата своей идентичности и всех цивилизационных знаний.

3) либо уход в жрецы и эксплуатация доставшихся от былой цивилизации знаний в астрономии, химии, физике, психологии и прочих науках для поддержания своего божественного статуса и управления местными племенами. Но рано или поздно произойдет, полная утрата избыточных знаний, своей истории и полная ассимиляция с окружающими народами.

4) либо, если повезет выжить и при этом сохранить свою идентичность, то компактное проживание национального меньшинства в большом чужом государстве, вдали от своей родины, регресс цивилизационных знаний до технологического уровня окружающих племен и повторное цивилизационное развитие вместе с этими народами.

Логика рассуждений об Атлантиде, все сведения о которой были донесены до нас Египетскими жрецами, привела нас обратно к Египетским жрецам.

#### **4.9. Ассимиляция колонистов после Всемирного потопа с местными племенами или их истребление в конфликтах с ними**

Поскольку основная хозяйственная деятельность в колониях это сельхозпроизводство и животноводство то, вполне логично для колонистов, после гибели цивилизации, заняться именно этими видами производства для своего выживания.

Но сельское хозяйство привязывает человека к земле и лишает его свободы маневра в неблагоприятных условиях, поэтому фермеру практически невозможно сохранить свою идентичность в окружении других народов. Местные племена всегда будут знать кто ты, и рано или поздно возникнет конфликт из-за земли, веры или этнической принадлежности. В результате «понаехавших» фермеров ждет либо истребление, либо ассимиляция с местными племенами и полная утрата своей идентичности.

Других, логических вариантов развития событий просто нет.

#### **4.10. Жрецы Египта**

Как возникла социальная группа жрецов, и главное, откуда они приобрели свои знания?

Простым созерцанием природных явлений их знания в астрономии, истории и естествознании объяснить нельзя. Для этого нужен системный подход к исследованиям и наблюдениям в течение длительного времени. Нужны точные измерительные приборы, ведение записей наблюдений и анализ собранной информации.

По утверждению Платона, жрецы хранили записи обо всех исторических событиях, произошедших за предыдущие 9 тысяч лет. И это действительно должно было быть именно так. В противном случае, без письменных источников, они не смогли бы сохранить все эти знания на таком промежутке времени. Однако наша официальная историография утверждает, что письменность начала формироваться только в 3 тысячелетии до нашей эры [24].

Если бы процесс накопления цивилизационных знаний был так прост, то подобный уровень знаний мы бы наблюдали и у служителей культов других народов. Но даже Греческие философы в своих размышлениях выглядели несмышлёными детьми по сравнению со жрецами Египта и в своих произведениях греки единогласно признавали их авторитет.

Поэтому есть все основания утверждать, что Египетские жрецы это и есть часть бывших колонистов, переживших Всемирный потоп и сумевших убедить окружающие племена и их вождей в своей «божественной» мудрости.

**Жрецы представляли собой закрытую социальную группу, которая посредством эксплуатации научных знаний технологически высокоразвитой допотопной цивилизации, сумела сохранить свое влияние на окружающие племена местных народов и, тем самым обеспечить свое безопасное и безбедное существование за счет этих племен на долгие годы.**

Вполне возможно, что жрецы это часть научной и управленческой элиты Атлантов, которая после Всемирного потопа и гибели своей цивилизации, сумела найти свою нишу в новом обществе и создать великолепную модель теневого управления окружающими их племенами.

Согласно информации, содержащейся в «Ветхом завете» Библии, даже через тысячу лет после Всемирного потопа и гибели цивилизации Атлантов, жрецы занимали очень высокое положение в иерархии Египетского общества и оказывали большое влияние на управленческие решения, принимаемые фараонами.

Земли, принадлежащие жрецам, оставались неприкосновенными в Египте.

Библия, Ветхий завет, Бытие, Глава 47

*«20 И купил Иосиф всю землю Египетскую для фараона, потому что продали Египтяне каждый своё поле, ибо голод одолевал их. И досталась земля фараону.*

*21 И народ сделал он рабами от одного конца Египта до другого.*

*22 Только земли жрецов не купил, ибо жрецам от фараона положен был участок, и они питались своим участком, который дал им фараон; посему и не продали земли своей» [10].*

Подтверждением незаурядных цивилизационных знаний Египетских жрецов могут служить и произведения Платона «Тимей» и «Критий».

Так, именно Египетские жрецы поведали Солону историю про Атлантиду, описали процесс цивилизационного регресса и объяснили причину глобальных катаклизмов, сходом со своих орбит и падением на Землю небесных тел. Очень революционные знания для 6 века до н.э.

Платон, «Тимей»

*«...Все вы юны умом, – ответил тот, – ибо умы ваши не сохраняют в себе никакого предания, искони переходившего из рода в род, и никакого учения, посевшего от времени. Причина же тому вот какая. Уже были и еще будут многократные и различные случаи гибели людей, и притом самые страшные – из-за огня и воды, а другие, менее значительные, – из-за тысяч других бедствий. Отсюда и распространенное у вас сказание о Фазтоне, сыне Гелиоса, который будто бы некогда запряг отцовскую колесницу, но не смог направить ее по отцовскому пути, а потому спалил все на Земле и сам погиб, испепеленный молнией. Положим, у этого сказания облик мифа, но в нем содержится и правда: в самом деле, тела, вращающиеся по небосводу вокруг Земли, отклоняются от своих путей, и потому через известные промежутки времени все на Земле гибнет от великого пожара. В такие времена обитатели гор и возвышенных либо сухих мест подвержены более полному истреблению, нежели те, кто живет возле рек или моря; а потому постоянный наш благодетель Нил избавляет нас и от этой беды, разливаясь. Когда же боги, творя над Землей очищение, затопляют ее водами, уцелеть могут волопасы и скотоводы в горах, между тем как обитатели ваших городов оказываются унесены потоками в море...*

*...во всех землях, где тому не препятствует чрезмерный холод или жар, род человеческий неизменно существует в большем или меньшем числе. Какое бы славное или великое деяние или вообще замечательное событие ни произошло, будь то в нашем краю или в любой стране, о которой мы получаем известия, все это с древних времен запечатлевается в записях, которые мы храним в наших храмах; между тем у вас и прочих народов всякий раз, как только успеет выработаться письменность и все прочее, что необходимо для городской жизни, вновь и вновь в урочное время с небес низвергаются потоки, словно мор, оставляя из всех вас лишь неграмотных и неученых. И вы снова начинаете все сначала, словно только что родились, ничего не зная о том, что совершалось в древние времена в нашей стране или у вас самих. Взять хотя бы те ваши родословные. Солон, которые ты только что излагал, ведь они почти ничем не отличаются от детских сказок. Так, вы храните память только об одном потопе, а ведь их было много до этого; более того, вы даже не знаете, что прекраснейший и благороднейший род людей жил некогда в вашей стране. Ты сам и весь твой город происходите от тех немногих, кто остался из этого рода, но вы ничего о нем не ведаете, ибо их потомки на протяжении многих поколений умирали, не оставляя никаких записей и потому как бы немотствуя» [3, с.6].*

Платон, «Критий»

*«Имена их дошли до нас, но дела забыты из-за бедствий, истреблявших их потомков, а также за давностью лет. Ибо выживали после бедствий, как уже приходилось говорить, неграмотные горцы, слышавшие только имена властителей страны и кое-что об их делах. Подвиги и законы предков не были им известны, разве что по темным слухам, и только памятные имена они давали рождавшимся детям; при этом они и их потомки много поколений подряд терпели нужду в самом необходимом и только об этой нужде думали и говорили, забывая предков и старинные дела. Ведь занятия мифами и разыскания о древних событиях появились в городах одновременно с досугом, когда обнаружилось, что некоторые располагают готовыми средствами к жизни, но не ранее. Потому-то имена древних дошли до нас, а дела их нет» [4, с.2].*

Египетские жрецы объяснили Солону и причину появления сказания о Фазтоне у Греков. Причиной появления этого сказания явился глобальный пожар вызванный падением на землю небесного тела. Сегодня мы можем с



вероятностью 95% [8] утверждать, что это реальный факт, получивший название «дриасов метеорит» и имевший место 12840 лет назад или приблизительно за 10220 лет до беседы жрецов с Солоном.

*«На самом деле жрецы – хранители священных традиций – сыграли положительную роль в истории и культуре Древнего Египта. Об этом свидетельствует неоспоримый факт – ни одна цивилизация не просуществовала столь длительный период как древнеегипетская.*

*Изучая жречество Египта более углубленно, египтологи соглашаются, что оно играло основную роль в формировании и процветании государства, развитии духовного здоровья нации, сохранении исторических и культурных ценностей» [25].*

Только принадлежность жрецов к допотопной технологически высокоразвитой цивилизации может объяснить их появления в Египетском обществе, наличие письменности в их социальной группе и те цивилизационные знания, которые они использовали для своего созидательного влияния на Египетское общество.

Но в итоге, в результате цивилизационного регресса, они полностью утратили все цивилизационные знания, свою идентичность, и растворились среди Египетского общества, заняв свое место среди высшей аристократии государства.

Находка исторических хроники Египетских жрецов могла бы перевернуть наше представление об истории цивилизации. Еще 2500 лет назад, судя по рассказам Платона, такие хроники существовали. Однако, за прошедшее время, они были безвозвратно утеряны.

#### **4.11. Народ без родины, народ скиталец**

И далее, цепь логических рассуждений, подводит нас к одному из самых интересных и значимых выводов.

Есть у нас на планете народ без Родины. Народ, скитавшийся по Синайскому полуострову в течение 580 лет после Всемирного потопа, если считать по Библейской хронологии, а затем осевший в Египте на 430 лет.

В результате богатой оседлой жизни в Египте численность еврейского племени увеличилась с 70 человек до 3,5 – 4 миллионов. И через 1010 лет после потопа великий гений Моисей вывел их из Египта и бросил в бой за завоевание земли для создания своего государства.

Евреи это та часть колонистов, которым удалось выжить после краха цивилизации Атлантов и на протяжении веков сохранить свою

идентичность. Более того им удалось сделать невероятное – сохранить на протяжении нескольких тысяч лет Завещание одного из своих предков в котором сосредоточены и обобщены некоторые великие знания и достижения погибшей цивилизации. Это завещание дошло до нас и за несколько тысячелетий своего существования трансформировалось в великую цивилизационную книгу Библию.

Кочевой образ жизни скотоводов это единственный способ деятельности, позволивший маленькой группе колонистов выжить, после гибели своей цивилизации, сохранив при этом свою идентичность.

Кочевникам легко потеряться на просторах Синайского полуострова. Местные племена не знают кто ты. Что за люди пришли? Откуда?

При возникновении разногласий с местными вождями у кочевников всегда есть возможность перегнать свой скот на новые пастбища еще до развития конфликта.

Твои верования, твои боги и образ жизни не вступают в противоречие с верованиями и богами других народов.

Численность еврейского племени, на момент прихода в Египет, составляла всего 67 человек мужского пола, но при всем при этом, племя обладало письменностью и хранило «Старое завещание» своего предка, в которое дописывало все изменения в своей родословной за прошедшие годы.

Это само по себе уже парадокс.

Как вообще в столь малочисленной социальной группе кочевников скотоводов могла появиться письменность? Да и зачем она нужна такому маленькому племени? Откуда евреи могли накопить и собрать в одной книге столь обширные цивилизационные знания?

Признание того факта, что евреи являются выжившими потомками колонистов допотопной цивилизации Атлантов, сразу дает ответ на все эти вопросы и придает логический смысл всему тому, что с ними связано.

1. Становится понятно, как произошла потеря родины народом.

2. Это объясняет и наличие письменности у небольшого племени пастухов кочевников.

3. Появляется логическое объяснение тому, что такое Библия вообще и откуда она появилась.

4. Вообще в этом свете все, что написано в Библии, приобретает логический смысл. Надо только суметь его понять и внимательно прочитать «Старое завещание» Библии.

Поскольку в Библии описана вся древняя история и родословная еврейского народа, то было вполне логично для изучения этого вопроса обратиться к первоисточнику.

Подобный подход к прочтению Библии и позволил найти там неоспоримые доказательства того, что человек, давший начало этой книге, обладал высоким уровнем научных знаний.

Библия сама по себе является книгой цивилизации, поэтому любое исследование ее и, тем более, любые находки и открытия, связанные с ней, требуют написания отдельной статьи.

### 5. Заключение

Оледенение, произошедшее после падения «дриасового метеорита» 12840 лет назад, выдавило племена древних людей в тропические зоны материков Земли. В Америке это привело к большой концентрации многих племен на сравнительно малой территории центральной ее части и создало условия для их цивилизационного развития.

В результате технологического развития произошло формирование двух цивилизационных кластеров на территории Америки.

Один цивилизационный кластер находился на территориях современных Мексики и Гватемалы.

Второй цивилизационный кластер находился на территориях современных Перу и Боливии.

Схожие технологии мегалитического каменного строительства говорят об одинаковом уровне технологического развития этих кластеров.

На определенном этапе своего развития цивилизация Атлантов получила возможность свободного перемещения по миру и начала процесс колонизации планеты.

На территории Евразии и Африки Атланты создают свои поселения.

На сегодняшний день четко определяется четыре района, имеющих мегалитические постройки. Это:

1. Египет
2. Эфиопия
3. Ливан, Израиль
4. Китай

Колонизируя мир, Атланты распространяли привычную для них технологию обработки камня и технику строительства. Этим и объясняется поразительная схожесть мегалитических пирамидальных сооружений и

полигональной кладки в постройках Мексики, Перу, Египта, и Эфиопии.

По уровню своего технологического развития цивилизация Атлантов, на момент своей гибели, намного превосходила нас. Так, если признать достоверность сведений содержащихся в «Старом заветании» Библии, то цивилизация Атлантов к моменту своей гибели, превосходила наш современный уровень более чем на 1700 лет. [27]

Приблизительно 4500 лет назад произошло падение крупного небесного тела на Землю в районе Тихого океана. Воздушная ударная волна и волна цунами обрушились на побережье Америки и привели к тотальному уничтожению производственной базы Атлантов и к колоссальной гибели людей на Американском континенте.

Промышленная база цивилизации Атлантов была разрушена гигантской волной и смыта в Океан. Катастрофически малое число переживших Всемирный потоп представителей Атлантов не позволило им возродить свою разрушенную цивилизацию.

### Цивилизация Атлантов погибла

В результате последовавшего за этим цивилизационного регресса произошла безвозвратная потеря всех цивилизационных и исторических знаний ее выжившими представителями.

Им пришлось начинать путь своего цивилизационного развития повторно, начиная с каменного века.

Технологически высокоразвитая цивилизация Атлантов погибла в результате глобального катаклизма Всемирный Потоп. В результате цивилизационного регресса, выжившие представители цивилизации, навсегда утратили все достигнутые цивилизационные знания и свою историю.

Пережившим Всемирный потоп людям понадобилось 3500 лет для восстановления своей популяции на территории Америки, формирования новых племен, повторного расселения по материку и рождения новой цивилизации.

