

ISSN 2308-4804

SCIENCE AND WORLD

International scientific journal

№ 1 (65), 2019, Vol. I

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2013 (September)

Volgograd, 2019

UDC 53:51+54+67.02+101+330+340
LBC 72

SCIENCE AND WORLD

International scientific journal, № 1 (65), 2019, Vol. I

The journal is founded in 2013 (September)
ISSN 2308-4804

The journal is issued 12 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

Registration Certificate: III № ФС 77 – 53534, 04 April 2013

Impact factor of the journal «Science and world» – 0.325 (Global Impact Factor 2013, Australia)

EDITORIAL STAFF:

Head editor: Musienko Sergey Aleksandrovich

Executive editor: Manotskova Nadezhda Vasilyevna

Lukienko Leonid Viktorovich, Doctor of Technical Science

Borovik Vitaly Vitalyevich, Candidate of Technical Sciences

Dmitrieva Elizaveta Igorevna, Candidate of Philological Sciences

Valouev Anton Vadimovich, Candidate of Historical Sciences

Kislyakov Valery Aleksandrovich, Doctor of Medical Sciences

Rzaeva Aliye Bayram, Candidate of Chemistry

Matvienko Evgeniy Vladimirovich, Candidate of Biological Sciences

Kondrashihin Andrey Borisovich, Doctor of Economic Sciences, Candidate of Technical Sciences

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.

Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, Angarskaya St., 17 «G»

E-mail: info@scienceph.ru

Website: www.scienceph.ru

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

УДК 53:51+54+67.02+101+330+340
ББК 72

НАУКА И МИР

Международный научный журнал, № 1 (65), 2019, Том 1

Журнал основан в 2013 г. (сентябрь)
ISSN 2308-4804

Журнал выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77 – 53534 от 04 апреля 2013 г.**

Импакт-фактор журнала «Наука и Мир» – 0.325 (Global Impact Factor 2013, Австралия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Мусиенко Сергей Александрович
Ответственный редактор: Маноцкова Надежда Васильевна

Лукиенко Леонид Викторович, доктор технических наук
Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук
Дмитриева Елизавета Игоревна, кандидат филологических наук
Валуев Антон Вадимович, кандидат исторических наук
Кисляков Валерий Александрович, доктор медицинских наук
Рзаева Алия Байрам, кандидат химических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г»
E-mail: info@scienceph.ru
www.scienceph.ru

Учредитель и издатель: Издательство «Научное обозрение»

CONTENTS

Physical and mathematical sciences

Orlov G.S.
 DEFINITION OF THE COMPLETE CONCEPT OF THE SET.
 THE CONCEPT OF A SET, OPPOSITE TO THE GIVEN SET 8

Tagiyev M.M.
 ON THE PROPAGATION OF STATIONARY WAVES
 IN A COMPOUND DEFORMABLE TUBE FILLED WITH A VISCOUS LIQUID..... 12

Chemical sciences

Smirnov A.N.
 SUPRAMOLECULAR STRUCTURES IN LIQUID WATER.
 THE NEW EXPERIMENTAL DATA 17

Technical sciences

Gyulmammadov Ch.D., Jafarli J.V.
 THE REGIME OF SUBSOIL WATERS
 OF THE SHIRVAN PLAIN OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN 22

Kuanyshbayev Zh.M., Aliakbar A.
 THE POSSIBILITY OF USING
 OF CRYPTOCURRENCY “EOS” IN THE DELIVERY PROCESS 27

*Shontayev D.S., Orazaliyev B.T., Malybayev S.N., Utepova G.A.,
 Shontayev A.D., Konkybayeva A.N., Sarsenkyzy A., Bayguzhina G.N.*
 IMPROVING THE PROCESS OF DEVELOPMENT OF WORKINGS
 WITH THE AIM OF IMPROVING THE EFFICIENCY OF DRIVAGE COMPLEXES..... 33

Philosophical sciences

Matrosova N.K.
 HOLISM METHODOLOGY IN NATURAL SCIENCE 38

Matrosova N.K.
 ONTOLOGICAL ASPECT OF ART CULTURE..... 43

Matrosova N.K.
 CREATION IN THE CONTEXT OF REFLEXIVE SYMMETRY 47

Economic sciences

Nurasheva K.K., Mergenbayeva A.T., Kulanova D.A., Abdikerimova G.I.
 DIE LÄNDER ZENTRALASIENS: AKTUELLE PROBLEME DER GEGENWÄRTIGEN 52

Nurgaliyeva A.M.
 THE CONCEPT OF FORMATION OF PROVISIONS
 AS THE OBJECT OF ACCOUNTING IN SECOND-TIER BANKS 56

Yanni Zeng

TAX DEDUCTION OF CROSS-BORDER CHARITIES:
SHOULD CROSS-BORDER PHILANTHROPY
BE GIVEN DOMESTIC TAX DEDUCTION TREATMENT? 60

Jurisprudence

Kombarova Ye.L.

TACTICAL-CRIMINALISTIC PECULIARITIES OF ACTIVITIES OF MAGISTRATES
IN THE RESOLUTION OF CRIMINAL CASES OF PRIVATE PROSECUTION 68

СОДЕРЖАНИЕ

Физико-математические науки

- Орлов Г.С.*
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛНОГО ПОНЯТИЯ МНОЖЕСТВА.
КОНЦЕПЦИЯ ПОНЯТИЯ МНОЖЕСТВА, ПРОТИВОПОЛОЖНОГО К ДАННОМУ 8

- Тагиев М.М.*
О РАСПРОСТРАНЕНИИ СТАЦИОНАРНЫХ ВОЛН В СОСТАВНОЙ
ДЕФОРМИРУЕМОЙ ТРУБКЕ, ЗАПОЛНЕННОЙ ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТЬЮ 12

Химические науки

- Смирнов А.Н.*
СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СТРУКТУРЫ В ЖИДКОЙ ВОДЕ.
НОВЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ..... 17

Технические науки

- Гюльмамедов Ч.Д., Джафарлы Ж.В.*
РЕЖИМ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ШИРВАНСКОЙ
СТЕПИ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ 22

- Куанышбаев Ж.М., Алиакбар А.*
ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
КРИПТОВАЛЮТЫ “EOS” В ПЕРЕВОЗОЧНОМ ПРОЦЕССЕ 27

- Шонтаев Д.С., Оразалиев Б.Т., Малыбаев С.Н., Утепова Г.А.,
Шонтаев А.Д., Қоңқыбаева А.Н., Сәрсенқызы А., Байгужина Г.Н.*
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК С ЦЕЛЬЮ
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ 33

Философские науки

- Матросова Н.К.*
МЕТОДОЛОГИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ..... 38

- Матросова Н.К.*
ОНТОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ 43

- Матросова Н.К.*
СОЗИДАНИЕ В РАЗРЕЗЕ РЕФЛЕКСИВНОЙ СИММЕТРИИ..... 47

Экономические науки

- Нурашева К.К., Мергенбаева А.Т., Куланова Д.А., Абдикеримова Г.И.*
СТРАНЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ..... 52

- Нургалиева А.М.*
КОНЦЕПЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОВИЗИИ КАК ОБЪЕКТА
БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА В БАНКАХ ВТОРОГО УРОВНЯ..... 56

Янни Цзэн

НАЛОГОВЫЙ ВЫЧЕТ ЗАРУБЕЖНЫХ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ: СЛЕДУЕТ ЛИ ПРЕДОСТАВЛЯТЬ ЗАРУБЕЖНОЙ
БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ РЕЖИМ ВНУТРЕННЕГО НАЛОГОВОГО ВЫЧЕТА? 60

Юридические науки

Комбарова Е.Л.

ТАКТИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
МИРОВОГО СУДЬИ ПРИ РАЗРЕШЕНИИ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ ЧАСТНОГО ОБВИНЕНИЯ 68

УДК 511

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛНОГО ПОНЯТИЯ МНОЖЕСТВА. КОНЦЕПЦИЯ ПОНЯТИЯ МНОЖЕСТВА, ПРОТИВОПОЛОЖНОГО К ДАННОМУ

Г.С. Орлов, кандидат технических наук,
доцент кафедры эконометрики и математического моделирования
Рязанский государственный радиотехнический университет, Россия

***Аннотация.** Рассматривается возможность введения новых понятий в теорию множеств. Описывается отличный от общепринятого в математике в настоящее время подход к определению пустого, конечного и бесконечного множеств. Рассматриваются возникающие при таком подходе особенности.*

***Ключевые слова:** теория множеств, основания математики, пустое множество, конечное множество, бесконечное множество.*

Цель работы – предложить нетрадиционный подход к изложению основ теории множеств, что позволит в дальнейшем на качественно ином уровне строить математические модели физических явлений.

Рассмотрим одно из основных понятий математики – понятие «множество». Как известно, существуют определённые трудности при объяснении (*введении, формализации*) этого понятия. Например, известный американский алгебраист Карл Фейс в своей фундаментальной монографии «Алгебра: кольца, модули и категории» пишет: «Основным строительным материалом математики являются множества, однако никто не может сказать, что это такое».

Попытаемся внести некоторую ясность в данную проблему. Как известно, любое понятие характеризуется двумя основными признаками: *объёмом* и *содержанием*. Под объёмом понятия понимают совокупность предметов, к которым относится данное понятие. Под содержанием понятия принято понимать набор свойств и отношений, присущих данному понятию.

Будем говорить, что понятие *определено неполно* (является *неполным понятием*), если не задано его содержание.

В современных учебных курсах математики при введении понятия «множество» преобладает так называемый *наивный подход*, суть которого в том, что понятия «множество» и «элемент множества» берутся в качестве неопределяемых (*основных*) понятий.

В данной работе предлагается в качестве неопределяемых неполных понятий оставить только понятия «объект» (*рассматривая в качестве его основополагающего признака лишь объём*) и «совокупность (семейство) объектов» (*также характеризующееся лишь объёмом – набором объектов*), определив в дальнейшем понятия «множество» и «элемент множества» как «объекты», обладающие определёнными свойствами (*то есть полные понятия, характеризующиеся уже как объёмом, так и содержанием*).

Введём основное (*первичное, неопределяемое*) понятие «объект».

Интуитивно *под «объектами»* будем понимать *всё то, что вполне различимо нашим разумом, в независимости от того, существуют они объективно (в реальности) или нет*.

Считая понятие «совокупность объектов» (*основное, неопределяемое понятие, характеризующееся лишь объёмом*) интуитивно ясным, будем предполагать, что совокупность (*в общем случае – бесконечная*) всех необходимых нам в дальнейшем объектов (*с которыми мы в данной работе будем иметь дело*) образует универсум объектов U . Совокупность объектов $\alpha, \beta, \dots, \mu$ будем обозначать как $\{\alpha, \beta, \dots, \mu\}$.

Любую упорядоченную совокупность объектов универсума будем называть *перечнем* объектов. Удобно считать, что все объекты универсума U перенумерованы, то есть образуют перечень объектов $\{O_1, O_2, \dots, O_n, \dots\}$.

Введём в рассмотрение полное понятие конечного множества.

Под «конечным множеством A » будем понимать объект вида $A \equiv [O_{i_1}, O_{i_2}, \dots, O_{i_n} \mid P_A(O)]$, где

каждый из различных объектов O_{i_j} ($j = \overline{1, n}$) универсума U является «элементом множества A ».

Будем говорить, что конкретный объект O_j из универсума U является «элементом (конкретного) множества A », если он удовлетворяет некоторому (конкретному) правилу $P_A(o)$ (проверка которого потенциально осуществима для любого объекта из U) и входит в набор (перечень или совокупность) объектов, формирующий объём множества A .

Тот факт, что объект O_j удовлетворяет правилу $P_A(o)$, будем записывать следующим образом: $P_A(o_j) = 1$. В противном случае будем писать $P_A(o_j) = 0$.

Таким образом, объёмом полного понятия «конечное множество» будем считать конечный набор (совокупность или перечень) объектов $O_{i_1}, O_{i_2}, \dots, O_{i_n}$, а содержанием – правило $P_A(o)$ (позволяющее формировать объём понятия).

Обратим внимание на тот факт, что множество $A \equiv [O_{i_1}, O_{i_2}, \dots, O_{i_n} | P_A(o)]$, в общем случае, не обязано содержать все имеющиеся в U объекты, удовлетворяющие условию $P_A(o)$. Если в универсуме U существуют объекты O_j^* , удовлетворяющие правилу $P_A(o)$, но не входящие в объём множества A , то будем говорить, что множество A допускает пополнение (является пополняемым). В том случае, когда объём множества (совокупность или перечень объектов, удовлетворяющих правилу $P_A(o)$) не содержит ни одного элемента, будем говорить, что множество $A \equiv [| P_A(o)]$ является пустым. Заметим, что два пустых множества $A \equiv [| P_A(o)]$ и $B \equiv [| P_B(o)]$ могут иметь различные содержания ($P_A(o) \neq P_B(o)$). Таким образом, в отличие от классической теории множеств, в нашем понимании пустое множество не единственно. Условимся обозначать пустое множество $A \equiv [| P_A(o)]$ символом \emptyset_{P_A} .

Два множества $A \equiv [O_{i_1}, O_{i_2}, \dots, O_{i_n} | P_A(o)]$ и $B \equiv [O''_{j_1}, O''_{j_2}, \dots, O''_{j_n} | P_B(o)]$ будем называть равными множествами (и обозначать этот факт следующим образом: $A = B$), если у них полностью совпадают и объёмы, и содержания.

Объединением множеств $A \equiv [O_{i_1}, O_{i_2}, \dots, O_{i_n} | P_A(o)]$ и $B \equiv [O''_{j_1}, O''_{j_2}, \dots, O''_{j_n} | P_B(o)]$ будем называть множество $A \cup B \equiv [O_{i_1}, O_{i_2}, \dots, O''_{j_1}, \dots, O''_{j_n} | P_A(o) \cup P_B(o)]$, элементами которого являются все объекты универсума, каждый из которых является либо элементом множества A , либо (не в разделительном смысле) элементом множества B . Правило $P_A(o) \cup P_B(o)$ состоит в том, что каждый элемент множества $A \cup B$ должен удовлетворять либо правилу $P_A(o)$, либо (не в разделительном смысле) правилу $P_B(o)$.

По определению будем считать, что для каждого объекта O_j универсума U в U существует объект $\neg O_j$, который мы будем называть «объектом, противоположным к объекту O_j ». Существенным свойством понятия «противоположный объект» является следующее: $[O_j, \neg O_j | P_A(o)] \equiv [| P_A(o)]$. То есть каждое правило $P_A(o)$, формирующее набор элементов любого множества, по умолчанию, содержит запрет на одновременное включение в это множество противоположных объектов (предписание по их взаимному уничтожению). Ясно, что $\neg(\neg O_j) \equiv O_j$.

Если конечное множество $A \equiv [O_1, O_2, \dots, O_n | P_A(o)]$ не является пустым, то количество его элементов будем называть мощностью (кардинальным числом) множества A и обозначать $\text{Card}(A) = n$. По определению положим, что мощность любого пустого множества равна нулю: $\text{Card}(\emptyset_{P_A}) = 0$. Множества A и B называются равномошными, если $\text{Card}(A) = \text{Card}(B)$.

Введём операцию пополнения конечного множества.

Пополнением конечного множества $A \equiv [O_{i_1}, O_{i_2}, \dots, O_{i_n} | P_A(o)]$ будем называть конечное множество $A_{+1} \equiv [O_{i_1}, O_{i_2}, \dots, O_{i_n}, O_{i_{n+1}} | P_A(o)]$, которое получается из множества A добавлением к его элементам

какого-либо объекта $o_{i_{n+1}} \in U$ (не входящего в перечень $o_{i_1}, o_{i_2}, \dots, o_{i_n}$), удовлетворяющего правилу $P_A(o)$. Очевидно, что операция пополнения множества не всегда осуществима. Например, в том случае, когда в U нет объектов, удовлетворяющих правилу $P_A(o)$, отличных от элементов множества A . Если к множеству A можно применить операцию пополнения, то будем называть его *пополняемым*. В противном случае – *непополняемым*.

Обратим внимание на то, что и любое пустое множество $A \equiv [\mid P_A(o)]$ может быть как пополняемым, так и непополняемым. В каждом конкретном случае это зависит от формулировки условий правила $P_A(o)$.

Если некоторое пустое множество $A \equiv [\mid P_A(o)]$ является непополняемым, то это означает, что в рассматриваемом универсуме U нет объектов, удовлетворяющих правилу $P_A(o)$. Будем говорить, что пустое множество $A \equiv [\mid P_A(o)]$ является *существенно пустым*, если оно является непополняемым. Ясно, что в независимости от первоначальной формулировки условий правила $P_A(o)$ в случае существенно пустого множества их можно заменить равносильным условием правила $P_{\emptyset}(o)$: «В U нет объектов, которые могли бы быть элементами данного множества». Всюду в дальнейшем существенно пустое множество $[\mid P_{\emptyset}(o)]$ будем обозначать символом $\hat{\emptyset}$ и считать, что оно *единственное в U* .

Обозначим через A_{+k} множество A после добавления к нему k объектов. Операцию, обратную по отношению к операции пополнения множества, будем называть *операцией удаления элемента множества*. Множество, которое получается из множества A ($\text{Card}(A) = n$) в результате удаления каких-либо k ($k \leq n$) его элементов, будем обозначать через A_{-k} . Ясно, что операция удаления элемента множества не осуществима для любого пустого множества.

Будем говорить, что множество B является подмножеством множества A (и обозначать $B \subseteq A$), если $B \equiv A_{-k}$, для некоторого неотрицательного целого числа k . Отметим, что из данного определения непосредственно следует, что любое множество является подмножеством самого себя ($k = 0$): $\forall A : A \subseteq A$. Если объём множества A содержит n объектов ($\text{Card}(A) = n$), то $\text{Card}(A_{-n}) = 0$, то есть A_{-n} ($k = n$) – пустое множество с содержанием $P_A(o)$. Таким образом, соответствующее (имеющее тот же набор условий $P_A(o)$, то же содержание) пустое множество является подмножеством множества A . По определению положим: $\forall A : \hat{\emptyset} \subseteq A$.

Перейдём к рассмотрению *бесконечных множеств*. Будем говорить, что множество A является *актуально бесконечным*, если для любого натурального числа k множество A_{-k} не является пустым множеством. Мощность актуально бесконечного множества будем обозначать символом \aleph . Таким образом, *существенным* свойством актуально бесконечного множества является то, что для него операция удаления элемента осуществима любое (конечное) число раз.

Будем говорить, что множество $A \equiv [o_{i_1}, o_{i_2}, \dots, o_{i_n} \mid P_A(o)]$ является *потенциально бесконечным*, если для любого натурального k (сколь угодно большого, но конечного), можно построить множество $A_{+k} \equiv [o_{i_1}, o_{i_2}, \dots, o_{i_n}, o_{i_{n+1}}, \dots, o_{i_{n+k}} \mid P_A(o)]$. Таким образом, *существенным* свойством потенциально бесконечного множества является то, что для него операция пополнения осуществима любое (конечное) число раз.

Введём понятие множества, противоположного к данному множеству.

Пусть $A \equiv [o_{i_1}, o_{i_2}, \dots, o_{i_n} \mid P_A(o)]$ ($\forall j = \overline{1, n} : o_{i_j} \in U$) – некоторое множество. Множество $\neg A \equiv [\neg o_{i_1}, \neg o_{i_2}, \dots, \neg o_{i_n} \mid P_{\neg A}(o)]$ ($\forall j = \overline{1, n} : \neg o_{i_j} \in U$) назовём множеством, *противоположным к множеству A* .

Аксиома 1 (о существовании множества, противоположного данному множеству). Для любого

множества $A \equiv [a_{i_1}, a_{i_2}, \dots | P_A(o)]$ существует противоположное к A множество $\neg A \equiv [\neg a_{i_1}, \neg a_{i_2}, \dots | P_{\neg A}(o)]$, равносильное множеству A и удовлетворяющее условию $A \cup (\neg A) \equiv [| P_{A \cup (\neg A)}] \equiv [| P_{\hat{\emptyset}}(o)] \equiv \hat{\emptyset}$.

Обратим внимание читателя на то, что утверждением, равносильным введенной аксиоме 1, является **Аксиома 1*** (о разложении существенно пустого множества). Существенно пустое множество $\hat{\emptyset} \equiv [| P_{\hat{\emptyset}}(o)]$ представимо в виде объединения двух взаимно противоположных множеств: $A \cup (\neg A)$, где $A \equiv [a_{i_1}, a_{i_2}, \dots | P_A(o)]$ – любое существующее множество.

Материал поступил в редакцию 25.12.18.

DEFINITION OF THE COMPLETE CONCEPT OF THE SET. THE CONCEPT OF A SET, OPPOSITE TO THE GIVEN SET

G.S. Orlov, Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of the Department of Econometrics and Mathematical Modeling
Ryazan State Radio Engineering University, Russia

Abstract. The possibility of introducing new concepts into theory of sets is considered. The author describes the approach, different to the currently accepted approach in mathematics, to the definition of empty, finite, and infinite sets. The features, arising from this approach, are considered.

Keywords: theory of sets, foundations of mathematics, empty set, finite set, infinite set.

УДК 539.374

О РАСПРОСТРАНЕНИИ СТАЦИОНАРНЫХ ВОЛН В СОСТАВНОЙ ДЕФОРМИРУЕМОЙ ТРУБКЕ, ЗАПОЛНЕННОЙ ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТЬЮ

М.М. Тагиев

Бакинский государственный университет, Азербайджан

Аннотация. Рассматривается задача, которая может моделировать движение крови в крупном сосуде, часть которого заменена протезом (или трансплантатом). Предполагается, что материал протеза и сосуда подчиняется линейной вязкоупругой модели Фойгта. В статье рассмотрено одномерный волнообразный процесс движения вязкой несжимаемой жидкости в данной прямолинейной трубке. Изучена зависимость амплитуды давления от угловой частоты.

Ключевые слова: жидкость, вязкость, вязкоупругая, волна, частота, амплитуд.

Пусть дана полубесконечная линейная вязкоупругая трубка постоянной толщины h , состоящая из трех частей, характеризуемых параметрами l_j, R_j, E_j, η_j ($j = 1, 2, 3$) – длиной, радиусом, модулем упругости и коэффициентом вязкости причём $l_3 = \infty$.

Рассмотрим одномерный волнообразный процесс движения вязкой несжимаемой жидкости в данной прямолинейной трубке. Закон деформирования частей трубки:

$$\sigma_j = E_j \varepsilon_j + \eta_j \dot{\varepsilon}_j \quad (j = 1, 2, 3), \quad (1)$$

где σ_j – напряжение; ε_j – деформация, точка над ε_j означает дифференцирование по времени t .

Полагаем, что $E_1 = E_3; \eta_1 = \eta_3; R_1 = R_3$. Принимая связь между давлением жидкости P_j и кольцевым напряжением σ_j , а также радиусом R_j и кольцевой деформацией ε_j соответственно в виде:

$$\sigma_j = P_j \frac{R_j}{h}; \quad \varepsilon_j = \frac{w_j}{R_j},$$

где w_j – радиальное перемещение стенок трубки, перепишем (1) следующим образом:

$$P_j = \frac{h}{R_j^2} (E_j w_j + \eta_j \dot{w}_j). \quad (2)$$

Усреднённые уравнения движения и неразрывности для течения вязкой несжимаемой жидкости с учетом условий непроницаемости и прилипания на стенке

$$g_{rj} = \frac{\partial w_j}{\partial t} \Big|_{r=R_j}, \quad g_{xj} = \frac{\partial u_j}{\partial t} \Big|_{r=R_j}$$

и при условии, что осевое перемещение $|u_j| \ll |w_j|$, имеют вид:

$$-\frac{1}{\rho} \frac{\partial P_j}{\partial x} - \frac{\partial V_j}{\partial t} + \frac{8\nu}{R_j^2} V_j = 0; \quad \frac{2}{R_j} \frac{\partial w_j}{\partial t} + \frac{\partial V_j}{\partial x} = 0, \quad (3)$$

где g_{rj}, g_{xj} – радиальная и осевая составляющие скорости жидкости; ρ – плотность жидкости; ν – кинема-

тический коэффициент вязкости жидкости; $V_j = \frac{2}{R_j^2} \int_0^{R_j} r \mathcal{G}_{xj} dr$ – усреднённая скорость движения жидкости в сечении трубки.

Исключая из системы уравнений (3) функцию V_j , учитывая (2) и вводя обозначения

$$\frac{h}{2R_j} \cdot \frac{\eta_j}{\rho} = c_j^2; \quad \frac{h}{2R_j} \cdot \frac{E_j}{\rho} = b_j^2; \quad \frac{8\nu}{R_j^2} = d_j^2,$$

получим следующее уравнение для w_j :

$$\frac{\partial^2 w_j}{\partial t^2} - b_j^2 \frac{\partial^2 w_j}{\partial x^2} - d_j^2 \frac{\partial w_j}{\partial t} - c_j^2 \frac{\partial^3 w_j}{\partial x^2 \partial t} = 0. \quad (4)$$

Решение (4) будем искать в виде:

$$w_j(x) = \text{const} \cdot e^{i\omega x + m_j x}.$$

Это даёт:

$$\begin{aligned} w_1 &= (C_1 e^{-m_1 x} + C_2 e^{m_1 x}) e^{i\omega x}; \quad 0 \leq x \leq l_1; \\ w_2 &= (C_3 e^{-m_2 x} + C_4 e^{m_2 x}) e^{i\omega x}; \quad l_1 \leq x \leq l_2; \\ w_3 &= (C_5 e^{i\omega x} + C_6 e^{m_3 x}) e^{i\omega x} \quad x \geq l_2, \end{aligned} \quad (5)$$

где $C_1 - C_6$ – постоянные интегрирования; m_j определяются из дисперсионного уравнения, приводящегося к виду:

$$m_j^2 = -\frac{\omega^2 + i\omega d_j^2}{b_j^2 + i\omega c_j^2},$$

причём в написании (5) предполагается, что $\text{Re } m_j > 0$. При $d_j^2 = c_j^2 = 0$ получим известную формулу Резаля. Для ограниченности функции w_3 при $x \rightarrow \infty$ необходимо положить $C_6 = 0$, поэтому (5) приводится к виду:

$$\begin{aligned} w_1 &= (C_1 e^{-m_1 x} + C_2 e^{m_1 x}) e^{i\omega x}; \quad 0 \leq x \leq l_1; \\ w_2 &= (C_3 e^{-m_2 x} + C_4 e^{m_2 x}) e^{i\omega x}; \quad l_1 \leq x \leq l_2; \\ w_3 &= C_5 e^{-m_3 x} e^{i\omega x}; \quad x \geq l_2. \end{aligned}$$

Функции V_j и P_j при этом будут иметь вид:

$$\begin{aligned} V_1 &= \alpha_1 (-C_1 e^{-m_1 x} + C_2 e^{m_1 x}) e^{i\omega x}; \quad 0 \leq x \leq l_1; \\ V_2 &= \alpha_2 (-C_3 e^{-m_2 x} + C_4 e^{m_2 x}) e^{i\omega x}; \quad l_1 \leq x \leq l_2; \end{aligned} \quad (6)$$

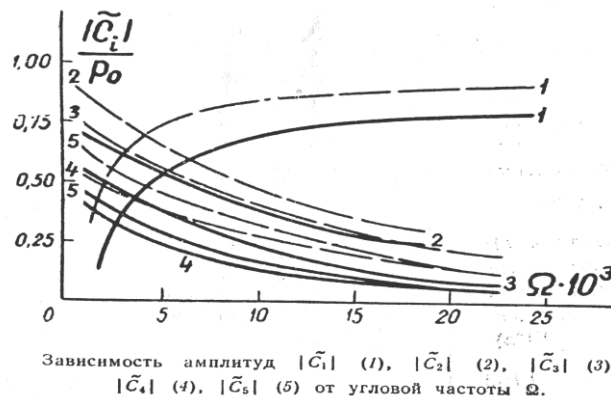
$$\begin{aligned}
 V_3 &= \alpha_1 (-C_5 e^{-m_1 x}) e^{i\omega x}; & x \geq l_2; \\
 P_1 &= k_1 (C_1 e^{-m_1 x} + C_2 e^{m_1 x}) e^{i\omega x}; & 0 \leq x \leq l_1; \\
 P_2 &= k_2 (C_3 e^{-m_2 x} + C_4 e^{m_2 x}) e^{i\omega x}; & l_1 \leq x \leq l_2, \quad P_3 = k_1 (C_5 e^{-m_1 x}) e^{i\omega x}; & x \geq l_2.
 \end{aligned} \quad (7)$$

Здесь

$$\alpha_j = \frac{hm_j}{\rho a_j^2} \cdot \frac{E_j + i\omega \eta_j}{\frac{8\nu}{a_j^2} - i\omega}; \quad k_j = \frac{hE_j}{a_j^2} + i \frac{h\omega \eta_j}{a_j^2}.$$

Для определения постоянных C_j ($j=1, \dots, 5$) используем граничное и контактные условия задачи. В начальном сечении зададим гармонический импульс давления

$$P(0, t) = P_0 e^{i\omega t}. \quad (8)$$



На контактах должны соблюдаться условия равенства расходов жидкости и равенства сил, т.е.

$$\begin{aligned}
 \{a^2 V\}_{x=l_1} &= 0; & \{a^2 P\}_{x=l_1} &= 0; \\
 \{a^2 V\}_{x=l_2} &= 0; & \{a^2 P\}_{x=l_2} &= 0;
 \end{aligned} \quad (9)$$

где знак $\{ \}$ означает скачок рассматриваемой величины. Подставив в (8) и (9) выражения (6), (7), получим систему алгебраических уравнений относительно искомых постоянных:

$$\begin{aligned}
 C_1 + C_2 &= \frac{P_0}{k_1}; & \left(\frac{a_1}{a_2}\right)^2 \frac{\alpha_1}{\alpha_2} (-C_1 e^{-m_1 l_1} + C_2 e^{m_1 l_1}) &= -C_3 e^{-m_2 l_1} + C_4 e^{m_2 l_1}; \\
 \left(\frac{a_1}{a_2}\right)^2 \frac{k_1}{k_2} (C_1 e^{-m_1 l_1} + C_2 e^{m_1 l_1}) &= C_3 e^{-m_2 l_1} + C_4 e^{m_2 l_1}, \\
 \left(\frac{a_2}{a_1}\right)^2 \frac{\alpha_2}{\alpha_1} (-C_3 e^{-m_2 l_2} + C_4 e^{m_2 l_2}) &= -C_5 e^{m_1 l_2},
 \end{aligned}$$

$$\left(\frac{a_2}{a_1}\right)^2 \frac{k_2}{k_1} (C_3 e^{-m_2 l_2} + C_4 e^{m_2 l_2}) = C_5 e^{-m_2 l_2}.$$

Решение этой системы:

$$\begin{aligned} \tilde{C}_1 &= \frac{P_0}{2ch(m_1 l_1)} \left[e^{m_1 l_1} + k_1 \alpha_2 \frac{\beta_1 e^{m_2(l_2-l_1)} - \beta_2 e^{-m_2(l_2-l_1)}}{\beta_1 \lambda_1 e^{m_2(l_2-l_1)} + \beta_2 \lambda_2 e^{-m_2(l_2-l_1)}} \right] \\ \tilde{C}_2 &= P_0 \left\{ 1 - \frac{1}{2ch(m_1 l_1)} \cdot \left[e^{m_1 l_1} + k_1 \alpha_2 \frac{\beta_1 e^{m_2(l_2-l_1)} - \beta_2 e^{-m_2(l_2-l_1)}}{\beta_1 \lambda_1 e^{m_2(l_2-l_1)} + \beta_2 \lambda_2 e^{-m_2(l_2-l_1)}} \right] \right\}; \\ \tilde{C}_3 &= P_0 \left(\frac{a_1}{a_2}\right)^2 \cdot \frac{k_2 \alpha_1 \beta_1 e^{m_2 l_2}}{\beta_1 \lambda_1 e^{m_2(l_2-l_1)} + \beta_2 \lambda_2 e^{-m_2(l_2-l_1)}}; \\ \tilde{C}_4 &= P_0 \left(\frac{a_1}{a_2}\right)^2 \cdot \frac{k_2 \alpha_1 \beta_2 e^{-m_2 l_2}}{\beta_1 \lambda_1 e^{m_2(l_2-l_1)} + \beta_2 \lambda_2 e^{-m_2(l_2-l_1)}}; \\ \tilde{C}_5 &= 2P_0 \left(\frac{a_2}{a_1}\right)^4 \frac{k_1 \alpha_1 \alpha_2 k_2 e^{m_2 l_2}}{\beta_1 \lambda_1 e^{m_2(l_2-l_1)} + \beta_2 \lambda_2 e^{-m_2(l_2-l_1)}}, \end{aligned}$$

где $\tilde{C}_j = k_1 C_j$ ($j=1,2,5$), $\tilde{C}_j = k_2 C_j$ ($j=3,4$) – амплитуды давления; $\beta_1 = \alpha_2 k_1 + \alpha_1 k_2$; $\beta_2 = \alpha_2 k_1 - \alpha_1 k_2$; $\lambda_1 = \alpha_1 k_2 ch(m_1 l_1) + \alpha_2 k_1 sh(m_1 l_1)$; $\lambda_2 = \alpha_1 k_2 ch(m_1 l_1) - \alpha_2 k_1 sh(m_1 l_1)$.

