

АКАДЕМИЯ ЗНАНИЙ • ISSN 2309-4788  
«ACADEMY OF KNOWLEDGE» LTD.CO • www.academyadti.info

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ

# ЕСТЕСТВЕННО- ГУМАНИТАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ 10(4) 2015





**Международный  
журнал**

Издается с 2013 г.

Журнал зарегистрирован  
в Федеральной службе  
по надзору в сфере связи,  
информационных  
технологий и массовых  
коммуникаций  
(свидетельство  
о регистрации средства  
массовой информации  
от 17 июня 2013 года  
ПИ № ФС77-54479

Тираж 1000 экз.  
Цена свободная

**УЧРЕДИТЕЛЬ**

ООО "Академия знаний"  
350018, г. Краснодар,  
ул. Камвольная 3

# ЕСТЕСТВЕННО- ГУМАНИТАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



**№ 10 (4), 2015**  
октябрь-декабрь

**Главный редактор**  
Петрова Т.А.

**Корректор**  
Садовничая И.П.

**Адрес редакции**  
350018, г. Краснодар,  
ул. Камвольная 3

**Наименование и адрес  
издательства**  
ООО "Академия знаний"  
350018, г. Краснодар,  
ул. Камвольная 3

**Наименование и адрес  
типографии**  
Научно-издательский  
центр  
"Академия знаний"  
350018, г. Краснодар,  
ул. Камвольная 3

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Дацко Татьяна Федоровна**

д.филол.н., профессор, Кубанский социально-  
экономический институт, г. Краснодар, Россия

**Заболоцкая Виктория Викторовна**

к.э.н., доцент, Кубанский государственный университет  
г. Краснодар, Россия

**Жаксыбеков Абдигалпар Сейдуллаевич**

д.полит.н., Казахский национальный педагогический  
университет им. Абая, г. Алматы, Республика Казахстан

**Пеклина Галина Петровна**

д.м.н., профессор, директор Одесского медицинского  
института Международного гуманитарного  
университета, г. Одесса, Украина

**Канашкин Виталий Алексеевич**

д.филол.н., профессор, действительный член Академии  
гуманитарных наук (академик), заслуженный деятель  
науки Кубани, г. Краснодар, Россия

**Околелова Алла Ароновна**

д.б.н., профессор, Волгоградский государственный  
технический университет, г.Волгоград, Россия.

**Парахонский Александр Павлович**

зав.курсом патологической физиологии, профессор  
и советник РАЕ, доктор медицины, Кубанский государственный  
медицинский институт, г.Краснодар, Россия.

**Рзун Ирина Геннадьевна**

к.физ.-мат.н., зав.кафедрой информатики и математики  
филиала Кубанского государственного университета  
в г.Новороссийске, Россия.

**Щербакова Анна Иосифовна**

д.пед.н., д.культурологии, профессор, Российский  
государственный социальный университет, г.Москва, Россия.

**СОДЕРЖАНИЕ****03.00.00. Биологические науки**

- Околелова А.А., Егорова Г.С., Воскобойникова Т.Г.**  
Применение гидрогеля в светло-каштановой почве 4

**06.00.00. Сельскохозяйственные науки**

- Усов А.В., Лифенцева Л.В.**  
Исследование свойств газированного мороженого при замораживании 10

**08.00.00. Экономические науки**

- Берлин С.И., Петров Д.В.**  
Анализ теоретических подходов к определению эффективности деятельности предприятий туристского комплекса 15

- Берлин С.И., Хуако Х.Ш., Адаменко А.А.**  
Методика определения эффективности деятельности предприятий туристского комплекса 25

- Лукин В.К., Деркач А.К., Логинова В.Е.**  
Проблемы оптимизации сетевых финансовых взаимодействий в экономике России и ЕАЭС 33

- Рзун И.Г., Рзун В.В.**  
Системный анализ процесса ценообразования в строительстве 37

- Хлусова О.С.**  
Мероприятия по оптимизации денежных потоков строительной организации 44

- Хлусова О.С.**  
К вопросу об оценке финансовой надежности коммерческого банка и повышение его конкурентоспособности 48

**12.00.00. Юридические науки**

- Абрамян А.Э., Абрамян С.К.**  
Особенности преступности несовершеннолетних с психическими аномалиями: проблемы и пути решения 55

- Бандурьян М.Г.**  
К вопросу о целесообразности применения патентной системы налогообложения на территории Краснодарского края 59

- Лукин В.К., Хуако Х.Ш.**  
Правовая характеристика предмета преступления против собственности в виде грабежа 63

- Холевчук А.Г.**  
Отдельные проблемные вопросы психологических подходов тактики допроса в зарубежных странах (на примере новейших исследований Швеции и Великобритании) 67

**14.00.00. Медицинские науки**

- Парахонский А.П.**  
Роль меди в организме и значение ее дисбаланса 72

- Информация и сообщения** 84

## CONTENTS

03.00.00. Biological sciences	
Okolelova A.A., Egorova G.S., Voskoboynikova T.G. The use of the hydrogel in a light brown soil	4
06.00.00. Agricultural sciences	
Usov A.V., Lifentseva L.V. Studying the properties of aerated ice creamfreeze	10
08.00.00. Economics	
Berlin S.I., Petrov D.V. Analysis of theoretical approaches to the definition of efficiency of enterprises tourist complex	15
Berlin S.I., Huako Kh.Sh., Adamenko A.A. Methods of determining the efficiency of enterprises tourist complex	25
Lukin V.K., Derkach A.K., Loginova V.E. Problems of optimization of the network of financial interactions in the Russian economy and the EAEC	33
Rzun I.G., Rzun V.V. System analysis of pricing in construction	37
Khlusova O.S. Measures to optimize cash flows construction company	44
Khlusova O.S. On the estimate of the financial reliability of a commercial bank and increase its competitiveness	48
12.00.00. Jurisprudence	
Abrahamyan A.E., Abrahamyan S.K. Features of juvenile delinquency with mental abnormalities: Problems and Solutions	55
Banduryan M.G. On the question of the appropriateness of the patent system taxation in the Krasnodar Territory	59
Lukin V.K., Huako Kh.Sh. Legal description of the subject of crimes against Property in the form of robber	63
Holevchuk A.G. Some problematic issues of psychological approaches tactics interrogation in foreign countries (for example, recent research Sweden and the UK)	67
14.00.00. Medical sciences	
Parakhonsky A.P. The role of copper in the body and the importance of its imbalances	72
Information and communications	84

**03.00.00. Биологические науки**

***А.А. Околелова***  
***профессор кафедры промышленной экологии***  
***и безопасности жизнедеятельности, д.б.н.,***  
***Волгоградский государственный технический***  
***университет, allaokol@mail.ru, 89064517147***

**A.A. Okolelova**  
professor doctor of biological science  
Department of Industrial Ecology and Safety,  
Volgograd state technical University

***Г.С. Егорова***  
***профессор, декан агротехнологического***  
***факультета, зав. кафедрой почвоведения и общей биологии,***  
***Волгоградский государственный аграрный***  
***университет, agro@volgau.com8, 9064044387***

**G.S. Egorova**  
Dr. of agricultural sciences Sciences Title, Professor  
Volgograd State Agrarian University  
Dean of the faculty of agrotechnological  
Head of the Department of Soil Science and General Biology

***Т.Г. Воскобойникова***  
***аспирант кафедры промышленной экологии***  
***и безопасности жизнедеятельности, д.б.н.,***  
***Волгоградский государственный технический университет,***  
***tanya-vos@list.ru 8937089094***

**T.G. Voskoboynikova**  
postgraduate of Department of Industrial Ecology and  
Safety, Volgograd state technical university

**ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРОГЕЛЯ В СВЕТЛО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЕ**

**Аннотация.** В модельных опытах применение гидрогеля в светло-каштановых почвах повысило всхожесть семян редиса на 85%. При рациональном использовании светло-каштановых почв в неорошаемых условиях содержание органического углерода выше, чем на целине. Структурное состояние почв улучшается при использовании гидрогеля, особенно в условиях орошения. Применение гидрогеля улучшает морфологические характеристики почв, повышает влажность, увеличивает наличие червей. Максимальное содержание органического углерода выявлено в неорошаемых условиях (богара) в варианте с гелем. Масса редиса в орошаемых условиях (капельное оро-

шение) выше, особенно при использовании геля. Орошение без геля улучшает показатели почв и ее продуктивность по сравнению с богарой (без геля). Богара с гелем улучшает исследуемые показатели более эффективно, чем орошение без геля.

Annotation. In model experiments the use of hydrogel in light-brown soils increased the germination of radish by 85%. When light-brown soils are used rationally in non-irrigated conditions, the amount of organic carbon in them is higher than in the virgin lands. The structural state of the soil is improved by the hydrogel, especially under irrigation. The use of the hydrogel improves morphological characteristics of the soil, increases its wetness and the presence of worms. The maximum amount of organic carbon was found in the non-irrigated conditions (boghara) in the variant with the gel. The weight of the radish in irrigated conditions (drop irrigation) is higher, especially when using the gel. Irrigation without gel improves soil criterion and its productivity in comparison with boghara (no gel). Boghara with gel improves the parameters under examination more effectively than irrigation without gel.

**Ключевые слова:** светло-каштановая почва, гидрогель, фитопродуктивность, редис, органический углерод, пашня, целина.

Key words: light-brown soils, hydrogel, phytoproduktivty, radishes, organic carbon, plowland, virgin land.

Гидрофильные акриловые полимеры находят широкое применение в различных областях народного хозяйства как суперабсорбенты. Перспективной сферой их использования является производство влагоудерживающих препаратов для нужд сельского хозяйства, декоративного и приусадебного растениеводства [2, 5, 9].

Полиакриламидный гидрогель (ПААГ) – это гетерогенная система, дисперсной фазой которой служит пространственная сетка, образованная макромолекулами полимера. Он представляет собой сшитый сополимер акриламида и акриловой кислоты, нерастворимый в воде. Его особенность состоит в том, что под действием воды гранулы быстро набухают, удерживая при этом в сотни раз большее, по отношению к своему весу, количество воды и содержащиеся в ней питательные элементы. Результаты экспериментальных исследований показали возможность использования гидрогелей для улучшения влагоудерживающей способности почв [8, 10, 11, 12, 14].

Всхожесть семян напрямую зависит от содержания в почве влаги, из которой они получают и питательные элементы. Для обеспечения почв влагой в аридных зонах при постоянном дефиците атмосферных осадков предлагаем применять полиакриламидные гидрогели.

Цель наших исследований заключалась в научном обосновании использования полимерного гидрогеля для улучшения свойств и продуктивности почв.

В данной работе рассмотрены особенности и перспективы применения влагонабухающего полимера «Акрилекс П-150». Его влагоудерживающая способность была исследована нами ранее [3, 13].

Объектом исследования послужили светло-каштановые почвы дачного хозяйства «Мичуринец», входящего в состав УНПЦ «Горная поляна». Центральная усадьба расположена в 25 км от центра города Волгограда. Исследовали свойства почв агроценозов: целина, неорошаемые условия (пашня, богара) и орошаемые (пашня, капельное орошение).

Лабораторно-аналитические исследования выполнены на кафедре Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности Волгоградского Государственного технического университета. Отбор проб и подготовку почвы к анализу проводили согласно ГОСТу 17.4.4.02-84, структурно-агрегатный состав – по методу Н.И. Савинова, содержание органического углерода – по И.В. Тюрину. Характеристика исследуемых почв описана нами ранее [7]. Проведены модельные опыты по изучению влияния гидрогеля на свойства почв и продуктивность редиса розового по ГОСТу 12038-84 [1].

В полевом опыте нами были определены морфологические свойства почв, их структурное состояние и обогащенность органическим углеродом. Выявлены изменения влажности почв, которую определяли до начала опыта и после получения урожая. На целине и богаре без геля почвы были сухие, на богаре с гелем и в условиях орошения – увлажненные. В опыте с гелем в орошаемых условиях появились черви.

Светло-каштановые почвы малогумусны (табл. 1). Доля органического углерода в верхнем горизонте целинной почвы равна 0,91%, пашни – 0,77%. Ранее Г.С. Егоровой с соавтором [4] была показана возможность увеличения содержания гумуса в светло-каштановой почве под семенной люцерной в опыте без применения удобрений на третий год пользования с 1,81 до 1,98%, с применением удобрений  $P_{120}$  – с 1,81 до 2,10%.

На исследуемом нами участке в опытах без геля содержание органического углерода на богаре выше, чем на целине, соответственно 2,91 и 2,26% (табл. 2). Это подтверждает полученную нами ранее зависимость. В условиях орошения повышается доля органического углерода с 2,91 (богара) до 3,32%.

Таблица 1 - Содержание  $C_{орг}$  и  $K_c$  исследуемых почв

Варианты	$C_{орг}$ , %		$K_c$	
	2012	2013	2012	2013
Контроль, целина	2,26	Не опр.	2,38	Не опр.
Без геля богара	2,91	2,85	2,29	1,46
Без геля орошение	3,32	2,50	4,66	1,75
С гелем богара	4,69	3,18	3,99	2,40
С гелем орошение	3,24	2,85	4,51	2,06

В опытах с гелем максимальное повышение его содержания (до 4,69%) выявлено на неорошаемом участке. В условиях орошения доля  $C_{орг}$



выше, чем на богаре. Во всех вариантах по сравнению с контролем концентрация  $C_{орг}$  выше и снижается на второй год последствия. Наиболее эффективно действие геля в богарных условиях.

Исследуемые нами светло-каштановые почвы Горной поляны показали, что по величине коэффициента структурности (выше 1,5) агрегатное состояние их отличное. Максимальная величина  $K_c$  в почве целины – 2,80, наименьшая – в пахотной почве (2,01). Выявлена тенденция: с уменьшением физической глины увеличивается величина  $K_c$ , за счет снижения доли микроагрегатов. Полевой опыт показал, что структурное состояние почв в вариантах без геля лучше в орошаемых условиях, коэффициент структурности  $K_c$  возрастает с 2,29 до 4,66. В вариантах с гелем на богаре и на орошении структурное состояние почв выше, чем без него. В этих условиях орошение геля способствует более высокому значению  $K_c$ . Во всех вариантах значение  $K_c$  на второй год опыта снижается.

В модельных опытах в светло-каштановой почве с гидрогелем достигнута 95% всхожесть семян редиса, без гидрогеля – 10%. Гидрогель повышает продуктивность светло-каштановой почвы на 85%. Средняя высота редиса в опытах с гидрогелем составила 6,75 см, без – 5,6 см [3,12].

При рассмотрении результатов полевого опыта (табл. 2), очевидно, что применение геля увеличивает массу редиса на богаре в 3,85 раза в первый год применения и в 2,26 раза на второй год. В условиях орошения гель способствует увеличению массы в 1,47 раза в первый год его применения и в 1,84 раза на второй год.

Таблица 2 - Показатели продуктивности светло-каштановой почвы

Варианты	Масса редиса, г		Диаметр, см	
	2012 г.	2013 г.	2012 г.	2013 г.
Без геля богара	1,91	1,79	1,67	1,28
Без геля орошение	7,27	2,56	3,18	2,13
С гелем богара	7,37	4,05	5,73	2,50
С гелем орошение	10,68	4,71	7,12	5,57

Орошение (без геля) плодотворно сказывается, повышает массу редиса в 3,8 раза в первый год его применения и в 1,43 в последующий год. Использование геля повышает массу редиса в условиях орошения соответственно в 1,47 и 1,84 раза (2012 и 2013 гг.).

Аналогично изменяется и диаметр редиса. Орошение увеличивает массу редиса и диаметр, особенно в условиях орошения. На богаре гель более эффективен, чем на орошении без геля.

### Выводы

1. При рациональном использовании светло-каштановых почв в неорошаемых условиях содержание органического углерода выше, чем на целине.



2. Структурное состояние почв улучшается при использовании гидрогеля, особенно в условиях орошения.

3. Применение гидрогеля улучшает морфологические характеристики почв, повышает влажность, увеличивает наличие червей.

4. Максимальное содержание органического углерода выявлено на богаре в варианте с гелем.

5. Масса редиса в орошаемых условиях выше, особенно при использовании геля.

6. Орошение без геля улучшает показатели почв и ее продуктивность по сравнению с богарой (без геля).

7. Богара с гелем более эффективно улучшает исследуемые показатели, чем орошение без геля.

#### **Источники:**

1. ГОСТ 12038-84 «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести».
2. Грицай И.С., Максимова Н.Б., Вороничев А.А. Биологическая диагностика загрязнения городских почв на примере г. Рубцовска Алтайского края. Матер. межд. научн. конф. «Экология и биология почв. 17-19 ноября 2014 г. Ростов-на-Дону. 2014. с. 511- 512.
3. Воскобойникова Т.Г., Околелова А.А., Терехова Д.В., Сукуркина А.С. Набухающая способность гидрогеля марки Акрилекс П-150. Матер. I Междунар. науч-практ. конф. «Естественнонаучное знание в 21 веке» Краснодар. 2012. - с. 286.
4. Егорова Г.С., Околелова А.А. Физиологические особенности развития и произрастания люцерны. [Текст]. // Агротомия. - Волгоград: 2003. – вып. 3. – с. 26-30.
5. Куренков В.Ф. Водорастворимые полимеры акриламида // Соросовский образовательный журнал. - 1997, №5 - с. 48-53.
6. Наумов П.В., Щербакова Л.Ф., Околелова А.А. Оптимизация влагообеспеченности почв с помощью полимерного гидрогеля. Известия Нижнее-Волжского агроуниверситетского комплекса. 2011. № 4 (24). С. 77-81.
7. Околелова А.А., Стяжин В.Н., Касьянова А.С. Оценка продуктивности почв с помощью регрессионного анализа. Фундаментальные исследования, 2012, № 3 (42), С. 328-332.
8. Тибирьков А.П., Филин В.И. Влияние полиакриламидного гидрогеля на структурно-агрегатный состав пахотного слоя светло-каштановой почвы Волго-Донского междуречья. Известия Нижнее-Волжского агроуниверситетского комплекса. 2013. № 4(32). С. 84-89.
9. Юскаева Г.И. Использование полиакриламидного полимера В-415 в искусственном лесовосстановлении в условиях Пензенской области. Экологические аспекты устойчивого развития человечества. Матер. Междунар. науч-практ. конф. (Москва-Пенза, 13- 14 апреля 2010 г.). НОУ ВПО «Академия МНЭПУ». Пензенский филиал, Управл. природ. ресурсами окруж. среды по Пензенской области. – 2010. М.: с. 149-152.

10. Colin C. Interpolating Surfaces in ArcGIS Spatial Analyst ArcUser the Magazine for ESRI Software Users. July-September. 2004 -120 p.
11. Hillel D. Fundamentals of soil physics. Acad. Press. N-Y. 1980. - 300 p.
12. Nemes A. Unsaturated soilhydraulic database of Hungary HUNSODA. Agrochimica. Talajtan. 2004. № 51, (1-2), 23-35 p.
13. Okolelova A.A., Woskoboinikova T.G., Manov R.O. Properties of Light-brown Soil using Hidrogel Biogeosystem. Technique. 2015. v. 3 s. 82-88.
14. Pachepsky Ya.A., Rawls W.J. Development of Pedotransfer Functions in Soil Hydrology. Development in Soil Science. 30 Elsevier . Amsterdam. 2004. -113 p.
15. Zeiliguer A.M., Pachepsku Ya.A., Rawls W.J. Estimating water retention of sandy soils using the additivity hypothesis. Soil. Sci. 2000. -165 p.

**06.00.00. Сельскохозяйственные науки*****А.В. Усов******доцент кафедры теплохладотехники, к.т.н.,  
Кемеровский технологический институт пищевой  
промышленности (университет)******A.V. Usov  
assistant Professor Teploklyuchenka, k.t.n.******Л.В. Лифенцева******доцент кафедры теплохладотехники, к.т.н.  
Кемеровский технологический институт пищевой  
промышленности (университет)******L.V. Lifentseva  
assistant Professor Teploklyuchenka, k.t.n.  
Kemerovo technological Institute of food industry (University)  
(milka61-08@mail.ru,89043780815)*****ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ГАЗИРОВАННОГО МОРОЖЕНОГО ПРИ  
ЗАМОРАЖИВАНИИ**

**Аннотация.** В статье рассмотрено влияние процесса замораживания на скорость замораживания газированного, не газированного и деаэрированного – газированного мороженого «Фруктовый лед» на основе зеленого чая. Была определена криоскопическая температура данных видов мороженого.

Annotation. In the article influence of process of freezing is considered on speed of freezing carbonated, not carbonated and deaerated, - carbonated ice-cream "Fruit ice" on the basis of green tea. The cryoscopic temperature of these types of ice-cream was certain.

**Ключевые слова:** мороженое, газирование, скорость замораживания, деаэрирование, температура.

Key words: ice-cream, газирование, speed of freezing, deaerating, temperature.

В настоящее время на прилавках наших магазинов имеется большое разнообразие мороженого «Фруктовый лед» с различными добавками. Нами предложено новое газированное мороженое на основе производимой пищевой промышленностью мороженого «Зеленый чай».

Целью эксперимента было определение скорости замораживания газированного, не газированного и деаэрированного – газированного мороженого.

Скорость замораживания – это отношение половины характерного размера ко времени, за которое температура от 0 °С на поверхности понизилась до температуры на 10 °С ниже криоскопической температуры в

центре.

Для определения скорости замораживания использовали брикет мороженого «Зеленый чай», находящийся в упаковке. Сначала размораживали его до температуры +4 °С, а затем помещали размороженный брикет в металлический цилиндр, диаметром 30 мм, и с помощью металлической трубки с форсунками, вводимой в брикет, газировали в течение 20 секунд. Время газирования определили в предыдущих экспериментах. После газирования устанавливали в брикет три термопары, как показано на рисунке 1.