Этим и объясняется столь низкий уровень цивилизационного развития народов Америки, встреченных Европейскими колонистами в 15 веке.

Потомки Атлантов на Американском континенте трансформировал свою историю в мифы и легенды, и сумели донести до нас некоторые достижения былой цивилизации, которые они хранили как свои реликвии.

Из-за полного отсутствия в колониях высокотехнологических производств, колонии Атлантов в Евразии и Африке погибают вслед за метрополией, независимо от ущерба, причиненного им Всемирным потопом.

Происходит гибель колонистов в конфликтах с местными, более многочисленными племенами аборигенов, или их ассимиляция с ними и полная утрата своей идентичности, и цивилизационных знаний.

Выжившие представители Атлантов, сумевшие сохранить свою идентичность, в результате цивилизационного регресса тоже утрачивают все цивилизационные знания и свою великую историю, начиная новый виток цивилизационного развития совместно с окружающими их народами.

Потомками выживших представителей Атлантов в Африке и Евразии можно считать Египетских жрецов и сумевших сохранить свою идентичность племя евреев. Подтверждение этого мы находим в произведениях Платона «Тимей» и «Критий», написанных в 360 году до рождения Христа, и в «Ветхом завете» Библии, написание которого началось в 25 веке до нашей эры, сразу после потопа.

Разрушения и гибель людей в результате Всемирного потопа в Африке и Евразии оказались не столь катастрофическими как в Америке, поэтому восстановление племен и их цивилизационное развитие здесь прошло быстрее.

Дальнейшее цивилизационное развитие Евразии шло на осколках погибшей цивилизации Атлантов.

В местах расположения бывших колоний Атлантов, на руинах их цивилизации, и возникли первые государства Африки и Евразии. Это Египет, Израильское царство, Вавилон, Персия, Греция, Рим, Эфиопия, Китай. Все это явилось результатом цивилизационного влияния на местные народы цивилизации Атлантов.

Однако разобщенность этих государств и большие расстояния между ними замедлили динамику их цивилизационного развития.

Значительно позднее, в третьем – седьмом веках нашей эры, очередной экологический стресс, вызвал великое переселение варварских племен в Европу, что создало условия для их быстрого цивилизационного развития. Дикая племена Европы, за 1000 лет своего бурного технологического развития, превзошли все

существующие на тот момент цивилизации Земли.

**Родилась наша новая глобальная цивилизация.**

И как объяснили Египетские жрецы Солону еще в 6 веке до нашей эры – наша цивилизация ведет всю свою историю только от последнего потопа. Вся допотопная история человечества и его великие достижения оказались смыты волной цунами и благополучно забыты потомками.

Вся допотопная история цивилизации, в результате цивилизационного регресса, дошла до нас в сильно фрагментированном виде. Нам надо только это понять и попытаться сложить воедино все эти фрагменты истории, чтоб увидеть реальную картину нашего прошлого.

Что досталось нам в наследство от цивилизации Атлантов:

1. Мегалитические каменные строения в Мексике, Перу, Боливии, Египте, Ливане, Эфиопии и Китае, в которых вес строительных блоков достигает нескольких тысяч тонн.

2. Легенды и мифы, существующие у многих народов, о бессмертных богах, живущих среди людей.

3. Астрономически точный древний календарь майя.

4. Уникальные по своей точности таблицы лунных циклов и солнечных затмений, содержащихся в одной из 4, дошедших до нас, древних рукописных книг майя, известной под названием «Дрезденский кодекс».

5. Пережившие Всемирный потоп жители колонии Атлантов в Египте, сумели создать социальную группу жрецов и сохранить часть исторических сведений о своей цивилизации. Вообще, все, что нам известно о древней цивилизации Атлантиде и само ее название сообщили нашему миру именно они.

6. Выжившие представители Атлантов в Евразии евреи, сумели сохранить Завещание одного из своих предков, содержащее знания об эволюции вселенной, геологической эволюции Земли и зарождении и развития жизни на нашей планете [26].

Кроме знаний процессов эволюции «Старое завещание» содержит и много данных, позволяющих говорить о больших достижениях Атлантов в области генетики, геномной инженерии и продления жизни человека [27].

**Возможно религия евреев – вера в единого бога – распространившееся по всему миру, это самое ценное достояние,**

**доставшее нашей цивилизации в наследство от погибшей цивилизации Атлантов.**

Признание самого факта существования в далеком прошлом высокоразвитой допотопной цивилизации Атлантов:

1. Разрушает всю современную историю древнего мира и заставит историков по-новому посмотреть на многие исторические события, постройки и артефакты.

2. Новый взгляд на историю позволит дать логическое объяснение многим археологическим находкам, не вписывающимся в официальную историческую науку и потому спрятанным от широкой публики в музейных хранилищах.

3. Сразу превращает в реальные исторические события древние легенды и мифы:

- О существовании Атлантиды и ее поглощении Океаном
- О жизни богов рядом с людьми, их общении с людьми и наличие совместных детей полубогов, живущих с матерями и имеющих определенный доступ к своим отцам «богам»
- О существовании на Американском континенте и в Евразии гигантов
- О войне «богов»
- О Всемирном Потопе

4. Объясняет удивительную схожесть уникальных мегалитических сооружений, находящихся на разных континентах и применение при их строительстве идентичных технологий обработки камня и строительства.

5. Дает логическое объяснение амнезии народов, которым официальная история приписывает создание данных мегалитических построек. Создав уникальные сооружения много тысяч лет назад инки, ацтеки, египтяне вдруг утратили все навыки подобного строительства и в последующие тысячелетия не построили ничего, даже отдаленно похожего. Просто вместе с гибелью допотопной цивилизации произошла утрата необходимого для этого технологического оборудования и строительных технологий.

6. Объясняет потерю родины евреями, их происхождение и все последующие события в их истории.

7. Дает логическое объяснение истории написания «Старого заветания» и создания Библии.

8. Новый взгляд на историю цивилизации Земли и пересмотр исторических находок может породить лавину новых интересных открытий.

9. Показывает нашей цивилизации, насколько мы слабы перед разрушительными силами природы и дает нам шанс сделать правильные выводы из преподнесенного нам урока.

- Не надо лететь к марсу. В первую очередь надо создать систему наблюдения за космосом и выявлением опасных для Земли небесных тел.
- Объединить усилия в создании астероидной системы безопасности
- Триллион долларов мировых оборонных расходов лучше направить на поиск способов управления движением крупных небесных тел опасных для нашей планеты
- Диверсифицировать научные знания и перевести их на носители способные выдерживать удар стихии и просуществовать тысячелетия. Распределить их в нескольких хранилищах на разных континентах. Такие носители информации должны быть доступны для чтения без использования специального оборудования.
- Разработать планы поэтапного возрождения цивилизации и сохранения накопленных знаний при подобных событиях. Разработать последовательность действий для апгрейда и возрождения высокотехнологичного производства.

**Литература**

1. Склярков. А. Серия фильмов. // ЛАИ Научно-исследовательский Центр. URL: <https://lah.ru/category/video/> (дата обращения: 29.04.2020).
2. Атлантида // Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Атлантида> (дата обращения: 29.04.2020).
3. Платон «Тимей». // Bookscafe.net URL: <https://bookscafe.net/book/platon-timey-156130.html> (дата обращения: 29.04.2020).
4. Платон «Критий». // Bookscafe.net URL: <https://bookscafe.net/book/platon-kritiy-156131.html> (дата обращения: 29.04.2020).
5. Теория. «Зарождение и технологическое развитие цивилизации и цивилизационный регресс». // Развитие цивилизации. URL: <http://civilizationregresstheory.ru/страница-1/>(дата обращения: 29.04.2020).
6. Гипотеза о Всемирном потопе. // Развитие цивилизации. URL: <http://civilizationregresstheory.ru/2-гипотеза-о-всемирном-потопе/> (дата обращения: 29.04.2020).

7. Теория поколений. // Википедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория\\_поколений](https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_поколений) (дата обращения: 29.04.2020).
8. Последнее глобальное похолодание наступило вследствие падения метеорита 12835 лет назад. // MKRU URL: <https://www.mk.ru/science/2015/07/28/uchenye-ubezhdayut-chno-poslednee-globalnoe-pokholodanie-nastupilo-posle-udara-meteorita.html> (дата обращения: 29.04.2020).
9. Великое оледенение Земли. // Детская энциклопедия. URL: <http://de-ussr.ru/zemnaya-kora/biography-zemli/v-oleden.html> (дата обращения: 29.04.2020).
10. Библия. // Православная электронная библиотека. URL: <https://lib.pravmir.ru/data/files/Bible.pdf> (дата обращения: 29.04.2020).
11. Великое переселение народов. // Большая российская энциклопедия. URL: <https://bigenc.ru/archeology/text/1905835> (дата обращения: 29.04.2020).
12. Фигурки Акамбаро. // Википедия URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Фигурки\\_Акамбаро](https://ru.wikipedia.org/wiki/Фигурки_Акамбаро) (дата обращения: 29.04.2020).
13. Камни Ики // Википедия URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Камни\\_Ики](https://ru.wikipedia.org/wiki/Камни_Ики) (дата обращения: 29.04.2020).
14. Астрономия и календарь майя. // Кудес – волшебный мир. URL: <http://kudes.ru/?q=book/export/html/742> (дата обращения: 29.04.2020).
15. Хрустальный череп. // Википедия URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Хрустальный\\_чере́п](https://ru.wikipedia.org/wiki/Хрустальный_чере́п) (дата обращения: 29.04.2020).
16. 9 самых таинственных археологических находок. // RateThemAll. URL: <http://ratethemall.com/272-samyh-tainstvennyh-arheologicheskikh-nahodki> (дата обращения: 09.05.2020).
17. Bayesian chronological analyses consistent with synchronous age of 12,835–12,735 Cal B.P. for Younger Dryas boundary on four continents. URL: <https://www.pnas.org/content/pnas/early/2015/07/21/1507146112.full.pdf> (дата обращения: 29.04.2020).
18. Технологии земледелия внедряли извне, чтобы ускорить развитие цивилизации. // Крамола. URL: <https://www.kramola.info/blogs/neobyknovennoe-tehnologii-zemledeliya-vnedryali-izvne-chnoby-uskorit-razvitie-civilizacii> (дата обращения: 30.04.2020).
19. История земледелия. // Сельское хозяйство. UniversityAgro.ru URL: <https://universityagro.ru/земледелие/история-земледелия/> (дата обращения: 30.04.2020).
20. Земледелие и цивилизация. Гипотеза происхождения. // Альтернативная наука. URL: <https://www.alter-science.info/zemledeli-i-tsivilizatsiya/> (дата обращения: 30.04.2020).
21. Миргородский В.Р. Курс лекций. Безопасность жизнедеятельности. Раздел III // Московский государственный университет печати. URL: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook074/01/part-001.htm>. (дата обращения: 30.04.2020).
22. Прецессия земной оси. // Википедия. URL: [http://wikiredia.ru/wiki/Прецессия\\_земной\\_оси](http://wikiredia.ru/wiki/Прецессия_земной_оси) (дата обращения: 10.05.2020).
23. Прецессионная, цикличная, глобальная смена климата на Земле. // Компьютерра. URL: <https://www.computerra.ru/241714/pretsessionnaya-tsiklichnaya-globalnaya-smena-klimata-na-zemle/> (дата обращения: 10.05.2020).
24. История письменности. // Википедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/История\\_письменности](https://ru.wikipedia.org/wiki/История_письменности) (дата обращения: 10.05.2020).
25. Жрецы древнего Египта. // Allmistic.ru URL: <http://allmistic.ru/page/1069> (дата обращения: 10.05.2020).
26. Библия. // Развитие цивилизации. URL: <http://civilizationregresstheory.ru/библия/> (дата обращения: 10.05.2020).
27. Новое прочтение «Старого заветания». Развитие цивилизации. URL: <http://civilizationregresstheory.ru/новое-прочтение-старого-заветания/> (дата обращения: 10.05.2020).

**RYABOSHAPKA Sergey Grigorievich**

Electro Technical Officer,  
Thenamaris Ship Management,  
Russia, Krasnodar

**IS ATLANTIS A MYTH OR REALITY?  
HYPOTHESIS. «BIRTH AND FALL OF A TECHNOLOGICALLY HIGHLY  
DEVELOPED CIVILIZATION IN ANCIENT AMERICA»**

**Abstract.** *In this work the author attempts to provide logical explanation reality of the existence of a technologically advanced ancient civilization on the territory of America. Based on the theory of the birth and technological development of civilization and civilization regress and the hypothesis of the Deluge, the author describes the mechanism of the birth and fall such advanced civilization and the subsequent regress of its survivors.*

**Keywords:** *The Deluge, Atlantis, civilization development, civilization regress, advanced civilization, Eurasia.*

**РЯБОШАПКА Сергей Григорьевич**  
морской инженер-электромеханик,  
Thenamaris Ship Management,  
Россия, г. Краснодар

## «ВЕТХИЙ ЗАВЕТ» БИБЛИИ – ЗАВЕЩАНИЕ ЦИВИЛИЗОВАННОГО ПРЕДКА

**Аннотация.** В этой статье автор дает логический анализ Библии на основании теории цивилизационного регресса и находит удивительное совпадение процессов создания Богом Вселенной с матрицами событий современных теорий большого взрыва и эволюции живых видов. А на основании того, что между объемом знаний и уровнем технологического развития общества существует жесткая прямая связь, автор делает вывод о реальности существования допотопной технологически высокоразвитой цивилизации.

**Ключевые слова:** Библия, старое заветное, евреи, жрецы, регресс, Египет, цивилизация, эволюция.

*Смотреть – не значит видеть.  
Прочитать – не значит понять.*

Прочтение Библии и все находки в ней явились финальной точкой логического анализа мифа об Атлантиде [7].

Попытка найти ответы на некоторые вопросы истории развития цивилизации на Земле, поставленные Андреем Скляровым в серии его фильмов «Запретные темы истории» [4], вылилась в целый ряд статей, гипотез и находок.

Так родилась гипотеза о Всемирном потопе [6]. При описании механизма гибели цивилизации появилась формулировка теории зарождения и технологического развития цивилизации и цивилизационного регресса [5].

Гипотеза о всемирном потопе и теория цивилизационного регресса явились ключами для понимания механизма гибели древней технологически высокоразвитой цивилизации и поиска ответа на вопрос: «Атлантида это миф или реальность?» - поставленный в гипотезе о рождении и гибели технологически высокоразвитой цивилизации в древней Америке [7].

Простое, логическое, рассуждение о судьбе переживших Всемирный потоп представителей цивилизации, после тотального уничтожения ее производственной инфраструктуры и гибели, привело к идентификации народа майя, евреев и социальной группы Египетских жрецов как выживших ее потомков [7].

Поиск первоисточников наших сведений об Атлантиде приводит нас к произведениям греческого философа Платона, а оттуда к Египетским жрецам, тем самым замкнув круг

рассуждений и подтвердив правильность предыдущих выводов об истории их происхождения и пониманию источника происхождения их научных знаний.