Для этих амплитуд асимптотические значения при $\Omega \rightarrow 0$ и $\Omega \rightarrow \infty$ соответственно будут:

$$\frac{\tilde{C}_j}{P_0} \sim C_{j_0} [1 + o(\sqrt{\Omega})] \quad (j = \overline{1,5}); \quad \frac{\tilde{C}_1}{P_0} \sim 1 + o(e^{-c_1 \sqrt{\Omega}}); \quad \frac{\tilde{C}_j}{P_0} \sim o(e^{-c_j \sqrt{\Omega}}); \quad (j = \overline{2,5})$$

Здесь $\Omega = \left(\frac{C_1}{b_1}\right)^2 \cdot \omega$ – безразмерная частота; C_{j_0}, C_{j_∞} – известные постоянные, которые не выписываются ввиду их громоздкости.

При параметрах системы $h = 0,1$ см; $a_1 = a_3 = 1$ см; $a_2 = 0,9$ см; $E_1 = E_3 = 6 \cdot 10^6$ дин./см²; $E_2 = 3 \cdot 10^6$ дин./см²; $\rho = 1,05$ г/см³; $\eta_1 = \eta_2 = 6 \cdot 10^3$ г/см·с; $\eta_2 = 4 \cdot 10^3$ г/см·с; $\nu = 0,02$ см²/с, $l_1 = 2$ см; $l_2 = 5$ см; $P_0 = 1,7 \cdot 10^4$ дин./см² получены зависимости амплитуд от Ω , приведено на рисунке. Сплошной линии соответствует взятая модель, пунктирной – случай, когда материал стенок упругий. Линия, соответствующая идеальной жидкости и вязкоупругой стенкам, практически совпадает со сплошной.

При $E_1 = E_2$, $\eta_1 = \eta_2$, $a_1 = a_2$ и $l_1 = l_2$, $\tilde{C}_2 = C_4 = 0$, а $\tilde{C}_1 = \tilde{C}_3 = \tilde{C}_5 = P_0$ и давление определяется по формуле $P = P_0 e^{i\omega t - m x}$.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вольмир, А.С. Устойчивость деформируемых систем. 2-е изд. / А.С. Вольмир. – М., 1967. – 984 с.

Материал поступил в редакцию 19.11.18.

**ON THE PROPAGATION OF STATIONARY WAVES IN A COMPOUND
DEFORMABLE TUBE FILLED WITH A VISCOUS LIQUID**

M.M. Tagiyev

Baku State University, Azerbaijan

***Abstract.** A problem is considered that can simulate the movement of blood in a large vessel, part of which is replaced by a prosthesis (or graft). It is assumed that the material of the prosthesis and the vessel obeys the linear viscoelastic Voigt model. The paper considers a one-dimensional wave-like process of motion of a viscous incompressible fluid in a given rectilinear tube. The dependence of the pressure amplitude on the angular frequency is studied.*

***Keywords:** liquid, viscosity, viscoelastic, wave, frequency, amplitudes.*

Chemical sciences
Химические науки

УДК 546.212: 541.12.012.3+534-14

**СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СТРУКТУРЫ В ЖИДКОЙ ВОДЕ.
НОВЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ**

А.Н. Смирнов, кандидат химических наук, доцент

Московский государственный университет информационных технологий, радиотехники и электроники, Россия

***Аннотация.** В работе изложены новые экспериментальные факты образования крупных надмолекулярных структур диаметром 0,3-100 мкм в бидистиллированной воде – эмулонов. Это достигнуто прямым наблюдением и регистрацией при использовании лазерного цифрового микроскопа. Они имеют время релаксации свыше одной секунды. Распределение эмулонов в «континуальной» воде зависит от состава водных растворов, предыстории образцов воды и температуры. Впервые чётко зарегистрированы структурные изменения в воде, происходящие при изменении температуры. Существование эмулонов подтверждено несколькими методами. Обнаруженные в настоящей работе новые надмолекулярные комплексы-эмулоны вносят существенные коррективы в представления о структуре воды. Они непротиворечиво включают в себя все ранее полученные экспериментальные факты о H_2O , которые ранее не имели стройного, научного обоснования. Наличие эмулонов позволяет объяснить «аномальные свойства воды».*

***Ключевые слова:** структура воды, эмулоны, акустическая эмиссия, оптические методы, термический анализ.*

Вода имеет характерную способность к самоорганизации вследствие образования водородных связей [3-13]. Структуре жидкой воды посвящено огромное число различных гипотез и публикаций [1, 5, 14]. Предложенные гипотезы удовлетворительно объясняют только часть наблюдаемых явлений. Используя современное оборудование, нами в бидистиллированной воде обнаружено пять фракций надмолекулярных комплексов диаметром от 0,3 до 100 мкм. Они имеют характерные свойства, отличные от постулированных водных кластеров, поэтому для этих надмолекулярных образований наиболее подходит название «**эмулоны**». Размеры и пространственная организация эмулонов зависят от состава водных растворов, предыстории образцов воды и температуры [7, 10]. В качестве примера на рис. 1 можно видеть изменение структуры воды, происходящее при повышении температуры от 4 °С до 20 °С. Как известно, вода при температуре 4 °С имеет максимальную плотность.

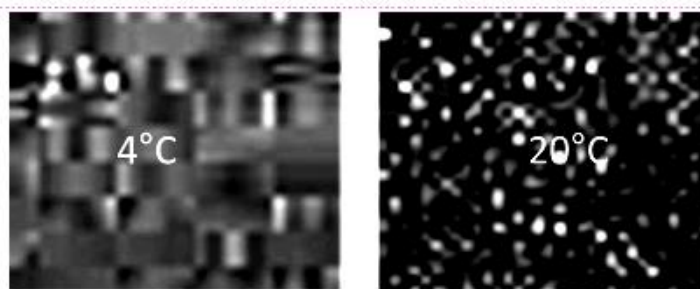


Рис. 1. Структурный переход в воде при 4°С. Кадр 2х2мм

Структурная перестройка при этой температуре даёт естественное объяснение этому факту. Эмулоны в воде образуют единую систему, построенную по фрактальному принципу. Фрактальная размерность системы эмулонов, определённая с помощью Box count method, оказалась равной 1,47-1,54 [12]. Как ранее сообщалось, исследование процесса плавления льда [4, 7, 10] позволило впервые обнаружить генерацию сигналов акустической эмиссии (АЭ) «талой» водой. Возникновение дискретных сигналов АЭ после полного плавления льда можно объяснить только структурными перестройками в «талой» воде. Талая вода некоторое время (до суток) может находиться в неравновесном состоянии. Объясняется это тем, что при плавлении льда его кристаллическая

структура разрушается быстрее, чем перестраивается в устойчивое равновесное состояние образовавшаяся из него «талая вода». В талой воде концентрация ионов водорода и гидроксила непродолжительное время сохраняется неравновесной – такой, какой она была во льду. Так как реакция диссоциации воды: $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}^+ + \text{OH}^-$ протекает очень медленно, константа скорости этой реакции составляет всего $2,5 \cdot 10^{-5} \text{ c}^{-1}$ при температуре 20°C , то время релаксации талой воды в равновесное состояние должно быть равно $10 \div 17$ часам, что и наблюдается на практике. Это служит причиной разговоров о «памяти» воды. «Память воды» следует понимать, как зависимость её свойств от предыстории, вследствие изменения структуры, и ничего больше. Ни о какой записи информации на воду речи быть не может. Можно перевести воду в неравновесное состояние обработкой ультразвуком, замораживанием, нагреванием, кипячением, дезинтегрированием и др., но это всегда будут неустойчивые, иногда метастабильные состояния. Описанным ранее [10] оптическим методом в «талой воде» обнаружено присутствие лишь фракции эмулонов с малыми размерами порядка 1-3 мкм. Этим и объясняется то, что она ускоряет биологические процессы в живых организмах [2], так как мелкие структурные образования быстрее диссоциируют и проникают через клеточные мембраны. Первоначально для визуализации эмулонов применен метод, подробно описанный [6] с использованием лазерного излучения, который позволяет уловить незначительную разницу в показателях преломления двух «фаз» воды. Численное и массовое распределение эмулонов (размерные спектры) определяли с помощью лазерного малоуглового измерителя дисперсности (particle sizer) Malvern 3600 Ec. В опытах использована дистиллированная вода, очищенная при помощи системы MilliQ (Academia). Перед опытом воду фильтровали через ядерные фильтры с диаметром пор 0,2 мкм (ОИЯИ, г. Дубна). Для исследований её использовали не ранее, чем через сутки. В работе [6] приведены снимки эмулонов, полученные в реальном времени, и кинетика превращений в талой воде. Затем была разработана методика прямого наблюдения и регистрации эмулонов с помощью японского лазерного конфокального цифрового микроскопа. Несколько снимков при увеличении $\times 1000$ приведены на рис. 2 и 3.

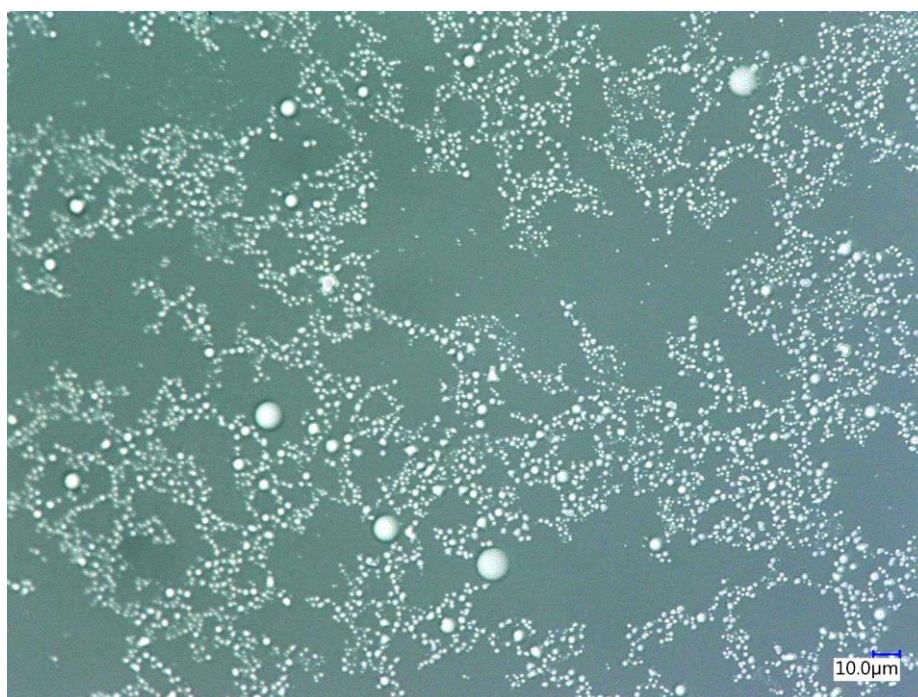


Рис. 2. Структура воды при 20°C



Рис. 3. Эмулоны в талой воде

На рис. 3 справа виден тёмный агрегат из не расплавившихся кристаллов льда с пузырьком воздуха на нём. Снимки сделаны при прямом освещении, без применения фильтров. В реальном времени можно наблюдать очень интересное колебательное движение эмулонов – «броуновское движение». Ионы водорода $[H^+]$ и гидроксила $[OH^-]$ играют решающую роль в формировании эмулонов в воде. Гидратированные ионы $H^+ \cdot n_1 H_2O$ и $OH^- \cdot n_2 H_2O$ образуют ионные пары, из которых и строятся эмулоны, включающие до 10^7 - 10^9 этих частиц. Эмулоны могут образовывать длинные правовинтовые цепи n -Em, состоящие из n сотен и тысяч единиц. Это объясняет вращение пробирки с водой, подвешенной на тонкой нити при её равномерном нагревании (рис. 4) и причину возникновения хиральности природных органических молекул и биополимеров [9]. Существование эмулонов подтверждено методом дифференциального термического анализа и исследованием изменения объёма образца свежеперегретой жидкой воды [10].

На термограммах и диаграммах изменения объёма обнаружены характерные пики, свидетельствующие о структурных изменениях, происходящих в системе. Наиболее значимые из них соответствуют температурам 75; 63; 54; 45 и 36 °С. Изменения структуры при этих температурах легко наблюдаются и регистрируются лазерным цифровым микроскопом или другим аналогичным прибором.

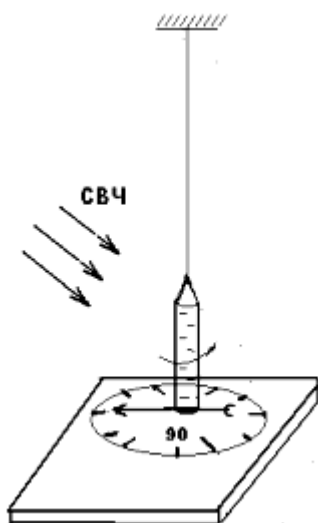


Рис. 4. Вращение ампулы с дистиллированной водой при её равномерном нагреве. Эффект Смирнова А.Н.

Это позволяет сделать вывод – жидкая вода является неоднородной системой, включающей, как минимум, пять типов микроструктурных образований. Повышение температуры выше порогового уровня приводит

к их последовательному распаду. Самое замечательное заключается в том, что эти температуры точно совпадают с характерными температурами, при которых скорость звука в воде и плотность максимальны, адиабатическая сжимаемость воды и теплоёмкость минимальны, а также с другими «аномальными» точками воды. Показано [15], что разрушение эмулонов может сопровождаться возникновением солитонов.

Сложная организация структуры воды как единого ансамбля из надмолекулярных комплексно-эмулонов, приводит к тому, что свойства водной системы не оказываются простой суммой свойств отдельных структурных элементов, а возникает новое свойство – кооперативность. В таком ансамбле отдельные структурные элементы могут менять свою форму и размеры согласованно. Это подтверждается опытами. Полидисперсная структура эмулонов, существующая в воде, приводит к полимодальному отклику на внешние воздействия, проявлению гистерезисных явлений и значительным временам релаксации. Последовательный распад эмулонов при повышении температуры сопровождается некоторым сокращением объёма образца. Несколько ступенек на графике зависимости объёма от температуры, при очень точных измерениях, свидетельствуют о фазовых превращениях в жидкой воде. Замечательно, что они очень хорошо коррелируют с тепловыми эффектами, выявляемыми методом ДТА. Это позволяет утверждать, что распад эмулонов является фазовым переходом первого рода. Становится понятно, почему жидкая вода легко меняет свойства при воздействии различных факторов, иногда очень малой интенсивности. На изменения структуры водных растворов в процессе исследований следует обращать серьезное внимание, особенно при биологических опытах, поскольку вода, в большинстве случаев, является первичной мишенью многих воздействий на биологические системы.

Обнаруженные новые структурные образования – эмулоны – вносят существенные коррективы в представления о воде. Наличие их в воде непротиворечиво включает в себя все ранее полученные экспериментальные факты. Эмулоны позволяют объяснить результаты магнитной обработки водных систем, генерацию акустических и электромагнитных колебаний водой [8], метеочувствительность штормгласа [11] и многие другие явления, которые ранее не имели стройного научного обоснования, и предсказать ряд новых эффектов.

Автор выражает благодарность А.А. Рухадзе за ценные советы и помощь

Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики (МГТУ МИРЭА)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонченко, В.Я. Основы физики воды / В.Я. Антонченко, А.С. Давыдов, В.С. Ильин. – Киев: Наукова думка, 1991. – 669 с.
2. Аскоченская, М.А. Структура воды и её роль в биологических системах / М.А. Аскоченская, Н.С. Петин // Успехи современной биологии. – 1972. – в. 2, т. 73.
3. Зацепина, Г.Л. Физические свойства и структура воды / Г.Л. Зацепина. – М.: Изд. МГУ, 1998. – 185 с.
4. Кузнецов, Д.М. О возможности исследования кинетики фазовых переходов в жидкой среде методом акустической эмиссии / Д.М. Кузнецов, В.Л. Гапонов, А.Н. Смирнов // «Инженерная физика». – 2008. – №1. – С1 6-20.
5. Самойлов, О.Я. Структура водных растворов электролитов и гидратация ионов / О.Я. Самойлов. – М.: Изд. АН СССР., 1957. – 185с.
6. Смирнов, А.Н Структура воды. Эмулоны / А.Н. Смирнов // Инженерная физика. – 2012. – №7. – С. 10-12.
7. Смирнов, А.Н. Генерация акустических колебаний в химических реакциях и физико-химических процессах / А.Н. Смирнов // Рос. Хим. журнал. – М.: 2001. – Т. 45. – С. 29-34.
8. Смирнов, А.Н. Генерация электрических и акустических колебаний в воде магнитными и электрическими полями / А.Н. Смирнов, Т.Г. Самхарадзе // Инженерная физика. – 2014. – № 9. – С. 31-36.
9. Смирнов, А.Н. Причина гомохиральности биомолекул / А.Н. Смирнов // Прикладная физика и математика. – 2015. – №4. – С. 3-8
10. Смирнов, А.Н. Структура воды: новые экспериментальные данные / А.Н. Смирнов // Наука и технологии для промышленности. – 2010. – №4. – С. 41-45.
11. Смирнов, А.Н. Тайна штормгласа: объяснение феномена / А.Н. Смирнов, Т.Г. Самхарадзе // Прикладная физика и математика. – 2016. – №5. – С. 40-49.
12. Смирнов, А.Н. Фракталы эмулонов в воде / А.Н. Смирнов, Р.М. Романов // Сборник трудов №71 научно-технической конференции МИРЭА, 2014.
13. Эйзенберг, Д. Структура и свойства воды / Д. Эйзенберг, В. Кауфман. – Л.: Гидрометр, 1975. – 206 с.
14. Эрдеи-Груз, Т. Явления переноса в водных растворах / Т. Эрдеи-Груз. – М: Мир, 1976. – 595 с.
15. Smirnov, A.N. Emulons into the water and solitons / A.N. Smirnov, A.V. Savin, A.S. Sigov // Applied physics and mathematics. – 2013. – №1. – pp. 74-79.

Материал поступил в редакцию 07.12.18.

**SUPRAMOLECULAR STRUCTURES IN LIQUID WATER.
THE NEW EXPERIMENTAL DATA**

A.N. Smirnov, Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
Russian Technological University, Russia

***Abstract.** The paper presents new experimental facts on the formation of large supramolecular structures with a diameter of 0.3-100 μm in bidistilled water – emulons. This is achieved by direct observation and recording, using a laser digital microscope. They have relaxation time more than one second. The distribution of emulons in the “continuous” water systems depends on the composition of aqueous solutions, the history of water samples and temperature. For the first time, structural changes in water, occurring with a change in temperature, are clearly recorded. The existence of emulons is confirmed by several methods. The new supramolecular emulon complexes, revealed in this paper, make significant corrections to the concept of water structure. They consistently include all previously obtained experimental facts about H_2O , which previously did not have a coherent, scientific substantiation. The presence of emulons allows us to explain the “anomalous properties of water”.*

***Keywords:** water structure, emulons, optical method, acoustic emission, thermal analysis.*

УДК 626/627 626.86.004.67

РЕЖИМ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ШИРВАНСКОЙ СТЕПИ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Ч.Д. Гюльмамедов¹, Ж.В. Джафарлы²

¹ кандидат геолого-минералогических наук, доцент, ² докторант

¹ Азербайджанское Научно-производственное объединение «Гидротехника и Мелиорация» (Баку),

² Бакинский государственный университет, Азербайджан

***Аннотация.** В статье рассматриваются формирование режима подземных вод Ширванской степи Азербайджана, изменение её под воздействием антропогенных факторов в многолетнем разрезе. При обработке материалов многолетних наблюдений за режимом подземных вод сначала устанавливалась качественная, а затем количественная связь режима подземных вод с режимообразующими факторами, гидрогеологическими условиями и другими факторами его формирования. В динамике режимообразующих факторов и уровня грунтовых вод по синхронности выделялись генетические типы режима – климатический, гидрологический, ирригационный, ирригационно-поливно-дренажный и ирригационно-поливной.*

***Ключевые слова:** режим, подземные воды, грунтовые воды, режимообразующие факторы.*

Введение. Ширванская степь Азербайджана является основной базой по выращиванию сельхозкультур. Здесь, в связи с развитием народного хозяйства, увеличивается территория орошаемых земель и соответственно изменяется гидрогеолого-мелиоративные условия территории.

Целью исследования является изучение режима грунтовых вод и режимообразующих факторов, выявление характера и степени влияния природно-ирригационно-хозяйственных факторов на режим подземных вод.

Объектом исследования является центральная часть Ширванской степи – Турианчай – Ахсучайского междуречья (ТАМ) Азербайджанской Республики с площадью 320 тыс.га.

Методика исследования и материалы. Для решения поставленных задач применены методы натуральных экспериментальных исследований по режиму грунтовых вод и их теоретические разработки. Методика исследований включает в себя комплексный анализ и систематизацию материалов по физико-географическим условиям, геологии, гидрогеологии, гидрологии, гидрогеохимии с применением гидродинамических, вероятно – статистических и балансовых расчётов.

Режим грунтовых вод изучали многие исследователи – А.В. Лебедев, О.П. Саваренский, В.А. Приклонский, Н.В. Роговская, Д.М. Кац, Г.Ю. Исрафилов, Ф.Ш. Алиев, А.К. Алимов, А.В. Алекперов, Ю.Г. Исрафилов, Ч.Д. Гюльмамедов и др. [1, 3, 4, 6, 10]. К настоящему времени имеется большое количество работ, рассматривающих этот вопрос в различных аспектах. Наибольший интерес представляют работы по классификации типов режима, формирующихся в условиях орошения, которые развивались и совершенствовались в соответствии с развитием научных представлений о гидрогеологических процессах на массивах орошения [10, 11, 12].

Общим для всех классификаций является выделение генетических типов режима по ведущему фактору формирования [6, 7, 8, 9]. Однако, в оценке ведущих факторов формирования режима у многих исследователей имеются существенные различия. Характер проявления влияния того или иного фактора зависит от конкретных геолого-гидрогеологических условий территории [2]. Большинство авторов пришли к выводу, что влияние орошения на режим грунтовых вод зависит от условий стока (дренированности). Чем меньше дренирована территория, тем более резко сказывается фактор дополнительного питания на режим при орошении.

Важным аспектом изучения режима грунтовых вод в условиях орошения является вопрос формирования местных потоков грунтовых вод в условиях разнонаправленного антропогенного воздействия на фоне регионального потока. Местные потоки характеризуются преимущественно вертикальным направлением. Для массивов орошения характерно нисходящее движение грунтовых вод, а для неорошаемых площадей – восходящее. На массивах орошения происходит снижение минерализации в верхнем горизонте грунтовых вод, вследствие разбавления их поливными водами и в связи с оттоком солей в сторону перелога [9, 13, 14].

Нами, при обработке материалов многолетних наблюдений за режимом подземных вод, были выполнены две стадии исследований. Сначала выявлялись качественные, а затем устанавливались количественные связи

режима подземных вод с режимобразующими факторами, гидрогеологическими условиями и другими факторами его формирования. Качественную связь определяли путём визуального сопоставления хронологических интегральных и типовых кривых, а количественную – путём статистической обработки показателей режима и выявления корреляционных зависимостей [5, 7].

Режимобразующие факторы территории. Для установления основных источников формирования режима грунтовых вод проводилось сопоставление в двух планах: сопоставление кривых изменения уровня с кривыми изменения режимобразующих факторов на графиках и пространственную увязку размещения наблюдательных скважин с размещением массивов орошения, дрен, коллекторов и т.д., затем – математическую обработку исходных материалов и определение методом наименьших квадратов уравнений регрессий и коэффициентов парной корреляции между уровнем грунтовых вод и отдельными режимобразующими факторами [5, 7].

Основные данные, характеризующие режимобразующие факторы сведены в таблице

Таблица

Основные данные, характеризующие режимобразующие факторы ТАМ, м³/га, за 1950-2000 гг. [3, 7]

Режимобразующие факторы	Среднегодовое значение за 1950-2000 гг	Амплитуды колебания		
		среднее значение	Максимум	минимум
1. Атмосферные осадки	3140	45	96,4	1,2
2. Водоподача	5272	126	261,3	48,8
3. Дренажный сток	2010	96	162,3	17,0

Атмосферные осадки. На интегральных кривых атмосферных осадков – можно выделить три периода – спада (1950-1962 гг.), стабилизации (1963-1980 гг.) и подъёма (после 1981 г.). Среднегодовое (1950-2000 гг.) значение атмосферных осадков за год составило 3140 м³/га.

Водоподача. На интегральной кривой в расчётном периоде наблюдается постепенное увеличение водоподачи, что связано с постоянным строительством мелиоративных систем, вовлечением в сельскохозяйственный оборот новых земель.

Дренажный сток. Функционирование коллекторно-дренажных систем началось с 1964 года. На интегральной кривой выделяются два периода: 1964-1978 гг. период спада; с 1979 года начался период подъёма. Дренажный сток в многолетнем разрезе пропорционален водоподаче, он также зависит и от величины атмосферных осадков.

Режим грунтовых вод, подчинён известной периодичности. Характер периодичности и тенденция изменения уровня в каждый период различны.

По синхронности изменения режимобразующих факторов и уровня грунтовых вод выделялись генетические типы режима – климатический, гидрологический, ирригационный, ирригационно-поливно – дренажный, ирригационно-поливной и определялись площади их преимущественного развития.

К климатическому типу отнесены режимы с высокой корреляционной связью колебания уровня грунтовых вод, от сезонной и многолетней периодичности атмосферных осадков; для гидрологического типа характерна аналогичная зависимость – от поверхностного стока, а для ирригационно-поливно-дренажного типа – от водоподачи и водосбора.

Из анализа фактического материала видно, что многие интегральные кривые уровня грунтовых вод синхронны с кривыми изменения атмосферных осадков. Такой тип режима следует назвать климатическим. Он распространён там, где нет влияния искусственных факторов или они очень слабы. В годовом разрезе наблюдаются два максимума и два минимума положения уровня грунтовых вод, что характерно и для атмосферных осадков. Максимумы уровня наблюдаются в апреле и декабре, минимумы – в августе-сентябре и январе-феврале, характер кривой определяется величиной среднеквадратичного отклонения от среднегодового уровня, который колеблется в пределах 1,14-1,51, при глубине залегания среднегодового уровня грунтовых вод – 2,15-2,36 м.

Коэффициент корреляции между глубиной залегания грунтовых вод и атмосферными осадками (A) равен 0,68. Уравнение регрессии имеет вид:

$$H=0,0015 \cdot A - 1,08$$

где A – атмосферные осадки, мм; H – уровень грунтовых вод, м.

Режим характеризуется повышением уровня с 2,10 до 5,17 м и минерализации грунтовых вод от 35-85 до 40-100 г/л.