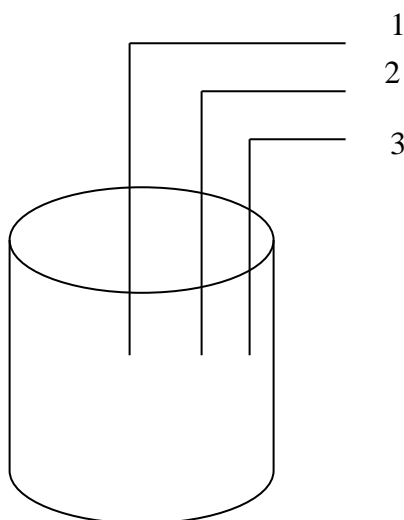


Рис.1. Схема расположения термопар

Термопару 1 устанавливали в центр цилиндра по оси на глубину 30 мм.

Термопару 2 устанавливали на расстоянии  $X$  от боковой поверхности цилиндра на глубину 30 мм. Это расстояние  $X$ , мм, рассчитываем по формуле (1):

$$X = l \cdot \Psi^{\frac{1}{n}}, \quad (1)$$

где  $l$  - половина характерного размера, т.е. половина диаметра основания цилиндра,

$$l = 15 \text{ мм};$$

$\Psi$  - коэффициент, определяемый формой тела,  $\Psi = 1/3$  – для цилиндров;

$n$  - коэффициент, зависящий от метода замораживания,  $n = 2$  – при замораживании в воздухе.

$$X = 15 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{2}} = 8.$$

Термопару 3 устанавливали непосредственно в поверхностный слой продукта. Вся термочувствительная часть термопары, а это 30 мм от спая должна находиться в поверхностном слое.

Металлический цилиндр с продуктом размещали в морозильной ка-

мере с  $t_k = -24$  °С и начинали фиксировать температуру через каждые 2 минуты. Подобные исследования проводили для каждого вида мороженого – газированного, не газированного и деаэрированного – газированного. Сначала замораживали газированное мороженое и по результатам этих измерений строили кривые замораживания, которые представлены на рисунке 2.

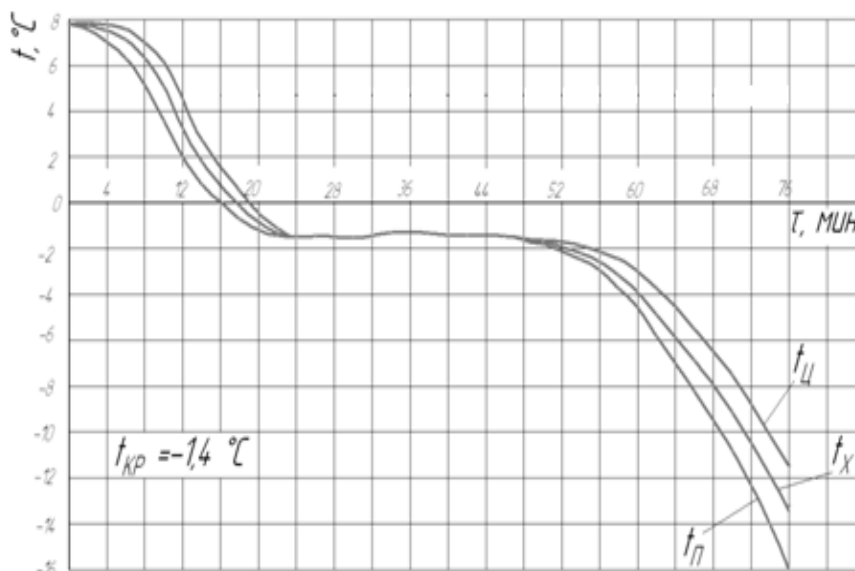


Рис.2. Зависимость по определению скорости замораживания газированного мороженого

( $t_c, t_x, t_n$  – температуры в центре, на расстоянии  $X$  и на поверхности продукта, соответственно)

В результате проведения эксперимента определили криоскопическую температуру замороженного газированного мороженого  $t_{кр} = -1,4$  °С. Экспериментально продолжительность процесса замораживания от 0 °С на поверхности до -11,4 °С в центре составила 60 минут.

Экспериментально скорость замораживания продукта,  $V$ , мм/мин, определяли по формуле (2):

$$v = \frac{l}{\tau_1}, \quad (2)$$

где  $l$ - половина характерного размера (для цилиндра характерным размером является диаметр основания цилиндра);

$\tau_1$ - время определения скорости замораживания, которое равно:

$$\tau_1 = \tau_k - \tau_n, \quad (3)$$

где  $\tau_k$  - время достижения температуры -11,4 °С в центре продукта;

$\tau_n$ ,- время достижения температуры 0 °С на поверхности продукта.

$$v = \frac{15}{76 - 16} = 0,25.$$

В результате эксперимента получили скорость замораживания газированного мороженого 0,25 мм/мин.



Аналогично определяли скорость замораживания не газированного и деаэрированного – газированного мороженого. Скорость замораживания не газированного мороженого составила 0,23 мм/мин. График по определению скорости замораживания не газированного мороженого представлен на рисунке 3.

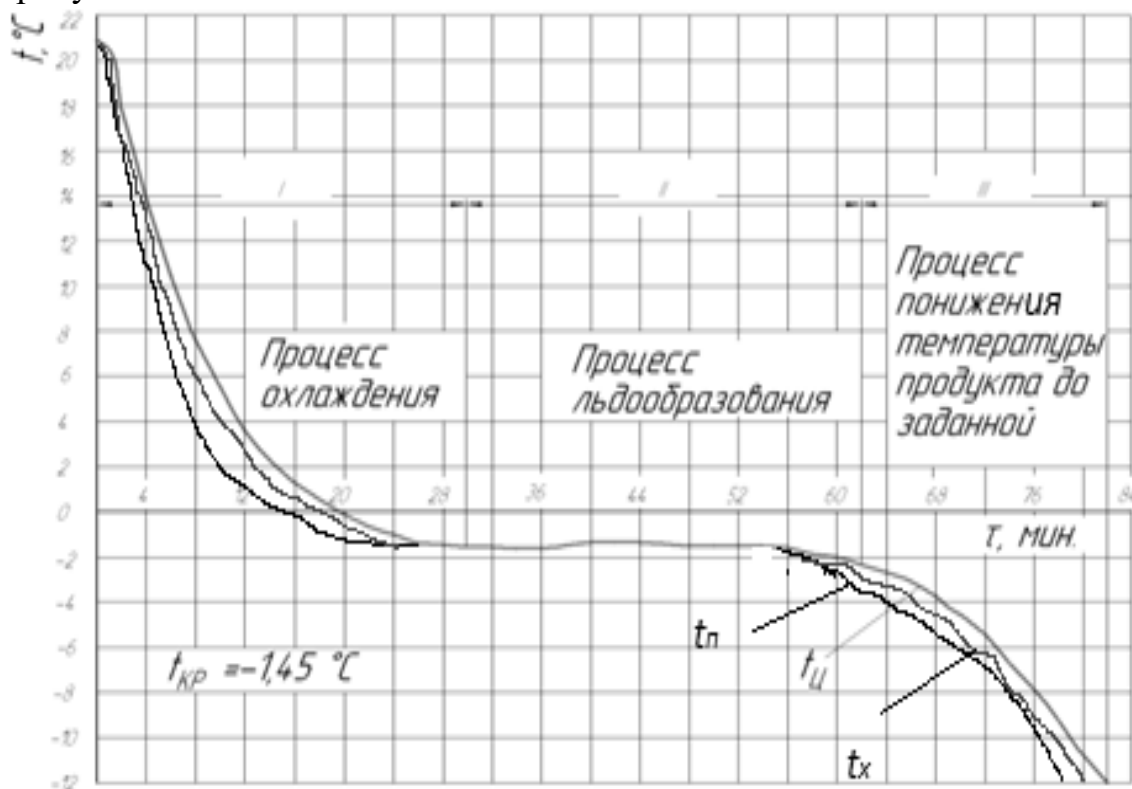


Рис. 3. Определение скорости замораживания не газированного мороженого

(I– процесс охлаждения; II – процесс льдообразования; III – процесс понижения температуры продукта до заданной)

В результате проведения опыта выявили криоскопическую температуру не газированного мороженого  $t_{\text{кр}} = -1,45^\circ\text{C}$ .

Деаэрация – это очистка жидкости от присутствующих в ней газовых примесей. Деаэрацию проводят для увеличения усвоения продуктом углекислого газа  $\text{CO}_2$ . При деаэрации размороженный брикет мороженого с температурой  $+20^\circ\text{C}$  без упаковки помещали в герметичную емкость и проводили процесс вакуумирования емкости в течение 1 часа с давлением  $P=25$  кПа. Затем охлаждали до  $+4^\circ\text{C}$  и газировали в течении 20 секунд. Далее устанавливали термопары, как показано на рисунке 1 и проводили эксперимент, фиксируя температуру через каждые 2 минуты.

По результатам измерений построили график по определению скорости замораживания деаэрированного – газированного мороженого, который представлен на рисунке 4.

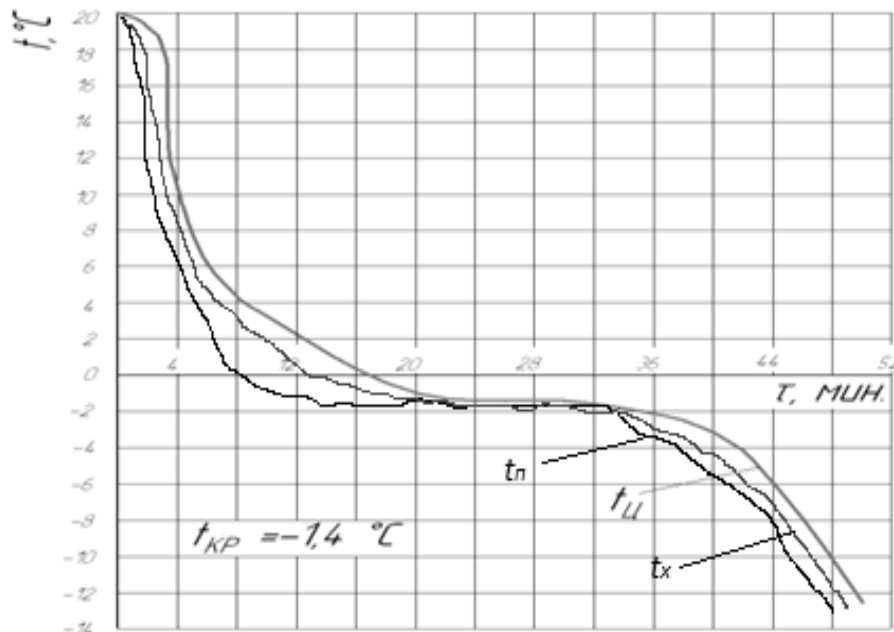


Рис.4. Определение скорости замораживания деаэрированногогазированной продукта

Скорость замораживания деаэрированного – газированного мороженого составила 0,35 мм/мин. Также в результате проведения эксперимента выявили криоскопическую температуру данного продукта  $t_{кр} = -1,4$  °C.

Скорость замораживания газированного и не газированного мороженого практически не изменилась. Самая высокая скорость замораживания у деаэрированного – газированного мороженого, а самая низкая скорость замораживания у не газированного мороженого.

Криоскопическая температура продукта во всех трех экспериментах не изменилась.

**08.00.00. Экономические науки*****С.И. Берлин******д.э.н., профессор, заместитель директора по научной и методической работе,******Краснодарский филиал Финансового университета при Правительстве РФ******S.I. Berlin******Doctor of Economics, professor, deputy director for scientific and methodological work,******Krasnodar branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation******Д.В. Петров******доцент кафедры экономики, начальник научного отдела, Кубанский социально-экономический институт******(hati1984@mail.ru)******D.V. Petrov******Associate Professor of Economics, Head of the research department, Kuban Social and Economic Institute*****АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ТУРИСТСКОГО КОМПЛЕКСА**

**Аннотация.** Статья посвящена рассмотрению составляющих экономической эффективности деятельности предприятий туристского комплекса и их особенностей относительно прочих отраслей народнохозяйственного комплекса. Приводится расширенная трактовка компонентов ресурсной базы предприятий туристской индустрии, в частности человеческих ресурсов, описываются ключевые факторы туристской деятельности; приводится механизм формирования выручки туристского предприятия и процесс выделения чистой прибыли из общего потока денежных средств.

**Annotation.** The article considers the components of the economic efficiency of enterprises in the tourism sector and their characteristics with respect to other sectors of national economy. Provides extended treatment of the components of the resource base of enterprises of the tourism industry, in particular human resources, describes the key factors of tourist activities; It is a mechanism of revenue tourist enterprise and the process of allocating the net profit of the total cash flow.

**Ключевые слова:** туристская деятельность, анализ, предпринимательские взаимодействия, деловая среда, конкурентоспособность, экономическая эффективность, предпринимательские структуры, ту-

ристские услуги, туристский сектор экономики, ресурсная база.

Key words: Tourism activities, analysis, business interaction, the business environment, competitiveness, economic efficiency, business organizations, tourist services, tourist sector, the resource base.

Как известно, экономическая эффективность – это отношение между получаемыми результатами производства – продукцией и материальными услугами, с одной стороны, и затратами труда и средств производства – с другой. Сопоставление затрат и результатов по отчётным и статистическим данным на отраслевом и народно-хозяйственном уровне используется в практике управления фирмами, основной мотив деятельности которых – стремление к максимизации прибыли. Соответственно, максимальная эффективность функционирования туристского комплекса возможна только при условии рационального использования его ресурсного потенциала. Данная экономическая функция тесно взаимосвязана с финансовыми, материально-техническими, трудовыми и другими ресурсами.

Обоснование необходимости рационального использования ресурсного потенциала строится на основе изучения современного состояния туристского рынка, анализа роли сферы туристских услуг в экономике региона, особенностей туристского потребления и специфики производимого продукта, его воздействия на другие отрасли народного хозяйства.

На наш взгляд, ресурсы представляют собой материальную основу производства, с момента их вовлечения в производство товаров или услуг. Они являются лишь его исходной точкой, могут войти в него в самом разнообразном сочетании и, в зависимости от характера производственного процесса, обеспечить получение самых разнообразных конечных результатов труда.

Ресурсы представляют собой расходную (затратную) часть процесса производства и характеризуют лишь то, что может быть получено в результате его осуществления. Ресурсная база является совокупностью органически взаимосвязанных природных и материальных средств, которые в процессе взаимодействия способны производить продукцию или продукт.

В зависимости от цели и анализа объекта выделяют особые элементы ресурсной базы. В научной литературе широко применяются понятия различных видов ресурсов: экономических, научно-технических, исторических, трудовых, инвестиционных и др.

Очевидно, что для туристского комплекса ведущая роль будет принадлежать туристским ресурсам, так как именно наличие производственных факторов в благоприятном сочетании с элементами ресурсной базы и элементами инфраструктуры определяют эффективное функционирование данной территории [1].

Несмотря на довольно обширный комплекс исследований, важными методологическими вопросами по-прежнему остаются: правильный выбор состава ресурсов, подлежащих исследованию, возможность научно обоснованной оценки величины каждого элемента ресурсной базы, и эффективно-

го его использования. Эти проблемы до сих пор остаются дискуссионными, так как не существует единых подходов к оценке эффективного использования ресурсов.

По нашему мнению нерационально возвращаться к эксплуатации «трех факторов» производства с некоторыми вариантами и дополнениями, поэтому необходимо пересмотреть соотношения категорий условий, ресурсов и факторов производства, что во многом изменит подходы к оценке эффективности хозяйственной деятельности. Мы согласны с позициями ведущих экономистов, но считаем необходимым отметить, что новое видение перспектив развития факторной системы, заставляет разнообразить взгляды на общую картину эволюционирующей экономики. Эволюционный подход не означает отказ от наследия экономической науки, независимо от ее ветвей, течений и направлений. Он предполагает критическую переработку этого наследия, отбор лучшего, полезного для движения вперед на основе накопления исследовательского опыта. Эволюционный подход означает признание общества живым организмом высшего вида реального мира, обладающим ядром саморазвития.

По нашему мнению, необходимо интенсифицировать исследования по определению «ядра» хозяйственных систем разного порядка и их периферии. Несомненно, суть эффективного развития хозяйства надо искать в генетической структуре факторов этой деятельности. В современных условиях, возможно, выделить основную проблему совершенствования теории эффективности – это характера взаимодействия условий, ресурсов и факторов в процессе воспроизводства туристских услуг. Отличительной особенностью сферы туристских услуг является то, что природные и историко-культурные ресурсы выступают средством производства и этим определяется их экономическое значение.

Как правило, на их основе формируются все остальные виды ресурсов, которые создают инфраструктуру туристского комплекса. Ресурсная база сферы туристских услуг определяется географическими факторами, а также особенностями инфраструктуры региона.

Обобщая вышесказанное можно следующим образом определить факторы туристской деятельности:

– географический фактор: рельеф местности, климат (среднегодовое количество солнечных дней, ежемесячная температура, осадки, ветер, флора и фауна, расстояние до зон, поставляющих туристов, демографические сведения о регионе);

– инфраструктура: общество, принимающее туристов (демография, образ хозяйственной деятельности, промышленность, сектор услуг, доход на душу населения, духовный и культурный характер, встречи, театры, фестивали); услуги (транспорт, гостиницы, места проведения досуга: спорт, театр, музей); торговля (все виды: от супермаркетов до рынков и сувенирных киосков); предприятия бытового обслуживания (парикмахерские, прачечные и т.п.); предприятия фармацевтической и легкой промышленности



(производящие сувениры, спортивные товары, одежду, фототовары, косметические средства и т. п.).

Исходя из вышеизложенного, ресурсную базу туристского комплекса можно рассматривать как совокупность экономических, материальных, финансовых, трудовых, природных и иных возможностей конкретного региона с учетом сложившихся в нем культурно-исторических и социально-экономических предпосылок для организации разнообразных туристских услуг, направленных на улучшение состояния здоровья, восстановление сил населения и развитие отрасли (рис. 1).

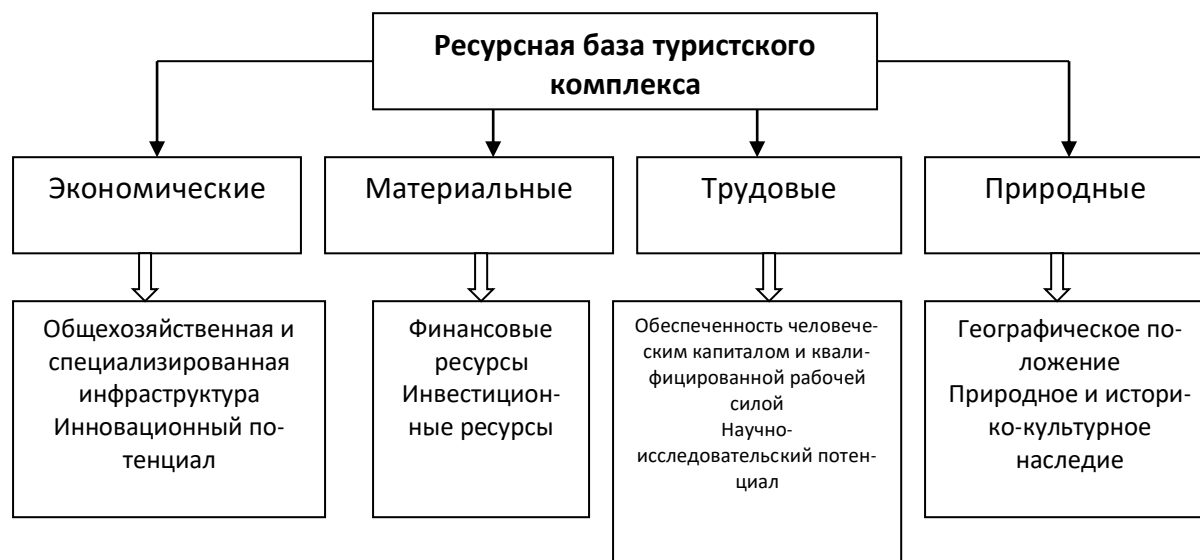


Рисунок 1 - Структура ресурсной базы туристского комплекса

При экстенсивном подходе для увеличения производства услуг привлекаются дополнительные объемы ресурсов, т.е. увеличение эффекта достигается в результате увеличения объема используемых ресурсов.

При интенсивном подходе увеличение производства услуг происходит благодаря использованию новой, более производительной техники и новейших технологий (при этом объемы используемых ресурсов могут даже сокращаться), т.е. в результате улучшения качества использования ресурсов.

Увеличение объема ресурсов дает возможность предприятию определять эффективность использования дополнительных единиц ресурсов, т.е. показатель приростной экономической эффективности.

Эффективность каждой дополнительно привлекаемой единицы ресурса не может увеличиваться, а остается постоянной или даже уменьшается. Таким образом, отсюда можно сделать вывод, что: при экстенсивном росте нельзя повысить эффективность функционирования предприятия и может наступить момент, когда эффективность использования дополнительно привлекаемой единицы ресурса становится равной нулю, т.е. для увеличения конечного результата нельзя бесконечно увеличивать ресурс.

По нашему мнению для этапа устойчивого роста характерен интен-

сивный путь развития, который отличается наличием преимущества в новых инновационных процессах и технологиях использования туристских ресурсов, тем самым, улучшается качество предлагаемых услуг.

Большое значение в развитии туристской базы региона имеют человеческие ресурсы, их рациональное распределение и использование. Эффективное использование человеческих ресурсов в туристском комплексе составляет одну из важнейших задач социально-экономического развития. Для ее решения требуется объективная оценка этих ресурсов, которыми располагает данный регион, потребностей в человеческом капитале и рабочей силе сферы туристских услуг и путей наиболее полного использования человеческих ресурсов исходя из интересов всего общества. Человеческие ресурсы как экономическая категория выражают экономические отношения, складывающиеся в обществе на определенном этапе его развития в процессе производства, распределения, перераспределения и использования трудоспособного населения в экономике страны. Человеческие ресурсы обладают количественной и качественной определенностью, образуя в своей совокупности абсолютную меру, предопределяющую трудовой потенциал общества, который, в свою очередь, имеет количественный и качественный аспект [2].