Историю еврейского народа невозможно изучать в отрыве от Библии. Именно поэтому, открытие того, что первоисточник Библии, «Ветхий завет» – «Старое заветное» [1], написан высоко цивилизованным человеком, хорошо знакомым с законами эволюции Вселенной и с законами эволюции жизни на Земле, явилось вполне логичным финалом всего исследования.

«Ветхий завет» Библии является еще одним, неопровержимым доказательством существования в далеком прошлом цивилизации Атлантов, уничтоженной Всемирным потопом, а также служит доказательством верности теории цивилизационного регресса.

Теперь обо всем по порядку.

### **1. Когда все началось?**

Для начала попробуем разобраться в дате начала написания Библии.

Так в синодальной Библии [1], которую я использовал в своей работе, православная церковь трактует ее как «...собрание древних текстов, созданных на Ближнем Востоке на протяжении 15 веков (XIII в. до н. э. – II в. н. э.)» [1].

То, что Библия – это сборник текстов, относящихся к истории еврейского народа это понятно. Непонятно почему именно 13 век до рождения Христа определен как дата начала написания Библии. Израильское царство [11]

было создано, по официальной версии, в районе 1040 года до н.э., это 11 век. События исхода евреев из Египта, тщательно описанные в «Ветхом завете», произошли на 420 лет раньше, а это 15 век до н.э. Привязка к одной из этих дат еще логически объяснима, но 13 век?

13 век до н.э. это период судей Израилевых, середина сражений евреев с окружающими племенами за завоевание своей земли и время междоусобных войн еврейских племен друг с другом.

Исходя из тех сведений, которые содержит «Ветхий завет», можно сделать однозначный вывод, что сам он был написан человеком, принадлежащим к технологически высокоразвитой цивилизации. Соответственно «Ветхий завет» мог быть написан только после Всемирного потопа, в пределах жизни человека, родившегося и получившего образование в технологически высокоразвитом обществе, которому удалось его пережить.

Так, согласно библейской хронологии, пережили потоп Ной, трое его сыновей и их жены. Соответственно автором заветов могут быть или сам Ной, или один из его сыновей. Скорее всего, заветы написал Сим, старший сын Ноя.

Если полностью доверять информации «Старого заветов», а для этого есть все основания, то Ной после потопа прожил 350 лет, а Сим 500 лет. Эти цифры выглядят для нас фантастикой, но об их реальности мы поговорим позже [15].

Согласно библейской хронологии событий, Всемирный потоп произошел в районе 25 века до н.э. Из этого следует, что время написания заветов 22 – 21 век до н.э., если поверить в правдивость возраста Симы 600 лет, либо 25 – 24 век до н.э., если считать по нашей средней продолжительности жизни.

## 2. Что собою представляет Библия?

Прежде всего, Библия это дневник, в котором на протяжении шестисот лет записывалась родословная и все важнейшие исторические события, связанные с еврейским племенем.

Книга, написанная на бумаге, папирусе или пергаменте – вещь не долгоживущая, особенно если она одна и является настольной книгой, по которой кочевники скотоводы учили своих детей грамоте. Для поддержания Библии в нормальном состоянии, ее необходимо минимум один раз в поколение переписывать на новый носитель.

Каждый переписчик при работе перечитывает текст и пропускает его через свое понимание событий. Информация, смысл которой непонятен переписчику, отсекается, но основной смысл передается в доступной для читателя той эпохи форме. Переписчик корректирует орфографические, стилистические и логические ошибки допущенные, по его мнению, предыдущими поколениями и при этом делает свои собственные ошибки. Переписчик дописывает в дневник родословную нового поколения и важные события, произошедшие после предыдущего «переиздания» книги.

Сколько «переизданий» претерпела Библия пока дошла до нас – одному Богу известно.

Именно это и затрудняет сейчас понимание и интерпретацию смысла книги.

Из этого следует, что в Библии есть основа, с чего все началось и есть «новое», нагромождение последующих фактов и событий, отфильтровать которые от основы очень сложно.

Для начала попробуем разобраться и понять с чего все началось.

## 3. В основе Библии лежит «Ветхий завет»

Само название «Ветхий завет», не совсем точно отражает смысл этого документа. Более логичным, мне кажется, английское название «Old Testament» - «Старое заветов». Название само говорит за себя. Даже гадать ничего не надо.

Все началось с заветов, оставленного человеком своим сыновьям и внукам.

Логически я бы выделил четыре периода написания «Старого заветов» и трансформации его в Библию.

1. Первый период начинается с момента написания Заветов, после Всемирного потопа и длится до прихода евреев в Египет.

2. Второй период написания начинается с момента прихода евреев в Египет и длится до исхода из Египта.

3. Третий период начинается после исхода евреев из Египта и заканчивается датой рождения Христа.

4. Четвертый период – Христианский, начинается с момента рождения Христа и заканчивается во втором веке нашей эры (это официальная дата).

### 3.1. Первый период написания «Ветхого завета»

Первый период написания занимает 582 года, если судить по Библейской хронологии. Он начинается с момента написания Заветов, одним из предков евреев, пережившим



Всемирный потоп, и заканчивается с приходом евреев в Египет.

Это период «Старого заветания» и дневник событий с родословной маленького еврейского племени.

В это время, кочевое племя евреев, использует «Старое заветание» одного из своих предков как единственную настольную книгу. Это энциклопедия, содержащая информацию о санитарных нормах, правильном питании, поведении в обществе, уголовном праве и много чем еще. По этой же книге племя учит своих детей грамоте, иначе они бы просто не смогли сохранить ее. Книга часто используется и соответственно быстро ветшает и требует частой переписи. Кочевникам не до фантазий, поэтому все добавления в этот период касаются только родословной и описании событий из жизни наиболее отличившихся членов племени.

В этот период четко прослеживается то, как происходил распад племени и ассимиляция потомков евреев с окружающими их народами.

Сведения и биографии людей, содержащиеся в «Старом заветании», не несут никакого сакрального смысла с точки зрения религии. Они важна только как родословная одного отдельного рода. Детальное, поименное перечисление всех предков и их судеб слишком сложно восстанавливать или придумывать через много столетий после их жизни. Да и смысла в этом никакого нет.

Зато это важно и вполне логично для кочевника, переписывающего «Старое заветание» раз в поколение. Переписчик дописывает все значимые для рода события, которые произошли за время его жизни и свидетелем которых он был сам.

Это говорит о том, что основа Библии, «Старое заветание», была написана на 1000 – 1200 лет раньше, чем это официально признано сегодня.

Благодаря «Старому заветанию» все члены маленького племени евреев были высокообразованные для своего времени. Это помогало им делать успешную карьеру в бизнесе и общественно-политической деятельности, через совместные браки входить в управляющие кланы окружающих племен и оседать на земле, создавая собственные города и племена, при этом забывая заветание своего предка и теряя свою идентичность.

Все эти события тщательно записаны в старом заветании.

Кочевая жизнь очень тяжелая, поэтому и происходил распад племени. Только один род евреев передавал от отца к сыну «Старое заветание» и был верен идеологии своих предков, вере в единого Бога, прописанной в этом заветании.

За 580 лет кочевой жизни после потопа численность племени кочевников так и не увеличилась. В Египет Иаков (Израиль) привел всего 67 человек своих сыновей, внуков и правнуков. Его сын Иосиф и двое его сыновей, внуков Иакова, уже находились в Египте. Всего в Египет собралось вместе с Иаковом 70 человек его сыновей и внуков.

За время оседлой жизни в Египте 12 сыновей Иакова дали начало 12 большим родам, племенам евреев.

### 3.2. Второй период написания Библии

Второй период написания Библии начинается после прихода евреев в Египет и длится 430 лет.

В этот период происходит бурный количественный рост племени. За это время сменяется не менее 16 поколений и численность племени возрастает до 2,5 – 3 миллионов человек.

На первое, место в это время, выступает идеологическая, религиозная часть «Старого заветания», позволяющая евреям сохранять свою национальную идентичность и не раствориться в окружающих их Египетских племенах.

Продолжение написания родословной уже теряет смысл ввиду многочисленности клана. Главной задачей в это время становится размножение экземпляров «Старого заветания» для удовлетворения потребностей всех еврейских семей.

Переписью «Старого заветания» и его размножением в это время уже занимаются профессиональные переписчики.

Определить в Библии места, которые дописывались в этот период, невозможно. Можно предположить, что в это время «Старое заветание» изменялось очень мало. Могли происходить только развитие и трансформация разделов «Старого заветания», касающихся законодательства, бизнес менеджмента и гигиены.

### 3.3. Третий этап написания Библии

Третий этап написания начинается с момента исхода евреев из Египта.

В соответствии с Библейской хронологией, евреи вышли из Египта в 15 век до нашей эры, за 420 лет до создания своего первого царства.

Именно Моисей, увидел и мастерски использовал идеологическую, Божественную

часть «Старого завещания». Именно при Моисее «Старое завещание» превращается в Библию. Моисей вообще фигура революционная в еврейской истории и ему посвящена отдельная статья [16].

Похоже, что Моисей внес в «Старое завещание» свою идею о даровании Богом земли евреям и всеми путями раскручивал эту мысль, подталкивая народ к претворению в жизнь его мечты о завоевании земли и созданию евреями своего государства.

Базируясь на «Старом завещании», Моисей создает церковь и все ее атрибуты и обряды, и тщательно прописывает все это в Библии.

С этого момента «Старое завещание» превращается в Библию. Библия становится главной книгой Церкви и переписывается далее уже профессиональными церковными переписчиками. Основной упор при переписке делается на идеологическую ее часть. В этот период происходит пересмотр и корректировка всего «Старого завещания» в соответствии с Церковной идеологией. Это период большого творчества и резкого увеличения объема Библии по сравнению со «Старым завещанием».

К завещанию добавляется история борьбы евреев за «завещанную им богом землю» и большое количество других книг и историй, связанных с судьбой еврейского племени и Израильского царства.

До конца этого периода, идеология веры в единого бога, является религией только еврейского народа.

### 3.4. Четвертый этап написания Библии

Четвертый этап написания Библии – Христианский. Этот этап начинается с момента рождения Иисуса Христа. До этого времени Библия была идеологической книгой только еврейского общества. После рождения Христа, религия евреев приобретает название Иудаизм и в отдельную ветвь от нее отделяется религия для всех – Христианство.

Библия приобретает интернациональный масштаб. Вера в единого бога начинает завоевывать мир.

На основе религии евреев рождается новая общемировая религия Христианство и, значительно позднее, из Иудаизма ответвляется в качестве отдельной религии Ислам.

Официальной датой окончания написания Библии Христианская церковь считает 2-ой век после рождения Христова.

## 4. Форма написания Библии

Вообще сама форма написания Библии не похожа на книгу. Книги пишутся по какой-то одной отдельной теме. Книги содержат рассуждения и объяснения, убеждающие читателя в правильности и логичности описываемых вещей и событий.

В «Ветхом завете» ничего этого нет. Там идет краткое перечисление событий, фактов и законов без всяких долгих объяснений и рассуждений.

Пункт 1, пункт 2 и т.д.

Эти продукты чистые, эти нет. Это делать можно, а это нет. Все. Никаких рассуждений, почему и зачем.

Это именно форма завещания.

Заложенная в завещании форма подачи информации была сохранена во всех последующих добавлениях при «переиздании» Библии.

Кочевник, переписывающий «Старое завещание», просто не имел других книг и не знал другой формы записи событий, а профессиональные переписчики, в более поздние времена, сохраняли форму записи «священной книги».

## 5. Разноплановость содержащейся в «Старом завещании» информации

На что еще обращаешь внимание, при чтении «Старого завещания», так это на разноплановость содержащейся там информации.

«Старое завещание» это энциклопедия, в которой собрана вся необходимая для цивилизованной жизни в древности информация.

1. Это и естествознание – история сотворения мира и его эволюции, зарождения человечества и происхождения всех народов на земле (Бытие, Главы 1 – 4).

2. Это и постоянно обновляемая родословная маленького племени кочевников, которую те записывают на протяжении 6-ти веков, до прихода в Египет. Истории отдельных великих соплеменников евреев и их поступки (Бытие Главы 5, 11).

3. Это и события Всемирного потопа (Бытие, Главы 7, 8).

4. Это и свод санитарных норм и правил (Левит Глава 7, Главы 11 – 15, Глава 17, Числа Глава 19).

5. Это и правила здорового питания (Левит Глава 11).

6. Это и гражданский и уголовный кодекс (Левит Главы 18 – гражданский кодекс, 19 – уголовный кодекс, 20 и 24).

7. Это и сельскохозяйственные технологии обработки земли (Левит Глава 19).

8. Это и бизнес менеджмент (Левит Глава 25).

9. Это и передовая идеология, вера в единого Бога, доказавшая свою универсальность, широчайшим распространением по миру.

Две основные мировые религии Христианство и Ислам происходят именно от религии евреев.

Все это тоже вписывается в содержание завещания.

### **6. Завещание пишет человек**

#### **Не божеское это дело – книжки писать.**

Бог занят глобальными делами мироздания.

Человек, который пишет завещание, является представителем высокоразвитой цивилизации, пережившим Всемирный потоп. Его завещание дает нам четкое представление об уровне его цивилизационного развития.

Всемирный потоп, судя по всему, застал этого человека на пути из метрополии в одну из колоний Атлантов в Африке или Евразии. Судя по тем цивилизационным знаниям, которые содержит «Старое завещание», этот человек должен был родиться и получить образование в технологически высокоразвитом обществе. Ему удалось пережить всемирный потоп. Он уже знает о гибели своей цивилизации, видит своих выживших соотечественников, отброшенных ударом стихии в каменный век.

Этот человек сам вынужден бороться за жизнь и добывать средства к существованию, используя примитивные орудия труда. Он наблюдает за происходящим на его глазах цивилизационным регрессом. Его дети, рожденные после потопа, живут уже в другой реальности и не имеют и десятой доли тех знаний, что есть у него. Да они им просто и не нужны на данном технологическом уровне.

Человек еще хранит книги, содержащие большой объем знаний погибшей цивилизации. Но он понимает, что книги не вечны. В отсутствии книгопечатного оборудования единственный способ продления жизни книг – это переписывать их вручную. Процесс очень трудоемкий и отнимающий много времени. Он понимает, что никто из его потомком заниматься этим просто не сможет, да и для того, чтоб переписывать книгу, надо, хотя-бы, понимать смысл того, что в ней написано.

Поэтому собрать в одной книге все необходимые и полезные для выживания и сохранения своей идентичности знания, вполне

логично. Одну книгу проще сохранить, чем целую библиотеку. Подобный подход к написанию завещания отсекает все избыточные для данного цивилизационного уровня знания и сохраняет только самое необходимое.

Поэтому этот человек садится и пишет ЗАВЕЩАНИЕ своим наследникам, включая в него только те знания и информацию, которые, по его мнению, могут помочь его потомкам выжить в столь резко изменившемся мире. Поэтому в «Старом завещании» и собраны все самые основные цивилизационные знания из многих различных книг погибшей цивилизации Атлантов.