Гидрологический тип режима выделен в зоне влияния р. Куры на расстоянии 2-3 км от неё, где отсутствует влияние дренажа, характеризуется синхронностью сезонных и интегральных кривых уровня грунтовых вод и расхода р. Куры. Наблюдается один минимум в августе-октябре и один максимум – в мае-июне.

Коэффициент корреляции между уровнем грунтовых вод и стоком реки составляет 0,75. Грунтовые воды по составу и минерализации близки к речной воде. Для этого типа характерно понижение уровня и минерализации

грунтовых вод в соответствии с изменениями стока реки, особенно после 1980 года. Минерализация грунтовых вод уменьшилась (после 1980 г.) на 2,5-3,3 г/л, а уровень воды на 0,4-0,7 м. Занимаемая площадь составляет 6,6 % от расчётной площади.

Ирригационный тип режима формируется под влиянием инфильтрационных вод через каналы и орошаемые поля. Уровень грунтовых вод 1,16-3,53 м и изменяется синхронно с изменением расхода в каналах. Этот режим распространён в зоне магистральных каналов на расстоянии 400-800 м, где отсутствует влияние дренажа. Сезонное изменение уровня характеризуется одним максимумом и одним минимумом.

Коэффициент корреляции между уровнем грунтовых вод и расходами канала равен 0,91. Среднеквадратичные отклонения от уровня составляет $\pm 0,85-1,38$ м. Вследствие увеличения водоподачи по ирригационным каналам, увеличиваются потери ирригационных вод и в результате уровень грунтовых вод повышается на 0,3-2,1 м, а минерализация понижается на 3,7-4,8 г/л.

Уравнение регрессии имеет вид:

$$H=0,0001 \cdot B -1,05\text{м}$$

где B – водоподача, млн.м³. Занимаемая площадь составляет 20,6 %.

Ирригационно-поливно-дренажный тип выявляется на основании тесной корреляционной зависимости от дренажного стока. При коэффициенте корреляции 0,74, уравнение регрессии имеет вид:

$$P=0,0025 \cdot D -3,52\text{м}$$

где D – дренажный сток, м³/га. Он распространён в западной части территории и занимает 34,5 % площади. Характерной особенностью является понижение уровня (0,7-1,3 м) и минерализация (9,5-13,6 г/л) грунтовых вод, особенно с 1976 г.

Ирригационно-поливной тип режима грунтовых вод имеет тесную корреляционную связь с водоподачей. Влияние водоподачи на уровень грунтовых вод, помимо подпитывания их инфильтрационными водами, оказывает также инфильтрационные воды с орошаемых полей. Для этого типа режима характерно понижение уровня (4,4-5,6 м) и минерализации (11,2-15,8 г/л) грунтовых вод. Распространён он в западной части территории и занимает 20 % площади.

Уравнение регрессии имеет вид:

$$H=0,0013 \cdot B -3,25 \text{ м}; r=0,85.$$

В целом с 1950 по 2010 гг. уровень грунтовых вод поднялся на 2,46 м (с 4,41 по 1,95 м), а минерализация воды уменьшилась на 4,71 г/л (с 16,43 по 11,72 г/л).

В результате проведения ирригационно-мелиоративных мероприятий произошло коренное изменение условий формирования гидрогеологических процессов, а именно; образовалась новая водонапорная система; образовался новый очаг разгрузки с помощью дренажной системы; увеличилось испарение с открытой водной поверхности, которое привело к увеличению скорости испарительного процесса и относительной влажности в атмосферном воздухе.

За счёт подъёма уровня грунтовых вод изменились границы распространения отдельных гидрогеологических районов и во многих частях территории автоморфный мелиоративный тип водного режима превратился в гидроморфный или полуавтоморфный.

С учетом глубины залегания и минерализации грунтовых вод, коэффициента земельного использования и степени засоления почвогрунтов, выявлено мелиоративное состояние орошаемых земель с выделением площадей с хорошим, удовлетворительным, неудовлетворительным состоянием.

Показателями хорошего мелиоративного состояния орошаемых земель считались: глубина залегания уровня грунтовых вод-более 2 м, минерализация грунтовых вод менее 5 г/л и засоление почвогрунтов менее 0,5 %, удовлетворительного состояния соответственно – 1,5-2,0 м, 5-10 г/л, 0,5-1% неудовлетворительного состояния – менее 1,5 м, более 10 г/л и более 1,0 %.

В 2010 году в хорошем состоянии находились – 34 %, в удовлетворительном состоянии – 36 %, в неудовлетворительном – 30 % земельных площадей Ширванской степи.

Причины неудовлетворительного мелиоративного состояния – отсутствие или неудовлетворительное техническое состояние коллекторно-дренажных систем, превышении величины водоподачи над проектной. В связи с этим происходит непрерывный всевозрастающий подъем уровня грунтовых вод, а проведение мелиоративных мероприятий при этом уменьшает скорость подъёма уровней. Если в 1950-1975 гг. скорость подъёма составляла 7,8 см/год, то в 1975-1984 гг. – 5,3 см/год. Подъем уровня воды без отвода грунтовых вод приводил к повышению минерализации от 7 до 18 г/л, а после отвода и разбавления оросительных вод происходило опреснение – на 4,71 г/л. В результате в первом периоде произошло засоление почвогрунтов на 0,50 %, а во втором – рассоление на 0,29 %.

Анализ мелиоративного состояния орошаемых земель показывает, что благодаря строительству горизонтального дренажа достигнуто значительное рассоление почвы. Площади солончаков и сильнозасоленных земель из года в год сокращаются. Однако слабо – и сильнозасоленные почвы, на многих массивах, ещё преобладают над незасоленными. Одной из основных причин этого преобладания является недостаточная густота дренажной сети и глубина дрен на ряде массивов. Густота дрен колеблется от 15 до 35 м/га. При таком техническом состоянии дренажной системы не исключается опасность вторичного засоления орошаемых земель.

Опыт эксплуатации оросительных систем показывает, что орошение существенно влияет на мелиоративно-гидрогеологические условия орошаемых массивов и прилегающих к ним территорий [8, 11]. Степень влияния в основном зависит от количества поступления оросительных вод в грунтовые воды, что в свою очередь зависит от способа орошения и техники полива [8, 11, 12].

Строительство и функционирование гидромелиоративного комплекса относится к наиболее мощным факторам, действующим на окружающую среду. Вызываемые изменения геосферы по масштабам соизмеримы с природными геологическими процессами, а по скорости – значительно превосходят их. Влияние комплекса распространяется на рельеф, почвы, зону аэрации и зону насыщения грунтовых вод, а также на развитие экзогенных геологических процессов.

Выводы. Под влиянием ирригационно-мелиоративных мероприятий на территории формировались различные типы режима грунтовых вод, различающиеся по количественным и качественным показателям-климатический, гидрологический, ирригационный, ирригационно-поливно-дренажный и ирригационно-поливной. Климатический тип режима распространён там, где отсутствует влияние искусственных факторов, гидрологический – в зоне влияния р. Куры, ирригационный – где происходит влияние инфильтрационных вод из каналов и орошаемых земель, ирригационно-поливно-дренажный и ирригационно-поливной – в западной части территории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алиев Ф.Ш. Подземные воды Азербайджанской Республики, использование запасов и геологические проблемы / Ф.Ш. Алиев. – Чашыюглы, Баку, 2000. – 325 с.
2. Али-заде, С.А. Геология и гидрогеология предгорных равнин / С.А. Али-заде, Ф.Ш. Алиев, Л.А. Красильщиков и др. – М.: Недра, 1990.
3. Алимов А.К. Гидрогеологические процессы и количественные оценки источников формирования элементов водно-солевого баланса грунтовых вод для обоснования гидрогеолого-мелиоративных прогнозов / А.К. Алимов. – Баку, Элм, 2001. – 294 с.
4. Алимов, А.К. Ирригационные каналы и их влияние на экологическую обстановку / А.К. Алимов. Баку: Элм, 92 с.
5. Гавич, И.К. Сборник задач по общей гидрогеологии / И.К. Гавич, А.А. Лучшева, С.М. Семенова-Ерофеева. – М.: Недра, 1985. – 410 с.
6. Геология Азербайджана, т. VIII, «Гидрогеология и инженерная геология». – Баку, 2008. – 368 с.
7. Гюльмамедов, Ч.Д. Закономерности формирования солевых запасов подземных вод континентальной толщи четвертичных отложений Турианчай – Ахсучайского междуречья Ширванской степи. Автореферат диссертации на соискание уч. степени кандидата геолого-минералогических наук / Ч.Д. Гюльмамедов. Баку, 1987. – 25 с.
8. Исрафилов, Г.Ю. Грунтовые воды Кура-Араксинской низменности / Г.Ю. Исрафилов. – Баку: «Маариф», 1972. – 206 с.
9. Исрафилов, Ю.Г. Формирование, прогноз и рациональное использование ресурсов пресных подземных вод предгорных равнин Азербайджанской Республики: автореф. на соиск. уч. степ. д.г.-м.н. / Ю.Г. Исрафилов. – Баку, 2005. – 48 с.
10. Кац, Д.М. Влияние орошения на грунтовые воды / Д.М. Кац. – М.: Колос, 1976. – 271 с.
11. Концевовский, С.Я. Гидрогеологические расчёты при использовании подземных вод для орошения / С.Я. Концевовский, Е.Л. Минкин. – М.: Недра, 1989. – 253 с.
12. Концевовский, С.Я. Ресурсы подземных вод в водохозяйственных балансах орошаемых территорий / С.Я. Концевовский, Е.Л. Минкин. – М.: Наука, 1986. – 198 с.
13. Листенгартен В.А. Закономерности формирования, особенности методики оценки ресурсов и перспективы использования маломинерализованных подземных вод равнин Азербайджанской ССР / В.А. Листенгартен. – Из-во. Элм, Баку, 1983. – 272 с.
14. Листенгартен, В.А. Формирование ресурсов подземных вод аллювиально-пролювиальных равнин / В.А. Листенгартен. – Из-во. Элм, Баку, 1987. – 164 с.

Материал поступил в редакцию 26.12.18.

**THE REGIME OF SUBSOIL WATERS OF THE SHIRVAN PLAIN
OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN**

Ch.D. Gyulmammadov¹, J.V. Jafarli²

¹ Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Associate Professor, ² Doctoral Student

¹ Azerbaijan Scientific and Production Association “Hydraulic Engineering and Melioration” (Baku),

² Baku State University, Azerbaijan

***Abstract.** In the article, the formation of the regime of subsoil waters on the Shirvan Plain of Azerbaijan and its change from anthropogenic factors over long-term period is considered. During the analysis of long-term observations on the regime of subsoil waters, quality and quantitative relations of the regime of subsoil waters with the factors shaping it, hydrogeological condition and other factors are determined. Based on the synchronism in the dynamics of the factors shaping the regime and at the level of ground water, the following genetic types of the regime of subsoil waters are separated – climate, hydrology, irrigation, drainage.*

Keywords: regime, balance, subsoil waters, ground waters, factors shaping the regime.

УДК 67.02

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИПТОВАЛЮТЫ “EOS” В ПЕРЕВОЗОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

Ж.М. Куанышбаев¹, А. Алиакбар²

¹ доктор технических наук, профессор, ² магистрант
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева (Астана), Казахстан

Аннотация. В данной статье рассматривается возможность использования криптовалюты “EOS” в перевозочном процессе.

Ключевые слова: перевозочный процесс, криптовалюта “EOS”.

Реализация рекомендаций, подготовленных по результатам определения провозных плат по спроектированным логистическим схемам при перевозке нефтепродуктов, позволит повысить эффективность грузовых перевозок за счёт привлечения дополнительных объёмов грузов на сеть железных дорог, снижения эксплуатационных расходов и расширения доходной базы отрасли.

Значительную часть Аксуский завод ферросплавов (АЗФ) за 2017 год суммарно 90 % – общей погрузки составляет груз ферросплавы, 8 % – зола, 2 % – металлолом. Выгрузки 70 % – руда, кокс, уголь. Среди стран дальнего зарубежья безоговорочным лидером является Нидерланды. За 2017 год общая погрузка на станции 20.237 вагонов, так же выгрузка 173.802 вагонов (табл. 1).

Таблица 1

Прибытие вагонов в адрес грузополучателей

Прибытие вагонов под погрузку/выгрузку в адрес грузополучателей за 2016 год	
Аксуский завод ферросплавов Филиала АО «ТНК «Казхром»	77 112 вагонов
АО «Евроазиатская энергетическая корпорация»	116 679 вагонов

Большой объём маневровой работы, связанный с преломлением веса и длины транзитных поездов и с переработкой по направлениям транзитных поездов. Смена локомотивной тяги в транзитных поездах. Размер единовременной подачи на АЗФ не более 50 вагонов, в связи с чем 20 вагонов занимают станционный путь в ожидании следующей подачи. Простой в накоплении гружёных вагоном заводом АЗФ групп вагонов на станционных путях до полного формирования составов по отдельным направлениям (в т.ч. контейнерные маршруты), передачи с АЗФ сдаются не подобранными по направлениям группами вагонов. В отсутствие работника АЗФ по декларированию таможенных грузов в ночное время, допускается простой вагонов в ожидании таможенной декларации на станционных путях. Размер единовременной подачи и уборки вагонов с подъездных путей предприятия (ЕЭК) не более 25 вагонов, что приводит к занятию двух станционных путей под одной грузовой операцией (выгрузка).

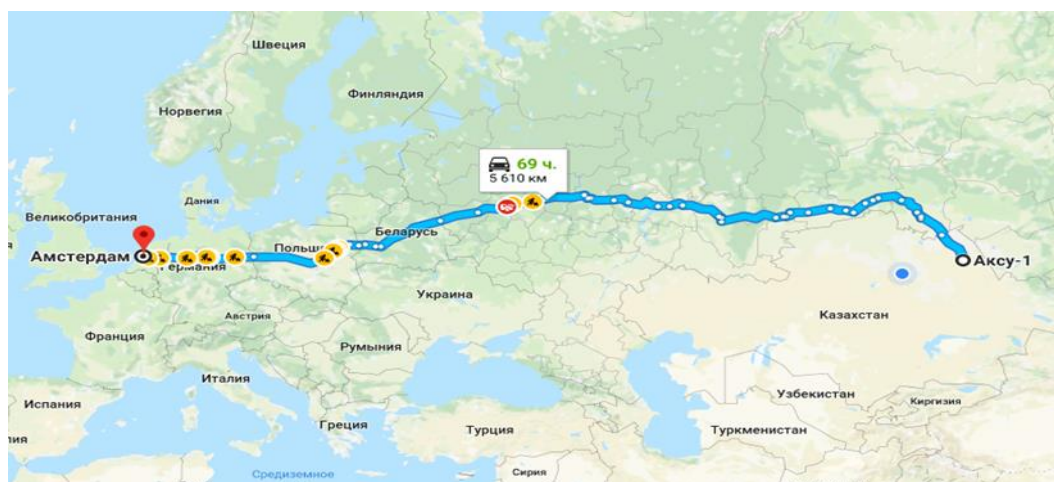


Рисунок 1. Маршрут ст. Аксу-ст. Амстердам

В век развития технологий для проведения эффективных и точных расчётов существуют различные программные комплексы, отвечающие за выполнение отдельных операций. Программный комплекс *Rail-Atlas* в настоящее время является одним из наиболее удобных инструментов для создания маршрута железнодорожных перевозок. *Rail-Atlas* представляет собой электронный сборник атласов железных дорог России, стран СНГ, Латвии, Литвы, Эстонии и Грузии, позволяющий создавать и корректировать маршруты. Согласно программному комплексу *Rail – Atlas* выбираем наиболее оптимальный маршрут грузового поезда. Общая протяжённость маршрута составила 5845 км, из них: по территории Республики Казахстан – 1201 км; по территории Российской Федерации – 2550 км; по территории Беларуси – 631 км; по территории Польши – 729 км, по территории Германии – 575 км и по территории Нидерланды – 159 км. (табл.2).

Таблица 2

Оптимизация маршрута Северного транспортного коридора

Страна	Станция отправления	Станция назначения	Расстояние, км	Провозная плата, ChF
Казахстан	Аксу-1	Аксу (эксп.)	1201	7783,15
Россия	Карталы-1(эксп.)	Красное (эксп.)	2550	2699,53
Белоруссия	Осиновка (эксп.)	Брузги (эксп.)	631	1167,26
Польша	Кузница	Костшин-над-Одрой	729	1649,4
Германия	Кюстрин-Киц	БадБейнтхайм	575	1340,4
Нидерланды	Олдензал	Амстердам	159	407

По сделанным расчётам провозная плата по схеме сквозного плеча равна **4010ChF**. Для конвертации в криптовалюту представим курс швейцарского франка к “EOS” на момент условной перевозки (13 и 17 октября.).

По схеме сквозного плеча провозная плата определяется на основе методики *ETT* (Единый Транзитный Тариф). В *ETT* все грузы в зависимости от их стоимости разделены на два класса. Тарифные ставки для грузов первого класса сформирована как средневзвешенная величина уровня аналогичных тарифов 12 наиболее развитых западноевропейских стран. Она составляет 0,13 швейцарских франков. За 1т км при расстоянии перевозки 100 км-100 %.

При решении вопросов развития **интермодальных перевозок** в границах СНГ необходимо учитывать действующую систему ценообразования на железнодорожные транзитные перевозки. Ставки *MTT* дифференцированы: в зависимости от рода грузов (установлено 7 классов тарифов, и если ставки седьмого класса принять за 1, то ставки первого класса составят 2,5), от веса отправки (если ставку за вес 20т принять за 1, то ставку за вес 5 т составит 1,55), от расстояния перевозки (на протяжении до 1100 км): при 100 км – 1, при 1100 км и выше – 0,8. Включение России в международные и европейские коридоры приведёт неизбежно к созданию также единых тарифных коридоров в сообщениях из Европы в Финляндию и другие скандинавские страны, а также из Европы на Дальний Восток и в страны Азии. В таких будущих тарифах провозная плата должна взиматься за все расстояние перевозки без “переломов” (сегодня каждая страна начисляет тариф за “своё расстояние”, что автоматически увеличивает стоимость перевозки на величину стоимости начально-конечных операций при каждом переходе границы)

Национальные, иностранные и международные деньги, как в наличной форме (в виде банкнот, казначейских билетов, монет), так и безналичной (на банковских счетах и в банковских вкладах), являющиеся законным средством платежа. Так же наряду с ним входят в нашу жизнь криптовалюта, данная валюта является цифровой, защищённая с помощью криптографических технологий. Физического аналога у этих денежных единиц нет, они существуют только в виртуальном пространстве. И в этой главе хотела бы показать соотношение криптовалюты к денежным валютам (табл.3). **Криптовалюта** — разновидность цифровой валюты, создание и контроль за которой базируются на криптографических методах.

Таблица 3

Курс EOS к американскому доллару

Дата	Курс EOS к доллару
01.09.18	6.43
02.09.18	6.64
03.09.18	6.60
04.09.18	6.46
05.09.18	6.48
06.09.18	5.27
07.09.18	5.23
08.09.18	5.09
09.09.18	4.76
10.09.18	4.96
11.09.18	5.04
12.09.18	4.98
13.09.18	4.95

Окончание таблицы 3

Дата	Курс EOS к доллару
14.09.18	5.43
15.09.18	5.28
16.09.18	5.42
17.09.18	5.42
18.09.18	4.88
19.09.18	5.11
20.09.18	5.23
21.09.18	5.74
22.09.18	6.14
23.09.18	5.95
24.09.18	6.03
25.09.18	5.69
26.09.18	5.39
27.09.18	5.56
28.09.18	5.81
29.09.18	5.77
30.09.18	5.76

Как правило, учёт **криптовалют** децентрализован. Ключевой особенностью криптовалют является отсутствие какого-либо внутреннего или внешнего администратора. Поэтому банки, налоговые, судебные и иные государственные или частные органы не могут воздействовать на **транзакции** каких-либо участников платёжной системы. Передача криптовалют необратима — никто не может отменить, заблокировать, оспорить или принудительно.

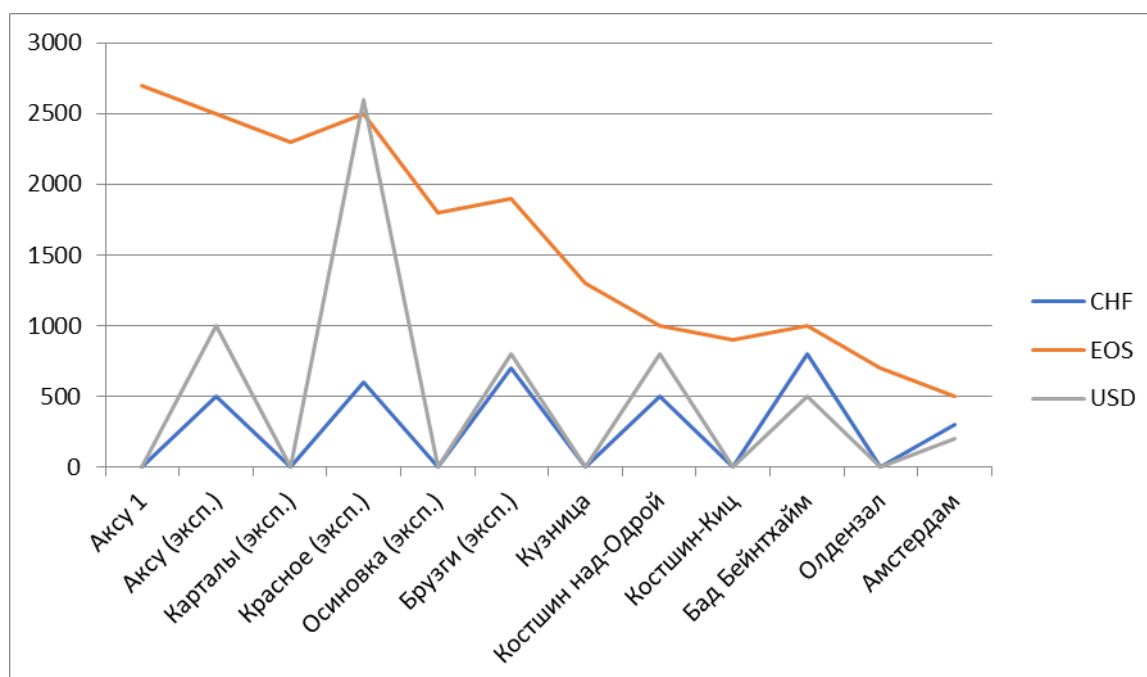


Рисунок 2. Курсы валюты на 15 октября 2018 года
 $1 \text{ CHF} = 1,0684 \text{ USD}$;
 $1 \text{ EOS} = 9,08 \text{ USD}$

На данном графике показаны колебания в сравнительной форме валюты Швейцарского франка (далее – *CHF*) к курсу Доллара США (далее – *USD*) и криптовалюты (далее – *EOS*) на 15 октября 2018 года. В пути следования от ст. Аксу-1 до станции Амстердам указали провозную плату в виде вышеуказанных валют. Следует принять во внимание что стоимость платы за перевозку груза зависит от расстояния между пограничными станциями в пути следования (рис.2).

Стоит отметить что колебание *EOS* по отношению к устойчивым валютам значительное и напрямую влияет на выгоду провозной платы. При пересечении стран Евросоюза можно увидеть спад в ценовой политике это доказывает, что использование криптовалюты на территории стран *CHF* не выгодно, а в странах Евросоюза на уровне устойчивой валюты *USD*.

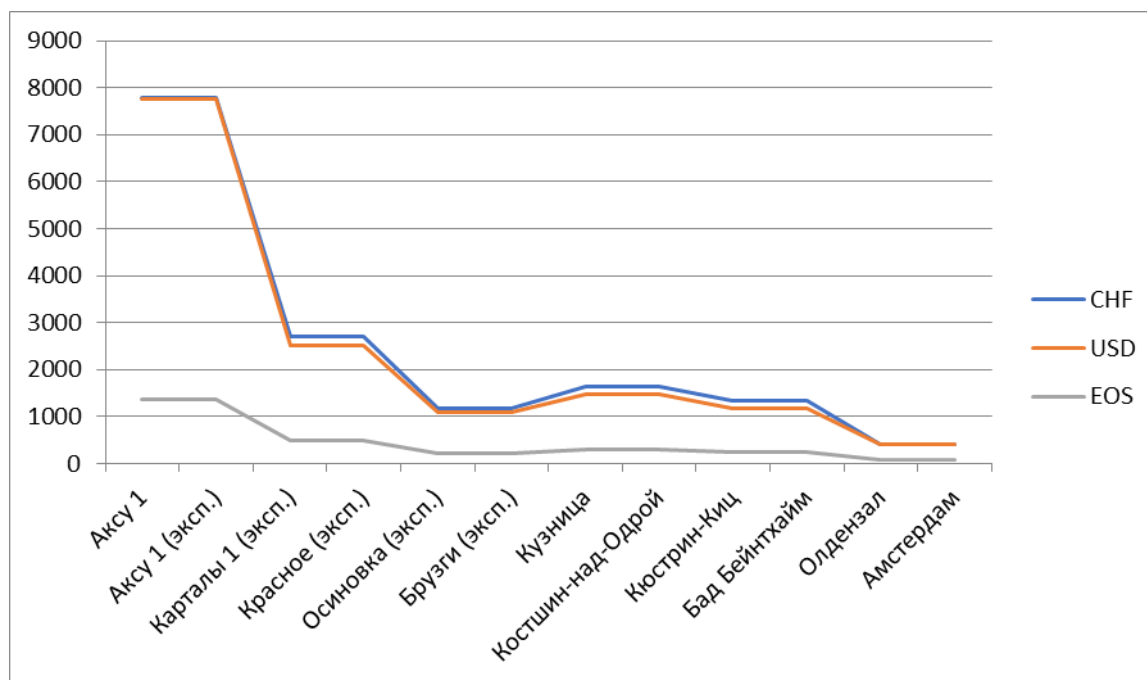


Рисунок 3. Курсы валюты на 15 октября 2018 года

На 15 октября 2018 года курс *USD* и *ChF* остаются устойчивы (рис.3). Криптовалюта нестабильно колеблется. Смотря на график можно понимать, что использование криптовалюты для способов платы на перевозки не выгодно, и на данный момент платить криптовалютой пока невозможно. Фактически, платить пока нельзя вообще просто потому что криптоактивы не являются платёжным средством.

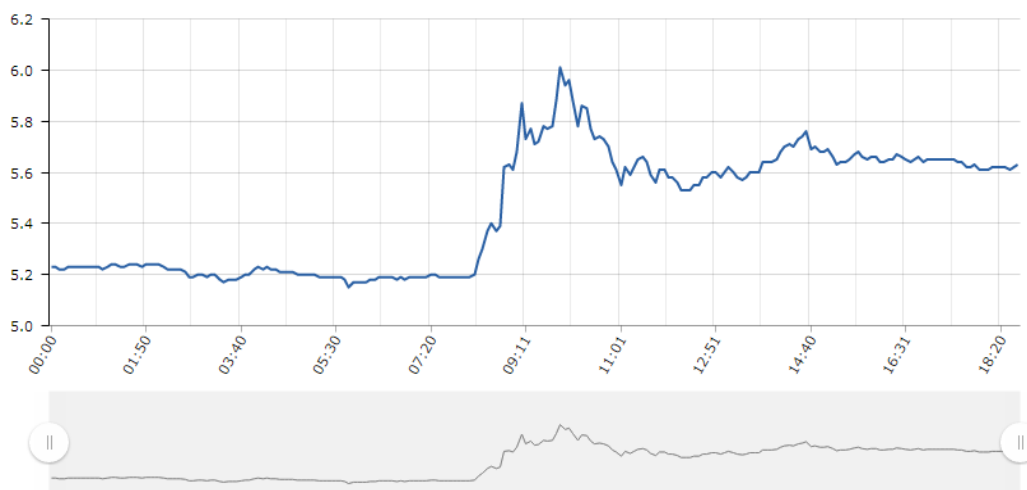


Рисунок 4. График изменения курса криптовалюты EOS

На графике отображён курс криптовалюты EOS к доллару, рублю, эфириуму и биткоину. С помощью переключателя можно детально рассмотреть рост и падения цены *EOS* за сегодня, за неделю, за месяц, за год и за всю историю. По данному графику можно заметить, что данная криптовалюта является неустойчивой (рис.4).



Рисунок 5. Графическое представление криптовалюты EOS

Криптовалюта *EOS* – это новая «операционная система» для блокчейн приложений, которая на данный момент работает с сети криптовалюты Ethereum и проводит тестирование своего механизма. О перспективах криптовалюты *EOS* говорит ее механизм, который способен обрабатывать сотню тысяч транзакций в секунду, а учитывая нынешние проблемы сферы криптовалют в этом аспекте, то это преимущество является еще более видимым. Ethereum уверенно занимает лидерские позиции в рейтинге по уровню капитализации, составляемым аналитическим сервисом Coin Market Cap (coinmarketcap.com). Но у децентрализованной сети уже есть явные проблемы, которые Виталик Бутерин и пытается решить своими масштабными форками. Конкуренты не дремлют. И пока Ethereum идет по пути обновлений, на горизонте криптовалютного рынка появляются его серьезные конкуренты. Криптовалюта EOS появилась в середине лета 2016 года и еще толком не заработала в полную силу, но эксперты уже окрестили её децентрализованной платформой нового уровня. Тот факт, что стартап далеко опередил другие аналоги Ethereum (Lisk, Expanse), перспективы у него могут быть интересными. Знаки EOS не имеют заранее определённой цены, а цена жетонов определяется рыночным спросом. Это предназначено для имитации добычи без предоставления несправедливых преимуществ крупным покупателям. Это более демократично. В дальнейшем хотела бы показать на двух разных датах графики колебания в устойчивых валютах и криптовалютах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По схеме сквозного плеча тарифное расстояние составляет 5845 км. Определим величину провозной платы по схеме сквозного плеча, при котором учитывается расстояние от станции отправления до станции назначения. При этом эффективность методики определения провозной платы по схеме сквозного плеча за одну тонну составляет **144,257ChF** на одну вагонную отправку. На открытом подвижном составе размещаются по два крупнотоннажных контейнера, каждый грузоподъемностью по 20 т. Теперь произведём расчет провозной платы на основе криптовалюты *EOS*. Так, например, курс швейцарского франка по состоянию на 12 января 2018г. составлял 9,551 по отношению к американскому доллару; по состоянию на 25 января 2018 г. – 4,66. Тогда, переплата за провозную плату составит (9,551-4,66) **4,891EOS** на одну вагонную отправку. Приведём расчёты на один миллион перевозимого груза.

$$4010ChF * (1000000/40) * 9,551 = 957\ 487\ 750EOS$$

$$4010ChF * (1000000/40) * 4,660 = 467\ 165\ 000EOS$$

Разница провозной платы по курсовой стоимости предлагаемой криптовалюты составляет **490 322 750EOS**. На основании изложенного считаем, что использование криптовалюты *EOS* является преждевременным, поскольку нужно отработать механизмы контроля за курсовой стоимостью предлагаемой валюты по отношению к основным валютам мира.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куанышбаев, Ж.М. Методика определения провозных плат. СИС № 421 от 31 марта 2014 года.
2. Экспорт металлов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.erg.kz>.
3. <https://inpr.one/cryptoworld/eos>.