Количественный аспект характеризуется следующими параметрами:

- общей численностью трудоспособного населения;
- количеством рабочего времени, которое отрабатывает работающее население при сложившемся уровне производительности и интенсивности труда.

Качественный аспект человеческих ресурсов определяется следующими показателями:

- состоянием здоровья, физической дееспособностью трудоспособного населения;
- качеством трудоспособного населения с точки зрения уровня общеобразовательной и профессионально-квалификационной подготовки трудоспособного населения (рис. 2).

–

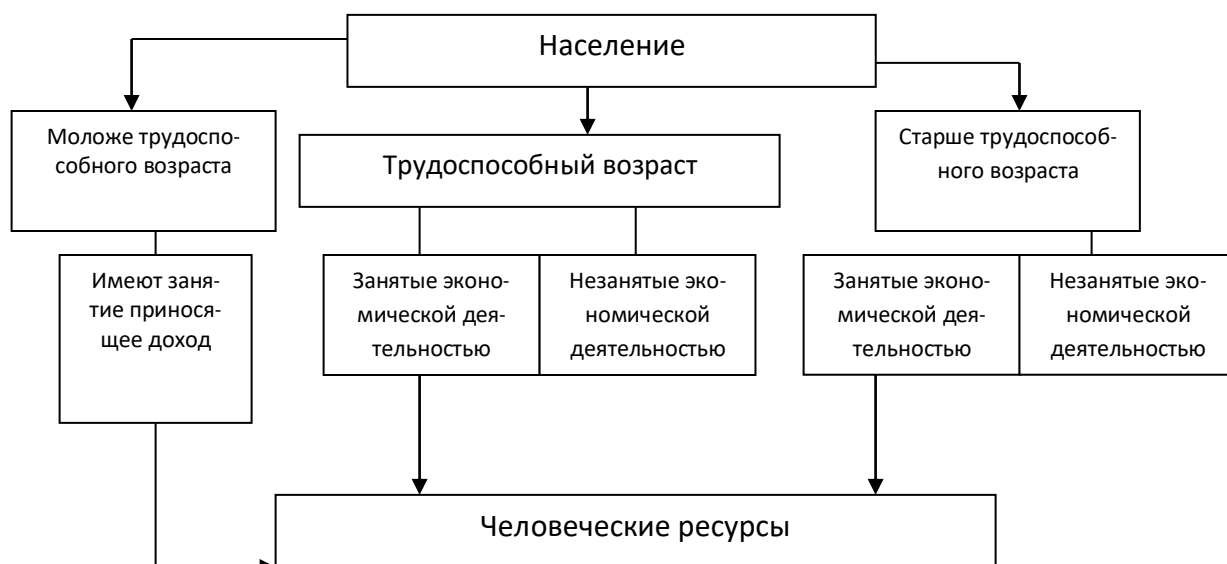


Рисунок 2 - Основные категории населения и человеческих ресурсов

По-нашему мнению, применительно к туристскому комплексу Краснодарского края, эти аспекты раскрывают главные особенности региона:

- количество отработанного времени отражает сезонный характер деятельности предприятий туристского комплекса;
- благоприятные природные и лечебные ресурсы для профилактики и оздоровления населения;
- наличие учебных заведений готовящих специалистов для туристской сферы;
- организация на крупных предприятиях курсов по переподготовке и повышению квалификации персонала.

Эффективность использования факторов производства, элементов ресурсной базы и инфраструктуры выражается через прирост рыночной стоимости произведенных и реализованных услуг.

Правильная оценка эффективности туризма позволяет активно воздействовать на текущее состояние и тенденции развития туристского комплекса, устанавливать их размеры, отслеживать и корректировать неуправляемые процессы и явления, составлять прогнозы и планы развития комплекса. Но следует отметить, что механический перенос известных методик определения эффективности из других отраслей экономики не имеет смысла. Исходя из специфики туристской деятельности, нужно четко представлять, что надо измерять, чтобы вычислить ее эффективность.

Для измерения эффективности деятельности предприятий и организаций туристского комплекса можно использовать два подхода: оценку эффективности на основе отнесения прибыли организации к факторам, обусловившим ее получение; оценку эффективности на основе отнесения всего объема выручки к факторам, обусловившим данную выручку. Комбинирование двух данных подходов позволяет дать разностороннюю

оценку эффективности. Показатели эффективности делятся на глобальные (уровень государства) и локальные (уровень предприятия и его подразделений). В качестве глобальных показателей результата могут рассматриваться национальный доход, валовой общественный продукт, валовой внутренний продукт, на уровне предприятий – это выручка и прибыль [3].

В качестве затрат в первом случае выступают общественно-необходимые затраты, а во втором – непосредственные затраты предприятия. В расчетах необходимо использовать абсолютные, приростные и сравнительные показатели эффективности, которые дополняют друг друга. Абсолютные показатели рассчитываются как отношение абсолютного эффекта к общим затратам, а приростные – как отношение разности эффекта к разности затрат.

Обобщающим критерием экономической эффективности общественного производства служит уровень производительности общественного труда  $P_{\text{общ}}$ . Он выражается в виде отношения произведенного национального дохода к средней численности населения (работников), занятого в нематериальной сфере:

$P_{\text{общ}} = \text{НД} / \text{Ч}_m$ , где НД – национальный доход.

Национальный доход (вновь созданная в отрасли стоимость) определяется как разность между валовым общественным продуктом и теми затратами, которые были сделаны в процессе создания услуг.

$\text{НД} = \text{ВОП} - Z$ , где  $Z$  – материальные затраты.

Существует множество различных критериев и показателей, при помощи которых можно оценить результаты функционирования как экономики в целом, так и отдельно взятого предприятия туризма, но в условиях рыночной экономики основными показателями оценки хозяйственной деятельности предприятия являются показатели прибыли и рентабельности.

Прибыль как экономическая категория отражает чистый доход, созданный в нематериальной сфере, началом формирования прибыли является получение выручки от реализации услуг (рис. 3).

Предприятие туризма, устанавливая цену на услуги реализует их потребителю, получая при этом денежную выручку, которая сопоставляется с затратами на создание туристской услуги за определенный отчетный период.

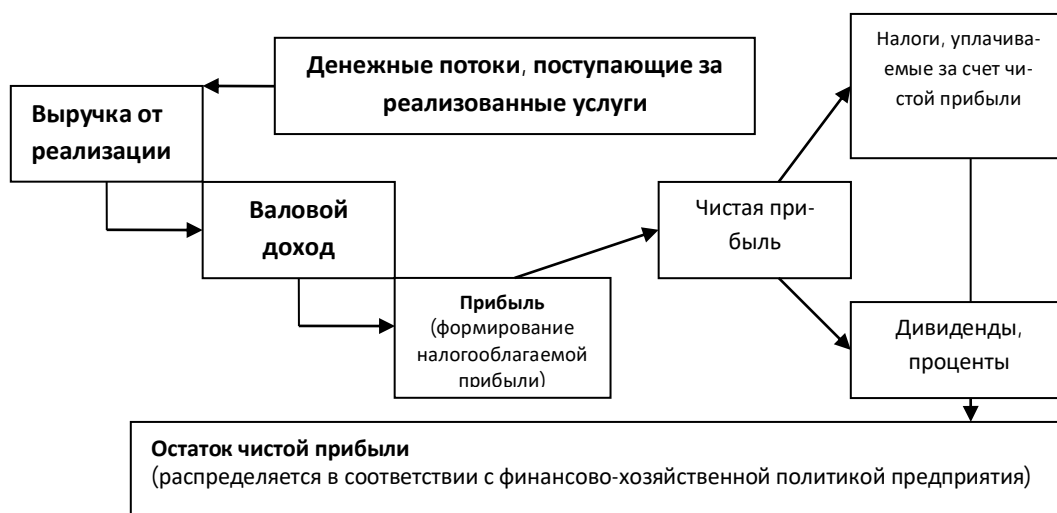


Рисунок 3 - Схема выделения чистой прибыли из общего потока денежных средств

Выручка туристского предприятия определяется объемом денежных средств, поступающих за реализованные услуги без учета специальных налогов. Если выручка превышает себестоимость, т.е. разность между выручкой и себестоимостью является положительной величиной, финансовый результат свидетельствует о получении прибыли.

В противном случае предприятие имеет отрицательный финансовый результат, т.е. несет убытки. Если выручка от реализации туристских услуг равна себестоимости, то в этом случае предприятие смогло только возместить затраты на производство и реализацию услуг (рис. 4).

Отметим, что с экономической точки зрения прибыль – это разность между денежными поступлениями и выплатами. На величину прибыли и ее динамику воздействуют факторы, как зависящие (эндогенные) так и независящие (экзогенные) от предприятия туристского комплекса. Практически вне сферы воздействия предприятия находятся конъюнктура рынка, уровень цен на потребляемые материально-сырьевые и топливно-энергетические ресурсы, нормы амортизационных отчислений.



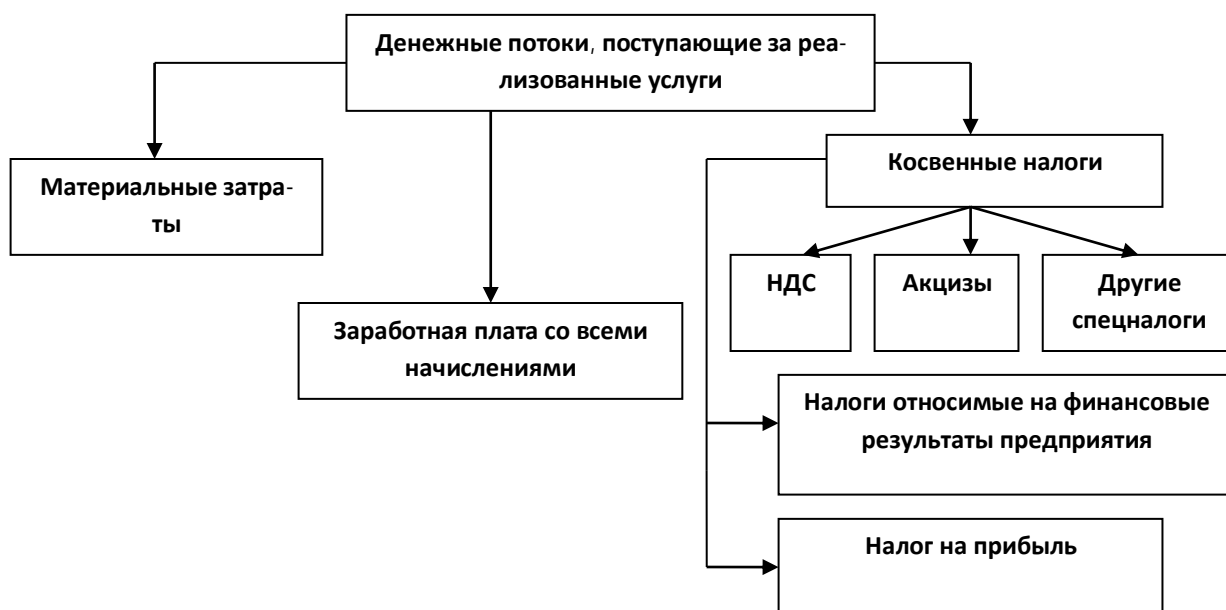


Рисунок 4 - Схема затрат на предприятиях туризма

Становление и развитие туристского комплекса характеризуются системой определенных экономических показателей, которые отражают количественный объем реализации туристских услуг и их качественную сторону. Система показателей его развития для региона (страны) включает:

- объем туристского потока;
- среднюю величину туристских расходов в сутки;
- состояние и развитие материально-технической базы;
- показатели финансово-экономической деятельности;
- показатели развития международного туризма.

Основными показателями уровня развития туристского комплекса как сектора экономики и в то же время показателями вклада в экономическое развитие является доля в валовом внутреннем и региональном продукте, а также доля в общем объёме продаж товаров и услуг за определенный период времени.

Таким образом, осуществить оценку эффективности деятельности предприятия туризма можно в соответствии со следующими направлениями:

- определяются сезоны, в которых предприятие предполагает осуществлять свою деятельность;
- определяется себестоимость и стоимость турпакета в каждый сезон;
- определяется предполагаемое количество туристов в каждый сезон;
- определяются затраты и результаты (выручка) для каждого сезона отдельно и находятся общие результаты за планируемый период;
- определяются показатели эффективности деятельности пред-

приятия посредством соотношения прибыли и затрат.

С нашей точки зрения, для измерения эффективности деятельности организаций туристского комплекса целесообразно использовать подходы современной эволюционной теории, выделяющей ядро развития хозяйственной системы и ее периферию.

По-нашему мнению, основное ядро развития предприятия туристской сферы необходимо выделять из применяемых факторов производства, элементов ресурсной базы и элементов инфраструктуры. Предприятиям туристского комплекса необходимо эффективно реализовывать профессиональную деятельность, которая будет способствовать приросту рыночной стоимости произведенных и реализованных туристских услуг, а основным фактор, от которого решающим образом зависит эффективность, является ядром развития.

**Источники:**

1. Берлин С.И., Петров Д.В. Концепция повышения эффективности туристского комплекса Краснодарского края. Монография. – Краснодар: КСЭИ, 2015. – 224 с.
2. Берлин С.И., Берлина С.Х., Петров Д.В. Современные критерии оценки качества гостиничных услуг в олимпийском регионе // Вестник Академии знаний. 2015. № 13(2). – С. 12-15.
3. Берлин С.И., Берлина С.Х. государственное регулирование рекреационного обслуживания населения в условиях турбулентности внешней среды // Современная научная мысль. 2015. № 1. – С. 82-95.

**С.И. Берлин**  
**д.э.н., профессор, заместитель директора по научной и**  
**методической работе,**  
**Краснодарский филиал Финансового университета при**  
**Правительстве РФ**

S.I. Berlin  
Doctor of Economics, professor, deputy director for scientific  
and methodological work,  
Krasnodar branch of the Financial University under the Government  
of the Russian Federation

**Х.Ш. Хуако**  
**доцент кафедры экономики, к.э.н.,**  
**Кубанский социально-экономический институт**

Kh.Sh. Huako  
Ph.D., Associate Professor of Economics,  
Kuban Social and Economic Institute

**А.А. Адаменко**  
**к.э.н., доцент, Кубанский государственный аграрный университет**

A.A. Adamenko  
Ph.D., Associate Professor, Kuban State Agrarian University

## **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТУРИСТСКОГО КОМПЛЕКСА**

**Аннотация.** В статье исследуются составляющие для измерения уровня эффективности деятельности предприятий туристско-рекреационного комплекса Краснодарского края в современных условиях. Рассмотрев механизм измерения существующей методики оценки уровня экономической эффективности деятельности туристских предприятий, по мнению авторов, позволяет определить эффект, полученный благодаря интенсивному использованию ресурсов и их относительную экономию, оценить влияние на него отдельных факторов при стабильном функционировании и благоприятном инвестиционном климате для перспективного развития туристской отрасли и активизации показателей туристской индустрии всего региона.

Annotation. The article examines the components for the measurement of the efficiency of enterprises of tourist-recreational complex of Krasnodar region in modern conditions. The mechanisms of the measurement of the existing methods of assessing the level of economic efficiency of tourism enterprises, according to the authors, to determine the effect obtained thanks to the intensive use of resources and their relative economy, to assess the impact on him of individual factors for stable functioning and favorable investment climate for long-term development of the tourism in-

dustry and activation parameters of tourism industry in the region.

**Ключевые слова:** туристская индустрия, риск-менеджмент, прибыль, издержки, себестоимость, туристский комплекс, деловая среда, конкурентоспособность, предпринимательские структуры, туристские услуги.

Key words: tourism industry, risk management, profit, cost, cost, tourist complex, the business environment, con competitiveness, business organizations, tourist services.

Эволюция национального хозяйства, также как и отдельного туристского предприятия есть результат ее продвижения к высшей эффективности. Правильная оценка эффективности туризма позволяет активно воздействовать на текущее состояние и тенденции развития туристского комплекса, устанавливать их размеры, отслеживать и корректировать управляемые процессы и явления, составлять прогнозы и планы развития комплекса. Но следует отметить, что механический перенос известных методик определения эффективности из других отраслей экономики не имеет смысла. Исходя из специфики туристской деятельности, нужно четко представлять, что надо измерять, чтобы вычислить ее эффективность. Поскольку туризм охватывает широкий диапазон видов деятельности и выходит за рамки традиционного представления о нем как о явлении, связанном только с отдыхом, то эффект от него должен рассматриваться с точки зрения спроса особого типа потребителя, а не с точки зрения предложения, что характерно, например для промышленности, более просто и менее трудоемко.

Мы считаем, что туризм нельзя сводить только к производству соответствующих услуг, поскольку этот вид деятельности определяется не, сколько характером производимых услуг, сколько особенностями, количеством потребителей туристского продукта и действием факторов производства туристских услуг. Это значит, что эффект в туристской индустрии зависит от конечного потребления любого ее продукта, что в большей степени зависит взаимодействия естественных преимуществ географического положения, природного и историко-культурного наследия и специализированной инфраструктуры.

Также важно отметить наличие благоприятного инвестиционного климата, системы подготовки и повышения квалификации туристских кадров и информационно-аналитической базы. Немаловажной является система статистического учета в туризме, научные исследования в сфере туризма, инновационные процессы в туристском комплексе и продвижение национального туристского продукта. Прогресс рассматриваемой сферы непосредственно соотносится с динамикой уровня жизни населения. Мощным фактором роста туристской сферы в большинстве развитых стран мира послужило повышение благосостояния основной массы населения вследствие увеличения общественной производительности труда.

По нашему мнению, эффективность туристской деятельности можно

рассматривать по двум параметрам – увеличение потока туристов и объема услуг, в этом выражается особенность туристской сферы, которая организует обслуживание, заказ, формирование и получение качественных услуг. Для туризма это означает, что мы можем выделить еще один параметр, эффективность которого состоит в структуре спроса, т.е. возможность обеспечения любой категории туристов в соответствии с их возможностями из этого представляется широта спектра предоставляемых услуг и их качество.

Спрос на продукцию туристской индустрии имеет специфический характер, и потребность в ней возникает только тогда, когда имеются свободные денежные средства, т.е. население обладает платежеспособностью. И именно здесь возникает конкурентная борьба между российскими и зарубежными курортами.

Определив важнейшие элементы теории эффективности, имеем в виду то, что деньги обмениваются на туристский товар или услугу, а это ведет к «туристским расходам».

Известно, что турист тратит денежные средства не только непосредственно на туристские услуги, но и на различные товары, которые производятся в других отраслях экономики, поэтому все расходы можно разделить по признакам, которые определяются местом назначения, временем и целью приобретения.

С точки зрения времени выделяют: расходы, предшествующие путешествию; расходы текущего потребления; расходы будущего потребления. С точки зрения места назначения различаются прямые и косвенные туристские затраты, а с точки зрения цели – невидимые, видимые и дополнительные расходы. Любые расходы в туризме, прямо влияют на эффективность функционирования отрасли. В связи с этим, денежные средства, относящиеся к туристским расходам, представляют собой главный компонент, положенный в основу управления туризмом. По нашему мнению, этот компонент используется для наблюдения и оценки воздействия туризма на национальную экономику и различные сектора туристского комплекса, таким образом, эффективность функционирования предприятий туризма охватывает различные сферы человеческой деятельности.

Практическая значимость оценки эффективности огромна, важнейшие направления ее использования состоят в следующем: оценка успешности менеджмента туристского предприятия; формирование его имиджа; оценка доступа на рынки капитала; целесообразность капитальных вложений. По-нашему мнению, эффективность следует понимать как соотношение результата и целей либо результата и затрат на его получение. На такой исходной позиции и основано понимание эффективности функционирования предприятий туристского комплекса. С другой стороны, внешняя среда изменчива, причем динамизм этих изменений постоянно усиливается. Удержать завоеванную рыночную позицию в таких условиях может лишь то туристское предприятие, которое обладает определенным потен-

циалом и умеет им управлять в динамике [1].

Мы считаем, что существенное значение имеет понятие «цель деятельности». Целью деятельности принято считать требуемый или желаемый результат, который предполагается достигнуть. Именно цель выступает как основной интегративный фактор, объединяющий различные действия в систему. Разработка и выбор цели предполагают ответственность за ее достижение. Действительный результат деятельности характеризуется двумя факторами: полезным эффектом и затратами ресурсов. Таким образом, цель деятельности задается в форме требуемого результата, который описывается как требуемый полезный эффект и требуемые затраты ресурсов.

Вместе с тем, реальный или фактический результат деятельности можно описать как реальный полезный эффект (результативность) и реальные затраты ресурсов (ресурсоемкость). Для того чтобы туристское предприятие могло сформировать основные направления своего развития и выработать соответствующую экономическую стратегию, необходимо обозначить цель, к которой оно должно стремиться, и определить соответствующие показатели и критерии их выполнения.

В общем виде показатель экономической эффективности функционирования предприятия  $E$  определяется как отношение полученного результата  $F$  к затратам, необходимым для достижения этого результата,  $R$ . Показатели можно разделить в зависимости от того, для каких целей они рассчитываются на глобальные (на уровне экономики государства) и локальные (для предприятий и его подразделений).

Обычно под фактором понимают движущую силу какого-либо процесса или условие, которое влияет на этот процесс. По отношению к предприятию ТК как открытой системе эти факторы разделяют на внешние и внутренние. Совокупность их конкретных значений в определенный момент времени называют ситуацией. Оценка ситуации перед началом и в ходе проведения хозяйственной деятельности, прогноз в ее изменении являются важными этапами эффективности. Ситуация, сложившаяся к исходу деятельности процесса, обычно определяет ее фактический результат. С точки зрения теории эффективности все факторы, влияющие на предприятие, принято различать по характеру их воздействия на эффективность проводимых операций.