Этим и объясняется подобная структура Завещания и набор собранной там информации.

«Старое завещание» может служить прекрасным подтверждением теории цивилизационного регресса, когда все накопленные предыдущей цивилизацией знания, избыточные для данного технологического уровня, отсекаются и остаются только те знания, которые имеют практическое значение на данном технологическом этапе.

Вполне возможно, что человек, написавший Завещание, сам его и адаптировал, под уровень знаний своих внуков и правнуков.

#### **6.1. Завещание далекого предка**

Для того, чтоб определить цивилизационный уровень человека, написавшего завещание достаточно просто внимательно прочитать первые три главы «Старого завещания».

Миллионы людей, читая «Ветхий завет», за обилием второстепенных слов не замечают самого процесса создания Богом Вселенной и человека.

Здесь важно вспомнить «Теорию большого взрыва и Эволюции вселенной» и «Теорию эволюции живых видов Дарвина» и обратить внимание на последовательность действий Бога.

Бог создает мир как по учебнику. Последовательность его действий, удивительным образом, попадает в матрицы событий этих двух великих теорий мироздания.

Более наглядно это видно из таблицы 1 ниже.

#### **6.2. Создание ВСЕЛЕННОЙ**

1. «Теория большого взрыва» (ТБВ). Произошел большой взрыв – родилась ВСЕЛЕННАЯ.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 1

«1 В начале сотворил Бог небо и землю.

2 Земля же была безвидна и пуста,...»

Бог создает НЕБО.

Понятия Вселенная не может существовать в эпоху позднего неолита. Уровень знаний не тот. Поэтому и происходит подмена понятия ВСЕЛЕННАЯ на Небо.

Бог создает также и Землю на этом этапе.

Это ошибка в хронологии событий, но она тоже объяснима несоответствием уровня развития переписчика Завещания, переписываемому материалу. Не понимал кочевник, как это возможно, чтоб не было Земли, но, тем не менее, есть знание, что после своего рождения Земля была бесформенна и пуста.

В русском переводе Земля безвидна и пуста, в английском это определено более четко *«And the earth was without form, and void;»* - земля бесформенна и пуста.

2. ТБВ. После рождения вселенной начинает формироваться материя и образуется первый элемент периодической системы элементов ВОДОРОД.

Вселенная, в это время, представляет собой огромное безжизненное темное пространство заполненное водородом. Этот период рождения Вселенной в теории Большого взрыва носит название «Темные века» и длится около 500 миллионов лет.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 1

*«2 ... и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою».*

Есть понятие о бесконечности вселенной и отсутствии света во вселенной после ее рождения.

Причем, надо заметить, что воду Бог не создает. Вода сама появляется, из ниоткуда. Замена понятия водорода на ВОДУ тоже объяснима несоответствием технологической эпохи.

3. ТБВ. В «темные века» эволюции вселенной, под действием сил гравитации, водород собирается в облака и начинают формироваться первые звезды. По мере увеличения размеров звезд, давление и температура водорода в ядре звезды растет, и в какой-то момент запускается термоядерная реакция. Зажигаются звезды во вселенной. Вселенная наполняется СВЕТОМ.

И господь создает СВЕТ.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 1

*«3 И сказал Бог: да будет свет. И стал свет».*

4. ТБВ. Звезды горят 7 – 9 миллиардов лет.

Внутри звезд бушует реакция термоядерного синтеза. Звезда пережигает водород и синтезирует из него все остальные элементы периодической системы. В ядре звезды скапливаются газы, такие как гелий, азот, кислород, а также другие элементы, такие как кремний, углерод и металлы. Звезда выжигает водород и умирает. Смерть звезды происходит очень бурно. Она взрывается. Все синтезированное вещество выбрасывается во вселенную. Вселенная, помимо водорода, наполняется и другими газами, пылью и металлами. Появляется строительный материал для создания планет с твердой основой, таких как Земля.

Происходит формирование Солнечной системы. Зажигается Солнце. Идет формирование Земли, Луны и других планет нашей системы.

Здесь вторая и последняя ошибка Библии.

Все события дня четвертого должны, при идеальном сценарии, происходить во второй день. Это объясняется ошибочным представлением древнего человека, что небо это твердь. И поскольку Солнце и Луна движутся по небу, то и создаваться они должны после небесной тверди. Очень даже логично, хотя и ошибочно.

С уверенностью можно говорить, что в самом завещании все было правильно и «логические ошибки» с порядком создания Земли и Солнца с Луной были «исправлены» значительно позже.

5. ТБВ. В результате слияния больших осколков вещества, выброшенного умершей звездой во вселенную, рождается Земля. При их столкновении выделяется огромное количество энергии, поэтому Земля, сразу после своего рождения, представляет собой огромный расплавленный шар.

Земля бесформенна и пуста, как написано в Библии.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 1

*«2 Земля же была безвидна и пуста...»*

Таблица 1

Библия, Ветхий завет, Пятикнижие Моисея [1] Глава 1 2500 лет до рождества Христова	Идеальное совпадение	Современное представление <u>Теория Большого Взрыва и рождения вселенной [9] и Теория Эволюции живых видов Дарвина [10] 1859 год.</u> Теории 19 и 20 веков нашей эры
<p>1 В начале сотворил Бог небо и землю.</p> <p>2 Земля же была безвидна и пуста,</p> <p>и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою.</p> <p>3 И сказал Бог: да будет свет. И стал свет.</p> <p>4 И увидел Бог свет, что он хорош, и отделил Бог свет от тьмы. 5 И назвал Бог свет днём, а тьму ночью. И был вечер, и было утро: день один.</p>		<p><u>Произошел Большой Взрыв - родилась ВСЕЛЕННАЯ.</u> Понятия Вселенная не может существовать в эпоху неолита или раннего бронзового века. Потому и происходит подмена понятия на Небо.</p> <p><u>Образуется материя и первый элемент периодической таблицы ВОДОРОД.</u> Воду Бог не создает. Она появляется нигде. Сама по себе. Начинается процесс формирования звезд. Этот период рождения вселенной носит название «Темные века» и длится около 550 миллионов лет. <u>ВСЕЛЕННАЯ ТЕМНА и безжизненна в этот период.</u></p> <p>Формируются и зажигаются первые звезды во вселенной. <u>Вселенная наполняется СВЕТОМ.</u> С рождением земли несколько поторопились. Ну не понимал переписчик библии, кочевник-скотовод бронзового века, как это возможно, чтоб было небо без земли. Где кочевник-скотовод бронзового века и где вселенная? Переписчик оперирует только понятиями доступными ему на том технологическом уровне, в котором он живет. Поэтому и понятна подмена ВСЕЛЕННОЙ словом НЕБО, а ВОДОРОД словом ВОДА и отсеменение избыточных знаний.</p>
	<p>14 И сказал Бог: да будут светила на тверди небесной для отделения дня от ночи, и для знаменений, и времён, и дней, и годов; 15 и да будут они светильниками на тверди небесной, чтобы светить на землю. И стало так. 16 И создал Бог два светила великие: и землю</p>	<p>Образование солнечной системы. <u>Образуются Солнце, Луна, Земля.</u></p> <p>Земля после образования еще бесформенна. Она представляет раскаленный шар кипящей лавы. В английской версии это место переводится как And the earth was without form, and void; - земля бесформенна и пуста</p> <p>Это единственное отклонения от идеального Эволюционного процесса Вселенной и развития жизни на земле.</p>

	<p>Земля же была безвидна и пуста светило большее, для управления днём, и светило меньшее, для управления ночью, и звёзды; 17 и поставил их Бог на тверди небесной, чтобы светить на землю, 18 и управлять днём и ночью, и отделять свет от тьмы. И увидел Бог, что [это] хорошо. 19 И был вечер, и было утро: день четвёртый.</p>	<p>И это не вина бога. Это вина одного из сотни переписчиков Старого заветания, который в силу своего непонимания решил вмешаться в «божественный процесс эволюции» и подкорректировать действия бога. Это объясняется ошибочным представлением неолита, что небо – твердь. И поскольку солнце и луна движутся по небу, то и создаваться они должны после небесной тверди. Очень даже логично, хотя и ошибочно.</p>
<p>6 И сказал Бог: да будет твердь посреди воды, и да отделяет она воду от воды.  7 И создал Бог твердь, и отделил воду, которая под твердью, от воды, которая над твердью. И стало так.  8 И назвал Бог твердь небом. И был вечер, и было утро: день второй.</p>		<p>По мере охлаждения Земли образуется земная кора и начинается бурная вулканическая деятельность. Вулканы изливают раскаленную лаву из недр Земли и выбрасывают огромное количество газов и <b>водяного пара</b>. Создается <b>АТМОСФЕРА</b> Земли. Воды на земле еще нет. Земля еще слишком горяча. Вода находится в виде пара в атмосфере. Атмосфера отделяет водород (воду) во вселенной от водяного пара в атмосфере. Это знание, само по себе, уже говорит о многом.  В отличие от стиха 1, здесь небо это твердь. В первом случае это ВСЕЛЕННАЯ, а здесь АТМОСФЕРА. Что такое вселенная? Это все что вокруг. Но вокруг только небо. А вселенная где? Это все, что дальше неба. Но там ничего не видно.</p>
<p>9 И сказал Бог: да соберётся вода, которая под небом, в одно место, и да явится суша. И стало так. 10 И назвал Бог сушу землёю, а собрание вод назвал морями. И увидел Бог, что [это] хорошо.</p>		<p>По мере охлаждения поверхности Земли, водяной пар из атмосферы начинает выпадать в виде дождя на землю. <b>Формируются МОРЯ, ОКЕАНЫ и МАТЕРИКИ.</b>  Все. На этом процесс создания Вселенной и геологического формирования Земли завершается. Начинает работать вторая эволюционная матрица.</p>

<p>11 И сказал Бог: да произрастит земля зелень, траву, сеющую семя дерево плодovitое, приносящее по роду своему плод, в котором семя его на земле. И стало так.</p> <p>12 И произвела земля зелень, траву, сеющую семя по роду её, и дерево, приносящее плод, в котором семя его по роду его. И увидел Бог, что [это] хорошо.</p> <p>13 И был вечер, и было утро: день третий.</p>		<p><b><u>Теория Эволюции Дарвина 1859 год.</u></b></p> <p>Зарождение жизни на земле. <u>Первыми начинают зарождаться и развиваться РАСТЕНИЯ.</u></p>
<p>14 И сказал Бог: да будут светила на тверди небесной для отделения дня от ночи, и для знамений, и времён, и дней, и годов;</p> <p>15 и да будут они светильниками на тверди небесной, чтобы светить на землю. И стало так.</p> <p>16 И создал Бог два светила великие: светило большее, для управления днём, и светило меньшее, для управления ночью, и звёзды;</p> <p>17 и поставил их Бог на тверди небесной, чтобы светить на землю,</p> <p>18 и управлять днём и ночью, и отделять свет от тьмы. И увидел Бог, что [это] хорошо.</p> <p>19 И был вечер, и было утро: день четвёртый.</p>		<p>Все события этого дня, в идеальном случае, должны происходить во второй день, как уже было сказано ранее.</p> <p>Ну мы простим эту погрешность в хронологии событий кочевнику-скотоводу. Слишком велико несоответствие его знаний переписываемому материалу.</p> <p>И если небо твердь, а солнце и луну мы видим, то они и должны создаваться после небесной тверди и двигаться по ней.</p>
<p>20 И сказал Бог: да произведёт вода пресмыкающихся, душу живую; и птицы да полетят над землёю, по тверди небесной.</p> <p>21 И сотворил Бог рыб больших и всякую душу животных пресмыкающихся, которых произвела вода, по роду их, и всякую птицу пернатую по роду её. И увидел Бог, что [это] хорошо.</p> <p>22 И благословил их Бог, говоря: плодитесь и размножайтесь, и наполняйте воды в морях, и птицы да размножаются на земле.</p> <p>23 И был вечер, и было утро: день пятый.</p>		<p>После растений, в процессе дальнейшей эволюции, <b><u>в Океане происходит зарождение и развитие живых форм жизни.</u></b></p> <p>Океаны населяются рыбами <b><u>и первые примитивные живые формы начинают выходить на сушу из воды.</u></b></p> <p>Откуда такие познания, что жизнь зародилась в воде и что пресмыкающиеся первыми вышли из воды на сушу, в эпоху неолита, за 4000 лет до Дарвина?</p>
<p>24 И сказал Бог: да произведёт земля душу живую по роду её, скотов, и гадов, и зверей земных по роду их. И стало так.</p>		<p>В процессе ЭВОЛЮЦИИ на земле появляются более совершенные формы жизни. <b><u>Появляются МЛЕКОПИТАЮЩИЕ.</u></b></p>

<p>25 И создал Бог зверей земных по роду их, и скот по роду его, и всех гадов земных по роду их. И увидел Бог, что [это] хорошо.</p>		
<p>26 И сказал Бог: сотворим человека по образу Нашему по подобию Нашему, и да владычествуют они над рыбами морскими, и над птицами небесными, и над скотом, и над всею землею, и над всеми гадами, пресмыкающимися по земле.</p> <p>27 И сотворил Бог человека по образу Своему, по образу Божию сотворил его; мужчину и женщину сотворил их.</p> <p>28 И благословил их Бог, и сказал им Бог: плодитесь и размножайтесь, и наполняйте землю, и обладайте ею, и владычествуйте над рыбами морскими и над птицами небесными, и над всяким животным, пресмыкающимся по земле.</p> <p>29 И сказал Бог: вот, Я дал вам всякую траву, сеющую семя, какая есть на всей земле, и всякое дерево, у которого плод древесный, сеющий семя; – вам [сие] будет в пищу;</p> <p>30 а всем зверям земным, и всем птицам небесным, и всякому пресмыкающемуся по земле, в котором душа живая, [дал] Я всю зелень травную в пищу. И стало так.</p> <p>31 И увидел Бог всё, что Он создал, и вот, хорошо весьма. И был вечер, и было утро: день шестой.</p>		<p>И венец творения божественного, <u>рождение</u> в результате эволюции <u>ЧЕЛОВЕКА</u>.</p>
<p>Глава 2</p> <p>16 И заповедал Господь Бог человеку, говоря: от всякого дерева в саду ты будешь есть,</p> <p>17 а от дерева познания добра и зла не ешь от него, ибо в день, в который ты вкусишь от него, смертью умрешь.</p> <p>25 И были оба наги, Адам и жена его, и не стыдились.</p>		<p><u>Первые люди, еще не разумные</u>, поэтому голые и «счастливые» живут на Земле и едят все подряд от каждого дерева.</p>
<p>Глава 3</p> <p>6 И увидела жена, что дерево хорошо для пищи, и что оно</p>		



приятно для глаз и вожделенно, потому что даёт знание; и взяла плодов его и ела; и дала также мужу своему, и он ел. 7 И открылись глаза у них обоих, и узнали они, что наги, и сшили смоковные листья, и сделали себе опоясания.		В результате эволюции <u>появляется ЧЕЛОВЕК РАЗУМНЫЙ.</u> У людей появляются осознанные знания и эмоции.
Глава 3 17 Адаму же сказал (Бог): за то, что ты послушал голоса жены твоей и ел от дерева, о котором Я заповедал тебе, сказав: не ешь от него, проклята земля за тебя; со скорбью будешь питаться от неё во все дни жизни твоей; 18 терния и волчцы произрастит она тебе; и будешь питаться полевою травою; 19 в поте лица твоего будешь есть хлеб, доколе не возвратишься в землю, из которой ты взят, ибо прах ты и в прах возвратишься.		<u>Человек разумный начинает ОСОЗНАННУЮ ТРУДОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.</u>
Глава 3 20 И нарёк Адам имя жене своей: Ева, ибо она стала матерью всех живущих.		Знание, что все люди на Земле произошли от одного предка.