Материал поступил в редакцию 11.12.18.

THE POSSIBILITY OF USING OF CRYPTOCURRENCY “EOS” IN THE DELIVERY PROCESS

Zh.M. Kuanyshbayev¹, A. Aliakbar²

¹ Doctor of Engineering Sciences, Professor, ² Master's Degree Student
L.N. Gumilyov Eurasian National University (Astana), Kazakhstan

***Abstract.** The article considers the possibility of using of cryptocurrency “EOS” in the delivery process.*

***Keywords:** delivery process, cryptocurrency “EOS”.*

УДК 672.761

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОВЕДЕНИЯ ВЫРАБОТОК С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРОХОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Д.С. Шонтаев¹, Б.Т. Оразалиев², С.Н. Малыбаев³, Г.А. Утепова⁴,
А.Д. Шонтаев⁵, А.Н. Қоңқыбаева⁶, А. Сәрсенқызы⁷, Г.Н. Байғужина⁸

^{1,4} кандидат технических наук, старший преподаватель, ^{2,3} кандидат технических наук, доцент,
⁵ магистр, старший преподаватель, ^{6,7,8} магистр, ассистент

Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина (Астана), Казахстан

Аннотация. В статье приведены показатели буровзрывных работ, влияние на производительность проходческих комплексов. Проведен анализ изменения производительности проходческого комплекса в зависимости от бурения, глубины шпуров.

Ключевые слова: буровзрывные работы, параметры, повышение эффективности, проходческий комплекс, фактические затраты.

Буровзрывные работы или проведение выработок – сложный технологический процесс, сочетающий результаты различных областей науки и техники.

При выполнении данной работы основное внимание было обращено на вопросы, непосредственно влияющие на технологию ведения буровзрывных работ и эффективность работы проходческого процесса компиляции в целом.

Анализ циклограммы фактических затрат времени на отдельные операции проходческого цикла показывает, что на производство буровзрывных работ (бурение шпуров, зарядание, взрывания и проветривание) затрачивается 30-50 % общей продолжительности цикла. Пооперационный анализ продолжительности выполнения буровзрывных работ показывает, что наиболее длинными являются операции бурения и зарядания шпуров, продолжительность бурения зависит от скорости бурения, глубины шпуров, от числа и глубины шпуров, количества рабочих, занятых при зарядании [3].

Действительно, чем больше чистая скорость бурения (или чем больше одновременно работающих молотков), тем меньше потребуется времени на бурение забоя; чем меньше шпуров пригодится на забой, тем меньше продолжительность бурения, зарядания, монтажа взрывных сетей. В свою очередь, при увеличении глубины шпура, увеличивается объем отбитой горной массы за цикл, но возрастает время бурения, зарядания и проветривания. Поэтому необходим анализ, на основе которого можно установить степень влияния указанных параметров на производительность комплекса.

Следует отметить, то что на продолжительность буровзрывных работ влияют также: тип, количество ВВ, наличие забойки, способ взрывания, время проветривания. Продолжительность этих операций должна учитываться при вычислении времени проведения взрывных работ.

Производительность комплекса характеризует объем пройденной выработки в единицу времени. Но, поскольку объем выработки зависит от ее поперечного сечения, а значит сечение может измениться в широком диапазоне и также оказать влияние на работу комплекса, то с целью исключения этого влияния предусматривается определенная производительность комплекса, отнесенная на один шпур [1].

Для этого в качестве элементного объема пройденной выработки (ΔV) принимается объем, приходящийся на один шпур, а за единицу времени принимается продолжительность выполнения всех операций проходческого цикла (ΔT), необходимых для проведения этого объема выработки. Производительность комплекса при съёмке такого объема будет равна:

$$\Delta P = \frac{\Delta V_{ш}}{\Delta T}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (1.1)$$

где, ΔV – объем выработки, приходящийся на один шпур, м^3 .

$$\Delta V_{ш} = \Delta S l_{ш}, \text{ м}^3, \quad (1.2)$$

где, ΔS – площадь забоя, приходящейся на 1 шпур, м; $l_{ш}$ – глубина шпура, м; n – л.и.ш.; $\Delta T_{ш}$ – время выполнения операции, с.

$$\Delta T_{\text{ш}} = \Delta t_{\text{б}} + \Delta t_{\text{в}} + \Delta t_{\text{у}} + \Delta t_{\text{зан}} + \Delta t_{\text{всп}}, \text{ с.} \quad (1.3)$$

Здесь

$$\Delta t_{\text{б}} = \frac{l_{\text{ш}}}{\omega_{\text{б}}}, \text{ с} \quad (1.4)$$

$$\Delta t_{\text{в}} = \Delta t_{\text{з}} + \Delta t_{\text{вз}} + \Delta t_{\text{пр}}, \text{ с.} \quad (1.5)$$

$$\Delta t_{\text{у}} = \frac{\Delta V}{P_{\text{м}}}, \text{ с.} \quad (1.6)$$

$$\Delta t_{\text{зан}} = nt/N. \quad (1.7)$$

$$\Delta t_{\text{всп}} = 0,6 \quad (1.8)$$

где, $\Delta t_{\text{б}}, \Delta t_{\text{в}}, \Delta t_{\text{у}}, \Delta t_{\text{зан}}, \Delta t_{\text{всп}}$ – время на бурение, взрывные работы, уборку, замену оборудования, вспомогательные операции соответственно, с; $\Delta t_{\text{з}}, \Delta t_{\text{вз}}$ – время заряжания и взрывания, с; $\omega_{\text{б}}$ – скорость бурения с учетом вспомогательных операций (забуривание, переход от шпура к шпуру; замена инструмента, подготовительно-заключительные операции), м/с; $\Delta t_{\text{пр}}$ – время на проветривание, с; $P_{\text{м}}$ – производительность погрузочной машины, с; n – число замен оборудования в забое, с; t – время одной замены оборудования, с; N – число шпуров на забой, с.

Площадь забоя на один шпур (ΔS) является интегральным параметром, поскольку увязывает крепость породы, диаметры шпура, тип ВВ. Чем крепче порода, тем больше шпуров и меньше величина при одинаковом сечении выработок и наоборот. Но если в одних и тех же породах для взрывания применить ВВ с увеличенной потенциальной энергией или заряды увеличенного диаметра, то число шпуров уменьшится, а площадь забоя на один шпур возрастёт [4].

Указанная закономерность подтверждается данными, приведёнными на графике (рисунок 1.1) на котором показано изменение (ΔS) и числа шпуров N на забой и зависимости от диаметра шпура. Таким образом, задаваясь различными значениями (ΔS) и глубины шпура $l_{\text{ш}}$, можно расчетным путем получить различные значения элементарных объемов $\Delta V_{\text{ш}}$, которые могут встретиться при ведении взрывных горно-геологических условиях и сечениях выработок [6].

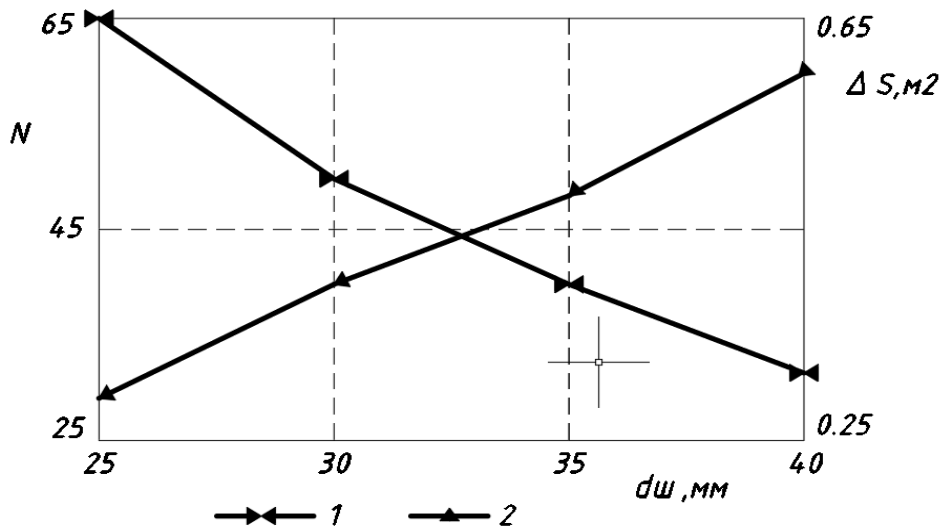


Рисунок 1.1. Изменение числа шпуров на забой (кривая 1) и площади забоя, приходящейся на 1 шпур (кривая 2), в зависимости от диаметра шпура

Второй параметр производительности комплекса – время, затрачиваемое на проведение элементарного объёма выработки, определяется путем суммирования времён выполнения операций проходческого цикла, приходящихся на один шпур. Для случая, когда выработка приходится без крепления $\Delta T_{\text{ш}}$, определяются по формуле (1.9).

Проведен анализ изменения производительности проходческого комплекса, а зависимости от скорости бурения, глубины шпуров и площади забоя, приходящихся на один шпур. Анализ показал, что производительность комплекса существенно зависит от скорости бурения, причём ее влияние тем выше, чем больше глубина шпура. Так при глубине шпура, равной 1 м, комплекса на 40 %, а при глубине шпура 5 м – на 180 % (рисунок 1.3.) [3, 5, 7].

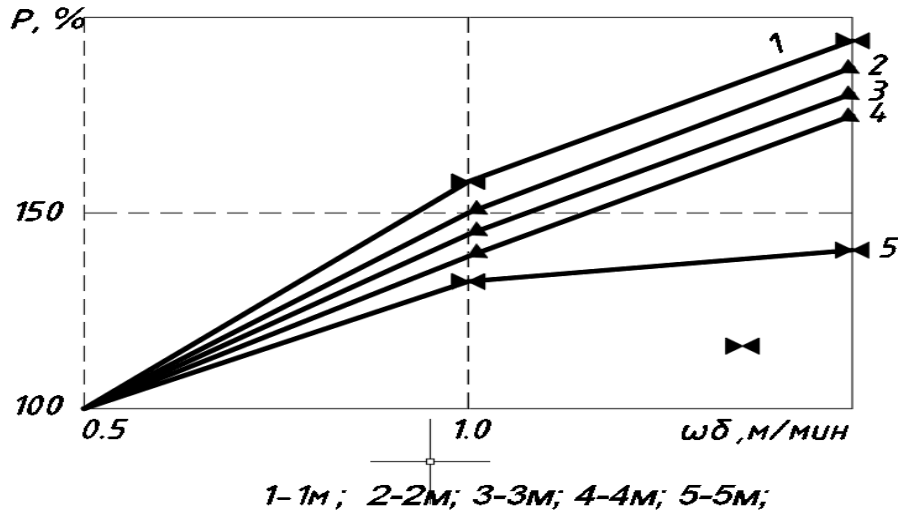


Рисунок 1.2. Рост относительной производительности комплекса в зависимости от скорости бурения при различной глубине шпуров

Влияние глубины шпура на производительность комплекса чётко прослеживается на графиках, (рисунок 1.3), где меньший рост производительности (на 75 %) отмечается для скорости бурения 0,5 м/мин, при увеличении глубины шпура с 1 до 5 м (кривая 1) и больший рост производительности (в 2,4 раза) – для скорости бурения 1,5 м/мин (кривая 3) в диапазоне увеличения глубины шпура от 1 до 5 м. В результате анализа графиков (рисунок 1.2 и рисунок 1.3) следует, что наибольший эффект в повышении производительности комплекса достигается при совокупном увеличении глубины шпура и скорости бурения [2, 4].

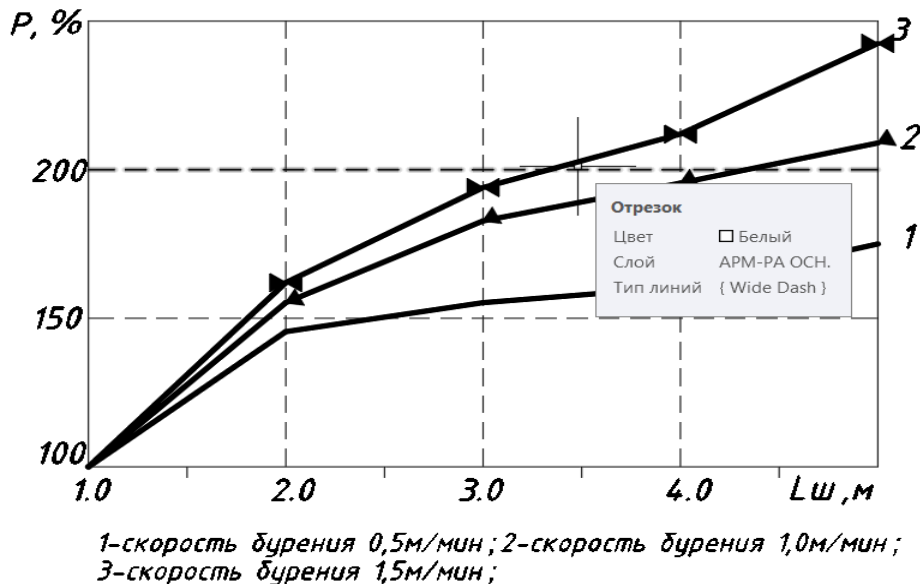


Рисунок 1.3. Рост относительной производительности комплекса с увеличением глубины шпура при различной скорости бурения

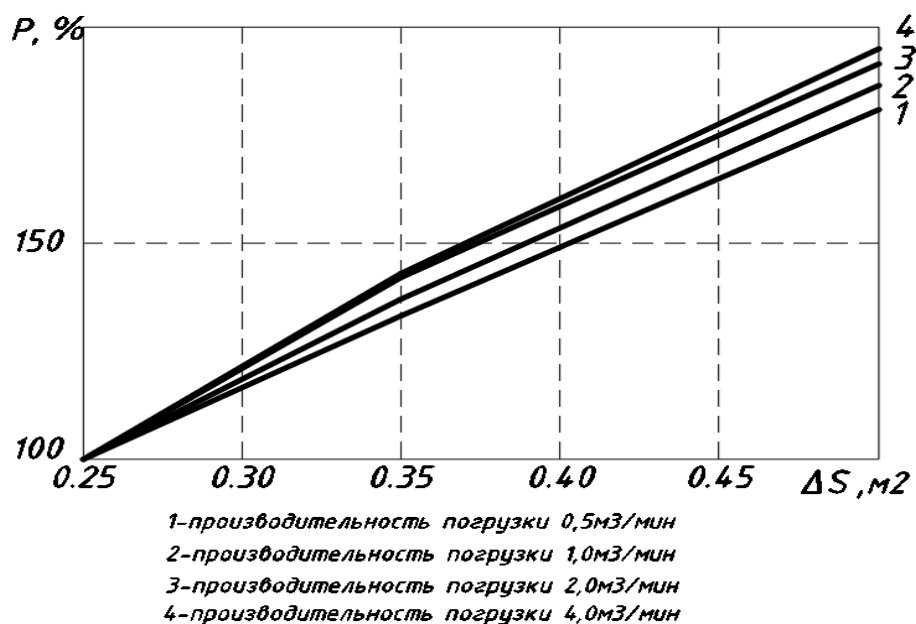


Рисунок 1.4. Изменение относительной производительности комплекса в зависимости от площади забоя на один шпур при различной производительности погрузочных машин

Таким образом, скорость бурения, глубина шпура и площадь забоя на один шпур оказывают существенное влияние на производительность буровзрывного проходческого комплекса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимочкин, П.В. Исследование операции проходческого цикла на руднике Западной Каражал. Анализ и оптимизация технологических схем проведения горных выработок и выемки полезных ископаемых: сб. науч. тр. Карагандинского политехнического института / П.В. Акимочкин, А.Б. Сатыбаев, Д.С. Шонтаев. – Караганда, 1979. – С. 24–25.
2. Акимочкин, П.В. Исследование операции проходческого цикла на руднике Западный Каражал. Анализ и оптимизация технологических схем проведения горных выработок и выемки полезных ископаемых: сб. науч. тр. Карагандинского политехнического института / П.В. Акимочкин, А.Б. Сатыбаев, Д.С. Шонтаев. – Караганда, 1980. – С. 13–14.
3. Акимочкин, П.В. Исследование параметров буровзрывных работ на горных предприятиях Центрального Казахстана. Исследование новых технологических схем разработки и охраны угольных и калийных месторождений: сб. науч. тр. Карагандинского политехнического института / П.В. Акимочкин, А.Б. Сатыбаев, Д.С. Шонтаев. – Караганда, 1979. – С. 24–25.
4. Акимочкин, П.В. Совершенствование технологии проведения горных выработок на руднике «Западный Каражал». // Строительство шахт, рудников и подземных сооружений: сб. науч. тр. Свердловского городского института / П.В. Акимочкин, Д.С. Шонтаев. – Свердловск, 1982. – С. 35–37.
5. Жданкин, Н.А. Выбор глубины шпуров с учетом напряжённо-деформированного состояния массива / Н.А. Жданкин, А.А. Жданкин, А.В. Боев // Горный журнал. – 1982. – № 10. – С. 34–35.
6. Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ. Ч.1 Разрушение горных пород взрывом: учебник для вузов / Б.Н. Кутузов. – М.: Издательство «Горная книга», 2007. – 471 с.
7. Мангуш С.К. Взрывные работы при проведении подземных горных выработок: учебное пособие. – 2-е изд., стер. / С.К. Мангуш. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2005. – 120 с.

Материал поступил в редакцию 26.12.18.

**IMPROVING THE PROCESS OF DEVELOPMENT OF WORKINGS
WITH THE AIM OF IMPROVING THE EFFICIENCY OF DRIVAGE COMPLEXES**

**D.S. Shontayev¹, B.T. Orazaliyev², S.N. Malybayev³, G.A. Utepova⁴,
A.D. Shontayev⁵, A.N. Konkybayeva⁶, A. Sarsenkyzy⁷, G.N. Bayguzhina⁸**

^{1, 4} Candidate of Engineering Sciences, Senior Lecturer,

^{2, 3} Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor,

⁵ Master, Senior Lecturer, ^{6, 7, 8} Master, Assistant

S. Seifullin Kazakh AgroTechnical University (Astana), Kazakhstan

Abstract. *The article presents indicators of drilling and blasting operations, the impact on the performance of drivage complexes. The analysis of changes in the performance of the drivage complex, depending on the drilling depth of the holes.*

Keywords: *drilling and blasting operations, parameters, efficiency improvement, drivage complex, actual costs.*

УДК 141.319.8

МЕТОДОЛОГИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ*

Н.К. Матросова, доктор философских наук, доцент
 Институт философии,
 Санкт-Петербургский государственный университет, Россия

***Аннотация.** Анализируется качественно-целостная методология в приложении к естествознанию. Автор обращается к истории и конкретным научным фактам в области естествознания, раскрывающим пути формирования таксономических обобщений. Рассмотрены естественнонаучные положения мыслителей Нового времени и Просвещения, идеи которых способствовали формированию представлений о «типе» и «виде» как формах обобщения научного знания. Отмечено особое значение идей Гёте, в работах которого прозвучала мысль, что познание в его предельных формах проникновения в природный мир имеет типологическую природу, а понятие «тип» нужно воспринимать как обобщенное представление о природном мире. В истории научной мысли было зафиксировано противопоставление взглядов на понятия «тип» и «вид», трактовавшие понятие «тип» как умозрительное образование, в отличие от понятия «вид», имеющего значительную эмпирическую «нагруженность». Формирование идеи природной целостности в геологии мы находим у Ч. Лайеля, указывавшего на значимость выявления устойчивых, дискретных состояний природного мира. Проакцентировано методологическое значение понятия «тип», позволившее сформулировать положение о том, что без глубокого изучения статистики живых организмов невозможно изучать эволюцию, а признание эволюционного развития природного мира не способно подчеркнуть наличие в нем качественных дискретных состояний.*

***Ключевые слова:** естествознание, целостность, тип, биологический вид, метаморфоза, обобщение, систематизация знания.*

Биология относится к той области знания, в которой философско-мировоззренческие проблемы имеют большую значимость. Не случайно исследователи отмечают, что в биологии присутствует не только знание, но, что важно, также и убеждение. Не случайно и конвенционализм А. Пуанкаре, и методологический плюрализм П. Фейерабенда, и идеи Ж.Ф. Лиотара о реальности как совокупности несводимых друг к другу семантических слоев, находили отражение в теоретических положениях представителей биологического знания. Одновременно отметим, что идеи, развиваемые в биологическом знании, выходят далеко за пределы указанной дисциплины. Такого рода взаимная рефлексия не может не оказать воздействия на формирование «методологического климата» научного познания, способствовать прояснению отдельных проблем в области естествознания. Автор статьи не преследует цель подробного анализа существующих в биологической науке проблем, а, опираясь на историю формирования некоторых таксономических понятий, делает попытку указать методологические достоинства логических обобщений, развиваемых в биологии.

Одной из значимых идей, затрагивающих как биологию, так и философию, стала идея целостности, связанная с поиском качественных определенностей природного мира, утверждением его качественно-целостных характеристик. Указанная идея имеет тенденцию к филиации: дискретность-непрерывность, выявление природных инвариантов и их закрепление в различных логических формах, анализ онтологического статуса естественнонаучных понятий, эволюционные идеи, идеи холизма и витализма и ряд других, позволяющих выявить смысловую многогранность феномена целостности.

Известно, что поиск качественных определенностей мира, скрытых за его многообразием и изменчивостью, делают уже античные мыслители. Мы встречаем их в идее атомизма, в классификаторских разработках живых организмов, сделанных Аристотелем, в теоретических построениях его ученика Теофраста, ботанические труды которого рассматриваются как свод познаний античного мира в области естествознания, в работах Плиния и Диоскорида.

В Новое время обращение к вопросу систематизации знания несло на себе отпечаток духовно-мировоззренческих установок средневековья, акцентировавших идею неизменности всего живого. Однако постепенное накопление конкретного природно-биологического материала способствовало зарождению представлений о существовании родственных связей организмов, что вело к попыткам разработки принципов упорядочения биологических объектов, поиску понятийных средств отражения сущности и форм существования природного мира.

В XVII веке появляются первые биологические систематики, основой которых стала морфология, вплоть до середины XIX века ставшая ведущим разделом биологического знания. В XVII веке появляются систематизаторские работы братьев Баугинов, Д. Рея, ботаника Ж.П. Турнефора.

Разработка концептуального аппарата любой науки, призванного выявить существенные состояния анализируемого, сталкивается с множеством проблем, одной из которых всегда была проблема формирования обобщающих понятий. История вопроса показывает, что формирование таксономических понятий в биологии оказалось тесно связанным с понятием «тип» (породившем типологический стиль мышления) и понятием «вид». Нельзя не отметить, что смысловая направленность обоих понятий одна – рассмотрение природного мира во внутреннем единстве и целостности его проявлений.

История формирования указанных понятий, как мы уже отметили, уходит в глубь веков, однако их научное осмысление начинается с Нового времени. Известно, что термин «вид» перешел в естествознание из логики Аристотеля, выделившего родо-видовое соподчинение как форму упорядочения знания. Не случайно до начала XVII века понятие «вид» употреблялось, прежде всего, как логическая единица. В период средневековья указанное понятие было неразрывно связано с единством трех показателей: вещи (материального начала), идеи (умопостигаемого начала) и имманентного им имени. Лишь в конце XVII века работы Д. Рея «История растений» и «Систематический обзор животных» заложили биологизаторскую концепцию вида, что означало отказ от универсальности осмысления понятия «вид» как единого для множества проявлений действительности. Понятие «вид» со временем стало восприниматься как естественнонаучное понятие, отражающее круг явлений органической жизни, исторически возникших форм существования живого.

История познания показывает, что в течение длительного времени упорядочение явлений природного материала происходило без опоры на общенаучные требования и было не лишено налета субъективности. В области естествознания роль реформатора принадлежит К. Линнею [8]. Исследователь подводит биологию к необходимости рассмотрения эмпирического материала с позиций общих теоретических принципов, делает попытку классифицировать природный мир путем установления соподчинения его объектов (класс, отряд, род, вид, вариация). В то же время рассуждения Линнея шли в русле сложившейся традиции. Во многом он противник исторического развития природного мира, пишет о постоянстве и неизменности его форм, а потому созданная им система оказалась статичной, видовая изменчивость понималась очень ограниченно. Во многом таксономические деления рассматриваемого периода призваны были лишь констатировать пространственную обособленность биологических организмов. Тем не менее, линнеевский подход позволил навести определенный порядок в биологическом универсуме. В дальнейшем попытка создания естественной системы растений была предпринята французским ботаником Б. Жюссье [14], внимательно оценивавшим значимость различных признаков растительного мира и потому в методическом плане установки ученого актуальны до настоящего времени. Так, он утверждал, что разные морфологические признаки растений имеют разную степень изменчивости, призывал «взвешивать» признаки при установлении групп естественной системы.

Научное осмысление и понятия «вид», и понятия «тип» во многом проходило по общему сценарию. Известно, что проблемой для таксономических построений биологии оставалась, и остается до сих пор, проблема онтологического обоснования используемых в указанной дисциплине понятий. Исследователи либо пытались указать конкретные примеры, подтверждающие правомерность того или иного понятия, идентифицировать биологическую единицу систематизации живых организмов, либо воспринимали ее как обобщенную идеализированную модель, не выходящую за рамки сложившихся классификационных систем. Так, в течение длительного времени понятие «вид» было признано продуктом соглашения между систематиками, иначе говоря – удобным словесным выражением. Такие ученые как Ж. Л. Бюффон, Ж. Б. Ламарк отрицали постоянство видовых форм и, как следствие, отрицали их реальность. Лишь благодаря работам Ч. Дарвина, биологический вид стал пониматься как временно существующее в природе образование. Но уже вторая половина XIX века была ознаменована признанием изменчивости и неравноценности видов, признанием их текучести, позволившей оторгнуть их качественную определенность и последовавшим формированием концепции «эволюция без видов». Длительные дискуссии по указанной проблеме привели, к настоящему времени, к констатации положения о том, что теоретической базой учения о виде должна стать синтетическая теория эволюции.

Одновременно с обращением к понятию «вид» шло обращение к природно-биологической единице «тип». Интересную трактовку понятия «тип» мы встречаем у Ж. Кювье [10]. Он использовал это понятие для обозначения структурно-целостной единицы, фиксирующей устойчивое единство морфологических характеристик биологических организмов. Как известно, Кювье отвергал принцип исторического развития органического мира, а смену органических форм объяснял исходя из созданной им теории катастроф. Возникновение новых фаун не связывалось Кювье с предшествующими состояниями природного мира. Все классы животного царства группировались исследователем в небольшое число «типов», каждый из которых представлял строго замкнутую систему. При этом используемое Кювье понятие «тип» учитывало только связанное по форме внутри группы и выступало как константа, т.е. теоретическое понятие, не отягощенное эмпирическим насыщением. В истории познания использование понятия «тип» связывалось, прежде всего, с абстрактно-логическим описанием природного мира.

Нельзя не отметить, что в развитии взглядов на природу как целостность, в осмыслении принципов упорядочения ее явлений особая заслуга принадлежит ученым (не в последнюю очередь – философам) Германии XVIII–XIX веков. Признание целостности природного мира мы встречаем в исследованиях Ф. Шеллинга,

упрекавшего европейскую философию в отчуждении от живой основы природного мира, в трудах И.-Г. Фихте, отмечавшем организмический характер природных форм [9], в «Энциклопедии философских наук» Г.-В. Гегелем выказано положение об иерархии качественных определенностей природного мира [5]. Но, конечно, самым ярким мыслителем, разработавшем представление о целостности природы и провозгласившем возможность его типологического познания был И.-В. Гёте [3].

Источником метафизических взглядов на природный мир во многом стало для Гёте философское учение Б. Спинозы, укрепившего его в идее существования единого прообраза природного мира, всеобщности законов природы и универсальной взаимосвязи процессов, происходящих в ней. Это нашло отражение в познавательных установках мыслителя, придерживавшегося положения о сопряжении чувственного начала с интеллектуальным созерцанием мира, избегавшего в анализе природных явлений противопоставления сущности и явления, внутреннего и внешнего. Натурфилософские представления Гёте покоятся на принципе органицизма, и потому целостность выступает для него отправной характеристикой всего живого, закрепленной в понятии «гештальт», близком, в логическом смысле, понятию «тип». Именно в работах Гёте прозвучала мысль о том, что познание в его предельных формах проникновения в природный мир имеет типологическую природу, а понятие «тип» нужно воспринимать как обобщенное представление о природном мире, вбирающее его существенные характеристики. Указанное понятие «тип» воспринималось им как отражение творческого начала бытия, приводившее к бесконечному метаморфозу. Мыслитель разрабатывает учение об исходном биологическом начале растительного мира, закрепленном в понятии «прото-тип», а метаморфоз реально наблюдаемых явлений становится принципом, позволяющим рассматривать природу как органическую целостность, сведенную Гёте к единому «типу» как закону ее организации [4].