Для измерения уровня эффективности деятельности предприятий туристского комплекса используются следующие показатели эффективности: чистая прибыль; ожидаемый доход и риск; издержки и себестоимость; объемы производства и продаж; производительность труда; доля предприятия на рынке; срок окупаемости инвестиций; уровень конкурентоспособности товаров; престиж и репутация предприятия и многие другие.

Показатели эффективности, имеют не только разный смысл, но также отличаются по своей форме. Можно выделить следующие основные формы показателей эффективности:

### 1. Вероятность достижения цели.

Если цель операции представляет собой некоторое случайное событие, например получение какого-либо дохода, после финансовой операции на туристском рынке, то показателем эффективности такой операции может служить вероятность соответствующего случайного события.

### 2. Вероятность получения требуемого результата.

Если результат операции – случайная величина и цель операции заключается в достижении требуемого результата, то в качестве показателя эффективности можно использовать вероятность получения результата не хуже, чем требуемое значение. Например, если установлены конкретные требования к величине прибыли, то показателем эффективности деятельности может быть вероятность получения прибыли не менее установленного значения.

### 3. Средний результат.

Если результат деятельности – случайная величина, то показатель эффективности может определяться как математическое ожидание этой случайной величины. Например, в этом случае можно говорить о средней прибыли или ожидаемом доходе. В частности, когда случайные факторы отсутствуют, значение показателя эффективности совпадает с величиной результата деятельности.

### 4. Вероятностно-гарантированный результат.

Если результат операции – случайная величина, то показателем эффективности может быть наихудший результат, получаемый с определенной вероятностью. Например, если потребовать, чтобы вероятность получения дохода была равной 0.9, то показателем эффективности будет минимальный доход, который можно получить с данной вероятностью.

### 5. Гарантированный результат.

Если результат операции не является случайной величиной, но зависит от воздействия неопределенных факторов, то в роли показателя эффективности может выступать наихудший, т.е. гарантированный, результат, который можно достигнуть с учетом влияния этих факторов. Например, если прибыль фирмы зависит от действий конкурента, то показателем эффективности будет минимальная прибыль, которая оценивается при условии, что конкурент выберет оптимальную стратегию поведения.

Любой показатель эффективности, оценивающий альтернативные варианты действий, должен удовлетворять следующим требованиям:

- соответствие цели – имея оценку показателя эффективности, предприятие туристского комплекса должно осознавать степень достижения цели деятельности;
- содержательность – показатель эффективности должен иметь ясный «физический» смысл;
- измеримость – показатель эффективности всегда можно измерить в некоторой шкале и выполнить над ним допустимые математические преобразования;

- минимальность – векторный показатель эффективности должен состоять из небольшого числа частных показателей;
- полнота – векторный показатель эффективности должен содержать такое количество частных показателей, которое позволит наиболее полно и адекватно отразить цель и результат операции.

По-нашему мнению, перечисленные требования во многом противоречат друг другу. Это проявляется в том, что невозможно удовлетворить всем требованиям сразу.

Например, требование содержательности противоречит требованию измеримости, поскольку качественные показатели не оцениваются объективно с помощью чисел и их значения приходится описывать субъективно. Также очевидно, что требование минимальности входит в противоречие с требованием полноты. Правильный выбор показателей эффективности, удовлетворяющих указанным требованиям, – трудная задача, решение которой зависит от опыта, квалификации и профессиональных навыков.

Критерий эффективности формулируется на основе выбранных показателей и отражает субъективную цепь деятельности предприятия туристского комплекса. В отличие от показателя, который лишь оценивает количественно или качественно степень достижения цели, критерий эффективности позволяет вынести суждение о приемлемости того или иного вида деятельности. По этой причине критерии эффективности играют роль критериев выбора альтернатив в процессе деятельности предприятия. Критерий эффективности вводится на основе определенной концепции деятельности предприятия туристского комплекса. Как известно, существуют две такие концепции – максимизации полезности и ограниченной рациональности [2].

При измерении показателей наибольшее распространение получили номинальные, порядковые и метрические шкалы. Среди метрических выделяют абсолютные шкалы, шкалы отношений и интервальные шкалы. Рассмотрим перечисленные типы шкал в порядке возрастания их совершенства.

Номинальная шкала наиболее простейшие, т.е. наименее совершенные, шкалы. Номинальная шкала или шкала наименований применяется для описания принадлежности объектов к определенным классам. В этой шкале число используют лишь для обозначения и выделения объекта: всем объектам одного и того же класса присваивают одно и то же число, а объектам разных классов – разные числа. Объекты, которым соответствует одно и то же число или наименование, считаются эквивалентными. При этом предпочтения между объектами разных классов не устанавливаются, и также отсутствуют понятия масштаба и начала отсчета. Поскольку существует неограниченное число вариантов присвоения чисел разным классам объектов, то допустимыми в шкале наименований являются любые преобразования показателей, обладающие свойством однозначности [3]. Это свойство означает, что не должно быть одинаковых значений показателей



у объектов разных классов и по каждому значению можно однозначно определить принадлежность объекта к тому или иному классу. Обычно, номинальную шкалу используют для обозначения отдельных свойств объектов, типов оборудования, номеров и наименования подразделений в организации и т.д.

Порядковая шкала более совершенна, чем номинальная, поскольку она позволяет устанавливать предпочтения между различными объектами. Порядковая шкала (ранговая) применяется для упорядочения объектов по одному или нескольким признакам. Числа в этой шкале определяют только порядок следования объектов по их предпочтительности, но не позволяют утверждать, в какой степени один объект предпочтительнее, чем другой. Для порядковой шкалы допустимыми считаются любые преобразования показателей, которые не нарушают порядок следования объектов. Показатели, измеримые в порядковой шкале, несут уже гораздо больше информации и позволяют судить об отношениях предпочтения между объектами типа «лучше-хуже», «больше-меньше» и другие. Однако, в этой шкале также отсутствуют понятия масштаба и начала отсчета. Поэтому значения показателей, измеренные в порядковой шкале, не позволяют ответить на вопрос «на сколько или во сколько раз один объект предпочтительнее, чем любой другой». Наибольшее распространение порядковые шкалы получили при измерении и сравнении качественных свойств, которые нельзя оценить непосредственно каким-либо числом.

Однако, при этом, как правило, качественным суждениям человека приписывают количественные оценки, которые называются баллами. Баллы – это обычно натуральные числа, которые показывают ранг тех или иных объектов и следуют в порядке убывания или возрастания их предпочтительности. Например, используя порядковую шкалу, можно субъективно оценить квалификацию своих сотрудников, выставляя им баллы следующим образом: 2 – низкая, 3 – средняя, 4 – высокая, 5 – очень высокая. В порядковых шкалах обычно измеряются рейтинги предприятий и многие другие показатели.

Наиболее совершенными являются метрические шкалы. К ним относятся шкала интервалов, шкала отношений и абсолютная шкала. Шкала интервалов применяется для отображения различий между свойствами объектов. В отличие от порядковой шкалы значения показателей в шкале интервалов позволяют определить, насколько один объект превосходит другой. Эта шкала может иметь произвольные точки отсчета и масштаб. Допустимые преобразования показателей описываются линейными функциями вида  $f(F) = aF + b$ , где  $F$  – значение показателя;  $a > 0$  – масштаб,  $b$  – начало отсчета. Конкретное значение показателя в шкале интервалов измеряется при фиксированных величинах масштаба  $a$ , задающего единицу измерения, и начала отсчета  $b$ .

Основное свойство шкалы интервалов – сохранение отношения интервалов при любом допустимом преобразовании шкалы. В шкале интер-

валов измеряются сроки службы оборудования, сроки начала и окончания работ и все другие показатели, для измерения которых необходимо фиксировать масштаб и начало отсчета.

Шкала отношений является частным случаем шкалы интервалов при выборе нулевой точки отсчета ( $b = 0$ ). Однако шкала отношений более совершенна, чем шкала интервалов, так как для нее все допустимые преобразования показателей описываются функциями вида  $f(F) = aF$ , где  $a > 0$ .

При любых преобразованиях данной шкалы она сохраняет отношение свойств объектов, т.е., в отличие от шкалы интервалов, позволяет судить о том, во сколько раз некоторое свойство одного объекта «сильнее» или «слабее», чем это же свойство у другого объекта.

Показатели, измеряемые в шкале отношений, наиболее распространены в теории и практике управления. Их примерами служат доход, риск, стоимость, затраты ресурсов, объем информации, расстояние и другие показатели, для которых существует естественное начало отсчета (нулевая точка). В абсолютной шкале принимается нулевая точка отсчета ( $b = 0$ ) и единичный масштаб ( $a = 1$ ). Абсолютная шкала – самая совершенная. В ней не допускается никаких преобразований показателей, т.е.  $f(F) = F$ .

Это означает, что существует только одно отображение объектов в числовую шкалу. Например, в абсолютной шкале определяются число людей, объектов, событий и т.д., которое можно измерить единственным способом с помощью натуральных чисел. Таким образом, показатели эффективности, используемые в задачах деятельности предприятия, могут иметь шкалы разных типов. При этом шкала считается тем совершенней, чем меньше множество ее допустимых преобразований.

Это дает возможность более точно определить понятия количественного и качественного показателей. Количественными называют показатели, значения которых измеряются в любой метрической шкале. Качественными называют показатели, значения которых измеряются в номинальной или порядковой шкале. Правильный выбор шкалы для измерения показателей имеет большое значение и зависит от наличия необходимой информации и цели, которая преследуется при выборе.

Так, использование метрических шкал требует более полной информации об альтернативах по сравнению с номинальными или порядковыми шкалами, а получение этой информации связано с дополнительными затратами ресурсов и времени. Поэтому при выборе типа шкалы всегда необходимо учитывать особенность решаемой задачи. Если, например, задача состоит в ранжировании объектов по некоторому признаку, то нет необходимости измерять их количественные характеристики, а достаточно измерить лишь качественные и ограничиться порядковой шкалой.

Методика оценки эффективности деятельности предприятий туристского комплекса основана на формировании определенной системы расчетов, которые показывают динамику качественных показателей использования ресурсов и их относительную экономию, что позволяет определить

эффект, полученный благодаря интенсивному использованию ресурсов и оценить влияние на него отдельных факторов. По нашему мнению, для оценки эффективности деятельности предприятий туристского комплекса в современных условиях развития экономики России, наиболее целесообразна классификация факторов эффективной деятельности по признаку их принадлежности к ядру развития туристского предприятия.

**Источники:**

1. Берлин С.И., Петров Д.В. Концепция повышения эффективности туристского комплекса Краснодарского края. Монография. – Краснодар: КСЭИ, 2015. – 224 с.
2. Берлин С.И., Берлина С.Х., Петров Д.В. Современные критерии оценки качества гостиничных услуг в олимпийском регионе // Вестник Академии знаний. 2015. № 13(2). – С. 12-15.
3. Берлин С.И., Берлина С.Х. государственное регулирование рекреационного обслуживания населения в условиях турбулентности внешней среды // Современная научная мысль. 2015. № 1. – С. 82-95.

***В.К. Лукин***

***доцент кафедры менеджмента, к.э.н.,***

***Кубанский социально-экономический институт***

*V.K. Lukin*

*assistant professor of management, Ph.D., Kuban Social and Economic Institute*

***А.К. Деркач***

***Кубанский государственный технический университет***

*A.K. Derkach*

*Kuban State University of Technology*

***В.Е. Логинова***

***Российский университет дружбы народов***

*V.E. Loginova*

*Russian Peoples' Friendship University*

**ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ СЕТЕВЫХ ФИНАНСОВЫХ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ И ЕАЭС**

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы оптимизации сетевых финансовых взаимодействий в экономике России и ЕАЭС.

**Annotation.** The article deals with the problem of optimizing the financial network of interactions in the Russian economy and the EAEC.

**Ключевые слова:** финансовая система; ресурсы; рынки; информационное пространство.

**Key words:** financial system; resources; markets; information space.

Практическое решение задач коренного преобразования финансовой

системы России и ЕАЭС на основе принципиально нового класса распределенных управленческих сред синхронизированного сете- и полицентрического управления сетевыми финансовыми взаимодействиями требует самого широкого использования современной и перспективной информационной инфраструктуры, соответствующих информационных услуг и вычислительных сервисов. При этом требуется создание сервисно-ориентированных специализированных систем, лежащих в основе синхронизированного сете- и полицентрического управления сетевыми финансовыми взаимодействиями с выходом на международные финансовые центры как инструмента системной оптимизации развития российской мироинтегрированной финансовой системы России и ЕАЭС и изменения на этой базе траектории социально-экономического развития нашей страны на приоритетах финансовой эффективности (точкой соприкосновения компонентов которых является конечный инвестиционно-финансовый продукт/финансовая услуга реципиенту).

Компоненты в сфере привлечения, концентрации, а также вложения инвестиционно-финансовых ресурсов не только сосуществуют вместе, но и дополняют друг друга [5]. Тем самым они обеспечат более широкий спектр финансовых услуг с выходом на системную оптимизацию на основе возможностей виртуально-управленческой «закольцовки» финансово-связанных бизнесов [9].

Здесь необходима интеграция «финансовых магистралей» и использования финансовых услуг [4]. Необходимо обеспечить совмещение и согласованность организационно-коммуникационных решений [1]. Это особенно важно для формирования детерминированной факторами комплексных инвестиционно-финансовых связей, объединяющих международные финансовые центры [3]. Данный механизм должен быть структурирован в рамках российской мироинтегрированной финансовой системы России и ЕАЭС – структуры обеспечения финансовой эффективности российского бизнеса [7].

Хозяйствующим субъектам российской экономики для обеспечения эффективного развития требуется формирование линейки технических и организационных решений синхронизированного сете- и полицентрического управления сетевыми финансовыми взаимодействиями, которые должны являться взвешенными комбинациями формирования глобального финансового пространства для всех уровней финансово-связанного взаимодействия, выбираемых в зависимости от прикладной области управления бизнесом на основе внедрения глобальных финансовых сетей для мультипликации финансовых ресурсов на основе производных финансовых инструментов и секьюритизации корпоративных долгов.

Требуется переход к комплексному использованию глобальных финансовых сетей в качестве основы оптимизации комплексных инвестиционно-финансовых связей, объединяющих финансовые и фондовые рынки [10]. Интеграция возможностей координации сетевых финансовых взаимо-

действий является организационно-коммуникационным инструментом выработки решений в сфере оптимизации организационных связей в бизнесе и государственном управлении для эффективного взаимодействия всех участников процессов трансграничных финансовых операций на основе информационных, коммуникационных и вычислительных сервисов все более сете- и полицентрического характера [2].

Конфигурация инвестиционно-финансовых связей, объединяющих финансовые и фондовые рынки определяет возможности расширения масштабов организационных и коммуникационных нововведений для всех уровней финансово-связанного взаимодействия в рамках глобально-ориентированной модели на основе решения оптимизационных задач с достижением более высокого качества управления оптимизируемых финансовых операций [8].

На базе результатов, которые могут быть достигнуты на основе реализации новых принципов мультипликации финансовых ресурсов на основе производных финансовых инструментов и секьюритизации корпоративных долгов для трансформации управленческих механизмов, российские финансовые структуры при сохранении доли рынка увеличивают рентабельность и максимизируют свою стоимость, что определяет реализацию новой модели развития трансграничных финансовых операций на основе перехода к модели синхронизированного сете- и полицентрического управления сетевыми финансовыми взаимодействиями в трансграничном финансовом пространстве. На этой основе осуществляется выработка управленческих решений на различных уровнях органов государственного управления, финансовых и производственных компаний с учетом обострения конкурентной борьбы за факторы организационно-управленческой эффективности финансовых операций, определяющие конкурентоспособность российских финансовых и производственных компаний в мировой экономике.

Здесь требуется поиск рационального компромисса коммерческих интересов в условиях кооперативного характера трансграничных финансовых операций для системной оптимизации – на основе глобальных финансовых сетей – экономической и функциональной эффективности по последовательной цепочке финансово-взаимосвязанных бизнесов и финансово-зависимых производственно-торговых бизнесов российских компаний [6].

Необходимо создание новой сетевой топологии финансовой системы России и ЕАЭС, включая территориальную и коммуникационную сегментацию, гибкие активно-адаптивные межсегментные связи, обеспечивающие ресурсные и информационные обмены и организационное регулирование с соответствующей активно-адаптивной системой координации сетевых финансовых взаимодействий для перехода к распределенной финансовой структуре со способностью адаптироваться к динамике привлечения и оборота всех видов финансовых ресурсов, оказания финансовых услуг и возможностей функционирования и развития финансовой системы России

и ЕАЭС при современном уровне удовлетворения запросов существующих и потенциальных финансовых реципиентов в рамках финансовой системы России и ЕАЭС.

Таким образом, совершенствование управления финансовой деятельностью в мировой экономике и экономике России может быть реализовано на основе интеграции возможностей координации сетевых финансовых взаимодействий как организационно-коммуникационного инструмента выработки решений в сфере оптимизации организационных связей в бизнесе и государственном управлении для эффективного взаимодействия всех участников процессов трансграничных финансовых операций на основе информационных, коммуникационных и вычислительных сервисов сете- и полицентрического характера.

**Источники:**

1. Агеев А. «Новая партия на великой шахматной доске: белые начинают и выигрывают» // Экономические стратегии, 2010, №1-2. С.34-41.
2. Волков Д.И. Куда ведет экономику трансформация газовой составляющей? // Региональная экономика: теория и практика, 2004, №3. С. 34-37.
3. Деркач А.К. Инвестиционные аспекты балансирования научно-технических циклов в экономике России // Альманах современной науки и образования. 2013. № 8. С. 107-109.
4. Деркач А.К. Проблемы системной оптимизации взаимодействия государственных, общественных и корпоративных финансов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2013, №07. С.192-196.
5. Логинов Е.Л., Логинова М.М. Императивы трансформации глобального финансового управления в посткризисный период // Финансы и кредит, 2012, №16. С.2-7.
6. Логинов Е.Л. Проблемы мониторинга функционирования распределенных информационных систем. Монография.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 294 с.
7. Лукин В.К. Проблемы сетевого управления финансовой деятельностью в трансграничном финансовом пространстве // Финансовая аналитика: Проблемы и решения. 2013. № 29. С. 25-29.
8. Петров Д.В., Лукин В.К. Совершенствование регионального сегмента российской финансовой системы России и ЕАЭС в условиях международной глобализации // Естественно-гуманитарные исследования. 2014. № 1. С. 70-73.
9. Хуако Х.Ш., Лукин В.К., Логинова М.М., Логинова В.Е., Шишкина Н.А. Разработка механизма мультипликации инвестиционных ресурсов с опорой на заемные средства // Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ. 2014. № 1. С. 264-269.
10. Цветков В.А. Стратегические подходы к развитию энергетической инфраструктуры России в условиях интеграции национальных энергосистем и энергорынков. – М.: ИПР РАН, 2014. – 510 с.



**И.Г. Рзун**  
**доцент кафедры математики и информатики,**  
**к.физ.-мат.наук, Кубанский государственный университет**  
**(филиал в г. Новороссийске)**

I.G. Rzun  
associate professor of mathematics and informatics

**В.В. Рзун**  
**Филиал ФГБОУ ВПО**  
**«Финансовый университет при Правительстве РФ»**  
**в г. Новороссийске**

V.V. Rzun  
FGBOU VPO branch  
"Financial University under the Government of the Russian Federation"  
in Novorossiysk  
(kaf-im@nvr.kubsu.ru, 89887628638)

## **СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы ценообразования в строительстве. Определены элементы системы, влияющие на процесс формирования цены жилья. Обозначаются подходы к решению проблемы.

Annotation. In the article the questions of pricing in construction. Define the elements of the system that influence the process of price formation of housing. Some approaches to solving the problem.

**Ключевые слова:** системный анализ, ценообразование, строительство, цена на недвижимость.

Key words: system analysis, pricing, construction, real estate prices.

С переходом экономики России на рыночные отношения произошли существенные изменения в системе ценообразования в строительстве. Это связано с тем, что изменились формы собственности инициаторов и участников инвестиционного процесса, источники финансирования инвестиционных проектов, появились новые формы и методы заключения контрактов между заказчиками и подрядчиками капитального строительства на основе договорных цен, на конкурсной основе.

Решение государственной задачи доступности жилья немыслимо без системных мероприятий по сокращению издержек и непроизводительных затрат застройщиков, подрядных организаций и предприятий стройиндустрии. Объектами ценообразования в строительстве являются инвестиционные проекты на протяжении всего их жизненного цикла (ЖЦ) – от инвестиционного замысла до ликвидации. На разных этапах ЖЦ проекта, включая проектирование и строительство, применяются разные методы,



правила и нормативы определения стоимости, объединяемые в единую систему ценообразования

Ситуация с ценами на жилье складывается так, что если и впредь цена квадратного метра жилья будет расти темпами, опережающими инфляцию в несколько раз, то ни о какой массовой доступности жилья говорить не придётся. Существует необходимость точной и достоверной оценки стоимости строительства объектов на всех стадиях инвестиционного процесса.

Рынок жилья в России начал развиваться в начале 1990-х годов, когда была разрушена ранее существовавшая система обязательной принадлежности объектов недвижимости к государственному сектору. Реформа жилищного сектора привела к легализации операций в данной сфере, участием в этих процессах физических и юридических лиц. Переход жилищной сферы на рыночные отношения потребовал создания соответствующей информационной базы и методов статистического наблюдения.

Строительная отрасль в России развивается стремительными темпами. В 2014 году введено в эксплуатацию 81 млн. кв. м, что почти на 15% выше уровня 2013 года. Кроме того, итоги 2014 года на 14% превысили плановый показатель, который в соответствии с государственной программой «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации», должен был достичь 71 млн. кв. м.