Примечание: 10/09/2019 «SEAPRINCESS», THENAMARIS, Северная Атлантика, 35° 51' N, 36° 22' W

### 6.3. Геологическое формирование Земли

ТБВ. На этом процессы образования Вселенной и Земли заканчиваются, и начинается процесс геологического формирования Земли. Земля начинает остывать. На ее поверхности образуется твердая кора, но под ней все еще бужет расплавленная магма. Эта расплавленная лава находится под земной корой и сейчас.

По мере дальнейшего охлаждения кора сжимается. Давление магмы внутри Земли возрастает, и она начинает прорываться сквозь кору Земли на поверхность. Начинается бурная вулканическая деятельность.

Вулканы изливают лаву и выбрасывают на поверхность большое количество газов и водяных паров. Начинается формирование земной АТМОСФЕРЫ.

Атмосфера Земли в это время насыщена большим количеством водяного пара, но поверхность Земли еще слишком горяча, чтоб пар мог сконденсироваться в виде воды на ее поверхности.

И господь создает НЕБЕСНУЮ ТВЕРДЬ. И отделяет воду над небесной твердью от воды под ней.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 1  
«6 И сказал Бог: да будет твердь посреди воды, и да отделяет она воду от воды.

7 И создал Бог твердь, и отделил воду, которая под твердью, от воды, которая над твердью. И стало так.

8 И назвал Бог твердь небом. И был вечер, и было утро: день второй».

Здесь необходимо отметить, что в начале, господь создает НЕБО, а здесь он создает НЕБЕСНУЮ ТВЕРДЬ. Переписчики знали, что это два разных понятия, хотя и не понимали смысла этих значений.

Небесная твердь отделяет водород во Вселенной от водяного пара в атмосфере Земли. Понимания этого нет, но само знание, что вода находится в виде пара в атмосфере Земли, уже есть.

6. ТБВ. По мере дальнейшего охлаждения Земли, вода из атмосферы начинает выпадать на ее поверхность в виде дождя. Проливные

дожди идут в течение нескольких сотен тысяч лет. На Земле образуются реки, моря, океаны и континенты.

И Бог собирает воду в одно место и создает моря и сушу.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 1

*«9 И сказал Бог: да соберётся вода, которая под небом, в одно место, и да явится суша. И стало так.*

*10 И назвал Бог сушу землёю, а собрание вод назвал морями».*

На этом «Старое завещание» заканчивает описание процессов рождения Вселенной и геологического формирования Земли.

Начинается описание процесса зарождения и развития жизни на Земле.

В отличие от Вселенной, растительная и животная жизнь намного понятнее кочевнику скотоводу, поэтому далее все идет согласно теории эволюции живых видов вообще без ошибок.

#### **6.4. Теория эволюции живых видов (ТЭЖВ)**

7. ТЭЖВ. Первой зарождается простейшая жизнь – растительность. Растения распространяются по всей Земле.

И Бог создает зелень, траву и деревья.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 1

*«11 И сказал Бог: да произрастит земля зелень, траву, сеющую семя дерево плодovitое, приносящее по роду своему плод, в котором семя его на земле. И стало так.*

*12 И произвела земля зелень, траву, сеющую семя по роду её, и дерево, приносящее плод, в котором семя его по роду его».*

8. ТЭЖВ. Потом в Океане зарождается и развивается живая жизнь, появляются рыбы большие и простейшие выходят из Океана на сушу.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 1

*«20 И сказал Бог: да произведёт вода пресмыкающихся, душу живую; и птицы да полетят над землёю, по тверди небесной.*

*21 И сотворил Бог рыб больших и всякую душу животных пресмыкающихся, которых произвела вода, по роду их, и всякую птицу пернатую по роду её».*

Откуда вообще у древних евреев могло появиться знание, что жизнь зародилась в воде и из воды на сушу первыми вышли пресмыкающиеся? Уровень развития технологий не тот.

Эти знания были записаны в Завещание их предком, родившимся и жившим в обществе совершенно другого технологического уровня.

9. ТЭЖВ. Далее, в результате эволюции, на суше, развиваются более сложные формы жизни. Появляются МЛЕКОПИТАЮЩИЕ.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 1

*«24 И сказал Бог: да произведёт земля душу живую по роду её, скотов, и гадов, и зверей земных по роду их. И стало так.*

*25 И создал Бог зверей земных по роду их, и скот по роду его, и всех гадов земных по роду их».*

#### **6.5. Рождение человека**

10. ТЭЖВ. И наконец, в результате эволюция появляется первобытный – ЧЕЛОВЕК.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 1

*«27 И сотворил Бог человека по образу Своему, по образу Божию сотворил его; мужчину и женщину сотворил их.*

*28 И благословил их Бог, и сказал им Бог: плодитесь и размножайтесь, и наполняйте землю, и обладайте ею, и владычествуйте над рыбами морскими и над птицами небесными, и над всяким животным, пресмыкающимся по земле».*

Адам с Евой голые и безумные, потому и счастливые, живут в эдемском саду. И плод всякого дерева и трава им в пищу идут.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 2

*«16 И заповедал Господь Бог человеку, говоря: от всякого дерева в саду ты будешь есть...»*

11. И тут у господина произошла осечка. Недоглядел. Ева вкусила плод от древа познания добра и зла. В результате эволюции родился ЧЕЛОВЕК РАЗУМНЫЙ.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 3

*«7 И открылись глаза у них обоих, и узнали они, что наги, и сшили смоковные листья, и сделали себе опоясания».*

Люди начинают приобретать знания, появляются эмоции.

12. Обиделся Бог на Адама и Еву и изгнал их из эдемского сада.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 3

*«19 в поте лица твоего будешь есть хлеб, доколе не возвратишься в землю, из которой ты взят...»*

Человек начинает осознанную трудовую деятельность.

13. ТЭЖВ. Согласно теории эволюции жизни, все люди на земле произошли от одного РАЗУМНОГО предка.

И как это ни удивительно, евреи, в эпоху неолита, тоже об этом знали.

Библия, «Ветхий завет», Бытие, Глава 3

*«20 И нарёк Адам имя жене своей: Ева, ибо она стала матерью всех живущих».*

## 7. Заключение

То, что Бог создает вселенную в соответствии с тем, что у нас называется «Теория большого взрыва» и заселяет Землю согласно «Теории эволюции живых видов», это то, как раз и не удивительно. Он же Бог. Он же не может не знать законов мироздания, которые сам же и создал.

Удивительно другое. Откуда простые кочевники-скотоводы евреи об этом узнали, в каменном веке, когда писали «Старое заветное», 4500 лет назад?

Или, все-таки, «далеко непростые» кочевники?

Во всей последовательности событий создания Вселенной, господь допустил всего два отклонения от матрицы большого взрыва, и то по вине переписчика, слишком далекого от самого понятия ВСЕЛЕННАЯ.

Геологические процессы формирования Земли и развития жизни на Земле идут как по учебнику. Эти понятия намного ближе кочевнику, поэтому и ошибок нет.

Вполне возможно, что в первоначальном Заветном слова Бог не было, а было более логичное для этих процессов слово ЭВОЛЮЦИЯ, но этого мы уже никогда не узнаем.

Кто такая Эволюция для кочевника, которая все создает? Другое дело Бог. Он все может. Поэтому и произошла подмена понятия при переписке.

И поскольку не божеское это дело книги писать, то первоисточник Библии, «Старое заветное», написал человек хорошо знакомый с порядком событий эволюции вселенной и эволюции жизни на Земле.

Стоит отметить, что «Теория эволюции живых видов» была сформулирована Дарвином в районе 1859 года, а с «Теорией большого взрыва и Эволюции вселенной» мы и сами еще не до конца разобрались.

Согласно «Теории технологического развития цивилизации и цивилизационного регресса», между знаниями и технологиями существует прямая связь. Это позволяет утверждать, что человек, написавший «Старое заветное», принадлежал к цивилизации, технологический уровень которой соответствовал нашему, сегодняшнему технологическому уровню, или превосходил его.

А если учесть уникальные технологии мегалитического каменного строительства, технологии перемещения больших масс в горной местности [7] и принять во внимание достижения цивилизации Атлантов в вопросах продления жизни и генной инженерии, о которых повествует «Старое заветное» [15], то можно с уверенностью сказать, что цивилизация Атлантов намного превосходила нас по своему развитию.

**Это является неопровержимым доказательством существования в далеком прошлом высокоразвитой цивилизации Атлантов, уничтоженной глобальным катаклизмом Всемирный потоп.**

**«Старое заветное» Библии – это памятник погибшей технологически высокоразвитой цивилизации Атлантов.**

С уверенностью можно утверждать, что «Старое заветное» Библии хранит еще много тайн, увидеть и понять которые мы пока не в состоянии, из-за отсутствия у нас необходимых знаний.

## 8. Сравнительная таблица текстов

Ниже, в таблице 2, приводится сравнение текстов Торы, священной книги религии иудеев, явившейся первоисточником Библии и двух переводов христианской Библии (русский и английский переводы).

Как видно из таблицы все три текста практически идентичны.

**9. Таблица 3** это английская версия информации, содержащейся в таблице 1.

## Сравнение текстов Торы (первоисточник), и двух переводов Библии

<p><b>Тора: Пятикнижие Моисеево</b> [2]. ISBN 1-59045-947-4 Bible. O.T. Pentateuch. Russian. Varda Books 2015</p>	<p><b>Библия, Ветхий завет, Пяти- книжие Моисея</b> [1] Синодальный перевод Hänssler-Verlag 1998 г.</p>	<p><b>Bible, Old Testament</b> [3], Published by The Church of Jesus Christ of Latter-day Saints. Salt Lake City, Utah, USA</p>
<p><b>Бытие, Берешит</b> Глава 1</p> <p>1 В начале сотворения Богом небес и земли</p> <p>2 когда земля была безвидна и пуста, и тьма над бездной, и ветер могучий носился над водами, –</p> <p>3 Бог сказал: «Да будет свет»; и стал свет.</p> <p>4 Бог видел, что свет хорош, и отделил свет от тьмы.</p> <p>5 Бог назвал свет днем, а тьму назвал ночью. Прошел вечер, затем утро: день один.</p>	<p><b>Бытие</b> Глава 1</p> <p>1 В начале сотворил Бог небо и землю.</p> <p>2 Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою.</p> <p>3 И сказал Бог: да будет свет. И стал свет.</p> <p>4 И увидел Бог свет, что он хорош, и отделил Бог свет от тьмы.</p> <p>5 И назвал Бог свет днём, а тьму ночью. И был вечер, и было утро: день один.</p>	<p><b>The First Book of Moses Called Genesis</b> Chapter 1</p> <p>1 In the beginning God created the heaven and the earth.</p> <p>2 And the earth was without form, and void; and darkness was upon the face of the deep. And the Spirit of God moved upon the face of the waters.</p> <p>3 And God said, Let there be light: and there was light.</p> <p>4 And God saw the light, that it was good: and God divided the light from the darkness.</p> <p>5 And God called the light Day, and the darkness he called Night. And the evening and the morning were the first day.</p>
<p>6 Бог сказал: «Да будет посреди воды свод, чтобы отделить воду от воды».</p> <p>7 Бог создал свод и отделил воду, которая под сводом, от воды, которая над сводом; и стало так.</p> <p>8 Бог назвал свод небесами. Прошел вечер, затем утро: день второй.</p>	<p>6 И сказал Бог: да будет твердь посреди воды, и да отделяет она воду от воды.</p> <p>7 И создал Бог твердь, и отделил воду, которая под твердью, от воды, которая над твердью. И стало так.</p> <p>8 И назвал Бог твердь небом. И был вечер, и было утро: день второй.</p>	<p>6 And God said, Let there be a firmament in the midst of the waters, and let it divide the waters from the waters.</p> <p>7 And God made the firmament, and divided the waters which were under the firmament from the waters which were above the firmament: and it was so.</p> <p>8 And God called the firmament Heaven. And the evening and the morning were the second day.</p>
<p>9 Бог сказал: «Да соберется вода, которая под небесами, в одно место, дабы явилась суша»; и стало так.</p> <p>10 Бог назвал сушу землей, а собрание вод – морями. Бог видел, что хорошо,</p>	<p>9 И сказал Бог: да соберётся вода, которая под небом, в одно место, и да явится суша. И стало так.</p> <p>10 И назвал Бог сушу землею, а собрание вод назвал морями. И увидел Бог, что [это] хорошо.</p>	<p>9 And God said, Let the waters under the heaven be gathered together unto one place, and let the dry land appear: and it was so.</p> <p>10 And God called the dry land Earth; and the gathering together of the waters called he Seas: and God saw that it was good.</p>