Взгляд на мир как на совокупное развивающееся целое выделяет Гёте из среды современников, а разработанные им понятия «целого», «гештальта», «формы-образа», «типа» стали в дальнейшем проникать в различные разделы естествознания (дав импульс развитию сравнительной морфологии, выявлению общности развития животных и растительных организмов) и социогуманитарного знания.

В развитии представлений о «морфологическом типе» значительную роль сыграл Р. Оуэн [12]. В середине XIX в. он сформулировал положение о гомологии и архетипе, в основу которого, в соответствии взглядам того времени, была положена идея общего плана-строения, полувывшая воплощение в понятии «архетип». Во многом исследователи, обращающиеся к типологическим представлениям, восходили к ранее выработанным идеям о некоей субстанциальности мира, его единстве. «Но растительный и животный мир в его многообразии был для передовых натуралистов этого периода единым: Кювье и Сент-Илер – в зоологии, Гёте – в ботанике выдвигают идею единого плана строения организмов. Эта идея опирается на представление о первичном прототипе животного и растения, от которого возникли современные формы: многообразие современных форм организмов рассматривается как вариации этого прототипа, возникшие путем превращения... Такое толкование идеи прототипа является идеалистическим, но в целом эта идея была плодотворной» [1, С. 65].

В середине XIX века проблема единства и целостности природного мира затрагивает также геологию. В геологии появляется принципиально новый (в противовес катастрофизму) способ отражения фактов геологической истории, получивший название униформизма и связанный с именем Ч. Лайеля [7]. Лайель разрабатывает учение о непрерывном видоизменении лика Земли под влиянием процессов размывания, выветривания горных пород, разницы температур, жизнедеятельности организмов и т.п. Однако признание эволюционной изменчивости природного мира не могло не быть соотносено с поиском и выявлением его устойчивых, дискретных состояний. Вопрос состоял в том, что представляют собой эти дискретные составляющие, какова сущность фундирующего начала, призванного отразить устойчивость природных явлений и способно ли оно выразить целостность бытия? Лайель полагал, что для объяснения геологического строения земли следует прибегать к силам, которые действуют и в настоящее время. За основу теоретических построений Лайель берет систему земных изменений, их непрерывность, в которой, однако, следует выделять этапы геологического развития. Преобразования, о которых говорит Лайель, совершаются «по типам», остающимся неизменными, а все колебания и модификации возможны только внутри них. Историко-геологические процессы, это кружение внутри некоторой замкнутой меры, некоего устойчивого состояния, которое исследователь и определяет через понятие «тип». Вот как ученый пишет об этом: «...расположение морей, материков и островов, равно как и климаты, изменялось; подобным образом изменялись и виды животного и растительного царства; но все это преобразование совершалось по типам, аналогично с типами существовавших растений и животных так, что повсюду указывает на совершенную гармонию плана и единство цели» [7, Т.2. С. 546-547]. В приведенном высказывании есть отголосок схоластических представлений (гармония плана, единство цели), но главное – мысль о естественном изменении земной поверхности, имеющем устойчивый характер и выраженном в понятии «тип».

Естествознание, как и другие области научного знания, нацелено на открытие устойчивых зависимостей, выявление общего в частных проявлениях природного мира. Какую логическую форму должны принять выявленные закономерности природного мира, будут ли они иметь опытно фиксируемый характер или опираться на обобщенную идеализированную модель, – вопрос, который остается открытым. Большинство исследователей, как показывает научная практика, говорят о значимости понятия «вид». Этому способствует большая эмпирическая нагруженность, сопровождающая это понятие и делающая его более правомерным в глазах биологов, тогда как понятие «тип» связывается с метафизическим насыщением, схоластическими выкладками,

в которых подлинная «природа вещей» не предусмотрена, где присутствует представление о «едином начале» природного мира, позволяющем говорить о телеологии и проч. Нельзя не признать, что указанная трактовка понятия «тип» не лишена оснований. За понятием «тип» до наших дней сохраняется идеалистическая трактовка, что нашло отражение в признании существования целостных структур, первичных по отношению к своим компонентам, наличия жизненных свойств, определяющих организм как целое, констатацией того, что типологическое мышление покоится на идеях Платона и проч. Не случайно еще в начале XX века мы встречаем морфологию А. Нефа [13], названную им типологией, которая рассматривается биологами как идеалистическая в своей основе.

И понятие «вид», и понятие «тип» присутствуют в естественнонаучном познании. Однако, несмотря на приоритет понятия «вид», характерный для современной биологии, нельзя не отметить методологические преимущества понятия «тип». Прежде всего, подчеркнем, что своего предмета анализа у типологии нет, она представляет собой методологический подход к изучению природного многообразия и, как отмечают исследователи, типологическая школа – это именно школа, из которой вышли современные биологические систематизации. Нельзя не отметить, что обращение к понятию «тип» как таксономической единице позволило сформулировать положение о том, что без глубокого изучения статики природного мира невозможно изучать эволюцию, а признание эволюционного развития природы не способно зачеркнуть наличия в нем качественных состояний. И понятие «вид», и понятие «тип» приводили к мысли, что филогенез – не непрерывная линия изменений, и метаморфоз природных явлений осуществляется через устойчивые состояния, которые зафиксировались указанными таксономическими понятиями. Понятие «тип» стало методологическим ориентиром познания. Именно в русле толкования термина «тип» биологами – вскрытие глубинной структуры, общей для разных форм, – это понятие закрепилось в последующем в других разделах знания. Так, на рубеже XIX–XX веков появляются типологические конструкции в химии и психологии. Примечательно, что в самой биологии существует типологическая концепция вида, а тип предстает как обобщенное представление о виде, естественным образом связанное с его сущностью [6].

Понятие «вид» отражает многообразие природного мира. Биологический вид характеризуют как систему соподчиненных форм, признавая за этим понятием элементы дробности, тогда как типологические представления всегда были нацелены на осмысление природного мира в его целостности. Эвристический потенциал понятия «тип» во многом связан с тем, что оно пытается не упускать горизонта целостности и служит стимулом для возвращения из области эволюции в область систематики. При этом типологический подход служит напоминанием методологической значимости принципа, претендующего на интеграцию смылосодержащих положений, значимости холистического синтеза в систематике.

И если процесс познания – движение от абстрактного к конкретному, предоставляющему многостороннее знание об изучаемой реальности, то начало этому движению положено понятием «тип», тогда как продолжением стало понятие «вид». И, безусловно, следует помнить, что биологическое понятие «тип» вовсе не синоним понятий типовой, шаблонный, отражающим безликое начало.

В методологическом аспекте проведенный анализ обобщающих понятий естествознания находится в русле научных положений, разработанных К. Гемпелем [11] и теории нечетких множеств Л. Заде [15]. Пафос теории Заде и положений, высказанных Гемпелем, связан с признанием отсутствия резких границ природных объектов, что призваны отразить так называемые ступенчатые понятия (к числу которых, как отмечает Гемпель, относится понятие «тип»), близкие в логико-методологическом плане понятию «нечеткое множество», разработанному Заде. Ступенчатые понятия, как и нечеткие множества – отражение «плавности» очертаний бытия, находящей отражение и в подвижной языковой системе. Не случайно в биологии мы встречаем понятия «разновидность», «подвид», «полувид», которые можно назвать нечетким множеством биологического универсума. Исследователи отмечают объективную подвижность граней любых проявлений реальности, что, в свою очередь, указывает на «открытость» и «дополнительность» (по крайней мере методологическую) осмысления таксономических единиц и признание того факта, что вследствие непрерывного эволюционного процесса найти четкие границы между явлениями природного мира нельзя.

Не затрагивая огромного числа работ, посвященных истории формирования биологических систематик, отметим, что в анализе природно-сущего все исследователями указывают на трудности и противоречия как фактологического, так и методологического характера, приводившие к признанию возможности существования каждой из теоретических конструкций, претендующей на отражение таксономической реальности. Бурное развитие многих разделов биологического знания ведет к активному пересмотру таксономических характеристик, признание или отторжение которых во многом задача будущего. Оба рассмотренных понятия оказываются своеобразными «друзьями-соперниками». Но нельзя не признать правомерности высказывания о том, что «типология – и есть та ось, вокруг которой должна развиваться теория эволюции» [2, С. 41].

* Исследование выполнено по гранту РФФИ (российский фонд фундаментальных исследований) № 18-011-01171 «Феномен квалитативизма как междисциплинарное явление: история и современность».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базилевская, Н.А. Краткая история ботаники / Н.А. Базилевская, И.П. Белоконов, А.А. Щербакова. – М.: Наука, 1968. – 310 с.
2. Васильева, Лар. Н. Типологическая школа систематики / Лар. Н. Васильева. – Методологические проблемы биологии и экологии. Владивосток. – 1989. – С. 26–43.
3. Гёте, И.-В. Избранные сочинения по естествознанию / И.-В. Гёте. – М.; Л.: Наука, 1957. – 257 с.
4. Гёте, И.-В. Научные сочинения. Том первый. Образование и преобразование органических существ (морфология) / И.-В. Гёте. – М.: КМК, 2014. – 696 с.
5. Гегель, Г.-В. Энциклопедия философских наук: в 3 т. Т.2. «Философия природы» / Г.-В. Гегель. – М.: Наука, 1975. – 274 с.
6. Клюге, Н.Ю. Принципы систематики живых организмов / Н.Ю. Клюге. – СПб.: изд. СПбГУ, 1999. – 88с.
7. Лайель, Ч. Основные начала геологии: в 2 т. / Ч. Лайель. – М.: 1866. Т.2. – 547с.
8. Линней, К. Система природы / К. Линней. – СПб.: 1804-05. – 346 с.
9. Фихте, И.-Г. Факты сознания / И.-Г. Фихте. Сочинения: в 2 т. Т. 2. – СПб.: Мифрил, – 1993. –798 с.
10. Cuvier, G. Le regne animal distribue d'apres son organization / G. Cuvier. – Т. 1. Paris. 1817. – 168 p.
11. Hempel, C. Typological methods in the natural and social sciences / C. Hempel. – Aspects of sciences explanation and other essays in the philosophy of science. – New-York; London. – 1965. – P. 155–171.
12. Owen, R. Report on the archetype and homologies of vertebrate skeleton / R. Owen. – Brit. Assoc. Rep. London. – 1946. – P. 134–149.
13. Naef, A. Idealistische Morphologie und Phylogenetik / A. Naef. – Iena. 1919. – 77 S.
14. Jussieu, A.-L. Principe de la methode naturelle des vegetaux / A.-L. Jussieu. Paris. 1824. – 173 p.
15. Zadeh, L. Fuzzy sets // Information and Control / ed. Benoit Mandelbrot. – Vol. 8, N 3 – N.Y.; London, 1965. – P. 338–353.

Материал поступил в редакцию 27.12.18.

HOLISM METHODOLOGY IN NATURAL SCIENCE

N.K. Matrosova, Doctor of Philosophical Sciences, Associate Professor
Institute of Philosophy,
Saint Petersburg State University, Russia

Abstract. *The article analyzes the qualitative and holistic methodology in regard to natural science. The author refers to the history and specific scientific facts in the field of natural sciences, revealing the ways of formation of taxonomic generalizations. The natural-scientific views of thinkers of Modern (New) time and Enlightenment are considered, the ideas of which contributed to the formation of ideas about "type" and "kind" as forms of generalization of scientific knowledge. The special significance of Goethe's ideas is noted, in his works it was suggested that cognition in its ultimate forms of penetration into the natural world has a typological nature, and the concept "type" should be perceived as a generalized representation of the natural world. In the history of scientific thought was recorded opposition views on the concept of "type" and "kind", interpreted the concept of "type" as a speculative formation, in contrast with the concept "kind", which has a significant empirical burden. The formation of the idea of natural integrity in geology we find in works by C. Layell, who pointed to the importance of identifying stable, discrete states of the natural world. The methodological meaning of the term "type" is evaluated, which allowed to formulate the provision that without a deep study of the statics of living organisms it is impossible to study evolution, and the recognition of the evolutionary development of the natural world is not able to cross out the presence of qualitative discrete states in it.*

Keywords: *natural science, wholeness, type, biological kind, metamorphosis, generalization, systematization of knowledge.*

УДК 167.2

ОНТОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ*

Н.К. Матросова, доктор философских наук, доцент
Институт философии,
Санкт-Петербургский государственный университет, Россия

***Аннотация.** Статья «Онтологический аспект художественной культуры» рассматривает динамику новых представлений о реальности, проявлением которых служит художественная культура. Указаны социокультурные феномены современности, по-новому раскрывающие такие атрибуты онтологии, как пространство и время. В их числе явления визуальной культуры (кинематограф, фотография, перформативность). Отмечены теоретико-методологические ориентиры, участвующие в создании художественных образов. Указана значимость качественно-целостного подхода в создании и анализе художественных феноменов.*

***Ключевые слова:** онтология, визуальная культура, медиареальность, пространство, время, целостность.*

В классической философии (с античности до Гегеля) соотношение бытия и становления понималось в русле приоритета бытия над становлением. В рамках развития современного онтологического дискурса бытие воспринимается именно как становление, как изначальный онтологический фактор, конституирующий бытие, что нашло отражение в идеях синергетики. Тот факт, что бытие как становление никогда не принимает форму данности с фиксированным набором значений, находит отражение в сфере художественного творчества, что мы и попытаемся отразить в предлагаемом анализе.

Культура – вечно развивающийся феномен бытия, которому нельзя приписать устойчивых доминант. Тем не менее, ядром культуры, его вечной субстанцией следует, вслед за О. Шпенглером, признать идею пространства, времени и числа. Онтологические воззрения современной культуры подразумевают выделение пространственно-временной ориентации и коммуникативной стратегии.

Время является одним из интереснейших аспектов в анализе любого явления. В исследованиях, связанных с анализом времени, выделен спектр временных диапазонов: историческое время, социальное, биологическое, процессуально-динамическое и проч. Историческое время аккумулирует в своем содержании темпоральные характеристики развития любого уровня организации материального мира и является, в отличие от социального времени, временем концептуальным. В контексте нашего анализа интерес представляет социальное время, характеризующее изменение и развитие общества и отражающее такие модификации времени, как правовое, экономическое, духовно-эстетическое. Онтологическую обусловленность социальное время получает в социальной реальности, выступающей его субстратной основой. Научное объяснение сказанному представлено в теории относительности А. Эйнштейна, в которой время накрепко связывается с определенной реальностью.

Если обратиться к культуре конца XX – начала XXI века, то нельзя не отметить в ней «избыточный динамизм». Время в ней уже не сохраняет свою абсолютную шкалу и скорее оказывается тем, с чем борется человек. Варианты конкретно-исторического осмысления темпоральных свойств и отношений социальной действительности мы находим в отечественной художественной культуре. Поскольку социальное (социокультурное) время рассматривается рядом исследователей [3] как внутреннее время, как время, в отличие от внешнего, объективного, соотнесенное с «человеческим измерением», что позволило наделять его в сфере культуры своеобразными характеристиками. Порой мы сталкиваемся с парадоксальным присутствием вечности во временном потоке («остановись, мгновение!»), порой время предстает как «время – вещь необычайно длинная».

В послеоктябрьской литературе, в годы пятилеток, время подается как опредмеченное время труда, что нашло отражение в романе В.П. Катаева «Время, вперед!», в котором усиливается социальная модель времени, отражающая основное качество эпохи: ускорение, устремленность в будущее.

В настоящее время темпорализация жизни, возрастающая ритмичность и содержательная изменчивость социальных процессов, развитие через инновации, приводят к тому, что целостность бытия утрачивается и во многом эта утрата связана с потерей временного ядра. Текучее, наделенное длительностью время прошлых веков сменяется на реактивное ускорение современности: надо успеть! В этом случае человек выступает как придаток времени (равно как и придаток машины) и краткость отведенных ему сроков не ведет к созданию художественных произведений «на века». Вечность как аналог времени мудрецов, как бесконечность, лишенная феномена приращения, уступает место текущему времени, времени повседневности. Не случайно идея вечности вытесняется из области онтологии. Никто уже не строит храмы столетиями (в наше время существует только жилищный долгострой), а современная живопись и литература отражают порой лишь конкретное временное событие, невольно подчеркивая конечность его существования. Безусловно, в истории культуры мы неизбежно сталкиваемся с необходимостью передачи сиюминутного, точечного времени. Но если в культуре Японии прошлых столетий, в частности в стихосложении хокку, требовалось запечатлеть мгновение, наделив его при этом

глубиной мысли и чувства, то точечное время современной культуры определяется не более чем злободневностью момента, «проникаться» которым нет необходимости. Время, вбирающего «целостность мгновения», внутреннее единство его частей исчезает.

Современная культура – это визуальная культура. Ее массовое распространение позволило Г. Бёму, немецкому теоретику искусства, указать в конце девяностых годов прошлого столетия на «иконический поворот» в культуре, характеризуемый смещением онтологической проблематики к анализу визуальных образов. В наши дни формируется новая форма медиального освоения мира, вырабатывается новый способ отношения к реальности, во многом зависимый от техники и аппаратуры. Отход от вербального к визуальному способу общения затрагивает, безусловно, и систему образования, новую форму коммуникации. Так, в 1967 году Умберто Эко преподавал теорию визуальной коммуникации на архитектурном факультете во Флоренции.

Новая форма социальной реальности – медиареальность, оказывается, во многом, радикально сконструированной и состоит из синтетических образов, вовсе не требуя оригинала, она свободна от связи с определенной вещью. Онтология медиаобразов определяется не их материальностью, но прежде всего их информативными функциями. Положительным моментом является то, что медиареальность способствует сохранению и передаче памяти о реальных событиях, позволяет зафиксировать последовательную смену качественно различных состояний экономического, социального и духовного развития общества, выделить аспекты и стороны исторической реальности, оставшиеся вне рамок анализа и не получившие достаточного освещения. Медиареальность, безусловно, способствует постижению и преображению реальности. Однако в настоящее время безоговорочным фактом является перенасыщение визуальными образами, что не может не вызвать к жизни экологию восприятия. Согласно эволюционной теории познания, наш познавательный аппарат является результатом эволюции, что нашло отражение в экологической теории восприятия Дж. Гибсона [1]. Своеобразным образом экология восприятия оказалась подтверждена «Берлинской школой» режиссеров в Германии. Движение сложилось к концу XX века и функционирует под девизом минимализма, отказываясь от излишних средств выразительности, избыточных деталей прибегая к редукции выразительных средств. Будет ли дальнейшее постижение мира, основанное на визуальной культуре глубоким и полнокровным, – покажет будущее. Главное в сложившейся ситуации – избежать отторжения традиции или даже полного разрыва с ней. Ведь известно, что интернет во многом пространство имиджа, а не экзистенции, не сфера подлинной уникальности бытия. Он рождает пространство зависимости, понижающее творческое начало, умение самостоятельно мыслить и, в целом, нивелирующее индивидуальность.

Интерес представляет обращение к такому визуальному виду искусства, как кинематограф. В кинематографе временные рамки разворачивающегося действия ограничиваются, невольно подгоняя скорость, а замедленное театральное действие или съемка не подтверждают фундаментального статуса устойчивости, а лишь делают статику продуктом динамики. Кинематограф способен укрупнять и разводить моменты времени, которое в нем может идти вовсе не по прямой. И если в физическом времени настоящее, в отличие от прошлого, предполагает выбор, то как в фантастике, так и в кинематографе мы сталкиваемся с отказом от структурированности времени, от разделения его на определенные этапы, их последовательностью.

В теоретическом плане попытки определения времени как наделенного ветвлением, множественностью, разнонаправленностью представлены в исследованиях мыслителей XX столетия. Это синергетическая концепция И. Пригожина [5] и Г. Хакена [7], теория социокультурных объектов, которую мы встречаем у Р. Ингартена [2], художественные произведения Х.Л. Борхеса, Г. Гессе. Указанные свойства времени могут принадлежать «одному объекту», целостность которого сохраняется благодаря комбинаторике, переносу качеств, параметров. Так, уже в античности мы встречаем положение, утверждающее, что целостность объекта определяется соединением, множественностью связей составляющих его единиц. Это положение мы находим у Демокрита, указывавшего на разнообразие сцеплений атомов. Однако в роли атомов могут выступать предметы, слова, отношения между людьми, т.е. любые сущности, характеризующие целостность (социума, текста, стиха). Причем в достижении целостности далеко не всегда значимость имеют симметрия и гармония. В современной онтологии диссиметрия и дисгармония обретают самостоятельный онтологический статус, а их наличие во многом способствует прояснению существования индивидуальных различий как основы структурирования бытия. Отмеченные бытийные характеристики позволяют «создавать явление» как нечто индивидуализированное. Подтверждение мы встречаем при рассмотрении поэтического творчества. В поэтике, в частности в футуризме, вектор творческих поисков основан на комбинаторике, связанной с признанием самоценности звуковой стороны стихотворного языка, значимости таких паралингвистических средств как интонация, пауза. Хлебников, как один из ярких представителей направления (Ю. Тынянов назвал его «Лобачевским слова»), намеренно нарушает грамматику, смысл («заумь»), делает попытку рождения мысли благодаря звуковым сочетаниям. (Для представителей русского формализма заумь становится образцом). В результате мы имеем «как бы» недооформленный материал, лишенный смысла и гармонии, но недооформленность может содержать потенцию целостности. В целом нельзя не признать правомерности тезиса о языке как основе существования культуры. Язык, хотя и наделен определенным порядком, но допускает смену кодов, способствующую выдвижению новых представлений, их включение в систему культурных установлений. Использование стилистических и лингвистических ресурсов, их разнохарактерное сочетание способно пробудить новое видение исходного. «Стратегия пустоты», «стратегия паузы» способны стимулировать возникновение нового. Музыка служит тому подтверждением.

Существует общность законов музыки и законов мироздания, зафиксированная еще в пифагореизме. Время – ключевой элемент в становлении музыкальной реальности. Если обратиться к музыкальному искусству, то онтологическая связь музыки и времени, проявляется, прежде всего, в ритме (происхождение слова «ритм» идет от гераклитовского *pañta rei*), связанном с вариацией и темпом. Ритм – понятие многогранное и может проявляться не только в музыке, но и в цепи ритмически организованных событий. Таким образом, мы встречаем различные временные проявления в современной художественной культуре, рождающей такие новшества как «паузный текст» или пресловутые «16 минут тишины».

Методологический аспект комбинаторики получил яркое воплощение в постструктурализме, в котором деконструкция, «рассыпание» становятся перманентными, исключая обращение к целостности. В социокультурной сфере это проявляется в постоянном скольжении смыслов, игре значений, бесконечной вариативности, рождающих нефинальные явления, серийность и однообразие.

Рассмотрение онтологических оснований культуры заставляет обратиться не только к объективному миру, но и вспомнить о множественности возможных миров. Идея множественности миров посещала умы древних, что находило отражение в утопиях, мистериях. Подтверждение того, что наш мир – один из вариантов в спектре возможных миров, теоретически оформлено в наши дни. Это связано, конечно, с феноменом виртуальности, содержащем в себе потенциальные, актуализируемые при определенных условиях миры. И если классическое мышление принципиально избегало множественности как таковой, то неклассическое мышление показало, что ни мир, ни культура не являются однородными и однозначными. В культуре отражением сказанного служит, в частности, обращение к фантастике, появление которой способствовало новому осмыслению социальной и природной реальности, одновременно продуцируя их творческое освоение. Уже к концу XIX века мы встречаем классическую литературную фантастику (Ж. Верн, Г. Уэллс), по-новому раскрывающую пространственно-временные показатели бытия, а в современном жанре фэнтези они вообще оказываются снятыми.

В XX веке активность познающего субъекта, провозглашенная И. Кантом, послужила стимулом широкого распространения конструктивизма. Радикальный конструктивизм снимал с повестки дня концепцию отражения. Однако нельзя не признать, что идеи конструктивизма «вдыхали» новые направления в уже устоявшееся видение мира, позволяли вскрывать связи в различных областях знания, придавали смысловые насыщения отстраненным на первый взгляд познавательным феноменам. Кроме научно-познавательной сферы конструктивизм имел многочисленные преломления в художественно-эстетической сфере. В России он становится художественным стилем и находит воплощение в творчестве ряда мастеров. Так, он послужил опорой для создания работ В.Е. Татлина, стал одним из ведущих стилей в архитектуре первой половины XX века, его, наряду с биомеханикой, полагали базой театра В.Э Мейерхольда [8].

В наши дни конструирование обретает тотальный характер, вторгается во многие стороны социальной реальности. Известно, что культура – средство оптимизации коммуникативных процессов, приобретающих информационный характер. Их скоростная смена рождает проблему «удержания» «ускользающего» бытия, что нашло отражение в обращении к непрямой референции. Проявлением сказанного служит такой феномен современной культуры, как перформативность [6], к которому прибегают при невозможности прямого указания на объект. В случае перформативности коммуникативные жесты складываются в серию последовательностей, способных создавать (конструировать) образ и стать своеобразным подтверждением реальности, а апелляция к перформативности может служить аргументом в пользу принятия или непринятия определенного тезиса. Конечно, нельзя не признать, что порой это приобретает гипертрофированный характер, потерю связи с отражением. В случае перформативности миметичность образов, занимавшая значительное место в античной художественно-эстетической мысли, оказывается под вопросом. Как отмечают исследователи, продвижение к отвлеченной форме и отклонение от формы изобразительной в современной художественной практике налицо [4]. Однако следует помнить, что репрезентация имеет две стороны. Это может быть прямая референция, т.е. фиксация определенных аспектов реальности, а может быть лишь соотнесенность с уже известными образами. Перформативность оказывается новым проявлением репрезентации. Опираясь на ранее созданные образы, она становится особым представлением о реальности и служит онтологическим утверждением природы вещей. Важно при этом не уходить в обескровленную схему, отторгающую реалии жизни.

Своеобразное проявление перформативности мы встречаем в таком жанре, как инсталляция. Инсталляция представляет специально организованное художником пространство, воздвигнутое в замкнутом помещении. Она оказывается вторжением в подлинную реальность, предстает фрагментарным множеством локальных предметов (зонтики, бутылки, башмаки и т.п.), наделенных подтекстом, смысловой полифоничностью и всевозможными опосредованиями. Это попытка пластически проникнуть в онтологическое измерение. Инсталляция – произведение современной художественной культуры, ее определяет временность и хрупкость, она намеренно не претендует на вневременность. В качестве одного из признанных мастеров инсталляции следует назвать Бориса Мессерера.

Что следует отметить, когда мы говорим о онтологическом начале художественной культуры? Культура, формируя художественно-эстетические формы бытия, всегда очерчивает контуры исторического пространства. Так, бытие древних, невзирая на непрекращающееся становление (Гераклит), все-таки было наделено устойчивостью, целостность в котором не утрачивалось. Сегодняшний мир конструктивно включает нестабильность в картину универсума, а хаос и порядок оказываются сторонами одного целого. Нельзя не признать,

что онтология современности делает ее открытой для новых интерпретаций и обновляющихся смыслов, расширяя возможное художественно-эстетическое видение мира. Какой методологический принцип приобретает значимость в анализе социокультурных явлений, в том числе и современных? Известно, что любая реальность конституируется на основе понимания общих смыслов и положений. Плодотворной становится опора на понятийные и эстетические инварианты, способные обеспечить перекодировки и интерпретации и позволяющие переносить смысловое содержание в различные социокультурные среды. И, если синергетика как общенаучная методология наших дней нацелена на раскрытие переходов от одной устойчивой структуры бытия к другой, то не меньшей значимостью наделены методологические установки, имеющие своей исходной задачей выработку константного образования, обладающего «сквозным» характером на всем протяжении его функционирования. Любая гетерогенная среда, в том числе и художественная, должна опираться на конструктивный принцип, своеобразное силовое поле, способное привести её к относительно устойчивому состоянию. Безусловную значимость в этом случае обретают идеи, акцентирующие качественно-целостное начало бытия. И пусть отполированная лексика человеческой всеобщности оттесняется неувливаемыми «подвижками» современности, ее присутствие – гарант будущего социокультурного развития.

* Исследование выполнено по гранту РФФИ № 18-011-01171
«Феномен квалитативизма как междисциплинарное явление: история и современность».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гибсон, Дж. Экологический подход к зрительскому восприятию / Дж. Гибсон. – М.: Прогресс, 1988. – 462 с.
2. Ингартен, Р. Исследования по эстетике / Р. Ингартен. – М.: изд. Иностран. лит., 1962. – 572 с.
3. Каган, М.С. Введение в историю мировой культуры / М.С. Каган. СПб.: Петрополис, 2003., кн. 2. 320 с.; Лой, А.Н. Социально-историческое содержание категорий «время» и «пространство» / А.Н. Лой. – Киев: Наук. Думка, 1978. – 135 с.
4. Крючкова, В.А. Мимесис в эпоху абстракции / В.А. Крючкова. – М.: Прогресс-Традиция, 2010. 472 с.
5. Пригожин, И.Р. Конец определенности: Время, хаос и новые законы природы / И.Р. Пригожин. – Ижевск: журн. «Регуляр. и хаотич. динамика», 1999. – 215 с.
6. Савчук, В.В. Режим актуальности / В.В. Савчук. – СПб.: изд. СПбГУ, 2004. – 277 с.
7. Хакен, Г. Синергетика / Г. Хакен. – М.: Мир, 1980. – 404 с.
8. Херсонский, Х. Идеология или невольный авантюризм? / Х. Херсонский // Жизнь искусства. – Петроград, 1923. – № 5. – С. 7-8.

Материал поступил в редакцию 14.12.18.

ONTOLOGICAL ASPECT OF ART CULTURE

N.K. Matrosova, Doctor of Philosophical Sciences, Associate Professor
Institute of Philosophy,
Saint Petersburg State University, Russia

Abstract. The article “Ontological aspect of art culture” examines the dynamics of new ideas about reality, the manifestation of which is the art culture. The socio-cultural phenomena of modernity, revealing in a new way such attributes of ontology as space and time, are shown. Among them are the phenomena of visual culture (cinema, photography, performativity). The theoretical and methodological guidelines, involved in the creation of artistic images, are noted. The significance of the qualitative-holistic approach in the creation and analysis of artistic phenomena are indicated.