Наибольшие объемы ввода жилья в 2014 году в абсолютном выражении зафиксированы в:

1. Московской области – 8,3 млн. кв. м,
2. Краснодарском крае – 4,8 млн. кв. м,
3. Москве – 3,3 млн. кв. м,
4. Санкт-Петербурге – 3,26 млн. кв. м,

Не смотря на высокий темп строительства, остаётся проблемный вопрос доступности жилья. Это связано с вопросами цены на квадратный метр жилья. Сложившиеся условия предполагают применение различных методов ценообразования, отличающихся способами получения и полнотой исходной информации, а также формирование и использование различной сметно-нормативной базы: федеральной, отраслевой, региональной или фирменной.

В формировании цены на строительную продукцию непосредственную роль оказывают все участники инвестиционного процесса. Не последнюю роль в формировании цены играют строительные компании. При анализе баланса предприятия, анализируется наличие собственных оборотных средств и их источников, обеспеченность оборотными средствами и их использование, также анализируются денежные средства предприятия, расчёт и прочих активов и пассивов, краткосрочные ссуды банка, специальные фонды и средства целевого финансирования и целевые поступления, оборачиваемость оборотных средств. Одним из факторов, ограничиваю-

щим производственную деятельность строительных организаций (процент) – это высокий уровень налогообложения.

Таблица 1- Оценка финансового положения строительных организаций (процент) по Центральному федеральному округу. (баланс, Прибыль).

Период	Оценка финансового положения строительной организации
4 квартал 2010	7
1 квартал 2011	15
2 квартал 2011	20
3 квартал 2011	9
4 квартал 2011	4
1 квартал 2012	13
2 квартал 2012	12
3 квартал 2012	14
4 квартал 2012	13
1 квартал 2013	-2
2 квартал 2013	9
3 квартал 2013	13
4 квартал 2013	7
1 квартал 2014	-1
2 квартал 2014	4
3 квартал 2014	15
4 квартал 2014	10
1 квартал 2015	5

Число действующих строительных организаций в Российской Федерации растет большими темпами. По данным федеральной службы государственной статистики их число в период с 2000 года по 2014 возросло в более чем 1,6 раза. Строительство, как и многие отрасли экономики пострадало от кризиса, но кризис следует рассматривать не только как угрозы, но и возможность превращать их в потенциал для роста. Кризисные периоды в России не привели к массовому обвалу цен на рынке недвижимости. Так по итогам первого квартала 2015 года цены в большинстве городов, напротив, выросли.

Во II квартале 2015г. руководители 74% строительных организаций оценили экономическую ситуацию в строительстве как "удовлетворительную", 17% – как "неудовлетворительную" и 9% – как "благоприятную".

В III квартале 2015 г. 73% руководителей строительных организаций не ожидают ее изменения, 19% – считают, что экономическая ситуация в строительстве улучшится, 8% – ожидают ее ухудшения. Данные разнятся в зависимости от субъекта. Баланс оценок экономической ситуации в строительстве, рассчитанный как разница между процентом положительных и процентом отрицательных ответов респондентов, во II квартале 2015 г. составил (-8%). По прогнозам руководителей, в III квартале 2015 г. баланс оценок изменения данного показателя составит (+11%).

Таблица 2- Средние цены на первичном рынке жилья по Российской Федерации на конец периода, рублей за 1 квадратный метр общей площади

год	Все квартиры	квартиры среднего качества ( типовые)	в том числе: кварти-ры улучшенного ка-чества	в том числе: элитные квар-тиры
2000	8678	7690	8126	13413
2001	10567	9122	10134	14826
2002	12939	11443	12800	17968
2003	16320	14320	15590	23899
2004	20810	18131	20313	30063
2005	25394	22008	23832	34518
2006	36221	32504	34592	50175
2007	47482	40971	44015	65854
2008	52504	49138	50459	69612
2009	47715	44481	46145	65617
2010	48144	46807	47685	69351
2011	43686	44777	42881	49042
2012	48163	49872	47178	54843
2013	50208	49966	49252	65754
2014	51714	49189	50906	80804

Цены на квартиры на первичном рынке выросли в 36 городах. Наибольший рост отмечен в Волгограде – 17,2%, а также Сочи – 15,8% и Калуге — 14,9%. Стоимость квадратного метра в этих городах достигла 51 459, 65 001 и 61 266 руб. соответственно.

В многих городах квартиры в новостройках упали в цене. Среди них лидер – Курск, где цена «квадрата» понизилась на 3,4% – до 42611 тыс. руб. На 3,3% подешевело новое жилье в Оренбурге и Уфе (до 44411 и 58530 руб. за кв. м соответственно). Росту спроса на новостройки придала импульс программа государственного субсидирования ипотеки, что оказалось актуальным в период кризисной ситуации. Тем не менее, рост цен на недвижимость в большинстве регионов все равно отстает от инфляции, которая только по официальным оценкам составляет уже около 12%.

Основными факторами, сдерживающими деятельность строительных организаций, являются "высокий уровень налогов" (на этот фактор указали 36% руководителей организаций), "неплатежеспособность заказчиков" (31%), "высокая стоимость материалов, конструкций, изделий" и "конкуренция со стороны других строительных фирм" (по 30%).

Средние цены на первичном и вторичном рынках жилья в целом по Российской Федерации определяются из уровней цен на жилье, сложившихся в ее субъектах. Средние цены и индексы цен на рынке жилья исчисляются на основе постоянной структуры весов и позволяют определить динамику цен одного квадратного метра общей площади жилья и индексов цен, не подверженную влиянию изменений объема реализации различных типов жилья.

Наиболее длительными по периоду осуществления являются строи-

тельные инвестиционные проекты. Цены на строительную продукцию определяются ещё на прединвестиционной стадии инвестиционного цикла.

Применительно к инвестиционно-строительной деятельности проекты могут быть:

- собственно инвестиционно-строительные (новое строительство, реконструкция и т.д.);
- внешние, образующие различные целевые программы (жилищная программа, программа развития регионов и т.д.);
- инвестиционно-строительные и инновационные, направленные на развитие предприятий строительной индустрии.

Цена в строительстве представляет собой денежное выражение стоимости единицы строительной продукции и определяется количеством общественно необходимого труда, затрачиваемого на ее создание.

Не последнее значение на формирование цены влияет действующая система ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Она включает в себя методику МДС 81-35.2004, государственные сметные нормативы и другие сметные нормативные документы (сметные нормативы), необходимые для определения сметной стоимости строительства. Сметные нормативы - это обобщенное название комплекса сметных норм, расценок и цен, объединяемых в отдельные сборники, которые входят в действующую систему ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Вместе с правилами и положениями, содержащими необходимые требования, они служат основой для определения сметной стоимости строительства.

Сметная норма – это совокупность ресурсов (затрат труда работников строительства, времени работы строительных машин, потребности в материалах, изделиях и конструкциях и т.п.), установленная на принятый измеритель строительных, монтажных или других работ.

Главной функцией сметных норм является определение нормативного количества ресурсов, минимально необходимых и достаточных для выполнения соответствующего вида работ, как основы для последующего перехода к стоимостным показателям.

Сметные нормы и расценки используются на всех фазах, стадиях и этапах инвестиционного цикла и являются ценообразующими факторами:

- при обосновании необходимости строительства (концептуальная фаза);
- при разработке инвесторской сметы;
- на стадии организации и проведения подрядных торгов;
- в контрактном периоде;
- в проектировании и планировании строительного процесса (фаза разработки проекта);
- при осуществлении непосредственно строительства;
- при учете, контроле выполненных работ, взаиморасчетах за выполненные работы (фаза реализации проекта);

- на стадии эксплуатации объекта и создания банка данных (фаза завершения проекта).

Анализ рынка недвижимости позволяет предположить, что причины, влияющие на цены объектов жилой недвижимости, можно разделить на две основные группы:

- локальные;
- глобальные.

Локальные причины влияют на то, что цены на все квартиры в одной местности разные. Одна квартира более удачно расположена, в другой площадь кухни больше, в третьей сделан хороший ремонт. Эти причины создают всю гамму цен на жилье в данный момент времени и, вообще говоря, слабо зависят от времени. Влияние локальных причин можно описать теми самыми оценочными корректировками, которые используют оценщики для приведения цены одного объекта к цене другого.

Вторая группа причин, влияющих на ценообразование, – это глобальные причины. Они связаны с макроэкономическими параметрами, такими, как уровень развития экономики и бизнеса в городе, уровень доходов населения и уровень жизни в данном городе, а также его статус и престиж. Причем различие в ценах на аналогичную недвижимость, находящуюся в разных городах, также примерно пропорционально друг другу. Это позволяет говорить о сравнении общего уровня цен в одном городе с уровнем цен в другом и утверждать, что соотношение цен на аналогичную квартиру в разных городах будет примерно пропорционально соотношению уровней цен в этих городах.

Цена единицы площади квадратного метра отдельного объекта недвижимости в данный момент времени складывается из двух компонентов: глобальных макроэкономических факторов, представляющих собой общий уровень цен в городе (регионе), единый для всех объектов и локальных различий.

Локальные параметры объекта описываются набором величин – это местоположение объекта, его функциональное назначение, соответствие окружающей застройке и т.д.

Цену жилья в общем виде предлагается представить как функцию:

$$C_{\text{ж}} = f(S, K, F, R, P) \quad (1)$$

где  $C_{\text{ж}}$  - цена квадратного метра жилья;  $S$ - себестоимость строительства жилья;  $K$  - комплексный показатель характеристик города (региона);  $F$ - факторы спроса и предложения;  $R$  - риски инвестирования в жилищное строительство;  $P$  - прибыль строительной организации.

Каждый фактор, оказывающий влияние на цену жилья и, следовательно, определяющий текущую стоимость актива, характеризуется определенными рисками и может быть представлен в виде соответствующей зависимости.

Проведя статистический анализ данных о жилой недвижимости, можно сказать, что основными факторами, влияющими на цену жилья в

городе, являются:

- численность населения;
- уровень промышленного производства;
- валовой региональный продукт;
- обеспеченность социальной инфраструктурой.

Далеко не все факторы рассмотрены в работе. Факторы обладают достаточной степенью корреляционной зависимости от вышеперечисленных, поэтому исключаются из рассмотрения.

При мониторинге рынка жилья была выявлена количественная связь роста цен на жилье с уровнем мировых цен на нефть. Количественная оценка влияния изменений курса доллара на динамику долларовых цен на жилье показала, что при отрицательных темпах девальвации рубля относительно доллара (снижении курса доллара по отношению к рублю) темпы прироста цен на жилье повышаются при увеличении темпов снижения курса доллара в пропорции 2 : 1 (прирост цен на жилье составлял 2% при снижении курса доллара на 1%). При положительных темпах девальвации (рост курса доллара) темпы прироста цен на жилье при повышении темпов роста курса доллара практически не увеличиваются.

Таким образом, основные факторы, сдерживающие деятельность строительных организаций – это фактор "высокий уровень налогов", региональный фактор "неплатежеспособность заказчиков", фактор "высокая стоимость материалов, конструкций, изделий", фактор "конкуренция со стороны других строительных фирм". Подвергнув системному анализу состояние дел в строительной отрасли в вопросе ценообразования следует отметить, что мероприятия по усовершенствованию сметного нормирования и ценообразования, которые принимались в последние годы, не дали ощутимых результатов в формировании механизма и методов определения сметной стоимости и цен на проектную продукцию.

#### **Источники:**

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/> (Дата обращения 02.07.2015г.)
2. Официальный сайт Министерства строительства. URL: <http://minstroyrf.ru/trades/gradostroitelnaya-deyatelnost-i-arhitektura/14/> (Дата обращения 02.07.2015г.)

УДК 336.748.4

*О.С. Хлусова*

*к.э.н., кафедра информатики и математики,  
филиал ФГБОУ ВПО «КубГУ» в г. Новороссийске*

*O.S. Khlusova*

*Ph.D., Department of Computer Science and Mathematics,  
Branch VPO "Kuban State University" in Novorossiysk  
(E-mail: oksana-vitt@rambler.ru)*

## **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные направления оптимизации денежных потоков строительной организации, которые должны рассматриваться как комплекс мероприятий, направленных на ускорение оборачиваемости денежных средств, увеличение чистого денежного потока, а также на достижение синхронизации и предсказуемости денежного потока во времени.

**Annotation.** The article considers the main directions of optimization of cash flow construction organization, must be considered as a complex of measures aimed at speeding up the turnover of funds, the increase in net cash flow, as well as on the achievement of synchronization and predictability of the cash flow in time.

**Ключевые слова:** денежный поток, строительная организация, резерв, доход, максимизация прибыли.

**Key words:** денежный поток, строительная организация, резерв, доход, максимизация прибыли.

Денежный поток на строительном предприятии обусловлен в основном поступлениями от операционной деятельности, данный поток характеризуется как избыточный, регулярный с неравномерными временными интервалами.

Рациональное управление денежными потоками предприятия приводит к повышению уровня финансовой гибкости строительного бизнеса, что выражается в:

- приросте собственных средств (прибыль) предприятия за определенный период;
- повышение объема продаж (доли рынка);
- повышение финансовой устойчивости (обеспеченности собственными средствами);
- эффективность использования имеющихся средств (рентабельность);
- деловая репутация (исполнение обязательств перед поставщиками и покупателями);
- максимальное использование производственных мощностей.

Эффективное управление денежными потоками строительного предприятия обеспечивает его финансовое равновесие в процессе стратегического развития. Темпы этого развития, финансовое состояние предприятия в значительной мере определяются тем, насколько эффективны планирование, контроль и анализ денежных потоков с целью оптимизации управления денежными активами строительной компании.

В результате оптимизации денежных потоков предприятия, создаются предпосылки для максимизации чистого денежного потока. При этом повышение его величины может быть достигнуто совокупностью мероприятий, а именно:

- эффективной финансовой и налоговой политикой;
- эффективной ценовой политикой;
- снижением постоянных и переменных расходов в операционной деятельности;
- применением более эффективных методов амортизации основных фондов;
- сокращением сроков хранения материальных оборотных активов;
- повышением производительности труда и качества работы предприятия в целом.

Таким образом, конечной целью оптимизации денежных потоков предприятия является максимизация чистого денежного потока предприятия, что повышает уровень его самофинансирования и снижает зависимость от внешних источников финансирования. На основе этого, оптимизации денежных потоков предприятия, может быть построена система планов рационального использования средств предприятия с учетом его специфики и внедрена соответствующая система контроля над их исполнением.

Необходимость в оптимизации денежных потоков возникает, прежде всего, для обеспечения движения материальных потоков финансовыми ресурсами в необходимых объемах, в нужные сроки с использованием наиболее эффективных источников финансирования. От того, насколько притоки и оттоки денежных средств синхронизированы между собой во времени и по объемам, в значительной мере определяются темпы экономического роста и финансовая устойчивость организации. Высокий уровень такой синхронизации обеспечивает оптимизацию и эффективность финансового управления, существенное ускорение реализации стратегических целей развития предприятия.

Эффективно организованные денежные потоки являются важнейшим симптомом «финансового здоровья», предпосылкой достижения высоких конечных результатов деятельности хозяйствующего субъекта, способствуют повышению ритмичности хозяйственной и инвестиционной деятельности.

В процессе оптимизации денежных потоков решаются следующие основные задачи:



- выявление и реализация резервов, позволяющих снизить зависимость организации от внешних источников привлечения денежных средств;
- обеспечение более полной сбалансированности положительных и отрицательных денежных потоков по объемам и во времени;
- обеспечение более тесной взаимосвязи денежных потоков по операционной, финансовой и инвестиционной деятельности организации;
- повышение суммы и качества чистого денежного потока организации, генерируемого ее хозяйственной деятельностью.

Исходя из вышеизложенного, можно выделить следующие основные направления оптимизации денежных потоков:

- 1) балансирование денежных потоков по объемам;
- 2) балансирование денежных потоков во времени;
- 3) максимизация чистого денежного потока.

В первую очередь необходимо добиться сбалансированности объемов положительного и отрицательного потоков денежных средств, поскольку и дефицит, и избыток денежных ресурсов отрицательно влияет на результаты хозяйственной деятельности, поскольку при дефицитном денежном потоке снижается ликвидность и уровень платежеспособности предприятия, что приводит к росту просроченной задолженности предприятия по кредитам банку, поставщикам, персоналу по оплате труда (с соответствующим снижением уровня производительности труда персонала), увеличению продолжительности финансового цикла. Все это, в конечном счете, приводит к снижению рентабельности активов и собственного капитала организации.

При избыточном денежном потоке происходит потеря реальной стоимости временно свободных денежных средств в результате инфляции, замедляется оборачиваемость капитала по причине простоя денежных средств, теряется часть потенциального дохода от неиспользуемой части денежных средств в связи с упущенной выгодой в сфере краткосрочного их инвестирования.

Сбалансированность дефицитного денежного потока в краткосрочном периоде можно достичь путем использования «Системы ускорения – замедления платежного оборота» (или «Системы лидс энд лэгс»), суть которой заключается в разработке организационных мероприятий по ускорению привлечения денежных средств и замедлению их выплат.

Поскольку данные мероприятия, повышая уровень абсолютной платежеспособности предприятия в краткосрочном периоде, могут создать проблемы дефицитности денежных потоков в будущем, то параллельно должны быть разработаны меры по сбалансированности дефицитного денежного потока в долгосрочном периоде.

Методы оптимизации избыточного денежного потока связаны с активизацией инвестиционной деятельности организации и включают следующие мероприятия:

- увеличение объема расширенного воспроизводства операционных внеоборотных активов;
- ускорение периода разработки реальных инвестиционных проектов и начала их реализации;
- осуществление региональной диверсификации операционной деятельности организации;
- активное формирование портфеля финансовых инвестиций;
- досрочное погашение долгосрочных финансовых кредитов.

В целом эффективность управления денежными потоками должна определяться следующими положениями:

1. Денежные потоки строительной организации являются результатом финансово-экономических отношений, имеют перераспределительный характер, оказывают непосредственное влияние посредством накопительной функции и инвестирования временно свободных денежных средств в производственный сектор экономики через инвестиционную политику.

2. Денежные потоки организации обслуживают операционную, финансовую, инвестиционную деятельность. Эффективно организованные денежные потоки являются предпосылкой достижения высоких конечных результатов в строительном бизнесе.

3. Эффективное управление денежными потоками – залог финансового равновесия. Синхронизация денежных потоков обеспечивает ускорение реализации стратегических целей развития строительной организации.

4. Рациональные денежные потоки способствуют повышению ритмичности операционного процесса, обеспечивают рост накопления капитала.

5. Эффективное управление денежными потоками – залог снижения риска неплатежеспособности.

6. Новые формы управления денежными потоками позволяют строительной организации получать дополнительную прибыль, генерируемую непосредственно денежными активами. Эффективное использование временно свободных денежных средств, трансформируемых в инвестиционные ресурсы, способствует получению инвестиционного дохода, являющегося источником дополнительной прибыли

#### **Источники:**

1. Кеменов А.В. Финансовое моделирование денежных потоков строительных организаций // Бухучет в строительных организациях. - 2011. - № 2. - С. 60 - 63; № 3. - С. 36 - 42.
2. Незамайкин В.Н., Юрзинова И.Л. Финансовый менеджмент: учебник для бакалавров / В.Н. Незамайкин, И.Л. Юрзинова. – М.: Издательство Юрайт, 2014. 467 с. – Серия: Бакалавр. Базовый курс.
3. Хлусова О.С. Управление рисками в процессе реализации инвестиционных строительных проектов. Актуальные вопросы современной науки: сборник научных трудов. Выпуск 37/Под общ. Ред. С.С. Чернова. - Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2014. – 238 с.
4. Административно-управленческий портал. Режим доступа: [<http://www.aup.ru>].

УДК 336.719.2

*О.С. Хлусова*

*к.э.н., кафедра информатики и математики,  
филиал ФГБОУ ВПО «КубГУ» в г. Новороссийске*

O.S. Khlusova

Ph.D., Department of Computer Science and Mathematics,  
Branch VPO "Kuban State University" in Novorossiysk  
(E-mail: oksana-vitt@rambler.ru)

### **К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОЙ НАДЕЖНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА И ПОВЫШЕНИЕ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

**Аннотация.** В статье проведен анализ финансовой надежности коммерческого банка ОАО «Альфа-Банк», на основании чего сделан вывод, что анализируемый банк является относительно надежным для вкладчиков.

**Annotation.** In the article the analysis of the financial soundness of a commercial Bank OJSC "Alfa-Bank", on what basis it is concluded that the analyzed Bank is relatively reliable for investors.

**Ключевые слова:** активы банка, финансовая надежность, показатель Кроманова, коэффициент ликвидности, работающие активы банка.

**Key words:** the Bank's assets, financial soundness, record Kromanova, the liquidity ratio, working assets of the Bank.

Финансовая надежность представляет собой главный компонент общей устойчивости коммерческого банка, так как является характерным индикатором стабильно образующегося превышения доходов над расходами. Определение границ ее относится к числу наиболее важных экономических проблем в условиях рыночной экономики. Финансовая надежность коммерческого банка должна характеризоваться таким состоянием финансовых ресурсов, которое, с одной стороны, соответствует требованиям рынка, а с другой – отвечает потребностям развития коммерческого банка. Сущность финансовой надежности определяется эффективным формированием, распределением, использованием финансовых ресурсов, а формы ее проявления могут быть различны.

Для оценки финансовой надежности коммерческого банка ОАО «Альфа-банк» необходимо рассчитать следующие коэффициенты:

1. Величина собственных средств банка имеет тенденцию к увеличению, достигая максимума в 2014 г., равная 148239553 тыс.руб. Это говорит о том, что ОАО «Альфа-банк» становится менее зависим от привлеченных средств, что в свою очередь ведет к финансовой надежности коммерческо-

го банка на рынке.

2. Суммарных активов банка также становится с каждым годом больше. Проводимая правильная и эффективная политика ОАО «Альфа-Банк» ведет к росту выданных кредитов, инвестиционной привлекательности банка дает положительный результат в виде увеличения чистой прибыли с 2011-2013 г.(2013 г. – 21354001 тыс.руб.). В 2014 г. она уменьшилась на 10402457 тыс. руб.