<p>11 и сказал: «Да произрастит земля растительность на земле: семяносные злаки и плодовые деревья всякого вида, приносящие плод с семенем внутри»; и стало так.</p>	<p>11 И сказал Бог: да произрастит земля зелень, траву, сеющую семя дерево плодovitое, приносящее по роду своему плод, в котором семя его на земле. И стало так.</p>	<p>11 And God said, Let the earth bring forth grass, the herb yielding seed, and the fruit tree yielding fruit after his kind, whose seed is in itself, upon the earth: and it was so.</p>
<p>12 Земля произрастила растительность: семяносные злаки и плодовые деревья всякого вида, приносящие плод с семенем внутри; и Бог видел, что хорошо.</p>	<p>12 И произвела земля зелень, траву, сеющую семя по роду её, и дерево, приносящее плод, в котором семя его по роду его. И увидел Бог, что [это] хорошо.</p>	<p>12 And the earth brought forth grass, and herb yielding seed after his kind, and the tree yielding fruit, whose seed was in itself, after his kind: and God saw that it was good.</p>
<p>13 Прошел вечер, затем утро: день третий.</p>	<p>13 И был вечер, и было утро: день третий.</p>	<p>13 And the evening and the morning were the third day.</p>
<p>14 Бог сказал: «Да будут на небесном своде светила для отделения дня от ночи, и чтобы служить знаменами для установленных времен, и для указания дней и лет;</p>	<p>14 И сказал Бог: да будут светила на тверди небесной для отделения дня от ночи, и для знамен, и времён, и дней, и годов;</p>	<p>14 And God said, Let there be lights in the firmament of the heaven to divide the day from the night; and let them be for signs, and for seasons, and for days, and years:</p>
<p>15 да будут они светильниками на небесном своде, чтобы светить на землю»; и стало так.</p>	<p>15 и да будут они светильниками на тверди небесной, чтобы светить на землю. И стало так.</p>	<p>15 And let them be for lights in the firmament of the heaven to give light upon the earth: and it was so.</p>
<p>16 Бог создал два великих светила – большее светило, чтобы властвовать днем, и меньшее светило, чтобы властвовать ночью, – и звезды;</p>	<p>16 И создал Бог два светила великие: светило большее, для управления днём, и светило меньшее, для управления ночью, и звёзды;</p>	<p>16 And God made two great lights; the greater light to rule the day, and the lesser light to rule the night: he made the stars also.</p>
<p>17 Бог поместил их на небесном своде светить на землю,</p>	<p>17 и поставил их Бог на тверди небесной, чтобы светить на землю,</p>	<p>17 And God set them in the firmament of the heaven to give light upon the earth,</p>
<p>18 и властвовать днем и ночью и отделять свет от тьмы; и Бог видел, что хорошо.</p>	<p>18 и управлять днём и ночью, и отделять свет от тьмы. И увидел Бог, что [это] хорошо.</p>	<p>18 And to rule over the day and over the night, and to divide the light from the darkness: and God saw that it was good.</p>
<p>19 Прошел вечер, затем утро: день четвертый.</p>	<p>19 И был вечер, и было утро: день четвёртый.</p>	<p>19 And the evening and the morning were the fourth day.</p>
<p>20 Бог сказал: «Да воскишит вода изобилием живых существ; и да полетят над землей птицы по небесному своду».</p>	<p>20 И сказал Бог: да произведёт вода пресмыкающихся, душу живую; и птицы да полетят над землёю, по тверди небесной.</p>	<p>20 And God said, Let the waters bring forth abundantly the moving creature that hath life, and fowl that may fly above the earth in the open firmament of heaven.</p>
<p>21 Бог сотворил великих морских чудищ и всякую живую тварь, которыми воскишела</p>	<p>21 И сотворил Бог рыб больших и всякую душу животных пресмыкающихся, которых</p>	<p>21 And God created great whales, and every living creature that moved, which the waters brought</p>

<p>вода, и всякую крылатую птицу. Бог видел, что хорошо,</p> <p>22 и благословил их: – Плодитесь и размножайтесь, – сказал Он, – и наполняйте воды в морях, и да размножаются птицы на земле.</p> <p>23 Прошел вечер, затем утро: день пятый.</p>	<p>произвела вода, по роду их, и всякую птицу пернатую по роду её. И увидел Бог, что [это] хорошо.</p> <p>22 И благословил их Бог, говоря: плодитесь и размножайтесь, и наполняйте воды в морях, и птицы да размножаются на земле.</p> <p>23 И был вечер, и было утро: день пятый.</p>	<p>forth abundantly, after their kind, and every winged fowl after his kind: and God saw that it was good.</p> <p>22 And God blessed them, saying, Be fruitful, and a multiply, and fill the waters in the seas, and let fowl multiply in the earth.</p> <p>23 And the evening and the morning were the fifth day.</p>
<p>24 Бог сказал: «Да произведет земля животных всякого вида, скот всякого вида, гадов и ползых зверей»; и стало так.</p> <p>25 Бог создал на земле животных всякого вида, и скот всякого вида, и гадов, ползающих по земле. Бог видел, что хорошо,</p>	<p>24 И сказал Бог: да произведёт земля душу живую по роду её, скотов, и гадов, и зверей земных по роду их. И стало так.</p> <p>25 И создал Бог зверей земных по роду их, и скот по роду его, и всех гадов земных по роду их. И увидел Бог, что [это] хорошо.</p>	<p>24 And God said, Let the earth bring forth the living creature after his kind, cattle, and creeping thing, and beast of the earth after his kind: and it was so.</p> <p>25 And God made the beast of the earth after his kind, and cattle after their kind, and everything that creepeth upon the earth after his kind: and God saw that it was good</p>
<p>26 И сказал: «Создадим человека по образу Нашему, по подобию Нашему; пусть властвуют они над рыбами морскими, и над птицами небесными, и над скотом, и над всей землей, и над гадами всеми, ползающими по земле».</p> <p>27 Бог сотворил человека – по образу Своему, по образу Божьему Он сотворил его; мужчиной и женщиной Он сотворил их –</p> <p>28 и благословил их: – Плодитесь и размножайтесь, – Он сказал им, – и наполняйте землю, и обладайте ею, и властвуйте над рыбами морскими, и над птицами небесными, и над всякой тварью, ползающей по земле.</p> <p>29 Я даю вам в пищу всякие злаки, какие есть на земле, и всякие плоды деревьев плодовых, с семенем внутри.</p>	<p>26 И сказал Бог: сотворим человека по образу Нашему по подобию Нашему, и да владуют они над рыбами морскими, и над птицами небесными, и над скотом, и над всею землею, и над всеми гадами, пресмыкающимися по земле.</p> <p>27 И сотворил Бог человека по образу Своему, по образу Божию сотворил его; мужчину и женщину сотворил их.</p> <p>28 И благословил их Бог, и сказал им Бог: плодитесь и размножайтесь, и наполняйте землю, и обладайте ею, и владуйте над рыбами морскими и над птицами небесными, и над всяким животным, пресмыкающимся по земле.</p> <p>29 И сказал Бог: вот, Я дал вам всякую траву, сеющую семя, какая есть на всей земле, и всякое дерево, у которого плод</p>	<p>26 And God said, Let us make man in our image, after our likeness: and let them have dominion over the fish of the sea, and over the fowl of the air, and over the cattle, and over all the earth, and over every creeping thing that creepeth upon the earth.</p> <p>27 So God created man in his own image, in the image of God created he him; male and female created he them.</p> <p>28 And God blessed them, and God said unto them, Be fruitful, and multiply, and replenish the earth, and subdue it: and have dominion over the fish of the sea, and over the fowl of the air, and over every living thing that moveth upon the earth.</p> <p>29 And God said, Behold, I have given you every herb bearing seed, which is upon the face of all the earth, and every tree, in the</p>

<p>30 От этой же растительности будут питаться на земле все, в ком живая душа: все твари земные и птицы небесные, и все ползающие по земле. И стало так.</p> <p>31 Бог осмотрел все, что создал, и видел, что было весьма хорошо. Прошел вечер, затем утро: день шестой.</p>	<p>древесный, сеющий семя; – вам [сие] будет в пищу;</p> <p>30 а всем зверям земным, и всем птицам небесным, и всякому пресмыкающемуся по земле, в котором душа живая, [дал] Я всю зелень травную в пищу. И стало так.</p> <p>31 И увидел Бог всё, что Он создал, и вот, хорошо весьма. И был вечер, и было утро: день шестой.</p>	<p>which is the fruit of a tree yielding seed; to you it shall be for a meat.</p> <p>30 And to every beast of the earth, and to every fowl of the air, and to everything that creepeth upon the earth, wherein there is life, I have given every green herb for a meat: and it was so.</p> <p>31 And God saw everything that he had made, and, behold, it was very good. And the evening and the morning were the sixth day.</p>
<p>Глава 2</p> <p>– 16 От всякого дерева в саду можешь есть, – Господь Бог наказал человеку,</p> <p>– 17 но от дерева познания добра и зла – не ешь от него, потому что в день, когда от него съешь, смертью умрешь.</p> <p>...</p> <p>25 Оба они, Адам и его жена, были наги, но не стыдились...</p>	<p>Глава 2</p> <p>16 И заповедал Господь Бог человеку, говоря: от всякого дерева в саду ты будешь есть,</p> <p>17 а от дерева познания добра и зла не ешь от него, ибо в день, в который ты вкусишь от него, смертью умрешь.</p> <p>...</p> <p>25 И были оба наги, Адам и жена его, и не стыдились.</p>	<p>Chapter 2</p> <p>16 And the Lord God commanded the man, saying, Of every tree of the garden thou mayest freely eat:</p> <p>17 But of the tree of the knowledge of good and evil, thou shalt not eat of it: for in the day that thou eatest thereof thou shalt surely die</p> <p>...</p> <p>25 And they were both naked, the man and his wife, and were not ashamed.</p>
<p>Глава 3</p> <p>6 Когда женщина увидела, что дерево хорошо для пищи, и приятно для глаз, и вожделенно, как источник мудрости, она взяла его плодов и ела; и дала своему мужу, и он ел.</p> <p>7 И открылись глаза у них обоих, и узнали они, что наги были; они сшили листья фигового дерева и сделали себе опоясания.</p>	<p>Глава 3</p> <p>6 И увидела жена, что дерево хорошо для пищи, и что оно приятно для глаз и вожделенно, потому что даёт знание; и взяла плодов его и ела; и дала также мужу своему, и он ел.</p> <p>7 И открылись глаза у них обоих, и узнали они, что наги, и сшили смоковые листья, и сделали себе опоясания.</p>	<p>Chapter 3</p> <p>6 And when the woman saw that the tree was good for food, and that it was pleasant to the eyes, and a tree to be desired to make one wise, she took of the fruit thereof, and did eat, and gave also unto her husband with her; and he did eat.</p> <p>7 And the eyes of them both were opened, and they knew that they were naked; and they sewed fig leaves together, and made themselves aprons.</p>
<p>17 Адаму Он сказал: – За то, что ты послушал твою жену и ел от дерева, о котором Я заповедал тебе, сказав: «Не ешь от него», – Я проклинаю из-за тебя землю; Тяжелым трудом</p>	<p>17 Адаму же сказал (Бог): за то, что ты послушал голоса жены твоей и ел от дерева, о котором Я заповедал тебе, сказав: не ешь от него, проклята земля за тебя; со скорбью будешь</p>	<p>17 And unto Adam he said, Because thou hast hearkened unto the voice of thy wife, and hast eaten of the tree, of which I commanded thee, saying, Thou shalt not eat of it: cursed is the ground</p>

<p>будешь добывать свое пропитание от нее Все дни жизни твоей;</p> <p>18 Тернии и колючки она произрастит тебе; В то время, как ты полевыми злаками будешь питаться.</p> <p>19 В поте лица твоего будешь есть свой хлеб, Пока в землю не возвратишься, – Потому что ты был взят из нее. Ты – прах, И в прах возвратишься.</p>	<p>питаться от неё во все дни жизни твоей;</p> <p>18 терния и волчцы произрастит она тебе; и будешь питаться полевой травой;</p> <p>19 в поте лица твоего будешь есть хлеб, доколе не возвратишься в землю, из которой ты взят, ибо прах ты и в прах возвратишься.</p>	<p>for thy sake; in sorrow shalt thou eat of it all the days of thy life;</p> <p>18 Thorns also and thistles shall it bring forth to thee; and thou shalt eat the herb of the field;</p> <p>19 In the sweat of thy face shalt thou eat bread, till thou return unto the ground; for out of it wast thou taken: for dust thou art, and unto dust shalt thou return.</p>
<p>20 Адам дал своей жене имя Ева (потому что она стала матерью всех живущих).</p>	<p>20 И нарёк Адам имя жене своей: Ева, ибо она стала матерью всех живущих.</p>	<p>20 And Adam called his wife's name Eve; because she was the mother of all living.</p>

Таблица 3

**Английская версия (English version)**

<p><b>Bible, Old Testament, The First Book of Moses [3] Called Genesis Chapter 1</b> 2400 year before Christ</p>	<p><b>Ideal chain of events</b></p>	<p><b>Modern idea of the birth of the Universe and the evolution of the Earth. Darwin's Theory of Evolution 1859, [14] and Big Bang Theory [13] The 19 and 20 century theories.</b></p>
<p>1 In the beginning God created the heaven and the earth.</p> <p>2 And the earth was without form, and void; and darkness was upon the face of the deep. And the Spirit of God moved upon the face of the waters.</p> <p>3 And God said, Let there be light: and there was light.</p> <p>4 And God saw the light, that it was good: and God divided the light from the darkness.</p> <p>5 And God called the light Day, and the darkness he called Night. And the evening and the morning were the first day.</p>		<p><b>Big Bang Theory</b></p> <p>Birth of the <b>UNIVERSE</b>. Matter and the first elements of the periodic system <b>HYDROGEN</b> and helium are formed. The process of star formation begins. The first 550 million year of universe evolution is called Dark Ages <b>Universe is DARK.</b></p> <p>The first stars began to shine. Appears <b>LIGHT</b> in the Universe.</p> <p>Formation of the Earth at this stage was too early. It was above the Bible rewriter understanding how it is possible that Earth does not exist. Where is the Bronze Age nomadic herder and where is the Universe? This is absolutely not comparable subjects. Rewriter is able to understand matters existing on his technological level. All excessive knowledges are ignored by him. So replacement the words <b>UNIVERSE, HYDROGEN</b> and <b>EVOLUTION</b> by the</p>



		<p>words HAVEN, WATER and GOD is quite understandable.</p>
	<p>14 And God said, Let there be lights in the firmament of the heaven to divide the day from the night; and let them be for signs, and for seasons, and for days, and years:                      15 And let them be for lights in the firmament of the heaven to give light upon the earth: and it was so.                      16 And God made two great lights; and the earth And the earth was without form, and void the greater light to rule the day, and the lesser light to rule the night: he made the stars also.                      17 And God set them in the firmament of the heaven to give light upon the earth,                      18 And to rule over the day and over the night, and to divide the light from the darkness: and God saw that it was good.                      19 And the evening and the morning were the fourth day.</p>	<p>Birth of Solar system.                      Sun, Earth and Moon formation.</p> <p>The Earth was without form, and void.</p> <p>This is the only one deviation from ideal chain of evolution process.</p> <p>And this is not mistake of the God. This is mistake of one of many dozens “Old Testament” rewriters who was dared to correct the actions of God because of his misunderstanding of evolution logic.</p>
<p>6 And God said, Let there be a firmament in the midst of the waters, and let it divide the waters from the waters.</p> <p>7 And God made the firmament, and divided the waters which were under the firmament from the waters which were above the firmament: and it was so.</p> <p>8 And God called the firmament Heaven. And the evening and the morning were the second day.</p>		<p>Earth atmosphere formation as result of volcanic activities.                      The Earth surface is still too hot and water in form of the steam still is in atmosphere and bellows the Earth surface.</p> <p>In despite of paragraph 1 when HAVEN mean a UNIVERSE, hear HAVEN is a firmament has a meaning an ATMOSPHERE.                      What does it mean UNIVERSE for Bronze Age nomadic herder? Universe is everything around us. But herder can see around him just only a sky. Nothing else. All other above his understanding.</p>
<p>9 And God said, Let the waters under the heaven be gathered together unto one place, and let</p>		<p>When the Earth surface cool down the rain begins. Steam from the atmosphere began falling down to the ground in form of rain.</p>