Keywords: ontology, visual culture, media reality, space, time, wholeness.

УДК 1 (470).091

СОЗИДАНИЕ В РАЗРЕЗЕ РЕФЛЕКСИВНОЙ СИММЕТРИИ*

Н.К. Матросова, доктор философских наук, доцент
Институт философии,
Санкт-Петербургский государственный университет, Россия

***Аннотация.** Через обращение к понятию «созидание» в статье рассматриваются его смысловые обертоны, обусловленные социокультурным контекстом употребления указанного понятия. Отмечен методологический аспект употребления понятия «сделать» как методологического принципа в работах отечественных мастеров начала XX века и противоположная позиция в осмыслении понятия, предпринятая Р. Киплингем. Отмечена содержательно-смысловая эволюция понятия «сделать» в творчестве мастеров послеоктябрьского периода, указана возможность его единения с духовным началом, которую мы встречаем в положениях русского космизма.*

***Ключевые слова:** созидание, творчество, целостность, рефлексивная симметрия, национальная ментальность, культурно-историческая эпоха.*

Как обыденный, так и научный язык подвержены постоянным изменениям. Языковая размытость может приобретать различный характер: с одной стороны, возможна элементарная «неряшливость» языка, о чем писал еще Ф. Бэкон. С другой стороны, – правомерность языковой размытости оказывается подкреплена отказом от бинарного рассмотрения явлений бытия и, уже в наше время, концепцией нечетких множеств Л. Заде [10], указанием на значимость языка повседневности, способного стимулировать принятие решения. В контексте затрагиваемого в статье вопроса важно указать не только на семантические нюансы понятия «созидание», но отметить особенности национального менталитета и культурно-исторической эпохи при обращении к его трактовке. Под влиянием контекста употребления понятие обретает смысловые обертоны, коннотативные значения. В предпринимавшейся работе показывается, как семантическая насыщенность понятия «созидание» уступает место присутствию в нем национальной ментальности, обнаружению в указанном понятии специфического характера эпохи.

Понятия «конструировать», «созидать», «сделать» могут приобретать различные смысловые насыщения. В России понятие «конструирование» как проявление деятельностного начала в терминологическом плане оказалось соотносимо с понятием «сделано» как проявлением созидательного начала. В художественной практике первой трети XX века императивом аналитико-методологических исканий творческой интеллигенции в нашей стране становится понятие «сделанность». Указанное понятие мы встречаем в литературоведческих исследованиях, сопредельных идеям конструктивизма как художественного приема. Подтверждением служит статья Б. М. Эйхенбаума «Как сделана “Шинель”», статья В. Б. Шкловского «Как сделан “Дон Кихот”». В живописи реализацией указанной тенденции явился знаменитый манифест П.А. Филонова и его единомышленников под названием «Сделанные картины». Понятие «сделанность» становится лейтмотивом художественных поисков. Какие идеи вкладывали мастера в указанное понятие кроме его методологического насыщения? В литературоведении это понятие было связано с поисками, сопряженными со структуралистской направленностью, с исследованием архитектурного строя художественного произведения. Однако, хотя главной установкой «формальной школы» отечественного литературоведения объявлялся «прием», нацеленный на то, чтобы вывести произведение из привычных связей, показать его в неожиданном ракурсе, понятие «сделанность» несло в себе духовно-творческое начало. Оно не было отражением стремления разделить анализируемое на сегменты в ущерб целостному видению произведения, хотя, отметим еще раз, статичность анализа была определяющей. Интенцией творческих дерзаний во многом было не только (и не столько) желание «разложить на части» исходный материал, но, прежде всего, стремление вскрыть в нем глубинные, сущностные характеристики, которые позволили бы представить предмет анализа в «разложимой целостности». Поиск структур, связей, фрагментов, о которых говорили мастера, был освещен желанием достичь полноты видения исходного материала. За анализом с неизбежностью следовал синтез, который и оказывался определяющим. Указание на необходимость «разложить» создаваемое на части несло в себе потенцию целостности. Так, живопись П.А. Филонова, получившая название «аналитической», исходным тезисом имела, несмотря ни на что, признание значимости целостности создаваемого художественного образа. Призыв к аналитичности явился лишь первым шагом на пути поиска пластической формы, способной отразить полноту и законченность создаваемого образа. Указание на поиск исходных «кирпичиков», необходимых для создания образа, которое мы встречаем в аналитической живописи и литературоведческих исканиях отечественных мастеров первой трети XX века, не отторгло первоочередного стремления выявить их целостность, избежать механического «соединения» частей. Не случайно Филонов указывал на единство «видящего» глаза, улавливающего цвет и форму, и глаза «знающего», способного «увидеть» предмет в его органической целостности. Внешнее должно было стать проявлением внутреннего

и потому мазок кисти, как писал П.А. Филонов, должен содержать колоссальную творческую потенцию, потенцию целого. Закономерен призыв Филонова к пристальному рассмотрению капли росы, ибо, по мысли художника, она наделена неразложимой целостностью, соотносимой со структурами мироздания. О силе метафоры росы, капли слезы как олицетворению полноты и единства бытия говорит ее многократное использование в отечественной художественной культуре. Так, Д. С. Мережковский писал о присутствии солнца во всех каплях росы как скрепляющего их единства. Спустя десятилетия об этом напоминают стихотворные строчки Е. Винокурова, отмечавшего невозможность «разложить слезу» – малую целостность мира. Примечательно, что и Филонов, и Винокуров противопоставляют свое творчество, насыщенное органикой, наследию П. Пикассо, которое воспринималось ими как механическое «разложение на части» в противовес целостному видению мира. Именно это противостояние позволило исследователю творчества Филонова выразить позицию художника словами: «организм» против «механизма» [6, с. 219]. В целом биологическая метафора, наполненная витальной силой, определяла художественные искания начала XX века. Не случайно в 20-х годах прошлого века в ГИИХУКЕ (государственный институт художественной культуры) существовал отдел с примечательным названием «Отдел органической культуры», что указывало на значимость феномена целостности, имеющего первоочередное воплощение в природном органическом мире.

Своеобразное преломление идей «сделанности» в приложении к литературно-художественному творчеству мы встречаем в небольшой заметке К. Чуковского [9]. Ее автор отмечал, что «...презрение к машинизму и механике стало в русской литературе инстинктом» [9, с. 6]. Русская душа, отмечал Чуковский, не сумела «влюбиться» в механику, представлявшуюся ей лишенной духовности и возвышенности. В России высота духовного поиска никогда не обретала прагматического значения. Чуковский иллюстрирует сказанное реакцией на развитие авиации, начавшей в XX веке победное шествие. В противовес одам в ее честь он приводит строки стихотворения А. Блока, с удивлением отмечавшего бездушие механически «сделанного», не способного восславить Творца. В творчестве А. Блока, Л. Андреева, указывал Чуковский, мы встречаем противопоставление «полета души в бесконечность» с полетом авиатора, свидетельствующем о духовной бескрылости. Безусловно, отечественные авторы понимали, что механически сделанное – реалии мира, которые нельзя не признать, однако они находили возможным выйти за пределы «данности», заглянуть за границы освоенного, увидеть великую запредельность бытия. Они признавали, что техническая реальность производна от духовного первоначала мира, превышающего ее по значимости. Их творческий пафос связан с признанием бесконечной широты мира, его целостности, далекой от скучной монолитности «механически сделанного».

Конечно, отмеченная позиция в художественных исканиях отечественных мастеров со временем не могла не претерпеть изменений. В послереволюционной культуре нарастало иное прочтение реалий мира, выработывался новый стиль мышления, требовавший внесения энтузиазма в общее направление общественного развития. Эстетическое прочтение феномена созидания, окрашенного призывом единения истины, добра и красоты уходило в прошлое. «Сделанность», соотносимая с поисками глубинного духовного начала, перестает быть фундаментом творческих порывов. Творчество переходит в конструирование, пронизанное стремлением отразить не более чем предметно-практическую деятельность людей, отражением конкретного желания «сделать вещь». Поэты серебряного века с горечью писали о наступлении вещественного, материального, которое воспринималось им как давящее и мертвящее и потому грезили о целостности, которую надо запечатлеть хотя бы в мгновениях [2].

Своеобразным отражением позитивистской направленности мышления, сопряженного с прославлением «механически-сделанного», стала уже упоминавшаяся нами статья К. Чуковского, в которой отражена позиция английского писателя Р. Киплинга. В рассказе «The man who was» Киплинг, как пишет Чуковский, презрительно отзываясь о славянском мире, лишенным способности «сделать», т.е. произвести что-то полезное, вроде гвоздя или какой-либо машины, в чем, по Киплингу, состоит высшее призвание человека. Сделать, в этом случае, – вовсе не создать что-то возвышенно-духовное, полное творческих потенций. Речь идет о сконструированной реальности, приспособленной к адаптированному миру, как результату деятельности homo faber. И если в начале XX века в художественных исканиях отечественных мастеров реальность была соотносима с целостностью бытия, наполненного поэтическим началом, то уже в тридцатые годы, в годы индустриализации, она сменяется трезвым реализмом, практицизмом и прагматизмом. Мир не воспринимается онтологически целостным, он становится незавершенным, во многом несовершенным, что рождает не только желание «сделать», но и «доделать», изменить.

Вернемся к началу нашей статьи. Упомянутая нами языковая полисемия связана с явлением рефлексивной симметрии, суть которого в возможности определенного явления/события получить трактовку в различных разделах знания, что вносит дополнительные характеристики в его анализ, способствует полноте осмысления и выступает основой синтеза знаний [7]. Так, например, бесконечность Вселенной, зафиксированная в трудах ученых Нового времени, нашла отражение в витиеватой и кажущейся бесконечной линии архитектурного стиля барокко, также возникшего в указанное время. Можно сказать, что и физика, и архитектура одновременно осваивали явление бесконечности, демонстрируя соразмерность процессов бытия и мышления.

Приведенная Чуковским позиция Киплинга в отношении славянского мира, «летающего в небесах» и отрешенного от практических нужд, хотя и имела определенную почву, но не стала безоговорочной для России. Мы сталкиваемся с полюсным, а не симметричным, прочтением понятия «сделать»: духовно-целостным

и предметно-практическим. Если «деланность» Б.М. Эйхенбаума, В.Б. Шкловского, П.А. Филонова выступала отражением желания проникнуть в глубины исследуемого, а возможность «разлагать» исходное на части опиралась на признание его изначальной целостности, то кипплинговское «сделать» – не что иное, как прославление инженерно-технической деятельности, прославление цивилизации, мерой самоутверждения которой служит создание предметного мира.

Конечно, разрыв в осмыслении мира, наступивший в России после революции, не мог не вносить диссонансы в сознание людей. Новая стадия развития страны воспринималась, в ряде случаев, как трагический срыв, падение в бездну, забвение высоких предназначений. Прав был П. А. Флоренский, писавший: «Когда нет ощущения мировой реальности, тогда распадается и единство вселенского сознания...» [8, с. 341]. Реальность взламывалась, в ней нужно было находить новые жизненные ориентиры. Поиск этих ориентиров происходил болезненно. Уже в наше время американский культуролог Д. Биллингтон, отмечает, что «русское искусство преодолевало отведенные ему временем границы. Это история не постепенных эволюционных преобразований, а непредсказуемых взрывов – всполохов пламени над безграничной снежной пустыней, поразительных всплесков творческого гения на фоне бессмысленных народных страданий» [4, с. 13]. Всплески действительно были, более того, они порождали тенденцию, но все более отходили от того осмысления явлений бытия, которое мы встречаем в творческом наследии отечественных мастеров первых послеоктябрьских лет.

Нельзя сказать, что Россию догоняло новоевропейское сознание, связанное с избыточным оптимизмом, с верой в могущество техники, в возможность организации всего по схемам рациональности. В сфере технических открытий Россия была далеко не последней державой. Произошла утрата стремления не только создавать, но и постигать созданное, соотнося его с высотой замысла. Онтологические антиномии, отражавшие разорванность бытия, порождали иное восприятие мира, складывался менталитет, отторгающий духовные приоритеты, нарастало прославление инженерно-технической деятельности, что не могло не сказаться в художественных исканиях. И если прежние художественные формы несли неисчерпаемый потенциал образности, наделенный «памятью о целом», то к концу тридцатых годов творческие поиски вылились в прославление предметно-практической, утилитарной деятельности людей, деятельности «создания», опирающейся на трезвый реализм, но не «созидающей», связанной с высотой духа, со следованием высшему смыслу. Новые тенденции не стали продолжением художественных установок предшествующих десятилетий. Нельзя не вспомнить полные горечи слова А. Белого, отмечавшего, что цельность, глубина и неповторимость создаваемого художественного образа сменились штампом, анализировать который не представляется возможным, ибо он – свидетельство перерождения творческого процесса в процесс канонический, связанный с «механистичностью» мышления [3]. Отмеченная тенденция «создавать-делать» имела яркие проявления в нашей стране. Мажорные тридцатые годы рождали установку на отражение «технически сделанного», что находило воплощение и в литературе, и в живописи. Живопись А.А. Лабаса, А.А. Дейнеки, прославлявших мир деятельности человека, завода, города, «триумфальная» эстетика АХРа (ассоциация художников революции), литературные произведения В.П. Катаева, Ф. В. Гладкова служат подтверждением сказанного. Маятник созидания, уходя от целостного видения мира, характерного для творчества отечественных мастеров начала XX века, качнулся в сторону «сделать» Р. Кипплинга. Конечно, альтернативные позиции всегда сохранялись. Творчество Вяч. И. Иванова, молодого А.Ф. Лосева, В.Ф. Эрнот отторгало трезвую аналитичность мира, взывая к живой органике бытия, поискам его единства. Не случайно С.С. Аверинцев в предисловии к трудам Вяч. Иванова «указывал на специфически русский, более того, специфически славянофильский характер своего [Иванова – Н.М.] универсализма, своей [Иванова – Н.М.] ориентации на “вселенское”» [1, с. 15].

Установка на признание значимости «материально-сделанного» не нова. Ее исторический анализ уводит нас в европейский мир XVI-XVII веков. То, о чем писал Кипплинг и с негодованием пишет Чуковский – не что иное как иллюстрация противостояния цивилизации и культуры. В излагаемом нами ракурсе это столкновение русской культуры с ее непрактичной душевностью и западной цивилизацией с тотальным расчетом и активно-преобразующей деятельностью, которые, следует отдать должное, обусловили европейский цивилизационный прорыв. Мы встречаемся с двумя способами реализации творческих сил человека. И если в культуре все материальное и практическое служит духу, то в рамках цивилизации дух служит материальному и практическичному, а сама цивилизация становится синонимом мирской заботы. Однако это не означает, что их примирение невозможно. Если проанализировать историю западного мира, то мы увидим, что она имеет духовно-смысловые основы, выработанные западной культурой. Духовный фундамент, сформировавшийся в ходе Реформации, обрел самостоятельное бытие и стал основанием, на котором западноевропейский мир создал мощь техники, равно как и рыночную экономику и право. По мере духовной секуляризации европейский житель становился все более прагматичным.

Примечательно, что рождение европейской цивилизации, наполненное оптимизмом и подкрепленное идеями деизма, сказывалось не только в развитии материального производства и новых производственных отношений, но стало также ориентиром для философского осмысления исторических явлений и самой истории. Подтверждением служит фундаментальный труд Дж. Вико «Основания новой науки об общей природе наций», в котором созидательно-деятельностное начало стало основанием выделения исторической периодизации. Вико полагал, что истины истории должны быть соотносимы с тем, что можно сделать, воспроизвести, с тем, что, говоря словами отечественного поэта, «весомо, грубо, зримо». Критерий истины, по мнению Вико, в «сделанном»,

ибо «сделать нечто» и значит достичь возможность быть повторенным, проверенным, и, тем самым, истинным. Отметим, что признание «сделанного» в качестве критерия истины в приложении к социально-историческому знанию имеет последователей и в наши дни. Исследовательская практика современности убеждает в наличии двух концептуально-методологических установок, которые могут быть охарактеризованы, с одной стороны, как «бытийное начало» социально-исторической реальности явленное в артефактах, а с другой – как поиск скрытой интеллигибельности исторических событий. В частности, в работах Ф. Боаса и Б. Малиновского [5] мы встречаем положение, связанное с тем, что реальная задача историка и социолога – изучение реальных процессов, происходящих в культуре, с неременной опорой на конкретный этнографический и предметно-вещный материал.

Рассмотренный материал предоставляет различные варианты прочтения феномена «сделанности»: признание значимости прикладной предметно-практической деятельности людей и возможностью соотносить «сделанность» не с констатацией «предметности», но с проникновением в конструктивные детали произведения, позволяющие выявить его неповторимую духовную целостность.

Какие выводы напрашиваются? С одной стороны, Россия (как и Советский Союз в свое время) должна была выработать основания (не обязательно религиозного плана) для укоренения в сознании людей значимости и полноправности материального производства. Нельзя не признать, что в России не были сформированы цивилизующие смыслы, духовное оправдание практической жизни. Русская духовность не сформировала рожденной на собственных основаниях смысловой реформации и потому отторгала чуждые ей результаты. И, одновременно, мы не можем не признать единения, сделанного отечественной естественнонаучной и философской мыслью и традиционными установками российского менталитета. Речь идет о разработке идей космизма, заложенных Н.Ф. Федоровым и К.Э. Циолковским и позднее развитых В.И. Вернадским и А.Л. Чижевским. В высказанных ими положениях технологическая составляющая человеческой деятельности не должна входить в противоречие с целостностью и органичностью бытия. Технология освоения Вселенной, как подчеркивали мыслители, должна находиться в гармонии с окружающим миром, что означало приоритет естественного над искусственным, умение видеть в материальном духовное. Основанием для проектных и конструкторских разработок освоения Вселенной должна стать «духовная органика», неразрывно связанная с целостностью мироздания. Отметим, что указанные идеи получили не только теоретическое, но и художественное воплощение. Художник В.Н. Чекрыгин в первые послереволюционные годы создает цикл «Воскрешение» и, вдохновленный идеями Н.Ф. Федорова, в полных драматизма образах («Переселение людей в космос» 1919 г.) рисует будущую судьбу человечества, его неизбежный выход в космическое пространство. Все это формировало с одной стороны новую оптику в анализе бытия, с другой – продолжило духовно-нравственные изыскания, созвучные отечественной мысли.

** Исследование выполнено по гранту РФФИ (российский фонд фундаментальных исследований) № 18-011-01171 «Феномен квалитативизма как междисциплинарное явление: история и современность»*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аверинцев, С.С. Разноречия и связность мысли Вячеслава Иванова / С.С. Аверинцев // Иванов Вяч. И. Лик и личности России. Эстетика и литературная теория. – М.: Искусство, 1995. – 668 с.
2. Анненский, И. Книги отражений / И. Анненский. – М.: Наука, 1979. – 679 с.; Бальмонт, К.Д. Избранное: Стихотворения. Переводы. Статьи / К.Д. Бальмонт. – М.: Правда, 1991. – 606 с.
3. Белый, А. На перевале Ш. Кризис культуры / А. Белый. – Петербург.: Алконост, 1920. – 89 с.
4. Биллингтон, Д. Лики России: страдание, надежда и созидание в русской культуре / Д. Биллингтон. – М.: Логос, 2001. – 246 с.
5. Боас, Ф. Некоторые проблемы методологии общественных наук; Границы сравнительного метода / Ф. Боас // Антология исследований культуры Т.1. / отв. ред. Л.А. Мостова. – СПб.: Университетская книга, 1997. – С. 499–518; Малиновский, Б. Научные принципы и методы исследования культурного изменения / Б. Малиновский // Антология исследований культуры Т.1. / отв. ред. Л. А. Мостова. – СПб.: Университетская книга., 1997. – С. 371–384.
6. Ковтун, Е.Ф. Из истории русского авангарда (П.А. Филонов) Ежегодник рукописного отдела пушкинского дома 1977. / Е.Ф. Ковтун. – Л.: Наука, 1979. – С. 216–235.
7. Сапенко, О.В. Изобразительное искусство и наука: феномен рефлексивной симметрии (к постановке проблемы) / О.В. Сапенко // Science and civilization-Sheffield: Science and Education LTD. – 2016. – № 14. – С. 99-101.
8. Флоренский, П.А. У водоразделов мысли. Ч.1. / П.А. Флоренский. – М.: Правда, 1990. – 446 с.
9. Чуковский, К. Портреты, буквы, имена / К. Чуковский // Жизнь искусства. Петроград. – 1923. – № 1. – С. 6-7.
10. Zadeh L. Fuzzy sets // Information and Control / ed. Benoit Mandelbrot. – Vol. 8, N 3 – N.Y.; London, 1965. – P. 338–353.

Материал поступил в редакцию 27.12.18.

CREATION IN THE CONTEXT OF REFLEXIVE SYMMETRY

N.K. Matrosova, Doctor of Philosophical Sciences, Associate Professor
Institute of Philosophy,
Saint Petersburg State University, Russia

***Abstract.** Through the appeal to the concept "creation", the article deals with its semantic overtones due to the socio-cultural context of the use of this concept. The methodological aspect of the use of the concept "to make" as a methodological principle in the works of Russian masters of the early twentieth century and the opposite view by R. Kipling in the concept understanding is noted. The author notes the substantial and semantic evolution of the concept "to make" in the works of masters of the post-October period, indicates the possibility of its unity with the spiritual principle, which we meet in the provisions of Russian cosmism.*

***Keywords:** creativity, wholeness, reflexive symmetry, national mentality, cultural and historical epoch.*

Economic sciences
Экономические науки

UDK 327
BBK 66.4

DIE LÄNDER ZENTRALASIENS: AKTUELLE PROBLEME DER GEGENWÄRTIGEN

K.K. Nurasheva¹, A.T. Mergenbayeva², D.A. Kulanova³, G.I. Abdikerimova⁴

¹ Doktor der Wirtschaftswissenschaften, Professor, ^{2,3,4} Kandidat der Wirtschaftswissenschaften, Dozentin
M.O. Auezov Süd-Kasachstan Staatliche Universität (Schymkent), Kasachstan

***Zusammenfassung.** Die Notwendigkeit, neue Phänomene und Trends in der modernen Wirtschaft zu berücksichtigen, bestimmt die Möglichkeit, das Problemfeld der politischen Ökonomie zu erweitern. Ziel der Studie ist Untersuchung von Universelle und Besondere in der Volkswirtschaftslehre zu untersuchen, die Analyse der wirtschaftlichen Beziehungen in bestimmten Ländern am Beispiel der zentralasiatischen Staaten.*

***Stichwörter:** Region, die Länder Zentralasiens, Wirtschaftssektor, Wirtschaftspotential.*

Die Länder Zentralasiens umfassen das Territorium von fünf Ländern: Kasachstan, Kirgisistan, Tadschikistan, Turkmenistan und Usbekistan. Nach dem Zerfall der Sowjetunion wählten die Länder verschiedene Wege der Privatisierung, der wirtschaftlichen Liberalisierung und der Orientierung auf Marktbeziehungen. Sie unterscheiden sich auch im Grad der Wahrnehmung von Korruption. Das schlechte Management der Wirtschaft dieser Länder und Grenzkonflikte verschärfen die Situation, führten zu politisch und wirtschaftlich angespannten Beziehungen.

Die Staaten der Region befinden sich in unterschiedlichen Klimazonen mit einer großen Vielfalt an natürlichen Bedingungen und beziehen sich laut den UN-Kriterien auf Entwicklungsländer. Die Region ist demographisch aktiv: hier leben 70 Millionen Menschen (Tabelle 1). Alle Länder befinden sich in einem politischen und wirtschaftlichen Wandel, in einer aktiven Integration in die Weltwirtschaft. Kasachstan und Kirgisistan sind Mitglieder der Eurasischen Wirtschaftsunion zusammen mit Russland, Weißrussland und Armenien. Ein bedeutender Anteil des Außenhandels der Länder entfällt auf die Europäische Union – 27 %, Russland – 18 %, China – 13 % [7, 8].

Tabelle 1

Die wichtigsten demographischen Gradmesser der Länder Zentralasiens, 2016

	Bevölkerung (Millionen Menschen)	Bevölkerungsdichte (pro 1 km ²)	Fläche (Tausend Quadratkilometer)	Geburtenrate (Anzahl geboren pro 1000 Personen)	Sterblichkeit (Anzahl der Todesfälle pro 1000 Personen)	Natürliches Bevölkerungswachstum
Kasachstan	17,8	6,5	2 725	18,7	8,2	10,5
Kirgisistan	6,1	30,5	200	22,6	6,6	16,0
Tadschikistan	8,7	60,8	143	23,8	6,1	17,7
Turkmenistan	5,7	11,7	488	19,3	6,1	13,2
Usbekistan	31,7	70,9	447	16,9	6,1	11,6
Gesamte	70,0	-	4 003	-	-	-

Quelle: [1, 6].

Die Bevölkerung der Region vor 25 Jahren war 50 Millionen Menschen, das heißt, das Wachstum betrug 40 %. Dies ist eine ziemlich hohe Zahl, und dieses Wachstum wurde durch günstige Faktoren begleitet – die Zunahme der Lebenserwartung, die Abnahme der Sterblichkeit. Die höchste Geburtenrate in den ärmsten Ländern – Kirgisistan und Tadschikistan – 22,6 und 23,8 Menschen pro 1.000 Einwohner. Im Vergleich zu anderen Ländern hat Kasachstan eine sehr hohe Sterblichkeitsrate in der Region – 8,2 Menschen pro 1.000 Einwohner.

In den letzten 10 Jahren betrug das Bevölkerungswachstum in Usbekistan 17 %, in Kirgisistan – 15 %, in Kasachstan – 14 %, in Tadschikistan – 26 %, in Turkmenistan – Verringerung um 8 %. In den wichtigsten Agrarregionen übersteigt die Bevölkerungsdichte 100 Menschen pro Quadratkilometer, was mit den Indikatoren von Großstädten vergleichbar ist. Das größte Land in der Region nach der Bevölkerungszahl ist Usbekistan, wo 31,7 Millionen Menschen leben, davon 8 Millionen leben im Ferghanatal mit einer Bevölkerungsdichte von 360 Menschen pro Quadratkilometer,

das ist 12 Mal höher als in Kirgisistan und 55 Mal höher als in Kasachstan (für den Ausgleich: in Shanghai sind es 435 Menschen) [2].

Kasachstan ist das regionale Schwergewicht gemessen am BIP (54 % des BIP der Region) und dieser Indikator ist pro Kopf. Die Größe des kasachischen BIP ist doppelt so höher als in Usbekistan, das erste in der Bevölkerungszahl, und 19-20 Mal höher als in den armen Ländern der Region – Kirgisistan und Tadschikistan (Tabelle 2).

Tabelle 2

Bewertung der zentralasiatischen Länder zu den Hauptindizes der globalen Entwicklung, 2016-2017

	Index für menschliche Entwicklung	Globaler Wettbewerbsfähigkeitindex	Globaler Innovationsindex	BIP, Milliarden US-Dollar, IWF, 2016	BIP pro Kopf, USD, IWF, 2016
Kasachstan	56	57	75	134	7 453
Kirgisistan	120	102	103	6,55	1 073
Tadschikistan	129	79	86	6,92	800
Turkmenistan	111	-	-	35,7	6 622
Usbekistan	105	-	-	66,5	2 122

Quelle: [5, 6, 9, 10].

Aufgrund der Ölverkäufe in Kasachstan und Turkmenistan ist das Pro-Kopf-BIP in der Region relativ hoch. In Tadschikistan und Kirgisistan scheint das Pro-Kopf-BIP bei 800-1000 USD für die Umsetzung von Reformen und innovativer Entwicklung extrem niedrig zu sein. Darüber hinaus haben diese beiden Länder und Usbekistan als Nachbarn Streitigkeiten über das Gebiet und viele ihrer eigenen wirtschaftlichen Probleme.

Die Länder der Region außer Kasachstan liegen in der Bewertung der menschlichen Entwicklung zurück. Was die Wettbewerbsfähigkeit angeht, so ist nur Kasachstan auf einem durchschnittlichen Niveau, Tadschikistan auf dem 79. Platz, Kirgisistan auf dem 102. Platz und Turkmenistan und Usbekistan sind in der Bewertung überhaupt nicht vertreten. Genau das gleiche Bild im globalen Innovationsindex. Dieser Indikator ist von großer Bedeutung, weil er den Fortschritt der Reformen, die wirtschaftliche Freiheit und die Aussichten für die wissenschaftliche und technologische Entwicklung kennzeichnet. Generell muss man sagen, dass die zentralasiatischen Länder viel zu tun haben, um nicht am Rande der Entwicklung der Weltzivilisation zu bleiben.

In der zentralasiatischen Region gelten Tadschikistan und Kirgisistan als die ärmsten Länder mit einem überwiegend landwirtschaftlichen Sektor und dem niedrigsten Pro-Kopf-BIP. In der Weltrangliste belegen sie jeweils den 134. und den 138. Platz [9]. Nach den neuesten Daten liegt etwa die Hälfte der Bevölkerung unterhalb der Armutsgrenze dieser Länder. Die negativen Auswirkungen haben die Systemkrise mit hoher Inflation und die Arbeitslosigkeit. Der Preisanstieg für Grundbedürfnisse spiegelt sich in den ärmeren Schichten der Gesellschaft wider. Die Bevölkerung der Region gibt durchschnittlich 70 % ihres Einkommens für Nahrungsmittel aus. Tadschikistan ist ein kleines gebirgiges Land, das mit Ausnahme von Wasser in den 1990er Jahren für lange Zeit nur unzureichend mit Ressourcen versorgt wurde, war von Bürgerkrieg heimgesucht und bleibt in Armut [1].

Kirgisistan ist ein kleines und weniger gebirgiges Land als Tadschikistan, aber ebenso wenig mit natürlichen Ressourcen versorgt wie sein südlicher Nachbar, obwohl es große Goldvorkommen hat, die bedeutende ausländische Investitionen anziehen. Kirgisistan war lange Zeit der erste und einzige Staat in der Region, der der WTO beitrug, was als ein Produkt seiner energischen frühen Wirtschaftsreformen betrachtet werden kann, obwohl es in den letzten zehn Jahren aufgrund der wiederholten Revolutionen zu politischen Instabilitäten gekommen ist.