Основными направлениями развития ОАО «Альфа-Банк» стало сотрудничество со стратегическими партнерами и привлечение новых клиентов, в частности, корпоративных; развитие продуктовой линейки, создание продуктов с защитой капитала; выход на новый уровень клиентского сервиса, поддержание и развитие существующих программ лояльности. С точки зрения развития персонала в качестве основных направлений было обозначено развитие корпоративной культуры, обучение персонала, усиление HR-бренда компании.

3. Норматив достаточности капитала банка  $H_1$ , Норматив мгновенной ликвидности  $H_2$ , Норматив текущей ликвидности  $H_3$  входят в нормативный диапазон, что говорит о достаточности собственных средств банка для покрытия текущих обязательств.

4. Негативным фактором в деятельности банка играет величина безнадежных ссуд банка, к сожалению, идет увеличение на протяжении 2011-2012 гг. в 2012 г. сумма составила 1994328 тыс. руб. Однако в 2013 и 2014 гг. величина значительно падает на 1312919 в 2013 г.

1. На основании расчетов данных коэффициентов банку присваиваются баллы по шкале от 0 до 1 за каждое значение коэффициента в зависимости от того, совпадают ли расчетные значения с нормативными, либо они отклоняются от нормы. При этом, каждая позиция деятельности банка, получившая 0 баллов, является сигналом руководству банка о мерах, необходимых для устранения негативной ситуации.

2. Подчет суммы баллов по банку и отнесение его к одной из групп финансовой надежности:

- сумма баллов 9-10 – абсолютно надежный банк;
- сумма баллов 7-8 – финансово надежный банк;
- сумма баллов 5-6 – относительно надежный банк.
- сумма баллов 3-4 – относительно ненадежный банк;
- сумм баллов ниже 2 – ненадежный банк.

На основе проведенных расчетов коммерческий банк «Альфа-Банк» получил 8 баллов на протяжении всего анализируемого периода, что позволяет отнести его к группе финансово надежных банков, а также перейти к определению его комплексной надежности (для этого ОАО «Альфа-Банк» подвергся анализу с помощью дополнительных коэффициентов).

Коэффициент достаточности собственных средств ( $KK_1$ )

Размер абсолютной величины собственных средств ( $KK_2$ )

Коэффициент финансовой независимости ( $KK_3$ )

- Коэффициент мгновенной ликвидности (КЛ<sub>1</sub>)
- Коэффициент текущей ликвидности (КЛ<sub>2</sub>)
- Коэффициент рентабельности активов (КД<sub>1</sub>)
- Коэффициент рентабельности собственного капитала (КД<sub>2</sub>)
- Коэффициент размера резервов на потери по ссудам и иным активам (КА<sub>1</sub>)
- Коэффициент безнадежных ссуд (КА<sub>2</sub>)
- Коэффициент уровня доходности активов (КА<sub>3</sub>)

Анализируя данные коэффициенты, нами сделан вывод о том, что почти все коэффициенты финансовой надежности коммерческого банка ОАО «Альфа-Банк» входят в рекомендуемый диапазон, за исключением составляет коэффициент размера резервов на потери по ссудам и иным активам и коэффициент рентабельности активов, однако это не меняет заключение о том, что анализируемый банк относится к финансово устойчивым банкам.

На рисунке 1 представлены результаты оценки финансовой надежности ОАО «Альфа-Банк», 2011-2014 гг.

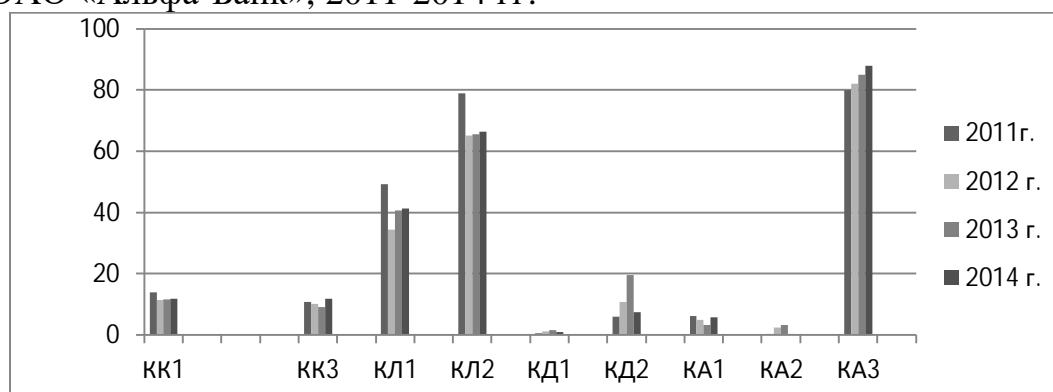


Рисунок 1 - Результаты оценки финансовой надежности ОАО «Альфа-Банк», 2011-2014 гг.

Для комплексной оценки финансовой надежности ОАО «Альфа-Банк» рассчитаем дополнительные показатели (таблица 1).

При анализе финансового состояния коммерческих банков также широко используется методика, разработанная группой экономистов под руководством В.С. Кромонава. Рейтинг Кромонава оценивает устойчивость банка по месячным балансовым отчетам с точки зрения того клиента банка, для которого надежность банка важнее, чем прибыль.

Таблица 1– Показатели банка «Альфа-Банк», используемые по методике Кромонава

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
	тыс.руб.	тыс.руб.	тыс.руб.	тыс.руб.
Уставный фонд	59587623	59 587 623	59 587 623	59 587 623
Собственный капитал	78385999	87224828	109278652	148239553
Обязательства до востребования	2743209831	3217465392	3939025612	3781465588
Суммарные обязательства	722607876	836059814	1197861741	1266570418
Ликвидные активы	713234556	836541002	945366147	997787502
Активы работающие	640 795 100	738 627 714	1 045 712 314	1 131 847 977
Защищенный капитал	11917524	12823401	15563702	21211366

Используем рассчитанные показатели для определения финансовых коэффициентов, характеризующих надежность и устойчивость банка ОАО «Альфа-Банк» (таблица 2).

Таблица 2 -Коэффициенты, используемые в методике Кромонава для оценки надежности коммерческого банка ОАО «Альфа-Банк», 2011-2014 гг.

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
1. Генеральный коэффициент надежности	0,5	0,6	0,4	0,5
2. Коэффициент мгновенной ликвидности	0,25	0,26	0,24	0,25
3.Кросс-коэффициент	2,5	3	2,7	3,1
4. Генеральный коэффициент ликвидности	1	1	0,8	0,8
5. Коэффициент защищенности капитала	0,4	0,3	0,5	0,6
6. Коэффициент фондовой капитализации прибыли	2,7	2,8	2,9	3

#### 1. Генеральный коэффициент надежности.

Рассчитанный коэффициент показывает, что рискованные вложения банка защищены собственным капиталом банка на 50% в 2011, 60% в 2012г. 40% в 2013 г. и 50% в 2014г. то есть половина возможных убытков в случае невозврата или возврата в обесцененном виде того или иного работающего актива будет покрываться собственным капиталом. По предложенной методике данный коэффициент должен быть больше или равен 1.

#### 2. Коэффициент мгновенной ликвидности.

Данный показатель, рассчитанный по данным отчетности банка, не

соответствует установленному методикой уровню ( $K_2=1$ ). Это означает, что средства на расчетных счетах клиентов не могут быть полностью обеспечены ликвидными активами, а покрываются лишь на 25% в 2011г., 24% в 2014г., 25%.

### 3. Кросс-коэффициент ( $K_3$ ).

Данный коэффициент показывает, что банк практически все обязательства использует для кредитования клиентов. Данный коэффициент соответствует установленному данной методикой нормативу –  $K_3 \geq 3$ , то есть суммарные обязательства превышают работающие активы в 2011 г. в 2,5 раза, в 2014 г. – в 3,1, что говорит о надежности банка.

### 4. Генеральный коэффициент ликвидности .

Рассмотренный коэффициент соответствует рекомендуемому уровню в 2011 (значение=1) и 2012 (значение=1) гг., который установлен в размере  $K_4 \geq 1$ . Следовательно, ОАО «Альфа-Банк» способен при невозврате размещенных активов удовлетворить требования кредиторов в предельно разумный срок - срок, необходимый руководству банка для принятия решения и завершения операций по продаже принадлежащих банку имущества и ценностей.

### 5. Коэффициент защищенности капитала.

Данный коэффициент по методике Кромонава должен превышать 1. Однако рассчитанный показатель для ОАО «Альфа-Банк» значительно ниже предложенного уровня. Это показывает, что банк небольшую долю своих активов размещает в недвижимости, ценностях и оборудовании.

### 6. Коэффициент фондовой капитализации прибыли.

Данный коэффициент на протяжении всего анализируемого периода имеет тенденцию к увеличению (от 2,7 в 2011 году до 3 в 2014 году), это значит, что сумма средств, инвестированных в развитие банка, превышает в 3 раза в 2014 году превышать взносы учредителей. Следовательно, работа ОАО «Альфа-Банк» эффективная.

На рисунке 2 изображены коэффициенты надежности коммерческого банка ОАО «Альфа-Банк», 2011-2014 гг.

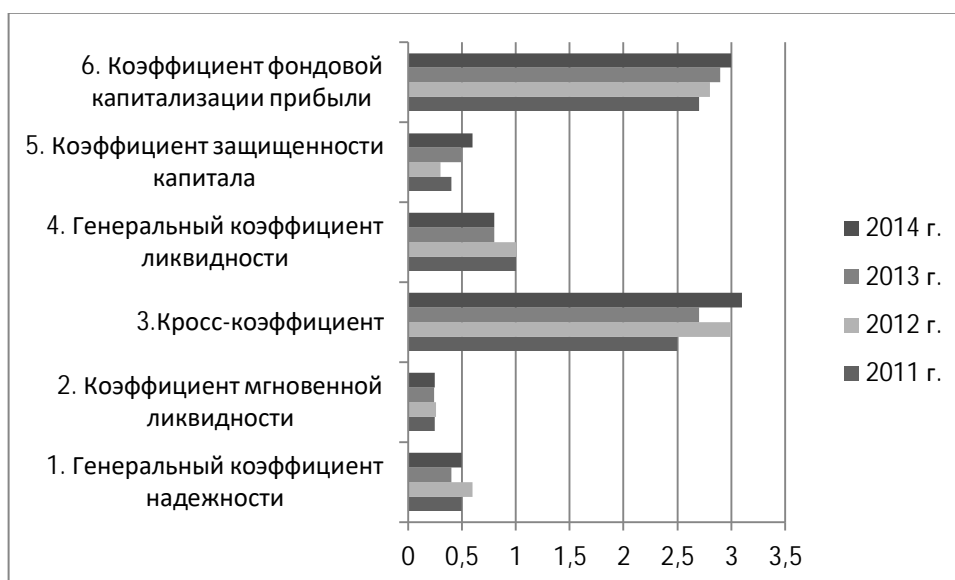


Рисунок 2 - Коэффициенты надежности коммерческого банка ОАО «Альфа-Банк», 2011-2014 гг.

Анализ таблицы 2 показывает, что коэффициенты, используемые в методике Кромонава, отражают различные аспекты деятельности банка: помимо коэффициентов, отражающих требования к капиталу и ликвидности банка, в данной методике используются показатели, характеризующие прибыльность банковской деятельности, а также рискованность использования средств клиентов.

По методике Кромонава оптимально надежным банком представляется банк со следующими коэффициентами:  $K1 = 1$ ,  $K2 = 1$ ,  $K3 = 3$ ,  $K4 = 1$ ,  $K5 = 1$ ,  $K6 = 3$ .

Второй этап предлагаемой методики представляет расчет сводного рейтинга надежности. Для этого фактически полученные коэффициенты относятся к идеальным с целью выявить отклонение. Для завершения процедуры коэффициенты должны быть взвешены и просуммированы. Система взвешивания заключается в учете различных предпочтений потребителей того или иного рейтинга, то есть должна отражать мечту грамотного инвестора о нужном ему банке. Представляется, что наиболее важным коэффициентом надежности любого банка является генеральный, то есть степень покрытия рискованных вложений собственным капиталом. Поэтому ему присвоен наибольший вес - 45%. Вторым по значимости (особенно для клиентов, состоящих на расчетном и кассовом обслуживании) является коэффициент  $K2 = ЛА/ОВ$ , характеризующий способность банка в любой момент ответить по обязательствам до востребования в полном объеме. Он получил удельный вес 20%. Остальным показателям присвоены следующие веса:  $K3 - 10\%$ ,  $K4 - 15\%$ ,  $K5 - 5\%$ ,  $K6 - 5\%$ .

Следующим этапом данной методики является расчет сводного рейтинга надежности на основе понятия оптимального по надежности банка.

Полученные коэффициенты относятся к идеальным с целью выявить



отклонение. Затем данные соотношения умножаются на соответствующий удельный вес и суммируются.

Рассчитаем итоговый показатель по данным ОАО «Альфа-Банк» (максимальное значение данного показателя 100).

$$N_{2011}=0.5/1*45+0.25/1*20+2,5/3*10+1/1*15+0,4/1*5+2,7/3*5=57,3$$

$$N_{2012}=0.6/1*45+0.26/1*20+3/3*10+1/1*15+0.3/1*5+2,8/3*5=58$$

$$N_{2013}=0.4/1*45+0.24/1*20+2,7/3*10+0.8/1*15+0.5/1*5+2,9/3*5=58,1$$

$$N_{2014}=0.5/1*45+0.25/1*20+3,1/3*10+0.8/1*15+0.6/1*5+3/3*5=58,3$$

На рисунке 3 изображен итоговый показатель Кромонава.



Рисунок 3 –Показатель Кромонава ОАО «Альфа-Банк»,2011-2014 гг.

Итоговый показатель надежности по методике Кромонава практически остается стабильным на протяжении анализируемого периода. Полученные при расчете результаты говорят о том, что ОАО «Альфа-Банк» банк является относительно надежным для вкладчиков. Однако, данный интегральный показатель не достигает своего максимума, в связи с этим, нам представляется необходимым разработать рекомендации по повышению финансовой надежности коммерческого банка ОАО «Альфа-Банк».

#### **Источники:**

1. Бернштам Е. Надежность банка: как ее оценивать? // Экономика и жизнь.-2007.-№38.- с.4
2. Хлусова О.С. Юшко Ю.А. Направления повышения финансовой надежности коммерческого банка. Приоритетные научные направления: от теории к практике. Сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции. Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. – 170 с. ISBN 978-5-00068-282-1

**12.00.00. Юридические науки*****А.Э. Абрамян******студентка 3 курса направления подготовки «Юриспруденция»  
филиала ФГБОУ ВПО «КубГУ» в г. Новороссийске******(E-mail: anna.abramyan.95@mail.ru)******A.E. Abrahamyan******3rd year student of direction "Jurisprudence"  
branch of VPO "Kuban State University" in Novorossiysk******С.К. Абрамян******старший преподаватель кафедры гуманитарных дисциплин,  
филиала ФГБОУ ВПО «КубГУ» в г. Новороссийске,******кандидат юридических наук******(E-mail: abrsyuzanna@yandex.ru)******S.K. Abrahamyan******Senior lecturer in the humanities,  
branch of VPO "Kuban State University" in Novorossiysk,******Candidate of Law*****ОСОБЕННОСТИ ПРЕСТУПНОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ С  
ПСИХИЧЕСКИМИ АНОМАЛИЯМИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

**Аннотация.** Преступность несовершеннолетних была и остаётся одной из наиболее сложных и значимых проблем, которую справедливо называют "проблемой №1". В настоящей статье исследуется личность несовершеннолетнего преступника, страдающего психическими аномалиями, причины и условия преступного поведения несовершеннолетних и проводится разработка мер по предупреждению подростковой преступности.

Annotation. The crime of minors was and remains one of the most difficult and significant problems which is called fairly "problem No.1". In the present article the identity of the minor criminal suffering from mental anomalies of the reason and conditions of criminal behavior of minors is investigated and is developed measures for the prevention of teenage crime.

**Ключевые слова:** несовершеннолетний преступник, преступление, психическая аномалия, вменяемость, судебно-психиатрическая экспертиза.

Key words: minor criminal, crime, mental anomaly, sanity, forensic-psychiatric examination.

Этап социально-политических преобразований, произошедших на территории России в конце XX века, вызвал резкий рост несовершеннолетней преступности. Негативное воспитание получило целое поколение, последствия которого проявились у несовершеннолетних настоящего вре-

мени в основном в облике психических аномалий.

На неразрешенность представленной проблемы указывает и Медведев Д.А., поясняя, при этом, «что на сегодняшний день к первому классу школы сложности со здоровьем выявляются практически у каждого третьего школьника. Живущие в нашей стране 26 миллионов детей и подростков, должны полноценно развиваться и расти здоровыми. Вследствие этого воспитание здорового поколения является задачей номер один для всего общества» [1].

Известно, что подростковый возрастной кризис сопровождается психологическими сдвигами, вследствие чего актуален вопрос психических аномалиях у несовершеннолетних и причинах преступного поведения у данной категории лиц. Прежде всего следует определиться с термином «психические аномалии».

В юридической литературе нет единого мнения относительно данного определения. Описывая преступное поведение, многие авторы понимают под этим термином «расстройства психической деятельности, не достигшие психотического уровня и не исключающие вменяемости, но влекущие личностные изменения, которые могут привести к отклоняющемуся поведению, а также способность отдавать себе отчет в своих действиях и руководить ими» [2].

Так, применительно к лицам, совершившим общественно опасное деяние, Белкин Р.С. определяет психическую аномалию как «временное расстройство душевной деятельности, слабоумие или иное болезненное состояние, хроническую душевную болезнь» [3].

Гатауллина Г.И. считает, что «психические аномалии – это относительно неглубокие психические нарушения, переходные состояния между психическим здоровьем и расстройством, не лишаящие субъекта способности отдавать отчет в своих действиях и руководить ими, а так же возможность адекватной организации своего поведения» [4].

Несмотря на различие мнений относительно понятия "психическая аномалия", общее состоит в том, что в данное понятие не включаются тяжелые болезненные состояния, которые бы не позволили привлечь субъекта к уголовной ответственности.

Несовершеннолетним преступникам с психическими аномалиями присущи следующие особенности:

- среди психических расстройств чаще встречаются органические поражения головного мозга, олигофрения, психопатии, патологическое формирование личности;
- низкий образовательный и культурный уровень;
- осуществление учебной и трудовой деятельности ненадлежащим образом;
- расстройства влечений (склонность к употреблению алкоголя, психоактивных веществ; бродяжничеству, совершению антисоциальных поступков);

- неудовлетворительная ситуация в семье и быту;

Важно отметить, что 80% случаев приобретения психических расстройств связаны с неблагоприятными условиями жизни и воспитания подростков.

В настоящее время данные исследователей, занимающихся проблемой распространенности психических аномалий у правонарушителей, свидетельствуют об их наличии более чем в половине случаев. Так, Антонян Ю.М., Виноградов М.В., Голумб Ц.А. утверждают, что «среди совершивших убийства, хулиганство, изнасилования, кражи, грабежи и разбои с нанесением тяжких телесных повреждений более половины имеют расстройства психики, не лишаящие их вменяемости» [5].

«В основе психического расстройства, не исключающего вменяемости, находятся определенные процессы, которые, однако, в отличие от невменяемости не являются болезнью» — считает Иванов Н.Г. [6].

Невменяемость — это не психическое расстройство или болезнь, а неспособность осознавать или руководить действиями в силу психического расстройства.

Было установлено, что из числа несовершеннолетних с психическими аномалиями преступления совершают, как правило, те, которые, страдают олигофренией (врожденным умственным недоразвитием) в степени легкой либо умеренной дебильности (около 60 %), или те, которые являются психопатами либо имеют иные психопатические расстройства без признаков слабоумия (около 40 %).

И несмотря на убедительные данные науки о том, что значительная часть несовершеннолетних правонарушителей страдает определёнными психическими аномалиями, судебные органы, к сожалению, весьма редко направляют несовершеннолетних, совершивших преступления, на судебно-психиатрическую экспертизу. Немаловажное значение имеет скрытый характер психических аномалий, учет которых вообще невозможен. В связи с этим не представляется возможным объективно оценить масштабы и вред рассматриваемой преступности. Соответственно возникают трудности в разработке мер по ее профилактике.

Судебная практика по уголовным делам в отношении несовершеннолетних свидетельствует о наличии проблем справедливости назначения наказания подросткам. Однако из анализа материалов уголовных дел следует, что в них имелись достаточные данные, подтверждающие факт отставания в психическом развитии несовершеннолетних. Но, комплексная психолого-психиатрическая экспертиза практически не назначалась.

Обязательным признаком, характеризующим субъект преступления, является определенный возраст. В ст. 20 УК РФ законодателем установлены две минимальные возрастные границы ответственности: общая – в 16 лет и, в качестве исключения, пониженная – с 14 лет за четко ограниченный круг преступлений (их 20), предусмотренных 18 полными статьями и двумя частями статей.

В ст. 22 УК РФ говорится о том, что лица с психическим расстройством не исключаяющим вменяемость подлежат уголовной ответственности».

Следует подчеркнуть, что при не достижении лицом соответствующего возраста, речь не должна идти об освобождении от уголовной ответственности, поскольку отсутствуют ее основания, предусмотренные в ст. 8 УК РФ, поэтому на законодательном уровне необходимо решить вопрос о помещении их в специальные воспитательные учреждения и лечебно-воспитательные для несовершеннолетних с психическими аномалиями.

До настоящего времени не сложилась целостная научная концепция и даже понятийный аппарат психических расстройств, не исключаяющих вменяемости; не прекращаются дискуссии по вопросу уголовно-правовых критериев, регулирующих правила назначения и исполнения наказания; не всегда прослеживается четкая логика, по которой в одних случаях экспертные заключения игнорируются, в других – приводят к смягчению приговора, режима содержания или сокращению сроков наказания; а также имеются пробелы и в самих нормах, затрудняющие их однозначную интерпретацию.