<p>the dry land appear: and it was so.                  10 And God called the dry land Earth; and the gathering together of the waters called he Seas: and God saw that it was good.</p>		<p>Volcanoes continued to saturate the atmosphere with water vapors.                  Seas, Oceans and Continents formation.</p>
<p>11 And God said, Let the earth bring forth grass, the herb yielding seed, and the fruit tree yielding fruit after his kind, whose seed is in itself, upon the earth: and it was so.                  12 And the earth brought forth grass, and herb yielding seed after his kind, and the tree yielding fruit, whose seed was in itself, after his kind: and God saw that it was good.                  13 And the evening and the morning were the third day.</p>		<p><b>Darwin's Theory of Evolution 1859</b>                  Formation of life on the Earth.                  In the first appear plants on the Earth.</p>
<p>14 And God said, Let there be lights in the firmament of the heaven to divide the day from the night; and let them be for signs, and for seasons, and for days, and years:                  15 And let them be for lights in the firmament of the heaven to give light upon the earth: and it was so.                  16 And God made two great lights; the greater light to rule the day, and the lesser light to rule the night: he made the stars also.                  17 And God set them in the firmament of the heaven to give light upon the earth,                  18 And to rule over the day and over the night, and to divide the light from the darkness: and God saw that it was good.                  19 And the evening and the morning were the fourth day.</p>		<p>We have to excuse nomadic herder re-writer for such mistake in universe evolution chain of events.                  Too big mismatch between of herder knowledge and rewriting material.                  And, of course, if sky is firmament that sun and moon should be created after the sky.</p>
<p>20 And God said, Let the waters bring forth abundantly the moving creature that hath life, and fowl that may fly above the earth in the open firmament of heaven.                  21 And God created great whales, and every living creature that moveth, which the</p>		<p>Formation of living life in the Ocean and exit reptiles from water to the land.</p>

<p>waters brought forth abundantly, after their kind, and every winged fowl after his kind: and God saw that it was good.</p> <p>22 And God blessed them, saying, Be fruitful, and multiply, and fill the waters in the seas, and let fowl multiply in the earth.</p> <p>23 And the evening and the morning were the fifth day.</p>		
<p>24 And God said, Let the earth bring forth the living creature after his kind, cattle, and creeping thing, and beast of the earth after his kind: and it was so.</p> <p>25 And God made the beast of the earth after his kind, and cattle after their kind, and everything that creepeth upon the earth after his kind: and God saw that it was good</p>		<p>As result of evolution appear more advanced life forms as mammals on the Earth surface.</p>
<p>26 And God said, Let us make man in our image, after our likeness: and let them have dominion over the fish of the sea, and over the fowl of the air, and over the cattle, and over all the earth, and over every creeping thing that creepeth upon the earth.</p> <p>27 So God created man in his own image, in the image of God created he him; male and female created he them.</p> <p>28 And God blessed them, and God said unto them, Be fruitful, and multiply, and replenish the earth, and subdue it: and have dominion over the fish of the sea, and over the fowl of the air, and over every living thing that moveth upon the earth.</p> <p>29 And God said, Behold, I have given you every herb bearing seed, which is upon the face of all the earth, and every tree, in the which is the fruit of a tree yielding seed; to you it shall be for a meat.</p> <p>30 And to every beast of the earth, and to every fowl of the</p>		<p>And finally in result of evolution appears human.</p>

<p>air, and to everything that creepeth upon the earth, wherein there is life, I have given every green herb for a meat: and it was so.</p> <p>31 And God saw everything that he had made, and, behold, it was very good. And the evening and the morning were the sixth day.</p>		
<p>Chapter 2</p> <p>16 And the Lord God commanded the man, saying, Of every tree of the garden thou mayest freely eat:</p> <p>17 But of the tree of the knowledge of good and evil, thou shalt not eat of it: for in the day that thou eatest thereof thou shalt surely die</p> <p>25 And they were both naked, the man and his wife, and were not ashamed.</p>		<p>The first people still not yet reasonable. They are naked and freely eat from every tree on the planet.</p>
<p>Chapter 3</p> <p>6 And when the woman saw that the tree was good for food, and that it was pleasant to the eyes, and a tree to be desired to make one wise, she took of the fruit thereof, and did eat, and gave also unto her husband with her; and he did eat.</p> <p>7 And the eyes of them both were opened, and they knew that they were naked; and they sewed fig leaves together, and made themselves aprons.</p>		<p>Human eat fruit from tree of the knowledge.</p> <p>Birth of the homo sapiens in result of evolution.</p>
<p>17 And unto Adam he said, Because thou hast hearkened unto the voice of thy wife, and hast eaten of the tree, of which I commanded thee, saying, Thou shalt not eat of it: cursed is the ground for thy sake; in sorrow shalt thou eat of it all the days of thy life;</p> <p>18 Thorns also and thistles shall it bring forth to thee; and thou shalt eat the herb of the field;</p> <p>19 In the sweat of thy face shalt thou eat bread, till thou return unto the ground; for out of it wast thou taken: for dust thou</p>		<p>Beginning of informed work by the humans.</p>

art, and unto dust shalt thou return.		
20 And Adam called his wife's name Eve; because she was the mother of all living.		Knowledge that all people on Earth came from one ancestor.

Примечание: 10/09/2019 «SEAPRINCESS», THENAMARIS, North Atlantic, 35' 51" N, 36' 22" W

### Литература

1. Библия // Православная электронная библиотека. URL: <https://lib.pravmir.ru/data/files/Bible.pdf> (дата обращения: 29.04.2020).
2. Тора. Пятикнижие и гафтарот (1999) // Платонанет. URL: [https://platona.net/load/knigi\\_po\\_filosofii/evrejskaja/tora-pyatknizhie-i-gaftarot-1999](https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/evrejskaja/tora-pyatknizhie-i-gaftarot-1999) (дата обращения: 29.04.2020).
3. The Old Testament. Published by The Church of Jesus Christ of Latter-day Saints Salt Lake City, Utah, USA. // URL: <http://media.ldscdn.org/pdf/lds-scriptures/old-testament/old-testament-83290-eng.pdf> (дата обращения: 29.04.2020).
4. А. Скляр. Серия фильмов. // ЛАИ Научно-исследовательский Центр. URL: <https://lah.ru/category/video/> (дата обращения: 29.04.2020).
5. Теория. «Зарождение и технологическое развитие цивилизации и цивилизационный регресс». // Развитие цивилизации. URL: <http://civilizationregresstheory.ru/страница-1/> (дата обращения: 29.04.2020).
6. Гипотеза о Всемирном потопе. // Развитие цивилизации. URL: <http://civilizationregresstheory.ru/2-гипотеза-о-всемирном-потопе/> (дата обращения: 29.04.2020).
7. Атлантида – миф или реальность? Гипотеза «Рождение и гибель технологически высокоразвитой цивилизации в древней Америке». // Развитие цивилизации. URL: <http://civilizationregresstheory.ru/3-гипотеза-рождение-и-гибель-атлантиды/> (дата обращения: 29.04.2020).
8. Большой взрыв // Википедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Большой\\_взрыв](https://ru.wikipedia.org/wiki/Большой_взрыв) (дата обращения: 29.04.2020).
9. Хронология Большого взрыва. // Википедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Хронология\\_Большого\\_взрыва](https://ru.wikipedia.org/wiki/Хронология_Большого_взрыва) (дата обращения: 29.04.2020).
10. Дарвинизм. // Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Дарвинизм> (дата обращения: 29.04.2020).
11. Израильское царство. // Википедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Израильское\\_царство](https://ru.wikipedia.org/wiki/Израильское_царство) (дата обращения: 29.04.2020).
12. Геологическая история Земли. // Википедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Геологическая\\_история\\_Земли](https://ru.wikipedia.org/wiki/Геологическая_история_Земли) (дата обращения: 29.04.2020).
13. Chronology of the universe. // Wikipedia. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Chronology\\_of\\_the\\_universe](https://en.wikipedia.org/wiki/Chronology_of_the_universe) (дата обращения: 29.04.2020).
14. Darwinism. // Wikipedia. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Darwinism> (дата обращения: 29.04.2020).
15. Новое прочтение «Старого заветания». // Развитие цивилизации. URL: <http://civilizationregresstheory.ru/новое-прочтение-старого-заветания/> (дата обращения: 29.04.2020).
16. Великий гений и столь же великий мистификатор «бог Моисей» // Развитие цивилизации. URL: <http://civilizationregresstheory.ru/моисей/> (дата обращения: 29.04.2020).

**RYABOSHAPKA Sergey Grigorievich**

Electro Technical Officer,  
Thenamaris Ship Management,  
Russia, Krasnodar

## **«OLD TESTAMENT» OF THE BIBLE IS THE WILL OF A CIVILIZED ANCESTOR**

**Abstract.** *Based on the civilizational regress theory in this article the author provides a logical analysis of the Bible and discovers a surprising match between God's process of creating the universe and the matrices of events of modern big bang theory and the evolution of living species theory. And on the basis that there is a strict direct link between the volume of civilization knowledge and the level of society technological development, the author concludes on the reality of the existence of an ancient technologically advanced civilization.*

**Keywords:** *Bible, old will, Jews, priests, regression, Egypt, civilization, evolution.*

**ШМЕЛЬКОВ Леонид Владиславович**

аспирант первого курса,

Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого,

Россия, г. Тула

## **ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ИСТОРИОГРАФИЯ ПЬЯНСТВА И АЛКОГОЛИЗМА ПОРЕФОРМЕННОЙ РОССИИ ДОРЕВОЛЮЦИОННОГО ПЕРИОДА**

***Аннотация.** В статье проанализированы труды дореволюционных авторов, изучающих проблему пьянства. Выявлены характерные направления и поднимаемые проблемы в работах изучаемого периода.*

***Ключевые слова:** Российская империя, пьянство, алкоголизм, историография.*

Временные рамки дореволюционного периода ограничены второй половиной XIX в. до 1917 г. Фактически это взгляд современников на такую извечную проблему страны, как пьянство. В дореволюционной историографии прослеживается разделение авторов научных трудов о пьянстве и алкоголизме на некоторые группы: работы, написанные учеными, которые изучали историю пьянства, работы написанные общественными деятелями (медицинскими работниками, религиозными и политическими деятелями). Винная монополия 1894 г. выступает как новая веха в историографии пьянства. Авторы разделяются на сторонников и противников монополизации продажи алкоголя, расходятся во мнении о эффективности и пользе таких действий государства. Изначально отечественной литературы посвящённой истории пьянства и алкоголизма практически не присутствовало. На данную тематику издавались книги иностранных авторов [1, с. 7].

Базис отечественного изучения потребления алкоголя как исторической проблемы заложил труд И.Г. Прыжкова [23, с. 320]. Автор исследовал историю кабаков в России с Киевской Руси до середины XIX века. используя массив источников. И.Г. Прыжков выявил мотивы, приводившие человека к употреблению алкоголя, впервые обратил внимание на фактор традиций и обычаев, ограничивавших распространение пьянства, первоначально носившего ритуально бытовой характер. В дальнейшем многие исследователи опирались на работы И.Г. Прыжкова. В 90-х гг. XIX в. появляются труды социально-аналитического характера, опубликованные в начале XX в. Например, работы С. Остроумова [18] и В.Ф. Невзорова [17]. Авторы изучали пьянство в историческом

аспекте, то есть придерживались концепции И.Г. Прыжова. Ученых-историков дореволюционного периода мало интересовала проблема пьянства, в виду того, что они были свидетелями этих событий. Главными трудами, посвящёнными пьянству стали работы второй группы.

Общественные деятели стали изучать проблему пьянства и алкоголизма с разных направлений: медицина, политика, социально-экономическое положение, духовно-нравственное состояние общества и т.д. Множество работ написаны медицинскими сотрудниками, которые изучали пьянство со стороны здоровья как индивидуального, так и общественного. К таким работам можно отнести доклады и книги доктора Н.И. Григорьева [5]. В его работах содержалась информация о здоровом образе жизни, вреде алкоголя, которая проявлялась как на личности, так и на семье, необходимость борьбы с алкоголизацией народов Российской империи. Так же автор рассмотрел проблему пьянства как социально-историческое наследие России. После Н.И. Григорьева, А.М. Коровин, известный врач-невропатолог Москвы, попытался высказать свои идеи о борьбе с пьянством. В своем труде он говорил о создании обществ трезвости в государстве, указывал их эффективность и количество (в 1900 г. существовало 165 различных обществ трезвости) [10, с. 7]. В 1898 г. при «Русском обществе охранения народного здравия» для борьбы с алкоголизмом создали особую комиссию из врачей, юристов, общественных деятелей и представителей городов. О работе этой организации М.Н. Нижегородцев [16] и Л.И. Дембо [6]. Авторы сообщают информацию о истории создания комиссии, о восприятии участниками

организации причин пьянства, о принятых и возможных действиях в борьбе с распространением алкоголизма. К 1900 г. участники данной комиссии представили общественности «Программу исследования действия алкоголя и спиртных напитков на организм человека» [6, с. 23]. Проблемы борьбы с пьянством в социально-медицинском аспекте продолжили В.М. Бехтерев [2] и В.Я. Канель. В.Я. Канель выдвинул новые аспекты изучения проблемы пьянства: влияние климата, расы, наследственности, социальной среды, влияние пьянства рост травм на производстве, на рост числа преступлений [7, с. 237]. Так же автор приводит подробный анализ мер, которые задействовали тогда для лечения алкоголизма: принудительное помещение алкоголиков в лечебные заведения, создание подобных учреждений - т.е. карательная медицина, упомянул о просветительских мерах, организация собраний рабочих клубов, развитие профессионального движения борьбы за трезвость, затронул и экономические, повышение цены на спиртовое сырье, на спирт, на алкогольные акцизы. Вместе с этим некоторые участники комиссии стали сомневаться в том, что пьянство возможно искоренить. Например, С.С. Корсаков, известный психиатр, высказал идею о постепенном переходе от крепких алкогольных напитков, на слабое спиртное, что дальнейшим приведет к отказу от потребления алкоголя в стране [9, с. 301].

Понимание пьянства как социального недуга и идеи борьбы с ним в начале XX в. перешли от социально-медицинских к социально-политическим. У многих активистов, представителей интеллигенции, стали проследиваться идеи о изменениях в государственном строе, как способе снижения потребления алкоголя. Таких позиций придерживались известный юрист А.Ф. Кони [8, с. 7], депутаты Государственной Думы М.Г. Котельников [11, с. 324] и М.Д. Чельшев [27, с. 232], представитель Конституционно-демократической партии (Кадеты) А.Н. Рутцен [24], государственный контролер Российской империи в 1906-1907 гг. П.Х. Шванебах [29, с. 320]. Представляет интерес труд профессора Права и видного экономиста И.Х. Озерова. Он сам родился в крестьянской семье и понимал проблемы крестьянства, вызванные не только употреблением, но и распространением алкогольной продукции [19, с. 389]. Критических взглядов на винную монополию государства придерживался и А. В.