Usbekistan ist ein trockenes, kontinentales Land, in dem 10 % seines Territoriums intensiv bewässerte Flusstäler sind. Mehr als 60 % der Bevölkerung leben in dicht besiedelten Dörfern. Das Land ist der weltweit drittgrößte Exporteur von Baumwolle, ein wichtiger Lieferant von Gold und Erdgas. Der Staat behält weiterhin einen dominierenden Einfluss auf die Wirtschaft, wobei Elemente des geplanten Systems mit Subventionen und einer strikten Kontrolle über Produktion und Preisgestaltung belassen werden. Eine strenge Export- und Devisenkontrolle erfolgt in einer sehr geschlossenen Wirtschaft, die ausländische Investoren einschränkt, und es gibt keinen Anreiz für Innovationen.

Turkmenistan ist ein überwiegend wüstenhaftes Land mit nomadischer Rinderzucht, intensiver Landwirtschaft in bewässerten Oasen durch den Karakumkanal, hat riesige Gasreserven (die fünftgrößten der Welt in Bezug auf Reserven) und Öl. Das Land ist der zehntgrößte Baumwollproduzent der Welt, die Hälfte des bewässerten Landes ist mit dieser Ernte belegt. Turkmenistan, das vom kommunistischen Regime abgelöst wurde, hat eine übertrieben vorsichtige Herangehensweise an Wirtschaftsreformen gewählt, in der Hoffnung, den Verkauf von Gas und Baumwolle zur Unterstützung einer allgemein ineffizienten Wirtschaft zu nutzen. Die Privatisierung wurde in begrenztem Umfang durchgeführt. Aufgrund der hohen Öl- und Gaspreise stiegen die Exporteinnahmen jedoch.

Kasachstan ist der neuntgrößte Staat der Welt, positioniert als ein Land mit einem Territorium von planetarischem Umfang und einem riesigen Wirtschaftspotential. Das Land ist gut mit natürlichen Ressourcen wie Erdgas, Uran, Kupfer, Gold, anderen Nichteisenmetallen und seltenen Metallen ausgestattet und unterstützt insbesondere die wirtschaftliche Entwicklung – Öl. Kasachstan verzeichnete ein hohes Wirtschaftswachstum – zweistellig im Zeitraum von 2003-2008. Im Jahr 2014 das Pro-Kopf-BIP erreichte seinen Höchststand bei 12.500 US-Dollar, fiel jedoch in den letzten

beiden Jahren auf 7.453 US-Dollar aufgrund eines Rückgangs des Weltmarktpreises für Öl und andere Rohstoffe [6]. In den letzten 20 Jahren wurden 108 Milliarden Dollar Investitionen in die Wirtschaft der Republik angezogen. Dies sind 80 % aller Auslandsinvestitionen in allen ZA-Staaten [5]. Die Transit-Infrastruktur, insbesondere die Autobahn Westeuropa-Westchina, und der Transport von Gütern durch das Land nach Russland, China und Europa liefert zusätzliche Verbesserungen für die Wirtschaft.

Obwohl das Wasserenergie- und Ressourcenpotenzial der Länder ausreichend ist, gibt es ein Wasserdefizit infolge irrationaler Nutzung. Mit der Erlangung der Unabhängigkeit hat das seit den Zeiten der UdSSR geltende System des regionalen Wasser- und Energieaustausches aus objektiven und subjektiven Gründen die nationalen Interessen der Länder nicht mehr erfüllt. Intensive Nutzung der Wasserressourcen der Flüsse Syrdarja und Amudarja seit mehr als 40 Jahren, seit 1960, verursachte globalen Klimawandel aufgrund erhöhten Wasserverbrauchs, Verschmutzung der Flüsse mit Salzen, Düngemitteln, Pestiziden aus Entwässerungsgewässern von Ackerland, sowie Bevölkerungswachstum.

Der zentralasiatische Raum leidet unter einer landwirtschaftlichen Überbevölkerung – hier ist bereits die Minimalgrenze der fruchtbaren Landfläche pro Person erreicht. Es gibt ein unkontrolliertes Wachstum von Großstädten aufgrund des Auftretens von Slums in ihnen, die mit sozialen Spannungen behaftet sind. Man kann das Beispiel Kirgisisans anführen, wo die Bewohner der Außenbezirke von Bischkek die treibende Kraft für die Umstürze von 2005 und 2010 waren.

Wegen interethnischer Zusammenstöße im südlichen Kirgisisan im Jahr 2010 verließen zehntausende Usbeken und Kirgisen ihre Häuser. Nach Angaben des Hohen Flüchtlingskommissariats der Vereinten Nationen führten Zusammenstöße in Osch und Jalal-Abad zur Vertreibung von etwa 375 Tausend Menschen, von denen 169,5 Tausend nie zurückkehrten. Diese Fakten zeigen, was die zentralasiatischen Länder in der Zukunft erwarten könnten [3].

Dankbarkeit

Die Forschung wird im Rahmen der Zuschussfinanzierung des Wissenschaftsausschusses des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft der Republik Kasachstan durchgeführt. Die Autoren danken der Verwaltung der M.O. Auevov Süd-Kasachstan Staatliche Universität für die Möglichkeit, Forschung an der Universität zu betreiben.

LITERATURLISTE

1. Ашурбой Солехзода. Потенциал стран Центральной Азии в экономической интеграции с Евразийским экономическим союзом [Электронный ресурс] / Ашурбой Солехзода // International Centre for Trade and Sustainable Development. Bridges News, Volume 8. – Number 7. [Электронный ресурс] 9 December 2015. – URL: <https://www.ictsd.org/bridges-news> (Дата обращения 05.12.17.)
2. Захватов, А. Долина проблем – Фергана. 01.07.2014 [Электронный ресурс] / А. Захватов. – URL: <http://www.dialog.tj/news/dolina-problem-fergana> (Дата обращения 05.12.17.)
3. Зубов, А. Какой будет Центральная Азия через 30 лет – прогноз (2016) [Электронный ресурс] / А. Зубов. – URL: <https://365info.kz/2016/06/kakoj-budet-tsentralnaya-aziya-cherez-30-let-prognoz> (Дата обращения 05.12.17.)
4. Казахстан в 2016 г. Раздел «Международные сравнения». Статистический ежегодник. – Астана, 2017. – 508 URL: <https://www.e-gov.kz> (Дата обращения 05.12.17.)
5. Статистический сборник «Содружество Независимых Государств». – Москва, 2017. – URL: <http://www.cisstat.com/25cisstat/production.htm> (Дата обращения 05.12.17.)
6. Human Development Index rank 2016 (of 182 states ranked). Source: UNDP, 2016.
7. Iskandar Yuldashev. 20 лет независимости: экономическая политика стран Центральной Азии.. The Soviet Legacy and Nation-Building in Central Asia. S. 33-46. (Дата обращения 05.12.17.)
8. Kristopher D.White. Nature-society linkages in the Aral Sea region. Journal of Eurasian Studies. Volume 4, Issue 1, January 2013, Pages 18-33. <https://doi.org/10.1016/j.euras.2012.10.003>Get rights and content. (Дата обращения 05.12.17.)
9. The Global Competitiveness Report 2016–2017 is published by the World Economic Forum. http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf (Дата обращения 05.12.17.)
10. The Global Innovation Index. <http://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index/info> (Дата обращения 05.12.17.)

Материал поступил в редакцию 29.12.18.

СТРАНЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ

К.К. Нурашева¹, А.Т. Мергенбаева², Д.А. Куланова⁴, Г.И. Абдикеримова⁴

¹ доктор экономических наук, профессор, ^{2,3,4} кандидат экономических наук, доцент
Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова (Шымкент), Республика Казахстан

***Аннотация.** Необходимость учета новых явлений и тенденций в современной экономике определяет целесообразность расширения проблемного поля политической экономики. Цель исследования – изучение всеобщего и особенного в политэкономии, анализ системы экономических отношений в конкретных странах на примере государств Центральной Азии.*

***Ключевые слова:** регион, страны Центральной Азии, сектор экономики, экономический потенциал.*

УДК 336.717.061.1

**КОНЦЕПЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОВИЗИИ КАК ОБЪЕКТА
БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА В БАНКАХ ВТОРОГО УРОВНЯ**

А.М. Нургалиева, кандидат экономических наук, доцент
Университет Нархоз (Алматы), Казахстан

***Аннотация.** Так же изложены основные требования МСФО 9 к формированию провизий и проанализирована динамика провизий (резерва) в банках второго уровня РК.*

***Ключевые слова:** банки второго уровня, финансовые инструменты, резервирование, сомнительные кредиты, провизия (резервы), неработающие кредиты, международные стандарты финансовой отчётности, кредитные потери.*

Резервирование (провизирование) является основным неотделимым составляющим методом бухгалтерского учёта в БВУ, поэтому в данное время уделяется большое внимание в отечественной банковской практике.

Создание и применение провизий (резерва) относится к признанным инструментам управления объёмом прибыли БВУ. В нынешних условиях особую актуальность заслуживает правильный и разумный подход к резервам (провизиям), что способствует к отсрочке уплаты налогов с прибыли и наиболее ритмично (равномерно) поделить затраты в отчётных периодах, который будет влиять на улучшение бухгалтерской отчётности БВУ. Особенно данная проблема придаёт финансовым инструментам роль главного регулятора деятельности коммерческих банков.

Потребность формирования провизий, соответствующей требованиям МСФО 9 определяется и признанием учётной категории справедливой стоимости. Практически всегда справедливая стоимость определяется расчётно-аналитическими способами, учитывающими круг интересов участников, желающих осуществлять те или иные сделки.

Российские учёные А.М. Тавасиев и Н.Д. Эриашвили, считают, что провизия создаёт более устойчивые предпосылки для финансовой деятельности, давая банкам возможность застраховаться от резких колебаний в получаемых доходах в связи со списанием кредитных убытков [9, с. 246].

Провизии по кредитным потерям формируется БВУ в рамках законов РК «О бухучете и финансовой отчётности», "О банках и банковской деятельности", до перехода на МСФО 9 «Фин.инструменты» в соответствии с МСФО 39, Правилами НБ РК «О создании провизий (резервов) в соответствии с МСФО и требованиями законодательства РК о бухгалтерском учёте и финансовой отчётности» № 269 от 22.12.17 г. [2, 3, 7].

Резервы, по мнению Бакаева А.С., является одним из видов пассивов, характеризующие расходы организации в будущем [1, с. 128].

Терехова В.А. считает, что резервы – это статьи пассива баланса, которые не могут быть рассчитаны с достаточной подлинностью, а потому формируются в соответствии с нормативами (определение дано с учетом рекомендации МСФО) [8, с. 3].

Согласно правилам НБ РК по созданию провизий (резервов) по выданным займам, понятие провизия провизии (резервы) – оценочный резерв под ожидаемые и имеющиеся кредитные убытки по финансовым активам, учитываемый по амортизированной стоимости финансового актива и по справедливой стоимости через прочий совокупный доход, а также оценочное обязательство в отношении ожидаемых кредитных убытков по условным обязательствам [7].

Таким образом, провизия на вероятные потери по займам, на наш взгляд, это специальный запас банка, формирование которого обусловлено рисками в кредитной деятельности. Данный резерв, по мнению А.М. Нургалиевой, способствует минимизированию величины получаемых выгод банками путем списания убытков по займам, что и приводит к изменению объём капитала [5, с.140].

МСФО 9 предъявляет к формированию провизии следующие требования (рисунок 1):



*Рисунок 1. Основные требования МСФО 9 к созданию провизий
Примечание: составлено автором*

Часть потери, связанная с кредитным риском БВУ в 2017 г., была возмещена за счёт докапитализации их акционерами и в соответствии с Программой повышения стабильности финансового сектора РК.

Ухудшение качества кредитов в предыдущие года являлось следствием имеющих проблем как со стороны заёмщиков в связи с невыполнения обязательств, так и со стороны банков, связанное с неэффективностью систем управления рисками и внутреннего контроля.

Прошедшие изменения в структуре банковского сектора способствовали к значительному уменьшению размера портфеля займов БВУ. Наиболее крупным разрешением проблемной ссудной задолженности стала продажа ФПК требования АО «ККБ» к АО «БТА Банк».

Проводя различные процедуры финансового оздоровления в полном размере, АО «ККБ» списал свой акционерный капитал, а также государство выкупая проблемные кредиты, оказало существенную поддержку. После всех этих мероприятий АО «Халық банк» приобрёл данный банк и инвестором был осуществлён процесс рекапитализации. Поддержка со стороны государства была оказана с целью недопущения системного экономического кризиса в стране.

В 2017 году, в результате реализации АО «ФПК» кредитного требования АО «БТА банк» и сделки по приобретению АО «ККБ», а также после признания скрытых ранее неработающих кредитов, уровень сомнительных уменьшилось, а уровень неработающих (NPL90+) займов возросла. Под сомнительными займами понимается займы с признаками пониженной возвратности согласно оценке НБ РК за минусом неработающих кредитов (NPL90+). В целом, в 2017 г. коэффициент покрытия провизиями неработающих займов (NPL90+) превзошёл уровень 2014 года (70 %) (рисунок 2).

Данное изменение связано отзывом лицензий двух банков с конца 2016 г. (Kazinvestbank и Delta Bank), а также признанием и в дальнейшем реализации ранее непризнанных проблемных кредитов.

Предшествующий финансовый кризис наглядно продемонстрировал, потерю доверия клиентов к отчётности банков, этому способствовало излишняя зависимость от сравнительно непростых моделей ведения учёта. Это и иные объективные факторы, бесспорно, повлияли пересмотру порядка создания провизий коммерческими банками.

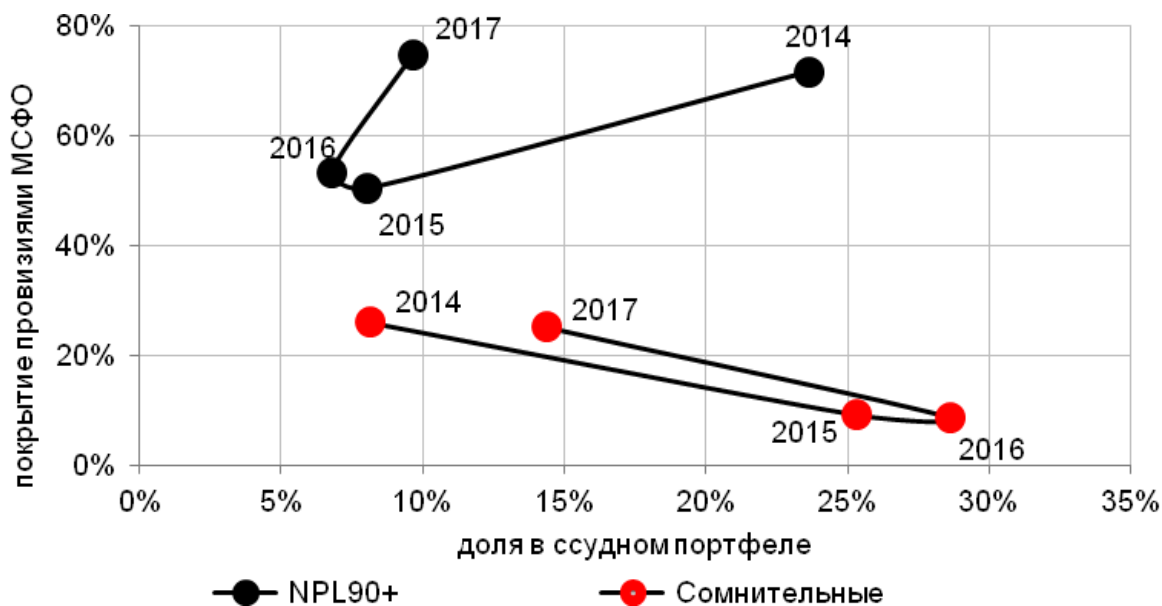


Рисунок 2. Динамика уровня провизий в БВУ
Примечание: составлено на основании отчётных данных НБ РК [6]

Сокращение просроченных задолженностей, улучшение показателей деятельности БВУ, рост стабильности и недопущение их банкротства давно уже стало основной проблемой для финансовых институтов во всём мире.

МСФО (IFRS) 9 введён принципиально иной подход к формированию провизий (резервов) на обесценения активов, создаваемые на ожидаемые кредитные потери [4].

Таким образом, модель ожидаемых кредитных потерь окажет огромное влияние на размер создаваемых провизий. Так как данная модель, оказывая немаловажные макроэкономические влияния, способствует к тому, что размер провизий будет значимо зависеть от состояния и уровня развития отечественной экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакаев, А.С. Толковый бухгалтерский словарь / А.С. Бакаев. – М.: Бухгалтерский учёт, 2010. – 192 с.
2. Закон РК «О бухучёте и финансовой отчётности» № 234-III от 28.02.2007 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.07.2018 г.) – Режим доступа: <https://www.zakon.kz/>
3. Закон РК «О банках и банковской деятельности в Республике Казахстан» № 2444 от 31 августа 1995 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.04.2018 г.) – Режим доступа: <https://www.zakon.kz/>
4. МСФО (IFRS) 9 «Финансовые инструменты». – Режим доступа: <https://online.zakon.kz/>
5. Нургалиева А.М. Учёт провизий (резерва) по предоставленным кредитам в банках второго уровня Республики Казахстан // Международный журнал экспериментального образования, 2012. – С. 140–141. – Режим доступа: https://www.expeducation.ru/pdf/2012/6/2012_06_103.pdf
6. Официальный сайт НБ РК. <https://www.nationalbank.kz/>
7. Правила НБ РК «О создании провизий (резервов) в соответствии с МСФО и требованиями законодательства РК о бухгалтерском учёте и финансовой отчётности» № 269 от 22.12.17 г. – Режим доступа: <https://www.nationalbank.kz/>
8. Тавасиев, А.М. Банковское кредитование / А.М. Тавасиев, Т.Ю. Мазурина, В.П. Бычков. – М.: ИНФРА-М., 2015. – 656 с.
9. Терехова В.А. О формировании резервов организации в условиях экономической нестабильности / В.А. Терехова // Все для бухгалтера. – 2011. – № 2. – С. 2–5.

Материал поступил в редакцию 19.12.18.

**THE CONCEPT OF FORMATION OF PROVISIONS
AS THE OBJECT OF ACCOUNTING IN SECOND-TIER BANKS**

A.M. Nurgaliyeva, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Narxoz University (Almaty), Kazakhstan

***Abstract.** The main requirements of IFRS 9 to the formation of provisions were set out and the dynamics of provisions (reserve) in the second-tier banks of Kazakhstan was analyzed.*

***Keywords:** second-tier banks, financial instruments, reserves, doubtful loans, provisions (reserves), non-performing loans, International Financial Reporting Standards, credit losses.*

UDC 33

TAX DEDUCTION OF CROSS-BORDER CHARITIES: SHOULD CROSS-BORDER PHILANTHROPY BE GIVEN DOMESTIC TAX DEDUCTION TREATMENT?

Yanni Zeng, Master, Candidate of Economic Law
Tax LLM, Northwestern Pritzker School of Law
China University of Political Science and Law, China

***Abstract.** Whether domestic tax law should confer charitable deduction treatments on contributions, arising from cross-border philanthropy is still under dispute. The U.S. has three tax treaties providing with Exemption Organizations provisions, and foreign charitable donations are deductible only if they are made to charities in specific countries approved by the IRS for charitable tax deductions. The European Court of Justice (ECJ) has developed case laws, which have pointed out that giving the same tax treatments to all foreign contributions is in compliance with the free movement of capital, and Comparability Test is therefore worked as a standard for tax authorities in European countries to assess taxpayers' charitable deduction application. This article aims to use fruits of ECJ to explain how sovereign countries should embrace charitable deduction to foreign contributions, and concludes that without tax treaties, that almost all sovereign countries refusing to give the domestic charitable tax deduction treatments to contributions made to foreign charities is not a bad thing.*

***Keywords:** domestic tax law, charitable deduction treatments, tax deductions, free movement of capital, European Court of Justice.*

Contents

Introduction

Attitudes in US tax treaties

I. Background: Nation-specific Charitable Deduction

II. Tax Treaties with Mexico, Canada, and Israel

- A. US – Mexico Income Tax Convention
- B. US – Canada Income Tax Convention
- C. US – Israel Income Tax Convention
- D. Controversies and Drawbacks of Exemption Organizations Provisions in Treaties

The Scope of EU: Hein Persche v. Finanzamt Lüdenscheid⁶²

I. Facts

II. The ECJ's reasoning

- A. Whether the free movements of capital applies.
- B. Whether blocking tax deductions from gifts contributed to other Member States constitutes a violation of free movements of capital.

III. Comments

Conclusion

Introduction

States' power to raise tax is an issue related to sovereignty. Negotiations are needed to persuade contracting states to entirely or partly give up their claims of imposing taxes on residents' foreign sourced income. Whether foreign charitable contributions made by citizens and residents worth offering domestic tax preferential treatments is a tax policy issue still under discussion.

A sovereign country has many reasons to refuse her residents' application for a tax deduction regarding foreign charitable contribution. One main reason is "domestic connection", or "landlock".¹ This theory pointed out that charitable contributions given to foreign countries provide no fiscal benefits to domestic government. From this standpoint, tax incentives to charities are compensations of benefits contributed to the government by domestic charitable organizations. Charitable organizations, or public-beneficial organizations, are established only to share the social welfare responsibilities with governments. In fact, they manage to relieve governments' fiscal burdens and on the other hand, give benefits to the Treasuries by providing nationwide social welfare and infrastructure. Both social welfare functions and benefits of charities sound like sufficient reasons to persuade the Congress to give tax exemption or deduction treatments only to domestic charitable contributions. This notion is also defined as "territoriality".² Over-emphasis on this notion is problematic and will result in inefficiency.³ Other reasons may lie on comparability in the different rules

of domestic tax law and foreign tax law, the effectiveness of fiscal supervision, and the hardness to obtain enough information to assess the taxpayers' application.⁴ These reasons will be explained thoroughly in later discussion.

Why and to what extent would a sovereign country be willing to pay for a foreign social welfare by permitting a domestic charitable deduction or exemption to foreign charitable contribution made by its citizens and residents? The United States have added exemption organization provisions in tax treaties with Israel, Mexico and Canada, while The European Court of Justice (ECJ) released a series of opinions with respect to cross-border philanthropy. This article aims to use principles drawn in the ECJ opinion to give a further explanation to the Exemption Organizations provisions in US tax treaties.

Attitudes in US tax treaties

I. Background: Nation-specific Charitable Deduction

It has long been clear that the U.S. organizations, either for charitable purposes or for non-charitable purposes, may conduct their charitable activities abroad. However, as for individual donors, except for special provisions under treaties, according to IRC Section 170(c) (a) (A) and Section 501 (c) (3), tax deductions are allowed only to individual donors who contribute to the charitable organizations established in the territory of United States. This is so-called "water's edge" policy which only allows tax deductions for contributions made to donees subject to U.S. law.⁵ This means, if an American resident plans to make charitable contributions internationally, with limited exceptions and for the purpose of U.S. tax deduction, she may avoid giving directly to foreign charities because of the "water's edge" policy.⁶ Under this regime, nowadays, U.S. residents may tend to give to domestic charity or find powerfully intermediaries for international charitable contributions.⁷

However, in the cases of U.S. citizens working and having income abroad, the regime does not always work as intended in that decreased tax in a foreign country may result in a lower U.S. foreign tax credit and finally lead to the same total tax in both jurisdictions.⁸ Therefore, the U.S. Government relies on tax treaties to deal with this problem.

II. Tax Treaties with Mexico, Canada, and Israel

The U.S. Government appears rather cautious when negotiating a reciprocal charitable deduction provisions in her tax treaties with other countries. For example, Barbados Government once wished to include a charitable deduction provision in their tax treaty with the U.S., in which the U.S. investors would be given a US charitable deduction treatment to their Barbadian charities, however, the U.S. refused such a suggestion.⁹ Until now, only three tax treaties include such provisions, and the contracting states are Mexico, Canada, and Israel.

1. US – Mexico Income Tax Convention

US-Mexico income tax treaty includes an Exemption Organizations provision. The provision provides for reciprocal recognition of tax-exempt charitable organizations which resident in a contracting state and qualify for benefits of the Convention under Article 17.¹⁰ In addition, the U.S. will recognize qualifying Mexican charities as "public charities", giving "a Mexican charitable organization receiving substantially all of its support from persons other than citizens or residents of the US exempt in US from the US excise taxes imposed with respect to private foundations".¹¹

As were written in the Technical Explanation of the Convention, these provisions were considered good ways to encourage contributions by U.S. residents to small Mexican charities that would have difficulty in organizing a U.S. entity which should satisfy the administrative requirements for treatment as a "public charity" under U.S. law.¹² The standards for deductibility of contributions by a U.S. resident to a Mexican charitable organization, for convention the purpose, provides that if both the contracting states agree that Mexico's standards for organizations authorized to receive deductible contributions are essentially equivalent to the United States' standards for status as a public charity, then a Mexican based organization would be treated as a U.S. public charity.¹³ Furthermore, a percentage limitation in the laws of the Contracting States should be applied to the amount of tax deductions.¹⁴

2. US – Canada Income Tax Convention

Similar with US – Mexico Income Tax Convention, but without a provision of U.S. recognition of Canadian charitable organization as "public charities" exempt from U.S. excise tax, U.S. – Canada treaty also provides a reciprocal Exemption Organization provision under which residents in a Contracting State giving contributions to a tax-exempt charitable organization in the other Contracting State would be given tax deduction treatment under the tax law of the latter Contracting State.¹⁵ Also, such charitable deduction in any taxable years should be capped at the percentage limitations of the laws of the two Contracting States.¹⁶

3. US – Israel Income Tax Convention

US – Israel treaty is a little bit different. Except the reciprocal Exemption Organizations provisions discussed above, a resident of one Contracting State may make a gift to a charitable organization in the other State, will be given tax treatment of charitable contributions only to the extent of 25% of the contributor's taxable income sourced from the other State.¹⁷

4. Controversies and Drawbacks of Exemption Organizations Provisions in Treaties

First, IRS haven't given a new answer to the application of Article 22 of the U.S.-Mexico Treaty after Mexico issued its new income tax law in which charitable deduction provisions and the definition of charity were changed.¹⁸ The old Mexican tax law provision was enacted prior to the Treaty ratification to mirror U.S. standards, in this circumstance, it was easier for IRS to recognize deductible foreign charitable contributions. The problem lies in whether IRS would recognize foreign charitable contributions made under Mexican new charitable provisions as equivalent to U.S.

charitable contributions. However, it is still officially claimed that a contribution to a Mexican charitable organization may be deductible, but only if and to the extent the contribution would have been treated as a charitable contribution to a public charity created or organized under U.S. law.^{19, 20}

Second, the inability for IRS to react to the new changes of Mexican tax law also reflects another dilemma under the approach of Treaties – there is no technical standards to compare the foreign charities to domestic charities, therefore it's hard to assess the taxpayers' applications in and out of different legislations of the Contracting States. All the three U.S. treaties outlined a framework to deal with cross-border charitable contributions, where the Contracting States are required to give the same tax deductions treatment to foreign charitable organizations whose charitable status would also be recognized by domestic tax law governing charitable deductions. This means the equivalency of charities is utmost important. If a taxpayer wants to successfully apply for a tax deduction of foreign charitable contributions in her home country, the foreign entity she contributes to should satisfy both the requirements of charitable organizations set by the legislations of the Contracting States. Thus, we need more technical rules to make it easier for implementation of Exemption Organizations Provisions in those treaties.

Third, tax planners have managed to develop structures to help taxpayers enjoy favorable tax treatment of charitable contributions.²¹ Let's take UK's "dual qualified" charities as examples. "Dual qualified" charities always obtain charitable status under both foreign tax law and domestic tax law. For the purpose of US tax law, a "dual qualified" charity could check the box to be a disregarded entity. Then, contributions to the charity are qualified for benefits under both foreign and domestic tax laws.²² In this way, taxpayers could enjoy U.S. charitable deductions for their foreign charitable contributions without treaties and foreign income limits.

Fourth, from a view of tax policy, it is unknown why the U.S. only compromised with those three countries with regards to cross-border philanthropy. Even for tax treaties with those three countries, the details in such Exemption Organizations Provisions are slightly different. International relations and trade may be a big issue, where Canada and Mexico are neighbor countries of U.S. to constitute NAFTA, and Israel is an important U.S. ally for decades. But that is not enough. We still need more persuasive reasons for why different countries have different negotiations towards charitable contributions.

Last but not least, "in the international context, where tax rates are much higher, the impact of taxation is even more decisive."²³ Also, in some cases, "tax incentives have played an important role in improving the general welfare of a nation's citizens."²⁴ There is no doubt that cross-border philanthropy is in need of tax incentives, however, preferential tax treatments to charities in return are possible tax shelters. Using tax incentives as a weapon in the international competition is welcomed by a country's tax policy. Whether charitable deductions would fall into such a welcomed tax competition approach is worth worrying about.

The Scope of EU: *Hein Persche v. Finanzamt Lüdenscheid*

Persche is a landmark case regarding tax deductions for cross-border charitable giving. Historically, legislation of EU Member States restricted tax incentives to domestic charities and donors giving to domestic charities.²⁵ However, the European Court of Justice (ECJ) has developed a non-discrimination principle in this area by several cases: *Stauffer*, *Persche*, *Missionswerk*, *Laboratoires Fournier*, *European Commission v. Austria*.²⁶ Among those case, *Persche* is more relevant to the discussion of this article because this case governs the taxation of individual donors.²⁷ Without requiring EU Member States to recognize charitable status of each other's charities as U.S. does in its treaties, *Persche* gave an explanation to the comparability test and restricted the application of the effectiveness of fiscal supervision, which is a useful framework we can use to analyze tax deductions for cross-border philanthropy.