Например, весьма неопределенной представляется формулировка ч. 2 ст. 22 УК РФ, потому что законодатель не конкретизировал способ влияния психического расстройства на назначение наказания. Одни авторы говорят о том, что данный термин понимается так же, как и в ст. 21 УК РФ то есть невменяемость, а по мнению других авторов, психические расстройства не носят патологического характера и не являются болезнями.

Кроме этого, существует ряд недостатков в организационной деятельности субъектов профилактики преступности несовершеннолетних с психическими аномалиями. В основном это отсутствие общей согласованности, обмена информации, проведения совместных мероприятий. Каждый орган ведет обособленную деятельность, что значительно снижает результативность работы.

Все это, безусловно, обуславливает необходимость принятия координационных и эффективных мер для успешной профилактики преступности несовершеннолетних с психическими аномалиями.

Профилактика преступности несовершеннолетних должна строиться на принципах охраны и защиты прав и интересов личности, её должны заниматься разноведомственные учреждения по оказанию социально-правовой, психологической, медицинской и педагогической помощи детям и семьям.

Несовершеннолетние с психическими аномалиями не должны быть оставлены без внимания социально здорового общества, и не должны быть предоставлены криминальному миру для пополнения их рядов.

#### **Источники:**

1. Официальный сайт МВД России. (дата обращения: 16.07.2011 П.) " См.: Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию

- РФ // Российская газета. 9 декабря 2011 г.
2. Белкин Р.С. Криминалистическая энциклопедия. М.: Мегатрон XXI. 2-е изд., доп. С. 197.
  3. Гатауллина Г.И. Криминалистические особенности расследования общеуголовных корыстных преступлений, совершенных несовершеннолетними с психическими аномалиями: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Саратов, 2004 г.
  4. Свенцицкий А.Л. Краткий психологический словарь. М., 2011г. С. 350.
  5. Антонян Ю. М., Виноградов М. В., Голумб Ц. А. Преступность и психические аномалии 1997. Вып. 7. С. 342.
  6. Куринова Я.И. Современная преступность несовершеннолетних: криминологическая характеристика предупреждение: научная статья, к.ю.н., 2011 г.

**М.Г. Бандурьян**  
**студентка 3 курса направления подготовки «Юриспруденция»**  
**филиала ФГБОУ ВПО «КубГУ» в г. Новороссийске**  
(E-mail: marianna.4477@yandex.ru)

M.G. Banduryan  
3rd year student of direction "Jurisprudence"  
branch of VPO "Kuban State University" in Novorossiysk

## **К ВОПРОСУ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПАТЕНТНОЙ СИСТЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

**Аннотация.** В настоящей статье рассматривается патентная система налогообложения, новелла для Налогового законодательства, ее реальные достоинства и вполне существенные недостатки для предпринимателей. В ходе проведенного исследования по анализу и сравнению нормативных актов двух субъектов Российской Федерации было сформирована точка зрения о целесообразности применения данного налогового режима в Краснодарском крае.

Annotation. In this article considered the patent system of the taxation, the novel of the Tax law, its real advantages and quite essential shortcomings for businessmen. During the conducted research on the analysis and comparison of regulations of two subjects of the Russian Federation was created the point of view about expediency of application of this tax regime in Krasnodar Krai.

**Ключевые слова:** налоговое право, налогообложение, патентная система налогообложения, налоговый режим.

Key words: tax right, taxation, patent system of the taxation, tax regime.

С 1 января 2013 года у индивидуальных предпринимателей, приме-

няющих упрощенную систему налогообложения (УСН) и единого налога на вмененный доход (ЕНВД) появилась возможность вести предпринимательскую деятельность по патентной системе налогообложения. Данная система не применяется в отношении юридических лиц с организационно-правовыми формами деятельности.

Патентная система налогообложения вводится в действие законами субъектов Российской Федерации и применяется исключительно на данной территории [1].

Патент используется в отношении отдельных видов бытовых услуг, розничной торговли, услуг общественного питания, сдачи в аренду/наем жилых и нежилых помещений и других видов. Перечень допустимых видов деятельности приведен в п. 2 ст. 346.43 НК РФ.

Переход на патентную систему налогообложения или возврат к иным режимам налогообложения индивидуальными предпринимателями осуществляется добровольно.

Итак, для того, чтобы получить патент, необходимо подать заявление в налоговую инспекцию по месту постановки индивидуального предпринимателя на учет не позднее, чем за 10 дней до начала применения патентной системы налогообложения. Патент выдается на срок от 1 до 12 месяцев в любой местности, где он действует.

Расчет налога производится при оплате патента, который рассчитывается формулой, путем деления размера потенциально возможного к получению индивидуальным предпринимателем годового дохода на двенадцать месяцев и умножения полученного результата на количество месяцев срока, на который выдан патент.

**К достоинствам патентной системы налогообложения относятся:**

1. Сравнительно невысокая стоимость патента.
2. Возможность выбрать срок действия патента – от 1 до 12 месяцев.
3. Возможность приобрести несколько патентов в разных регионах или на разные виды деятельности.
4. Существенным плюсом патента является отсутствие необходимости приезжать в налоговые органы для сдачи декларации.
5. Страховые взносы ИП 2015 за работников в размере 20% от начисленных им сумм платить надо только в ПФР, в ФСС взносов нет. Такая льгота не распространяется на патенты по видам деятельности: розничная торговля, общепит и сдача в аренду недвижимости.
6. Список разрешенных для патента видов деятельности, указанных в статье 346.43 НК РФ, местные власти могут только дополнить, а не сократить, как на ЕНВД.

**К недостаткам патентной системы налогообложения можно отнести:**

1. Патент могут приобретать только индивидуальные предприниматели, организации на этом режиме работать не могут.

2. Виды деятельности, которые можно осуществлять на патенте, ограничены услугами и розничной торговлей в небольших магазинах. При выборе такого вида деятельности как розничная торговля или общепит, площадь зала торговли или обслуживания ограничивается 50 кв. м, что в три раза меньше, чем на ЕВНД.

3. Ограничения по количеству работников здесь самые строгие из всех налоговых режимов – не более 15 человек, при этом учитывают все виды предпринимательской деятельности, которыми занимается ИП.

4. Несмотря на то, что стоимость патента рассчитывается, исходя из потенциально возможного годового дохода, по каждому патенту надо вести специальную книгу учета доходов для этого режима. Делается это для того, чтобы доходы от деятельности по всем полученным предпринимателем патентам не превышали лимит в 60 млн. рублей в год.

5. Стоимость патента надо оплачивать в период его действия, не дожидаясь конца налогового периода, то есть налог платят не по итогам деятельности, а как бы в режиме предоплаты.

6. Стоимость патента нельзя уменьшить за счет выплаченных страховых взносов, как это возможно сделать на УСН или ЕНВД.

В отличие от других регионов, Закон «О введении в действие патентной системы налогообложения на территории Краснодарского края» [2], устанавливает размеры потенциально возможного к получению индивидуальным предпринимателем годового дохода по каждому из видов предпринимательской деятельности, в отношении которых применяется патентная система налогообложения, в зависимости от: средней численности наемных работников, количества транспортных средств, количества обособленных объектов (площадей), а так же по размеру совокупного годового дохода.

Для сравнения рассмотрим пример расчета патента на территории Москвы и Краснодарского края.

Так, на территории Краснодарского края, при сдаче в аренду нежилого помещения, сроком на 12 месяцев, площадь которого 80 м<sup>2</sup>, сумма патентного налога составит 142 500 рублей. Для расчета такого налога необходимо пользоваться формулой и знать физический показатель, указанный в приложении к Закону Краснодарского края «О введении в действие патентной системы налогообложения на территории Краснодарского края».

А в Москве, сумма патентного налога за абсолютно аналогичную площадь, составит 60 000 рублей.

Например, в Краснодарском крае, деятельность по ремонту ювелирных изделий, срок которой составляет 8 месяцев, с численностью работников – 3 человека, предусматривает размер потенциально возможного к получению индивидуальным предпринимателем годового дохода 565 тысяч рублей, сумма патентного налога составляет 22 600 рублей.

Исходя из Закона № 53 от 31.10.2012 «О патентной системе налогообложения» на территории г. Москва [3], сумма патентного налога абсо-



лотно аналогичной деятельности по ремонту ювелирных изделий, срок которой не превышает 8 месяцев, составляет 24 000 рублей.

Важно отметить, что Закон г. Москва, в большинстве случаев, для расчета размера потенциально возможного к получению индивидуальным предпринимателем годового дохода не требует указания физических показателей (например, численности работников или количество транспортных средств). Поэтому, при численности работников в 13 человек, сумма патентного налога будет неизменной, тогда как в законодательстве Краснодарского края, сумма такого налога пропорционально изменяется численности работников.

Данная статья показывает, насколько важно произвести правильный предварительный расчет стоимости патента, в зависимости от вида деятельности, совокупного годового дохода, а так же численности сотрудников и иных физических показателей.

Исходя из приведенных примеров, Закон «О введении в действие патентной системы налогообложения на территории Краснодарского края», ставит мелких индивидуальных предпринимателей в невыгодное налоговое положение, по сравнению с другими регионами (например, с г. Москва)

Поэтому, перед тем, как переходить на патентную систему налогообложения на территории Краснодарского края, индивидуальным предпринимателям необходимо просчитать все налоговые выгоды.

**Источники:**

1. Ильин А.Ю. Правовые основы применения патентной системы налогообложения // Финансовое право. 2013. №7. С. 10-14.
2. Закон Краснодарского края от 16.11.2012 N 2601-КЗ (с изм. от 04.03.2015) "О введении в действие патентной системы налогообложения на территории Краснодарского края" // [Электронный ресурс]: официальный сайт. – URL: <http://www.consultant.ru/>
3. Закон г. Москвы от 31.10.2012 № 53 (с изм. от 19.11.2012) «О патентной системе налогообложения» // [Электронный ресурс]: официальный сайт. – URL: <http://www.consultant.ru/>

***В.К. Лукин***

***доцент кафедры менеджмента, к.э.н.,  
Кубанский социально-экономический институт***

***V.K. Lukin***

***assistant professor of management, Ph.D., Kuban Social  
and Economic Institute***

***Х.Ш. Хуако***

***доцент кафедры экономики, к.э.н.,  
Кубанский социально-экономический институт***

***Kh.Sh. Huako***

***Ph.D., Associate Professor of Economics,  
Kuban Social and Economic Institute***

## **ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПРОТИВ СОБСТВЕННОСТИ В ВИДЕ ГРАБЕЖА**

**Аннотация.** В статье выявляются основные признаки грабежа как преступления против собственности. Акцент сделан на предмете грабежа, учитывая недостаточную разработанность данного вопроса.

**Annotation.** This paper identifies the main characteristics of plunder crimes against pro-property rights. Emphasis is placed on the subject of robbery, given the lack of developed-Horodecki et al of the issue.

**Ключевые слова:** деяния против собственности, грабеж, предмет преступления, предметы материального мира, хищение.

**Key words:** acts against property, looting, the subject of a crime before the meta-material world, theft.

Грабеж, как известно, представляет собой такое преступное хищение чужого имущества, которое известно с древних времен [1, с. 15-17]. В теории уголовного права нет также разногласий по поводу объекта этого преступления [2, с. 41]. Заметим также, что за грабеж виновные в нем наказывались обычно к лишению свободы, причем как в период империи [3, с. 114], так и в период советского государства [4, с. 91]. С тех пор эти традиции во много сохранены. Грабеж совершается в присутствии потерпевшего, лиц, в ведении или под охраной которых находится имущество, либо на виду у посторонних, когда лицо, совершающее хищение, сознает, что присутствующие при этом лица понимают характер его действий, но игнорирует данное обстоятельство. Иными словами, при грабеже виновный изымает чужое имущество на виду у других лиц, но сознательно пренебрегает этим, проявляя изворотливость и дерзость. Надлежит отметить еще один момент: посторонними лицами, в присутствии которых совершается хищение, следует считать тех, кто сознавал характер преступных действий виновного и мог помешать осуществлению преступного умысла. Типичный и наиболее распространенный вид грабежа – "рывок", под которым

понимается резкое движение всем телом и руками, обескураживающее потерпевшего своей неожиданностью и внезапностью.

С учетом изложенного видно, что предметом преступления в виде грабежа может быть только то имущество, которое человек в состоянии унести или увезти на каком-либо транспорте, что отличает его, например, от мошенничества [5, с. 94] или присвоения чужого имущества [6, с. 42], где предметом преступления может быть иное имущество (например, электроэнергия). При этом рассматриваемое деяние посягает на один родовой, один видовой и один непосредственный объекты. Родовым объектом являются общественные отношения в сфере экономики, видовым – собственность. В качестве непосредственного объекта выступает тот вид собственности, в которой находится похищаемое имущество. Соответственно предметом грабежа является имущество, которое может принадлежать любому собственнику – государству, общественным организациям, частным лицам и т.д. – на квалификацию общественно опасного хищения имущества вид собственника роли не играет, равно как и факт осознания или неосознания виновным формы собственности, к которой относится похищаемое имущество.

Само понятие «имущество», которое используется при описании составов преступлений против собственности, в том числе грабежа, было дано в свое время Пленумом Верховного Суда Российской Федерации в Постановлении от 25 апреля 1995 г. № 5 "О некоторых вопросах применения судами законодательства об ответственности за преступления против собственности", где оно определено как имущество, не находящееся в собственности или в законном владении виновного [7, с. 9].

При этом если предмет грабежа находится в обычном гражданском обороте, то преступление будет квалифицировано по ст. 161 УК РФ. Вместе с тем для правильной квалификации преступных хищений важно определить статус похищаемого имущества, поскольку уголовный закон здесь достаточно четко проводит зависимость этого фактора с соответствующим составом преступления. Так, если во время грабежа похищают предметы, имеющие особую ценность, свойства и качества которых определяются не стоимостным выражением, а индивидуальными признаками культурных ценностей, раритетностью, редкостью, а порой неповторимостью (Закон РФ от 15 апреля 1993 г. "О вывозе и ввозе культурных ценностей" и Федеральный закон от 26 мая 1996 г. "О музейном фонде Российской Федерации" рассматривают культурные ценности как родовое понятие), тогда данное деяние следует квалифицировать по ст. 164 УК РФ. При похищении во время грабежа радиоактивных материалов (это понятие дает Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. "Об использовании атомной энергии") такое деяние надлежит квалифицировать по ст. 221 УК РФ. Если во время грабежа похищают оружие, боеприпасы, взрывчатые вещества и взрывные устройства, содеянное подпадает под действие ст. 226 УК РФ. Указанные перечни предметов зависят от многих обстоятельств, и прежде всего от

криминогенной обстановки в стране[8, с. 29].

При квалификации преступлений в последних двух случаях изменяются и объекты грабежа: родовым становится общественная безопасность и общественный порядок, видовым - общественная безопасность, а непосредственными - безопасный оборот радиоактивных веществ или оружия (основной объект) и тот вид собственности, в котором находятся радиоактивные вещества, оружие, боеприпасы и т.д. (дополнительный объект). Иначе говоря, здесь при явных признаках грабежа квалификация деяния будет уже иная, и такой подход обусловлен особенностями правовой системы России на современной этапе[9, с. 58].

Если во время грабежа похищают наркотические средства или психотропные вещества, тогда данное деяние необходимо квалифицировать по ст. 229 УК РФ. Пленум Верховного Суда РФ[10] дал разъяснение по вопросам ответственности за хищение указанных предметов. В этом случае, как и в двух предыдущих, меняются объекты преступления: родовым становится общественная безопасность и общественный порядок; видовым – здоровье населения и общественная нравственность, непосредственными – здоровье населения (основной объект) и тот вид собственности, в котором находятся психотропные вещества и наркотические средства (дополнительный объект).

Далее, когда виновным во время грабежа похищаются документы, имеющие не материальную, а иную ценность (например, удостоверение личности, паспорт, диплом, свидетельство о браке и т.п.), квалификация такого деяния происходит по соответствующей части ст. 325 УК РФ.

Как видно, правовой статус похищаемого имущества, его принадлежность к различным формам собственности имеют большое значение для правильной квалификации действий виновного при грабеже. Заметим еще, что имущество в момент его хищения не обязательно должно находиться у его собственника. Оно может быть во временном владении, в ведении или под охраной другого лица. Например, государственное, муниципальное, частное или иное имущество может быть похищено у отдельных лиц, если оно было вверено им для определенных целей (перевозки, ремонта и т.п.).

Длительное время считалось, что предметом хищения могут быть прежде всего те вещи материального мира, в которые вложен труд человека, в связи с чем они получают определенную стоимость, выраженную в денежных средствах[11, с. 126]. Вместе с тем, как справедливо указывается в литературе, предметом кражи могут быть и те вещи, в которые не вложен труд, но которые, например, находятся на территории участка земли, принадлежащей частному лицу[12, с. 71]. Предметом грабежа могут быть, далее, любые вещи, в том числе изъятые из гражданского оборота (валютные ценности, яды и т.п.). Исключение составляют лишь отдельные специфические предметы, противоправное завладение которыми отдельными гражданами в первую очередь создает угрозу не собственности, а иным

объектам, на что выше мы уже обращали внимание.

Следует иметь в виду, что предметы грабежа могут быть как одушевленные так и неодушевленные; они могут находиться в любом физическом состоянии, иметь любой вид и форму, при этом не имеет значения, какому имущественному насилию они могли подвергнуться [13, с. 74]. Одни предметы имеют самостоятельное значение, другие же могут являться лишь составной частью основного имущества; в одних случаях предмет обладает индивидуально-определенными признаками, в других – наделен родовыми свойствами. Однако главным критерием определения предмета посягательства при квалификации грабежа является то условие, что данное имущество не принадлежит самому виновному, а является для него чужим.

#### **Источники:**

1. Медведева Н.Т., Упоров И.В. Истоки и развитие уголовного наказания. Рязань, 1997.
2. Хун А., Упоров И. Объект уголовно-правовых отношений: содержание и различие со сходными понятиями // Уголовное право. 2003. №4.
3. Упоров И.В. Исторический опыт формирования и реализации пенитенциарной политики России в XVIII-XX вв. Диссертация на соискание ученой степени доктора исторических наук. Краснодар, 2001.
4. Упоров И. Первое законодательное закрепление тюремного заключения как наказания в российском праве // Государство и право. 1998. № 9. С. 91.
5. Бондарь А.В., Старков О.В., Упоров И.В. Мошенничество как вид преступного посягательства против собственности и особенности его проявления в сфере банковской деятельности. Сыктывкар, 2003.
6. Городенцев Г., Упоров И. Понятие присвоения и растраты вверенного имущества в уголовном праве России // Уголовное право. 2004. №4.
7. Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. 1995. № 7.
8. Курдюк П.М., Упоров И.В., Акопян А.В. Преступность как социально-опасное явление и государственное принуждение как метод его нейтрализации. Краснодар, 2007.
9. Упоров И.В., Курдюк П.М., Курдюк Г.П. Правотворчество в современной России. Краснодар, 2003.
10. Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. 2003. № 12.
11. Старков О.В., Упоров И.В. Финансовое право. Москва, 2013.
12. Буз С.И. Кража: уголовно-правовые и криминологические аспекты. Дис. ... канд. юрид. наук. Краснодар, 2003.
13. Упоров И.В. Преступное имущественное насилие: понятие, уголовно-правовое регулирование и предупреждение. Москва, 2015.

УДК 343.953

*А.Г. Холевчук*  
*старший преподаватель кафедры гражданского и*  
*международного права, к.ю.н.,*  
*Государственный морской университет*  
*имени адмирала Ф.Ф. Ушакова*  
(8-902-408-10-32, e-mail: aholvchuk@mail.ru)

A.G. Holevchuk

senior lecturer of the Department of civil and international law,  
«The Maritime state University named after Admiral F.F. Ushakov»,  
Candidate of Juridical Sciences

**ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ  
ПОДХОДОВ ТАКТИКИ ДОПРОСА В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ  
(НА ПРИМЕРЕ НОВЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ШВЕЦИИ И  
ВЕЛИКОБРИТАНИИ)**

**Аннотация.** В статье дается анализ научным достижениям (техникам допроса) последнего времени, которые позволяют определять достоверность показаний допрашиваемых лиц. На основе изучения зарубежных подходов, автором делаются выводы относительно условной эффективности применения новых методов. Обращается внимание на недостаточную изученность созданных концепций и невозможность проверки отдельных выводов и подходов.

Annotation. In article the analysis is given to scientific achievements (technicians of interrogation) of the last time which allow to define reliability of indications of the interrogated persons. On the basis of studying of foreign approaches, the author draws conclusions of rather conditional efficiency of application of new methods. The attention to insufficient study of the created concepts and impossibility of check of separate conclusions and approaches is paid.

**Ключевые слова:** показания, детекция лжи, допросные технологии, компаративистика, психологические подходы.

Key words: indications, detection of lie, doprosny technologies, komparativistika, psychological approaches.

По прошествии нескольких десятилетий поисков надежных признаков лжи многими исследователями предлагаются различные подходы её диагностирования, но О. Фрай и Пэр Андерс Гранхег одержали лидерство в гонке среди ученых этого направления на европейском континенте. Их выводы были крайне прямолинейны: выявляемые признаки лжи являются неотчетливыми и ненадежными, полиграф в сфере детекции лжи скорее обещает, чем реально «работает», а теоретическое обоснование проблем,

оказалось крайне слабым [1]. При этом доводы упомянутых ученых оказались настолько убедительными и непреодолимыми в смысле революционности предложений, что многие специалисты последовали на поводу достаточно спорных концепций.