Пешехонов, один из авторов народнического журнала «Русское богатство» [22, с. 2]. С критикой винной монополии и политики в отношении потребления алкоголя выступил энтомолог и участник общества трезвости Д.Н. Бородин. Он предложил перевести борьбу с пьянством на законодательный уровень [3, с. 34], ссылаясь на опыт Финляндии, выступая на Всероссийском Съезде практических деятелей по борьбе с алкоголизмом, который организовало духовенство. Труды религиозных деятелей носят явную воспитательную направленность. Мнение духовенства разделяли С.В. Петровский [21, с. 35], Г.Ф. Марков [13, с. 75], А.Л. Мендельсон [14, с. 200], С.Е. Успенский [25, с. 128], разработавшие методические и учебные пособия для преподавания курса «Наука трезвости». У всех перечисленных авторов есть нечто общее, все они критически относились к проводимой правительством питейной политике, это была общая позиция российской интеллигенции.

Некоторые исследователи темы пьянства сосредоточились на социологическом подходе. Так например, известный ученый-экономист, статистик и социолог С.А. Первушин изучал употребление спиртных напитков жителями городов и деревень [20, с. 210]. Автор приходит к выводу, что городское население потребляло больше спиртных напитков, выбор которых был обширен именно в крупных населенных пунктах, в то время как сельское население пило алкоголя меньше. Причем исследователь, описывая потребление алкоголя в деревне, сообщает о обрядовости потребления питей. То есть пьянство имело не социальный, а бытовой характер. На потребление алкогольной продукции крестьянством сосредоточился и Д.Н. Воронов. Он изучил мотивы потребления спиртных напитков в сельской местности, и заключил, что многие крестьяне потребляли минимальное количество алкоголя и вели практически трезвую жизнь, так как сам алкоголь, способ его употребление и место носило обрядовый характер и не являлось постоянным [4, с. 55].

Особым стал труд профессора Санкт-Петербургского политехнического института М.И. Фридмана. Исследователь проанализировал введенную винную монополию на протяжении ее существования, затронув разные аспекты. Он приходит к нескольким выводам: пьянство обусловлено постепенным повышением благосостояния граждан и ростом их



покупательской способности, негласными ограничениями государства в продаже питей, ведь государство могло бы активней вести продажу алкоголя, негативное восприятие населением винной монополии связано и с выделением для чиновников этого направление лучших помещений, высоким уровнем оплаты труда, по сравнению с врачами, учителями, профессорами [26, с. 410].

Таким образом, тема пьянства и алкоголизма, как и борьбы с ним получила научное обоснование и теперь рассматривалась как предмет разноплановых научных исследований. Локомотивом стали представители медицины и здравоохранения. Они же стали основателями ряда обществ трезвости, придав им интеллектуальный характер. Но между представителями не было общего понимания причин потребления алкоголя, способов его снижения и т.д. Так же медицинские работники рассматривали пьянство и алкоголизм через взаимосвязь с болезнями (душевными, социальными), самоубийствами. Представители общественных движений проблему потребления алкоголя находили в устройстве государства, форме правления. Выдвигали идеи участия просвещенной культуре потребления алкоголя школ и церквей, борьбе с нищетой, как фактору снижения алкоголизации городского населения, улучшения положения рабочих и многое другое. То есть работы были направлены на изучения пьянства как социального явления со стороны очевидцев. Ученые-историки косвенно затрагивали тематику потребления алкоголя, причин его роста.

### Литература

1. Берд Р. История обществ воздержания в Северной Америке - СПб., 1843 -С.7.
2. Бехтерев В.М. Психика и жизнь. – 2-е изд., доп. – СПб, 1904; Алкогольная политика и алкогольное оздоровление. // Вестник Европы. - 1912. - № 47; Общая диагностика болезней нервной системы, ч. 1-2. – СПб, 1911-15; Психика и жизнь. – 2-е изд., доп. – СПб, 1904.
3. Бородин Д.Н. Всероссийский съезд деятелей по борьбе с пьянством. - СПб., 1909. С. 46.
4. Воронов Д.Н. Алкоголизм в городе и деревне в связи с бытом населения: Обследование потребления вина в Пензенской губернии в 1912 г. - Пенза. 1913. С. 55.
5. Григорьев Н.И. Общества трезвости в России. - СПб., 1899.

6. Дембо Л.И. Очерк деятельности комиссии по вопросу об алкоголизме за 15 лет. 1898-1913. -СПб.,1913.
7. Канель В.Я. Алкоголизм и борьба с ним. – М.: Типография Т-ва И.Д. Сытина, 1914. – 532 с.
8. Кони А.Ф. Попечение о народной трезвости // Вестник Европы. - 1908 - № 6.
9. Корсаков С.С. Курс психиатрии. Т.П. - М., 1913. С.342.
10. Коровин А.М. Движение трезвости в России. - СПб., 1900.
11. Котельников М.Г. Что дала России винная монополия / М.Г. Котельников // Труды Первого Всероссийского съезда по борьбе с пьянством. В 3 т. Т. 2. - Санкт-Петербург : типография П. П. Сойкина, 1910. - С. 464-472.
12. Крамер Брюль. Домашний врач от запоя и пьянства. - М., 1875.
13. Марков Г.Ф. Практическое руководство для преподавателей науки трезвости. М., 1911. С. 75.
14. Мендельсон А.Л. Учебник трезвости : сост. по соч. Жюля Дени для нач. и сред. шк. – СПб. : Рос. о-во борьбы с алкоголизмом, 1913. С. 200.
15. Невзоров В.Ф. Происхождение обрядового алкоголизма. - Пенза. 1916.
16. Нижегородцев М.Н. Алкоголизм и борьба с ним. - СПб., 1909.
17. Невзоров В.Ф. Происхождение обрядового алкоголизма. - Пенза. 1916.
18. Остроумов С. Из истории пьянства на Руси. - СПб., 1914.
19. Озеров И.Х. Казенная винная монополия // Очерки экономической и финансовой жизни России и Запада. М., 1904. С. 468.
20. Первушин С.А. Опыт теории массового алкоголизма в связи с теорией потребностей. - СПб., 1912. С. 32.
21. Петровский С.В. Пьянство и религиозная борьба с ним. - Одесса. 1913. С. 245.
22. Пешехонов А.В. Экономическая политика самодержавия. СПб, 1906. С. 86.
23. Прыжов И.Г. История кабаков в России в связи с историей русского народа. СПб., 1868. С. 320.
24. Рутцен А.Н. Винная монополия // Вопросы государственного хозяйства и бюджетного права. СПб., 1907.
25. Успенский С.Е. Школа трезвости. - М., 1914. С. 128.

26. Фридман М. И. Винная монополия. Т. II. Винная монополия в России. СПб.: Типография "Правда", 1916. С. 638.

27. Чельшев М.Д. Пощадите Россию, или Правда о кабаке, высказанная самим народом по поводу закона о мерах по борьбе с пьянством. Самара., 1911. С. 232.

28. Чельшев М.Д. Речи, произнесенные в Третьей Государственной Думе о необходимости борьбы с пьянством и по другим вопросам. – СПб.: Тип. Ал.-Невск. общ. трезв., 1912. С. 786.

29. Шванебах П.Х. Наше податное дело. СПб., 1903. С. 407.

## DOMESTIC HISTORIOGRAPHY OF DRUNKENNESS AND ALCOHOLISM IN POST-REFORM RUSSIA OF THE PRE-REVOLUTIONARY PERIOD

**SHMELKOV Leonid Vladislavovich**

Tula Pedagogical University named after L.N. Tolstoy, Russia, Tula

**Abstract.** *The article analyzes the works of pre-revolutionary authors studying the problem of drunkenness. The characteristic directions and raised problems in the works of the studied period are revealed.*

**Keywords:** *Russian Empire, drunkenness, alcoholism, historiography.*

# КУЛЬТУРОЛОГИЯ, ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ДИЗАЙН

**БЫЧКОВА Анастасия Андреевна**

студентка факультета машиностроения, металлургии и транспорта,  
Самарский государственный технический университет,  
Россия, г. Самара

**ГЛАЗКО Анастасия Ильинична**

студентка факультета машиностроения, металлургии и транспорта,  
Самарский государственный технический университет,  
Россия, г. Самара

## ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ МЕТОДОМ ФИЛИГРАНЬ

***Аннотация.** Работа посвящена изучению техники изготовления ювелирных изделий из металлической проволоки. В экспериментальной части рассмотрены 2 образца, изготовленных методом филигрании. Описаны обнаруженные элементы и вид филигрании.*

***Ключевые слова:** деталь филигрании, изделие, технологии филигранных украшений, филигрань, техника филигрании, скань.*

**Ф**илигрань (скань) – это техника изготовления ювелирных изделий из металлической проволоки (в основном из серебра и золота) в виде ажурной [1, с. 233].

Изначально филигрань начали делать в Египте, но искусство скани распространилось по миру в таких масштабах, что историки стали называть авторами филигрании группу народов – древние египтяне, древние греки, этруски.

В настоящее время практически по всему миру изготавливают ювелирные изделия техникой филигрании. Наиболее часто в России, Португалии, Средиземноморье.

На Руси данная техника имеет многовековую историю. Ещё в IX-X столетиях для декора ювелирных украшений использовали зернь. Позднее, в XII-XVI веках, помимо напайной скани стала применяться ажурная филигрань, которая дополнялась драгоценными камнями, твердой эмалью и даже деревом. Наиболее древние филигранные шедевры этого периода – «Шапка Мономаха» и «Рязанские бармы», которые сейчас хранятся в Оружейной палате [5, с. 211].

Цель работы – изучить процесс изготовления ювелирных украшений из филигрании и провести диагностику двух украшений, изготовленных из филигрании.

Процесс изготовления филигрании содержит следующие этапы:

В начале на бумаге изображается орнамент. Сверху кладется тончайшая папиросная бумага, сквозь которую просвечивается набросок. Вслед за тем проволока пропускается сквозь фильеры до подходящего диаметра. Фильеры – это такой инструмент ювелира, который имеет отверстия различного диаметра. Сквозь фильеры сначала протягивается самый большой брусок металла и со временем, доходя до наименьшего диаметра отверстия, достигается необходимый диаметр проволоки. Затем проволока ссучивается, то есть, из двух проволок делается крученый жгут. Крученая проволока вальцуется и пропускается сквозь вальцы, чтобы жгутик стал плоским. Есть изделия, изготовленные из круглой крученой проволоки, есть из плоской не крученой. В современной филигрании нет строгих правил изготовления

украшений или других изделий. Но так завелось, что традиционная русская филигрань – это изделие из плоской крученой проволоки. Проволока отжигается, чтобы стала мягкой и после этого из неё делают такие элементы филигранны, как завитки, спирали, розетка, стёнок и т.д. Главным условием в технике филигрань является то, что в изделиях соприкосновений проволоки изнутри ажюра должно быть как можно больше. Все это для того, чтобы ажурное изделие было долговечным. После этого элементы филигранны приклеиваются к папиросной бумаге и наступает процесс пайки. При пайке папиросная бумага сгорает, а припой, растекаясь по изделию, соединяет элементы филигранны. Припой готовится заранее, и специальным методом: его пилит напильником и полученная стружка является припоем. Обычно, в качестве используют легкоплавкие серебряные сплавы, пример, серебро с медью. Для большей текучести в припой прибавляют флюс, например, бура. Когда завершилась пайка, от всех от всех окислов и остатков флюса изделие отбеливают в растворе лимонной или соляной кислоты. И в конце всех процедур, изделие промывают в проточной воде с мылом и полируют на полировочном круге с войлоком [4, с. 194].

На данный момент центрами сканного дела в России являются:

- с. Казаково Вачского района Нижегородской области – родина Казаковской филигранны.

В селе расположено Казаковское предприятие художественных изделий, изготавливающее ювелирную и сувенирную продукцию.

- п. Красное-на-Волге Костромской области. Здесь находится Красносельское училище художественной обработки металлов, занимающееся сохранением традиционного красносельского ювелирного промысла – скань, эмаль, чеканка и др.

- г. Павлово Нижегородской области. Здесь располагается государственное бюджетное образовательное учреждение Павловский техникум народных художественных промыслов России [5, с. 200].

В продаже очень часто можно встретить украшения «с элементами филигранной техники», но не подлинную филигрань. Основная масса украшений производится промышленным способом – литьем или штамповкой, что противоречит самому понятию подлинной филигранны, которая является кропотливой ручной работой мастера.

В качестве объектов исследования были выбраны два образца – кольца, на основании которых разработана методика по выявлению подлинности филигранны.

Исследования проводились с помощью оптического металлографического микроскопа МБС-10 с большой глубиной фокуса при увеличении от 8 до 56 крат [2, с. 69].

Сначала был исследован первый образец – кольцо (рис. 1).



Рис. 1. Первый образец

Через микроскоп был рассмотрен рисунок скани и обнаружено, что использовались такие элементы филигрании, как розетка, головочка, корнер и веревочка. Все элементы и само

кольцо сделано из золота. Данный образец пример ажурно-объемной филигрании.

Вторым образцом послужило еще одно кольцо (рис. 2).



Рис. 2. Второй образец

На данном образце присутствуют такие элементы: веревочка, стенёк, грушечка [3, с. 77]. Кольцо также представлено объемной ажурной филигранью, но изготовлено уже из серебра.

При изучении деталей технологии филигранных украшений было использовано специальное оборудование с большим увеличением. Наиболее важные детали фиксировались микрофотографированием.

С помощью такого изучения получены данные о технологии изготовления филигранной орнаментации изделий. Произведена фиксация видов и параметров накладной или ажурной орнаментации, а также признаков конкретной технологии изготовления.

#### Литература

1. Флеров А. В. Материаловедение и технология художественной обработки металлов. М., 1981.
2. Мир филигрании под микроскопом // Наука в России. М., 2000 г. № 1. С. 64-71.
3. Стили и технология древнерусской зерни и скани // Российская археология. М., 1998. № 3. С. 75-84.
4. Марченков В.И. Ювелирное дело. – М., 1992.
5. Древнерусские рясна // Истоки русской культуры. Материалы по археологии России. Вып. 3. М., 1997. С. 197-214.

**BYCHKOVA Anastasia Andreevna**

student of the faculty of mechanical engineering, metallurgy and transport,  
Samara State Technical University, Russia, Samara

**GLAZKO Anastasia Ilinichna**

student of the faculty of mechanical engineering, metallurgy and transport,  
Samara State Technical University, Russia, Samara

## **ARTISTIC WARES MADE BY THE FILIGREE METHOD**

**Abstract.** *Work is devoted to studying the art of jewelry making metal wire. In the experimental part examined 2 samples made by filigree. The detected elements and the type of filigree are described.*

**Keywords:** *filigree detail, product, filigree jewelry technology, filigree, filigree technique, scan.*

# Актуальные исследования

Международный научный журнал  
2020 • № 10 (13)

Часть I

ISSN 2713-1513

Подготовка оригинал-макета: Орлова М.Г.  
Подготовка обложки: Ткачева Е.П.

*Учредитель и издатель:* ООО «Агентство перспективных научных исследований»  
*Адрес редакции:* 308000, г. Белгород, Народный бульвар, 70а  
*Email:* [info@apni.ru](mailto:info@apni.ru)  
*Сайт:* <https://apni.ru/>

Отпечатано в ООО «ЭПИЦЕНТР».  
Номер подписан в печать 05.06.2020г. Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.  
308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 1