1. Facts

A German citizen, Mr. Persche, claimed the deduction of gifts given to a Portugal organization which was registered as a private social solidarity body entitled to enjoy tax exemptions and deductions conferred on charitable entities. But this claim was refused by local tax authority and failed before tax court. The tax court pointed out that the recipient of the gift was not established in Germany. But the court was also not certain whether Article 56 EC and Article 58 EC "preclude a Member State from allowing the deduction for tax purposes of such a gift only if the recipient is established in its national territory." The German court held that a tax assessment cannot depend solely on a declaration of the taxable person and the declaration procedure must be supplemented by on-the-spot inspections.²⁸

The European Court of Justice raised two issues for this case. The first issue was whether the principle of free movement of capital (Article 56 EC) should be applied in this circumstance where a national of a Member State donate everyday goods to organizations established in another Member State.²⁹ The second issue was If the principle of free movement of capital is applied, whether it is incompatible with the principle of free movement of capital (Article 56 EC) for the domestic law of a Member State conferring a tax benefit on donations to charitable organizations only if the latter are resident in that Member State.³⁰

2. The ECJ's reasoning

1. Whether the free movements of capital applies.

For the first issue, the ECJ said whether a taxpayer claims the tax deductions of gifts, not capital, contributed to organizations established and recognized as a charitable organization in another Member States or not, the claims should all fall within the compass of Article 56 EC.³¹ And the ECJ finally decided the Article 56 EC should be applied.

Regarding free movement of capital, Article 56 EC, from the standpoint of the ECJ, "lays down general prohibition

on restrictions on the movement of capital.³² Without a specific definition of movement of capital, there is no need to distinguish between transactions effected in money and those effected in kind when deciding whether the tax treatment falls in the compass of Article 56 EC.³³ However, the ECJ decided that it is the purpose of the legislation that really matters when determining whether national legislation falls within the scope of one or other of the freedoms of movement. Since the national legislation of the Member State, Germany, excludes the deduction of gifts made to charities based in other Member States, it is therefore apparently, from the purpose of that legislation, free movements of capital are restricted and the legislation should come within the scope of Article 56 EC.³⁴

2. Whether blocking tax deductions from gifts contributed to other Member States constitutes a violation of free movements of capital.

After making it certain that Article 56 EC was applicable, the ECJ turned to another issue - whether the national legislations were incompatible with Article 56 EC. This issue is what this article should pay a great attention to, since the ECJ listed all the aspects of concerns made by related Member States and the gave ECJ's attitudes.

(a) Arguments that support the Member States' domestic legislations

In *Persche*, this issue was in a hot dispute between some Member States and the ECJ. On the one hand, German, Spanish, French government, as well as Ireland and the United Kingdom insisted that the national legislations which provided for the tax deduction to gifts only contributed to entities located in that State was not contrary to the EC treaty provisions on the free movement of capital. Actually, this issue was equivalent to whether tax deductions only given to domestic residents was legal under EU law. They have four reasons to justify their national legislations.

First of all, national charitable entities and those established abroad are not in a comparable situation for the purpose of Article 58 EC.³⁵ Second, the restriction of tax advantages to gifts made to national charitable entities is justified by the need to guarantee the effectiveness of fiscal supervision.³⁶ Third, the donor's home Member State is not obliged to obtain the information necessary to assess the donor's tax either by its own means or through the mechanism of mutual assistance under Directive 77/99.³⁷ Fourth, from perspectives of the German Government, Ireland and the United Kingdom Government, it is always contrary to the principle of proportionality to constrain the donor's Member State to verify compliance with the requirements imposed on charitable entities for each gift made to foreign charitable entities.³⁸ Here, this article would discuss the ECJ's reaction to these reasons in detail in the following paragraphs.

(b) The ECJ's reaction to the supportive arguments

(1) Comparability Test

The same with *Stauffer*,³⁹ *Persche* applied Comparability Test which suggested to compare national legislations in one Member State to those in another Member State. Comparability is defined in the *Persche* as "a body which is established in one Member State but satisfies the requirements imposed for that purpose by another Member State for the grant of tax advantages is in a situation comparable to that of entities recognized as having charitable purposes which are established in the latter Member State."⁴⁰ However, the ECJ was not competent to decide whether a foreign charitable organization was comparable to one Member State's domestic charitable organization, since it is the Member States' sovereignty to interpret domestic tax law and decide whether the foreign charitable organization should be treated as the domestic one.⁴¹ In this case, the ECJ exerted a great importance on the same purposes or public benefits that the foreign charitable organizations pursued, and gave a hint to justify when the Member States could "discriminate" foreign charitable organizations.

German, Spanish, French Government, Ireland and the United Kingdom Government, pointed out that gifts to national entities and those established in other Member States were not comparable.⁴² They justified this conclusion for two reasons. First, these States claim that the Member State may apply different concepts of charity as well as different requirements for recognition of acts of charity. Second, their position doesn't include monitoring compliance with the requirements they impose to charitable entities other than national entities.

Although ECJ has emphasized that it is each Member State's sovereignty to provide tax advantages in favor of both public and private charitable organizations, the Member State cannot restrict the benefit of such advantages only to domestic charitable entities.⁴³ It is admitted by the ECJ, stating that national legislations providing tax deduction treatments to charitable entities could encourage such entities to "substitute themselves for the public authorities in assuming certain responsibilities" and the decrease in tax revenue thereof would also be compensated by reduction in the expenses of the Member State.⁴⁴ But it cannot be interpreted that a Member State is entitled to introduce a different treatment to foreign charitable organizations.⁴⁵ Nevertheless, if the objectives and purposes pursued by foreign charities are different from that by domestic charities, the Member State is permitted to give a difference in treatment.⁴⁶

Moreover, by defining the interests of general public, Member States also have a discretion in determining whether to confer the same tax deduction treatment as national entities on foreign entities.⁴⁷ "Where a body recognized as having charitable status in one Member State satisfies the requirements imposed for that purpose by the law of another Member State, and where its object is to promote the very same interests of the general public, it would be recognized as having charitable status in that latter Member State."⁴⁸ A Member State cannot deny the tax deduction of gifts contributed by taxpayer to a foreign charitable organization only on the ground that the organization is established in that foreign Member State.⁴⁹ In this way, a foreign charitable organization can be treated as a domestic charitable organization only if the organization satisfies the domestic requirements and has the same general public interests. This is how comparability performed in *Persche*.

(2) Rejection of the need to guarantee the effectiveness of fiscal supervision

With respect to the second reason for justification, the EU Commission and the EFTA Surveillance Authority held that national legislations on the tax deduction of gifts made by residents to foreign charitable entities constituted a restriction on the free movement of capital and cannot be justified by the need to safeguard the effectiveness of fiscal supervision.⁵⁰ Furthermore, the possibility of obtaining a tax deduction can have a significant influence on the donor's attitude, the inability in Germany to deduct gifts given to foreign charitable entities is likely to affect the willingness of German taxpayers to make gifts for their benefits.⁵¹ Therefore, such a legislation constitutes a restriction on the free movement of capital.

As for the ECJ, the Court acknowledged that the need to guarantee the effectiveness of fiscal supervision constitutes an overriding reason to justify a national legislation restriction on the exercise of the freedoms of movement in the public interest under the EC Treaty. But such restriction cannot be justified by the difficulty of verifying whether the organization concerned satisfied the statutory requirements and national legislative purposes. However, if the restrictive measure is to be justified, this measure must comply with the principle of proportionality, in which it must be appropriate for securing the attainment of the objective it pursues and must not go beyond what is necessary to attain it.⁵²

(3) Excluding administrative disadvantages

Besides, administrative disadvantages, such as administrative costs induced from assessing the taxpayers' application over their foreign charitable contributions, will not prevent the tax authorities in Member States from conferring charitable deductions treatments to taxpayers' foreign contributions. As is provided in the opinion, "any administrative disadvantages arising from the fact that such entities may be established in another Member State are not sufficient to justify a refusal on the part of the authorities of the State concerned to grant such entities the same tax exemptions as are granted to national entities of the same kind."⁵³

(4) The principle of proportionality

The ECJ also emphasized and agreed that the principle of proportionality should be applied in this case. As was stated in the opinion, there should be a distinction between arbitrary discrimination or disguised restrictions and the right of Member States to apply the relevant provisions of domestic tax law which distinguished different taxpayers who are not in the same situation in respect of residence or investment place.⁵⁴ The principle of proportionality should be applied in this circumstance. That is to say, "in order to be justified, the difference in treatment must not go beyond what is necessary to attain the objective of the legislation in question."⁵⁵ This statement provided a legal basis for the legal analysis in the opinion and proved that the decision was based on the principle of proportionality.

Finally, the ECJ ruled in the opinion that a Member State cannot exclude the grant of tax advantages for gifts made to an entity established and recognized as charitable in another Member State on the sole ground that the tax authorities of the former Member State are unable to check, on-the-spot, compliance with the requirements which their tax legislation imposes.⁵⁶ "As regards to charitable entities in a non-member country, it must be added that it is, as a rule, legitimate for the Member State of taxation to refuse to grant a tax advantage if, in particular, because that non-member country is not under any international obligation to provide information, it proves impossible to obtain the necessary information from that country."⁵⁷

3. Comments

The ECJ provided the approach of Comparability Test to promote cross-border charitable contributions and break the barriers of charity. However, the approach still faces up with two technical challenges, one is related to the Member States' domestic interpretation of tax law - with the difference in the Member States' tax legislations, what makes foreign charities "comparable" or "incomparable" with domestic charities. The other is relevant to the third country - the ECJ approach only take effective in the scope of EU.

The *Persche* and the Comparability Test don't directly provide that Member States should give charitable deduction treatment to contributions made to foreign charitable organizations. Member States are also not required to automatically confer the same charitable status on foreign entities as in their own Member State of origin.⁵⁸ Instead, showing respect to national legislations of non-Member states, the ECJ support the Member States to confer charitable deduction on foreign charitable contribution only on the ground that the foreign charitable organizations satisfy the requirements of national charitable organizations and share the same public interests with domestic charitable organization which are the meanings of Comparability Test. Besides, under certain circumstances, the restrictive national legislations can be justified by the need of administrative effectiveness.

The difference of the Member States' domestic legislation causes a problem for domestic tax authorities to decide whether foreign charitable organizations is comparable with domestic charitable organizations. Theoretically, Hippel raised a category for tax authorities to consider whether the foreign-based charity meets the criteria of the domestic law: (i) A pure terminological difference in legislations does not make a foreign-based charity incomparable, because the difference may not be a real difference; (ii) The same is true, if the foreign law has stricter rules than the domestic law; (iii) If the domestic law is stricter than the foreign law, it is necessary to test whether the foreign-based charity has voluntarily decided to follow a stricter approach in order to satisfy the domestic tax law.⁵⁹ Hippel also pointed out that it is worth considering whether slight differences are tolerable or whether every slight difference will lead to the incomparability of a foreign charity.⁶⁰

Moreover, the ECJ's opinion only has legal binding power over Member States. In fact, the ECJ opinion doesn't create a law that block a single sovereign State from refusal of giving charitable deduction treatments to her

nationals' foreign contributions. Instead, ECJ emphasized the legitimacy of such an attitude taken by a non-member country, meaning the rules set in the opinion only have impacts on EU Member States other than non-member states, which can be proved by the sentence in the opinion that "as regards charitable entities in a non-member country, it is legitimate for the Member State of taxation to refuse to grant such a tax advantage if, in particular, because that non-member country is not under any international obligation to provide information, it proves impossible to obtain the necessary information from that country."⁶¹

Although the ECJ successfully broke the wall which hampered the development of cross-border philanthropy, this effort, unfortunately, is in effect limited to the scope of EU Member States and has some flaws. The ECJ failed to explain, without EU framework and free movement of capital, whether and why the value of charity, in itself, would override the fiscal sovereignty.

Conclusion

There are two approaches to solve the taxation problem of cross-border charitable contribution, US's bilateral treaties approach and EU's ECJ ruling approach. As a sovereign country, U.S. can legally and legitimately claim fiscal sovereignty over foreign charitable contributions, and then easily and naturally refuse to give tax deductions to her residents' foreign charitable contributions which may provide no benefits to public finance of the U.S., while EU is a regional international organization aiming to form a single market constituted by 27 EU Members, in which Member States should voluntarily and automatically give up their part of fiscal sovereignty and autonomy to ensure the free movement of capital once they act in concert with each other and bound by EU treaties and directives.

Overall, EU is successful in coordinate and balance the tax interests of Member States in cross-border philanthropy. The first reason for this success lies in a united legal framework within which the Member States legislation power should be exercised. This framework, the fundamental freedoms, eliminate barriers in movements of capital, goods, service, and establishment. Limited by this value and regulated by their EC Treaty, EU countries are more likely than U.S. and any other sovereign countries to go beyond the theory of fiscal sovereignty. As pointed out in the *Persche*, a legislation excludes tax deductions for taxpayers' contributions to charitable entities established outside the country "is likely to affect the willingness of domestic taxpayers to make gifts for their benefit and constitutes a restriction on the free movement of capital prohibited by Article 56 EC".⁶² The second reason is the use of principle of proportionality in interpretation of EC Treaty. This flexible interpretation technique keeps enough space for the Member States to negotiate with each other and observe the interaction between national legislation and the EC treaty. Finally, comparability test and extra justification exceptions altogether constitute a full strategy to deal with tax deduction for cross-border philanthropy inside EU.

Compared to EU practice, the American framework of international philanthropy seems extremely isolationist. In fact, not only U.S., without treaties, any sovereign country won't compromise to voluntarily confer their residents a charitable deduction to their foreign charity. Miller blamed this to "the fear of excessive international entanglements that could lead to a reduction in the integrity of the tax deduction framework."⁶³

In addition, the notion of "territoriality" or "landlock" is hard to change unless everyone has a heart of gold. But it is not a bad thing, because opportunities for negotiation to reach an agreement of reciprocal recognition of cross-border charitable organizations are kept, and autonomy in fiscal sovereignty is respected. Furthermore, the fiscal sovereignty is also embraced even inside EU, which is emphasized for several times in *Persche* that non-member states are legitimate to refuse to give tax deduction to foreign contributions made by nationals.

It's hard and complex to distinguish which practice is better, since they are in different situations. However, both of them need to clarify how a sovereign country should interpret domestic law when their treaty partners have a different expression of legal languages related to charity. Also, we should find more powerful reasons to make promotion of cross-border charities override tax sovereignty. What I can say without any doubt now is that the ECJ approach benefits taxpayers in more tax jurisdictions.

Notes

¹ See Thomas von Hippel, Taxation of Cross-border Philanthropy in Europe After *Persche* and Stauffer (2014), European Foundation Center.

² See Khrista Johnson, The Charitable Deduction Games, 5 Colum. J. Tax L. 71. Page 72.

³ Id. Page 80.

⁴ See Thomas von Hippel, Taxation of Cross-border Philanthropy in Europe After *Persche* and Stauffer (2014), European Foundation Center. This notion can also be found in Case C-318/07, *Hein Persche v. Finanzamt Lüdenscheid*, 2009 E.C.R. I-359.

⁵ See Eric M. Zolt, Tax Deductions for Charitable Contributions/ Domestic Activities, Foreign Activities, or None of the Above, 63 Hastings L.J. 361., page 390.

⁶ See David E. Pozen, Remapping the Charitable Deduction, 39 Conn. L. Rev. 531 (2006), page 568.

⁷ Id.

⁸ See Michael W. Durham, Cross-Border Charitable Giving (and Other Issues in International Philanthropy), 21 ALI-CLE Est. Plan. Course Materials J. 3, 44 (2015), page 11.

⁹ See United States – Barbados Income and Capital Tax Convention, 1984. Exchange of Notes.

¹⁰ See Treasury Department Technical Explanation of The Convention and Protocol Between the Government of The United States of America And Government of The United Mexican States For The Avoidance of Double Taxation And The Prevention of Fiscal Evasion With Respect To Taxes on Income, 1992, Article 22.

¹¹ See the United States – Mexico Income Tax Convention, 1994, Article 22.

¹² Id.

¹³ Id.

¹⁴ Id.

¹⁵ See United States – Canada Income Tax Convention, Article 21, para 5.

¹⁶ Id.

¹⁷ See Technical Explanation of The Convention Between the Government of The United States of America And the Government of the State of Israel With Respect to Taxes on Income, 1980. Article 15-A.

¹⁸ See Michael W. Durham, Cross-Border Charitable Giving (and Other Issues in International Philanthropy), 21 ALI-CLE Est. Plan. Course Materials J. 3, 44 (2015), page 11.

¹⁹ Id.

²⁰ IRS Publication 526(2017), Charitable Contributions, for use in preparing 2017 returns. See <https://www.irs.gov/publications/p526>

²¹ See Michael W. Durham, Cross-Border Charitable Giving (and Other Issues in International Philanthropy), 21 ALI-CLE Est. Plan. Course Materials J. 3, 44 (2015), page 12.

²² Id.

²³ See Reuven S. Avi-Yonah, Globalization, Tax Competition, and the Fiscal Crisis of the Welfare State, Harvard Law Review, Vol. 113, No. 7 (2000), page. 1644.

²⁴ Id.

²⁵ See Thomas von Hippel, Taxation of Cross-border Philanthropy in Europe After Persche and Stauffer (2014). From <https://www.issuelab.org/resource/taxation-of-cross-border-philanthropy-in-europe-after-persche-and-stauffer-from-landlock-to-free-movement.html>.

²⁶ Id.

²⁷ See Renate Buijze, Approaches towards the Application of Tax Incentives for Cross-Border Philanthropy, INTERTAX, Volume 44, Issue I (2016), page 15.

²⁸ Case C-318/07, Hein Persche v. Finanzamt Lüdenscheid, 2009 E.C.R. I-359., paras 12-18.

²⁹ Id., para 19.

³⁰ Id., para 19.

³¹ Id., para 21.

³² Id., para 23.

³³ Id., para 24-25.

³⁴ Id., paras 20-29.

³⁵ Id., para 32.

³⁶ Id.

³⁷ Id. Para 33.

³⁸ Id., para 34.

³⁹ Case C-386/04 Centro di Musicologia Walter Stauffer v. Finanzamt München für Körperschaften [2006] ECR I-8203.

⁴⁰ Id., para 50.

⁴¹ See Thomas von Hippel, Tax Benefits for Foreign-based Charities: Key Challenges of the Non-discrimination rule of the European court for Justice. ERA Forum (2009) 10: 281-294.

⁴² Id., para 42.

⁴³ Id., para 44.

⁴⁴ Id., para 45.

⁴⁵ Id., para 46.

⁴⁶ Id., para 47.

⁴⁷ Id., para 48.

⁴⁸ Id., para 49.

⁴⁹ Id., para 49.

⁵⁰ Id., para 35.

⁵¹ Id., para 38.

⁵² Id., para 52.

⁵³ Id., para 70.

⁵⁴ Id., para 41; Article 58(1)(a) EC, Article 58(3) EC.

⁵⁵ Id., para 41.

⁵⁶ Id., para 66.

⁵⁷ Id., para 70.

⁵⁸ Id.

⁵⁹ See Thomas von Hippel, Tax Benefits for Foreign-based Charities: Key Challenges of the Non-discrimination rule of the European court for Justice. ERA Forum (2009) 10: 281-294.

⁶⁰ Id.

⁶¹ Id.

⁶² See Case C-318/07, Hein Persche v. Finanzamt Lüdenscheid, 2009 E.C.R. I-359.

⁶³ See Joseph E. Miller, Jr., Donors without borders/ a comparative study of tax frameworks for individual cross-border philanthropy, 15 Eur. J.L. Reform 349 (2013), pages 365.

Материал поступил в редакцию 28.12.18.

НАЛОГОВЫЙ ВЫЧЕТ ЗАРУБЕЖНЫХ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ: СЛЕДУЕТ ЛИ ПРЕДОСТАВЛЯТЬ ЗАРУБЕЖНОЙ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ РЕЖИМ ВНУТРЕННЕГО НАЛОГОВОГО ВЫЧЕТА?

Янни Цзэн, магистр, кандидат экономических наук
Школа права Северо-Западного университета
Китайский университет политологии и права, Китай

Аннотация. Вопрос о том, должно ли внутреннее налоговое законодательство давать благотворительные взносы, вычитаемые из суммы налога, связанные с трансграничной благотворительностью еще на стадии обсуждения. У США есть три налоговых договора с организациями, в которые входят положения об уплате налогов, благотворительных пожертвованиях, принятии к вычету, только если пожертвования были сделаны на благотворительные цели в конкретных странах и было получено одобрение от службы по внутреннему налогообложению на благотворительные налоговые вычеты. Европейский суд разработал прецедентное право, в котором указано, что предоставление одинакового налогового режима всем иностранным взносам соответствует свободному движению капитала, и поэтому сравнительное испытание работало в качестве стандарта для налоговых органов в европейских странах для оценки применения налогоплательщиками благотворительных вычетов. Эта статья направлена на то, чтобы, используя плоды Европейского суда, объяснить, как суверенные страны должны принять благотворительный вычет на пожертвования из-за рубежа, и приходит к выводу, что без налоговых соглашений отказ почти всех суверенных стран давать внутренние благотворительные налоговые вычеты на вклады от зарубежных благотворительных организаций – это не плохо.

Ключевые слова: внутреннее налоговое законодательство, процедуры благотворительных вычетов, налоговые вычеты, свободное движение капитала, Европейский суд по правам человека.

Jurisprudence
Юридические науки

УДК 343.98

**ТАКТИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
МИРОВОГО СУДЬИ ПРИ РАЗРЕШЕНИИ УГОЛОВНЫХ ДЕЛ ЧАСТНОГО ОБВИНЕНИЯ**

Е.Л. Комбарова, кандидат юридических наук,
доцент кафедры судебной экспертизы и криминалистики
Центральный филиал Российского государственного
университета правосудия (Воронеж), Россия

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию общей характеристики тактической деятельности мировых судей в процессе разрешения уголовных дел частного обвинения. Новизна работы заключается в исследовании тактической составляющей судебной деятельности при рассмотрении двух разновидностей уголовных дел частного обвинения – частного и публичного (в установленных законом случаях) характера.*

***Ключевые слова:** уголовные дела частного обвинения, мировой судья, тактика суда, частный обвинитель, государственный обвинитель, адвокат-защитник*

Уголовные дела частного обвинения, предусмотренные ч. 1 ст. 115, 116.1 и 128.1 УК РФ, имеют особую специфическую процедуру, характеризующуюся отсутствием предварительного расследования, неучастием в судебном разбирательстве профессионального государственного обвинителя.

Однако руководитель следственного органа, следователь, с согласия прокурора дознавателя могут возбуждать уголовное дело по признакам состава любого преступления, отнесённого к категории дел частного обвинения, если пострадавший не может самостоятельно в силу зависимого, беспомощного состояния, а также по иным причинам защищать свои интересы либо в случае совершения соответствующих преступлений лицом, данные о котором неизвестны (ч. 4 ст. 20 УПК РФ). Соответственно, в данных случаях обвинение в судебном заседании поддерживает государственный обвинитель (п. 1 ч. 4 ст. 321 УПК РФ), что даёт основание отдельным авторам справедливо констатировать наличие изменения формы уголовного преследования и наделения обвинения всеми признаками публичности [1, с. 207; 2].

Таким образом, разрешение мировым судьёй уголовных дел частного обвинения может носить как частно-правовой, так и публичный характер, что прямым образом влияет на специфику уголовно-процессуальной деятельности суда, обуславливая несомненные особенности тактической деятельности, использования определённых специфических тактико-криминалистических приемов и рекомендаций при разрешении уголовных дел частного обвинения каждой разновидности.

На тактику мирового судьи первоочередное влияние оказывает круг субъектов – участников процесса и специфика (в том числе, степень активности) осуществляемых ими действий.

Отсутствие предварительного расследования обуславливает формирование доказательств по делу исключительно в рамках судебного разбирательства, ибо потерпевший не является надлежащим, указанным в законе субъектом собирания доказательств в силу отсутствия необходимых должностных полномочий.

Неучастие в судебном разбирательстве профессионального государственного обвинителя при наличии у подсудимого адвоката-защитника влечёт безусловный дисбаланс доказательственной деятельности сторон защиты и обвинения, так как частный обвинитель, в отличие от адвоката-защитника, в силу отсутствия юридических познаний не может тактически верно отстаивать свою правовую позицию, выстраивать тактически верную линию поведения, заявляя соответствующие ходатайства о производстве необходимых процессуальных действий.

Данный фактор предопределяет необходимость повышенной активности мирового судьи в исследовании доказательств во избежание одностороннего защитного уклона судебного следствия по делу.

В ещё большей степени активность мирового судьи будет проявляться при наличии пассивного защитника, не заинтересованного в осуществлении активной тактической деятельности.

Ученые предлагают рекомендации, направленные на устранение неполноты и односторонности исследования доказательств в судебном следствии. Так, А.Д. Назаров считает возможным предоставить суду право требовать от сторон предоставления дополнительных доказательств, если представленных доказательств недостаточно для признания фактов установленными. При этом, отмечает автор, суд мог бы объявлять перерыв

и предоставлять сторонам определённое время для подготовки и заявления соответствующих ходатайств, приглашения в суд дополнительных свидетелей, специалистов или представления дополнительных документов [3, с. 242].

Однако в силу юридической некомпетентности частного обвинителя подобные требования суда, скорее всего, останутся без ответа. Потому к категории дел частного обвинения данные научные рекомендации применимы с трудом.

Соответственно, при разрешении дел частного обвинения весьма активным субъектом уголовно-процессуального исследования доказательств, неизбежно сопряжённого с реализацией тактико-криминалистических рекомендаций, индивидуальных в конкретных ситуациях, будет являться именно мировой судья.

Хотя, как отмечают исследователи, активность суда – это проявление публичности [4, с. 173], но и при разрешении дел частного обвинения сугубо частно-правового характера мировой судья не может оставаться пассивным и безучастным, поскольку в противном случае судебное решение не может являться законным, обоснованным и объективным.

Иную специфику приобретает исследование уголовных дел частного обвинения, расследуемых и разрешаемых с участием должностных лиц правоохранительных органов в установленных законом случаях.

Разрешение подобных дел с сопутствующей процедурой предварительного расследования характеризуется наличием доказательственной базы по делу, аргументированностью версии обвинения. Участие в судебном разбирательстве государственного обвинителя позволяет непосредственно реализовать принцип состязательности процесса, где стороне защиты противостоит сторона обвинения.

В этом случае мировой судья становится субъектом тактики только при пассивной позиции, просчётах, ошибках (а в отдельных случаях и противодействии) сторон, препятствующих вовлечению в процесс достоверной и полной доказательственной информации.

Таким образом, можно выделить следующие типичные судебные ситуации, возникающие при рассмотрении мировыми судьями уголовных дел частного обвинения:

- 1) Разрешение уголовных дел частного обвинения при отсутствии предварительного расследования.

При этом будут иметь свои тактико-криминалистические особенности судебные ситуации, возникающие при участии в судебном разбирательстве профессиональных участников процесса – адвоката-защитника или адвоката-представителя частного обвинителя (в случае приглашения такового пострадавшим) либо отсутствия таковых, а также характера и степени их активности в осуществлении тактики защиты или тактики обвинения.

- 2) Рассмотрение судом уголовных дел частного обвинения в публичном порядке, с предшествующей процедурой предварительного расследования и наличием профессиональных субъектов уголовного процесса как со стороны обвинения, так и со стороны защиты.

Специфика судебных ситуаций, в свою очередь, обусловит характер и степень активности мирового судьи в исследовании доказательств, предопределяя особенности криминалистической деятельности, сопряжённой с выбором и реализацией тактических средств и методов, необходимых для установления истины – основной гносеологической цели суда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курс советского уголовного процесса: Общая часть / В.Б. Алексеев и др.; под ред. А.Д. Бойкова, И.И. Карпеца. – М., 1989.
2. Назаров А.Д. Следственные и судебные ошибки и уголовно-процессуальный механизм их устранения: концептуальные основы: дисс. ... д. юр. наук / А.Д. Назаров. – Санкт-Петербург, 2017.
3. Старовойтов, А.А. Особенности производства по делам частного обвинения: дисс. ... к. ю. н. / А.А. Старовойтов. – М., 2006.
4. Талынева, З.З. Особенности судебного разбирательства по делам частного обвинения / З.З. Талынева, Л.У. Резяпова // Пробелы в российском законодательстве. – 2011. – №3. – С.204-207.

Материал поступил в редакцию 27.12.18.

**TACTICAL-CRIMINALISTIC PECULIARITIES OF ACTIVITIES OF MAGISTRATES
IN THE RESOLUTION OF CRIMINAL CASES OF PRIVATE PROSECUTION**

Ye.L. Kombarova, Candidate of Juridical Sciences
Associate Professor at the Department of Forensic Science and Criminology
Central Branch of the Russian State University of Justice (Voronezh), Russia

***Abstract.** The article is devoted to the study of the General characteristics of the tactical activity of magistrates in the process of resolving criminal cases of private prosecution. The novelty of the work lies in the study of the tactical component of judicial activity in the consideration of two types of criminal cases of private prosecution – private and public (in cases prescribed by law).*

***Keywords:** criminal cases of private prosecution, magistrate, court tactics, private prosecutor, public prosecutor, lawyer.*

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Наука и Мир

Ежемесячный научный журнал

№ 1 (65), Том 1, январь / 2019

Адрес редакции:
Россия, 400081, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г», оф. 312.
E-mail: info@scienceph.ru
www.scienceph.ru

Изготовлено в типографии ООО «Сфера»
Адрес типографии:
Россия, 400105, г. Волгоград, ул. Богунская, 8, оф. 528.

Учредитель: ООО Издательство «Научное обозрение»

ISSN 2308-4804

Редакционная коллегия:
Главный редактор: Мусиенко Сергей Александрович
Ответственный редактор: Маноцкова Надежда Васильевна
Лукиенко Леонид Викторович, доктор технических наук
Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук
Дмитриева Елизавета Игоревна, кандидат филологических наук
Валуев Антон Вадимович, кандидат исторических наук
Кисляков Валерий Александрович, доктор медицинских наук
Рзаева Алия Байрам, кандидат химических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук

Подписано в печать 28.01.2019 г. Формат 60x84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Заказ № 89. Свободная цена. Тираж 100.