Попробуем проанализировать отдельные аспектные подходы детекции лжи данных исследователей с целью уяснения содержания предложенных идей. По существу, исследования носят альтернативный характер и проводятся двумя научными коллективами, руководителями которых являются: О. Фрай [2, 3], а другой группы – Пер Андерс Гранхег [4, 5]. Они предложили использовать в ходе допроса метод увеличения когнитивной нагрузки у подозреваемых для усиления проявления признаков лжи. Результат достигается за счет предложения подозреваемому рассказать об определенных обстоятельствах в обратной последовательности (хронологии событий) или в поддержании визуального контакта с допрашивающим по его требованию. Можно предположить существование других не выявленных способов увеличения когнитивной нагрузки. Предполагается использование стиля (манеры), в котором лжец планирует изъясняться. Кто-то может задавать лжецам неожиданные вопросы, после чего сравнивать их с реакциями на ожидаемые вопросы. Использование манеры изъяснения в определенной степени вероятно полезно при исследовании различий между стратегиями поведения лжецов и лиц, говорящих правду в перекрестных допросах, благодаря технике стратегического использования доказательств (SUE).

На первый взгляд может показаться, что предложенные О. Фраем и П.А. Гранхегом концепции детекции лжи могут сделать большой рывок вперед. Однако при всей актуальности подходов они имеют много откровенно слабых мест, которые, если на них не обратить внимания, приведут к негативным последствиям. Основной (но отнюдь не единственный) недостаток заключается в том, что эмпирическое обеспечение решения рассматриваемой проблемы основано на использовании «постановочных преступлений», инсценированных студентами факультетов психологии. Но в такой обремененной моралью сфере как правовая (юридическая) психология, не очень рационально использовать студентов в качестве субъектов опыта, если только исследователь моделирует ситуацию, влекущую реальные правовые последствия или им, предполагается, что исследование должно быть посвящено преступлениям, совершенным студентами. Во-вторых, сложности возникают не только с выбором участников исследования, но и преступлением, которое они должны совершить. Понятно, что исказить информацию не имеет смысла, поскольку ничего не стоит на кону (реальной уголовной ответственности это лицо не будет нести). Мы можем только предположить, могут ли результаты проведенных исследований быть применимы к допросам реальных подозреваемых (и в реальных условиях), которых допрашивают о совершенных ими преступлениях. Так же мы не можем знать достоверно, насколько предложения О. Фрая-

П.А. Гранхега могут быть применимы к проблемам реальных допросов подозреваемых. Третье замечание касается того, что все эксперименты в этой области почти всегда проводятся на основе исходных данных 50:50: 50% лжецов – 50% лиц, говорящих правду. Однако на практике такая ситуация возникает редко. Подозреваемые задержанные полицией, чаще всего имеют показатель вины равный или близкий к 100%. Если они отрицают свою вину, то вероятнее всего – лгут. Полицейские могут приспособливаться к этому «ассиметричному» делению и соответственно менять методы ведения допроса. Например, даже если полицейские считают, что все подозреваемые, отрицающие свою вину – виновны, скорее всего они правы в большинстве случаев. В такой ситуации показатели точности в лабораторных условиях сильно отличаются от схожих показателей в реальной ситуации.

Стоит выделить несколько практических проблем. Очевидно, для выяснения врет ли подозреваемый полиции, нужно заставить его говорить, что на практике может оказаться проблемой, поскольку в силу закона он не обязан давать показания. Если подозреваемый отказывается говорить – любые методы детекции лжи просто бессильны. Но часто допрашивающий, заставив подозреваемого начать рассказ о совершенном преступлении, забывает, что допрос – это двухсторонняя коммуникация. Для допрашивающего очень сложно предотвратить утечку информации со своей стороны, например, по манере, в которой он задает вопросы или исходя из самих тем вопросов. Брэндон Гаррет наглядно продемонстрировал в своей работе, что двухсторонняя коммуникация может негативно влиять на восприятие признания невиновного лица, формируя неверную субъективную убежденность. Он изучал случаи ошибок правосудия, в которых признание играло важную роль в выводе о виновности подозреваемого. Автор отметил: «К большому удивлению, в процессе анализа материалов одного случая, он обнаружил, что не просто несколько, но почти все признания оправданных были сфальсифицированы. Все, кроме двух из сорока оправданных, сказали полиции гораздо больше, чем просто «Я сделал это». Невиновные лица давали полную, детальную и точную информацию о преступлении, включая и то, что полиция назвала «внутренней информацией», которую мог знать только преступник» [6, с. 11]. Полиция просто сфабриковала заявления, вызывающие подозрение, записав слишком много информации так, что в заключительной части невиновные подозреваемые делали правдоподобное признание. Мы должны опасаться, что вопреки ожиданиям О. Фрая и П.А. Гранхега заявления невиновных подозреваемых будут выглядеть как заявления виновных намного больше, чем этого бы хотелось. И поэтому необходимо предостеречь следователей, увлеченных новыми методами детекции лжи, чтобы в дальнейшем предотвратить субъективную интерпретацию виновного поведения, основываясь на новых методах.

На общем уровне методы О. Фрая и П.А. Гранхега – это часть тради-



ции, в соответствии с которой офицеры полиции допрашивают подозреваемых с одной единственной целью: заставить их признаться [7]. Для этого есть хорошая причина: признание, даже если от него впоследствии отказались, обычно является в суде сильным доказательством [8], поэтому исследователи в области юридической психологии следуют этой традиции.

Представьте полицейское расследование, в котором есть достаточные доказательства в отношении подозреваемого до его ареста. В таком расследовании допрос подозреваемого не обязателен, для того чтобы добиться его обвинения, поскольку существует достаточная совокупность значимых для изобличения сведений. Конечно, подозреваемый должен быть допрошен, поскольку нельзя исключить, что он может описать событие с большими нюансами или даже предложить алиби. Иная ситуация складывается, когда недостаточно доказательств или имеются только слабые доказательства против подозреваемого до начала расследования. Конечно, полиция может обеспечить признание, но для его убедительности обязательным условием является представление подозреваемым своих «личных знаний». Без таких сведений признание бессмысленно. С этими данными полиции нужно сделать следующее: проверить информацию о том, что еще известно о преступлении и убедиться, что во время допроса не были скрыты какие-либо сведения. Если признание соответствует другой информации о преступлении, само оно является не доказательством, а подтверждением информации.

Полагаем, что предложения О. Фрая и П.А. Гранхега нуждаются в подтверждении практической значимости предложенных рекомендаций. Возьмем, к примеру, повышение когнитивной нагрузки при рассказе событий истории в обратной последовательности (реверсивный допрос). Это станет актуальным полицейским методом, в котором подозреваемый: 1) желает говорить, 2) имеет альтернативный рассказ о преступлении и 3) готов попытаться рассказать историю в обратной последовательности событий. Разумные подозреваемые не будут подчиняться, а менее разумные склонны сделать ложное признание.

Голландская полиция в течение многих лет применяла тактику стратегического использования доказательств (SUE), но не для детекции лжи (хотя она ориентирована и на детекцию), а для ознакомления подозреваемого с тактической информацией. [9]. Этот метод предполагает, что в отношении подозреваемого имеется достаточно изобличающих доказательств.

Полагаем, что внедрение предложений О. Фрая-П.А. Гранхега в полицейскую практику произойдет еще не скоро в связи с теми проблемами, которые нами были описаны выше. С другой стороны, стоит признать, что попытки авторов найти наиболее эффективные средства проверки информации, определения ее достоверности в следственных условиях, кажутся нам вполне актуальными, поскольку они определяют направления поисков и позволяют проверить гипотезы, которые ранее не выдвигались в рас-

смаатриваемом контексте.

**Источники:**

1. Vrij, A., & Granhag, P. A. (2012). Eliciting cues to deception and truth: What matters are the questions asked. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 1, 110–117.
2. Vrij, A., Fisher, R. P., Mann, S., & Leala, S. (2006). Detecting deception by manipulating cognitive load. *Trends in Cognitive Sciences*, 10, 141–142.
3. Vrij, A., Mann, S., Fisher, R. P., Leal, S., Milne, R., & Bull, R. H. C. (2008). Increasing cognitive load to facilitate lie detection: The benefit of recalling an event in reverse order. *Law and Human Behavior*, 32, 253–265.
4. Granhag, P. A., & Hartwig, M. (2008). A new theoretical perspective on deception detection: On the psychology of instrumental mind-reading. *Psychology, Crime and Law*, 14, 189–200.
5. Hartwig, M., Granhag, P. A., Strömwall, L. A., Vrij, A., & Af Hjelmsäter, R. (2011). Detecting deception in suspects: Verbal cues as a function of interview strategy. *Psychology, Crime and Law*, 17, 643–656.
6. Garrett, B. L. (2011). *Convicting the innocent: Where criminal prosecutions go wrong*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
7. De Poot, C. J., Bokhorst, R. J., Van Koppen, P. J., & Muller, E. R. (2004). (Detectives' portrait: On dilemma's in police investigations) *Rechercheportret: Over dilemma's in de opsporing*. Alphen aan den Rijn: Kluwer.
8. Wagenaar, W. A., Van Koppen, P. J., & Crombag, H. F. M. (1993). *Anchored narratives: The psychology of criminal evidence*. London: Harvester Wheatsheaf.
9. Van Amelsvoort, A. G., Rispens, I., & Grolman, H. (2010). (Interrogation manual) *Handleiding verhoor* (4th ed.). Den Haag: Elsevier.

**14.00.00. Медицинские науки****А.П. Парахонский****Зав. Курсом общей и клинической патофизиологии,  
Кубанский медицинский институт**

A.P. Parakhonsky

Head of the Course of general and clinical pathophysiology,  
The Kuban medical institute, Krasnodar  
(para.path@mail.ru, 89618528307)**РОЛЬ МЕДИ В ОРГАНИЗМЕ И ЗНАЧЕНИЕ ЕЁ ДИСБАЛАНСА**

**Аннотация.** В статье представлен обзор накопленных в последние годы новых сведений о биологической роли эссенциального микроэлемента меди. Рассмотрены механизмы её транспорта и обмена в организме. Описаны медьсодержащие ферменты и клинические проявления дефицита меди. Отмечено, что её дисбаланс приводит к патологическим состояниям – дисэлементозам. Анализируются генетические заболевания, связанные с обменом меди. Заключение, что своевременное выявление и купирование нарушений обмена микроэлементов, в том числе меди, позволит на практике реализовать персонализированный подход к профилактике и лечению многих заболеваний человека.

**Annotation.** The article presents an overview of the accumulated in recent years, new information about the biological role of essential trace mineral copper. The mechanisms of transport and metabolism in the body marked. Described copper-containing enzymes and clinical manifestations of copper deficiency. It is noted that the imbalance leads to a pathological condition – disseminatium. Analyzed genetic diseases related to copper metabolism. Concluded that early detection and relief of violations of trace elements, including copper, will allow to realize in practice a personalized approach to prevention and treatment of many human diseases.

**Ключевые слова:** медь, биологическая роль, шапероны, ферменты, обмен веществ, генетические заболевания.

**Key words:** copper, biological role, chaperones, enzymes, metabolism, genetic diseases.

Медь – жизненно важный элемент для организма человека, который влияет на активность витаминов, гормонов, ферментов, дыхательных пигментов, участвует в процессах обмена веществ, в тканевом дыхании, способствует усвоению железа. Дефицит меди является распространённым среди жителей всех стран. Причины – не только недостаток меди в рационах питания при голодании, употреблении рафинированной пищи, продуктов с сахарозаменителями, но и кровопотери, алкоголизм, употребление нестероидных

и противозачаточных препаратов, то есть ятрогенные микроэлементозы, рост числа генетических заболеваний, сопровождающихся нарушением обмена меди. При низком содержании меди часто встречаются заболевания органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, крови и кроветворных органов, мочеполовой системы у детей, патология иммунной системы. Повышенное содержание меди коррелирует с наличием болезней кожи, травм и отравлений у детей.

Медь относится к металлам с высоким окислительно-восстановительным потенциалом и является эссенциальной для биологических систем. Важная роль отводится меди в процессах клеточного дыхания, метаболизма железа, продукции нейротрансмиттеров, образования пигмента, в биосинтезе соединительной ткани, гормональной регуляции, иммунных нарушениях. Однако в избыточных количествах медь выступает как крайне токсичный элемент. Гомеостаз меди в организме сопровождается быстрым связыванием меди органическими молекулами. Эффективность гомеостаза определяется системой белков-транспортёров (шаперонов) меди. Более десятка ферментов содержит атомы меди в комплексе с аминокислотами в активном центре. Кроме того, существует большое число ферментов, активируемых медью. Этим и объясняется многообразие клинических проявлений дефицита меди.

Поступающая с пищей медь при помощи транспортного белка (шаперон Ctrl), отвечающего за вхождение в клетку меди и других металлов, импортируется в эритроцит. Для дальнейшего её поступления в системный кровоток требуется другой белок-носитель - АТР7А, который ответственен за выход меди из эритроцитов. Следует особо подчеркнуть, что высвобождение меди из клеток является энергетически затратным для организма процессом, требующим достаточного количества аденозинтрифосфата. Далее медь высвобождается эритроцитами в общий кровоток в комплексе с альбумином и транскуприном. Медь, поступившая в печень, проходит через клеточную мембрану внутрь клетки вновь при помощи транспортного белка Ctrl. Данный белок широко представлен в разных тканях, но особенно высокая его экспрессия наблюдается в сосудистом сплетении желудочков мозга, почечных канальцах, соединительной ткани глаз, яичках и яичниках, желудочно-кишечном тракте.

Установлено, что кислород является лимитирующим фактором для экспрессии белка Ctrl, который необходим для транспорта меди в клетки. Недавние исследования, проведенные на клеточной культуре, выявили две основные локализации шаперона Ctrl: клеточная мембрана и везикулы. Показано, что потенциальным ингибитором белка-транспортера меди Ctrl может выступать серебро [6]. Активность транспортера Ctrl снижается в присутствии избыточного количества ионов  $Cd^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$ ,  $Zn^{2+}$  и  $Co^{2+}$ . Обнаруженный недавно его гомолог Ctrl2 локализуется преимущественно в цитоплазме (лизосомах и эндоцитозных пузырьках). Считается, что Ctrl2 также может играть роль во внутриклеточном гомеостазе меди, однако данный

транспортер имеет более низкую аффинность меди, чем шаперон Ctr1. Кроме этого, транспортер двухвалентных металлов 1 (DMT1) помимо доставки  $Fe^{2+}$  может также осуществлять и транспорт меди внутрь клетки, что относится к независимому от выработки АТФ процессу.

Процесс дальнейшего транспорта меди внутри клетки происходит также при участии шаперонов, роль которых состоит в доставке поступившей меди до конечных потребителей - медьсодержащих ферментов. Шаперон CCS доставляет медь к Си, Zn-супероксиддисмутазе (СОД 1 и 3). Выработка СОД происходит во внутреннем пространстве митохондрий. Различают два вида СОД: цитоплазматическую (ядерную) и внеклеточную. Шаперон Cox17 доставляет медь к митохондриям, где медь включается в активный центр цитохром-С-оксидазы (ССО). Для активации ССО помимо меди требуется присутствие цинка, магния, железа и др. Субъединицы ССО 1 и 2 (Cox1 и Cox2) имеют центры для присоединения меди (CuA и CuB соответственно). Шапероны Sco1 и Sco2 необходимы для транспорта и связывания меди с субъединицей ССО 2. По меньшей мере, четыре шаперона участвуют в транспортировке меди от Ctr1 к цитохром-С-оксидазе: Cox 17, Sco1, Sco2, Cox11. Шаперон Cox11 доставляет медь к CuB, субъединице ССО.

Шаперон Atox1 направляет медь к аппарату Гольджи для связывания её с транспортными АТФ-азами. Данные шапероны выполняют секреторную функцию, т.е. выводят медь из клеток. Так, медь, поступившая с пищей, в печени аккумулируется, а затем в виде церулоплазмину поступает в кровоток или экскретируется с жёлчью. Считается, что шаперон Atox1 также доставляет медь в пределах аппарата Гольджи к дофамин- $\beta$ -монооксигеназе, пептидилглицин  $\alpha$ -аминированной монооксигеназе (РАМ), лизилоксидазе, тирозиназе и гефестину. Шаперон Atox1 обнаружен в больших количествах в нейронах, где он, помимо функций шаперона, защищает клетки от оксидативного стресса. Механизмы доставки меди к внеклеточной супероксиддисмутазе, аминоксидазе, диамиоксидазе и белку сосудистой адгезии 1 до сих пор мало изучены.

После поступления и распределения меди внутри клетки различным ферментам для предотвращения её аккумуляции включаются механизмы элиминации меди из клетки. К белкам-элиминаторам меди относится семейство АТР7А/В. Считается, что белок АТР7В участвует в присоединении меди к церулоплазмину (метиллирование) и высвобождении меди из гепатоцитов с дальнейшей её экскрецией с жёлчью.

К шаперонам, необходимым для выведения меди, можно отнести и печёночный медьсвязывающий белок COMMD1 и X-связанный ингибитор апоптоза (XIAP). В условиях излишнего накопления меди в печени усиливает катаболизм XIAP. Последний транспортёр участвует в деградации COMMD1, что препятствует излишнему накоплению меди в гепатоцитах. Основная задача АТР7А заключается в выводе меди из энтероцитов в общий кровоток и до её поступления в гепатоцит, а также из нейронов и аст-

роцитов в ЦНС.

К настоящему времени известно более десяти ферментов, в которых медь выступает в качестве кофактора. Например, медьсодержащий фермент диаминооксидаза (ДАО) участвует в инактивации гистамина, высвобождение которого наблюдается при аллергических реакциях, а также путресцина, 1-фенилэтиламина, тирозина, триптофана, серотонина и спермина [11]. Под влиянием заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), потребления пищевых продуктов, богатых гистамином, или использования ингибиторов ДАО наблюдается развитие непереносимости гистамина. При нарушении равновесия выработки и биотрансформации гистамина развиваются аллергические реакции, которые сопровождаются головной болью, диареей, риноконъюнктивальными симптомами, астмой, гипотонией, аритмией, кожными высыпаниями и покраснениями. Для лечения подобных заболеваний используют диету с исключением гистамина. Считается, что в основе лекарственной аллергии, например, к нестероидным противовоспалительным препаратам (НПВП), также лежит генный полиморфизм ДАО.

Фермент моноаминоксидаза (МАО) участвует в обмене дофамина, норадреналина и адреналина, а также преобразовании серотонина (5-гидрокситриптофана) до конечных метаболитов (альдегидов) и перекиси ( $H_2O_2$ ). МАО относится к митохондриальным ферментам и имеет две изоформы: А и В. МАО-В проявляет свою активность только в мозговой ткани, тогда как МАО-А встречается как в ЦНС, так и в сердце и сосудах. Считается, что МАО-А обладает большей аффинностью к серотонину и норадреналину, чем МАО-В. Повышение активности реналазы (почечная МАО) приводит к накоплению катехоламинов, что сопровождается развитием гипертензии, нарушением фильтрационной способности почек и инсулиновой резистентностью. В исследованиях показано, что ангиотензин-II стимулирует активность МАО и приводит к накоплению свободных радикалов и, как результат, дисфункции эндотелия, гемодинамическому стрессу и апоптозу миоцитов [8]. С низкой активностью МАО могут быть ассоциированы и нарушения поведения, развитие аутизма и шизофрении. Кроме того, развиваются нарушения в синтезе катехоламинов, нейропептидов, что сопровождается психоэмоциональной лабильностью, тревожными расстройствами. Повышенное содержание меди в волосах и сыворотке крови наблюдалось у больных хроническим алкоголизмом и их потомков.

Аминоксидаза (АОСЗ), известная как белок сосудистой адгезии-1 (VAP-1), относится к медьсодержащим ферментам, секретируется гладкомышечными клетками сосудов, адипоцитами, эндотелиальными клетками. Данный фермент относится к мультифункциональным молекулам, проявляющим как адгезивные свойства, так и энзиматические. VAP-1 участвует в транспорте лейкоцитов к месту воспаления, развитии ревматоидного артрита, псориаза, системного склероза, респираторных заболеваний, диабета и его сосудистых осложнений [9].

Дофамин- $\beta$ -гидроксилаза преобразует дофамин в норадреналин как в

ЦНС, так и в надпочечниках. Дефицит дофамин- $\beta$ -гидроксилазы относится к редким генетическим расстройствам с аутосомно-доминантным путём наследования. Патогенетические механизмы включают в себя полное отсутствие норадреналина в периферической крови и ЦНС при нормальной функции парасимпатической и холинэргической систем. В клинической картине наблюдается ортостатическая гипотония, резкое снижение толерантности к физическим нагрузкам, птоз века и заложенность носа [7].

Фермент тирозиназа участвует в синтезе меланина в коже и волосах, а также нейромеланина в ЦНС. Этот фермент катализирует две ступени меланогенеза: гидроксилирование тирозина до ДОФА и преобразование ДОФА в дофаквинон. Отмечается, что у пациентов с витилиго снижен уровень тирозиназы. Мутация гена, кодирующего меланогенный фермент тирозиназу (TYR), приводит к развитию околоорбитального альбинизма (OCAs). Выделяют несколько видов данного заболевания: OCA1A характеризуется полной потерей функции, OCA1B - частичным снижением функции, тогда как при OCA2 нарушается транспорт тирозиназы [5].

Семейство лизилоксидаз (LOX и LOX1-4) окисляет лизин и гидроксилизин, которые участвуют в образовании коллагена и эластина в костях, легких, сердечно-сосудистой системы и др. Данный фермент необходим для ковалентной «сшивки», а также поддержания эластичности и структурной целостности внеклеточного матрикса. Нарушение поперечных сшивок коллагена и эластина приводит к нарушению формирования соединительной ткани и развитию заболеваний опорно-двигательного аппарата. Рядом исследователей выдвигается гипотеза о множестве функций LOX, как внеклеточных, так и внутриклеточных. Вовлечённость этого семейства отмечается в развитии рака, регенеративных процессах, подвижности клеток, хемотаксисе, развитии фиброза.

Фермент цитохром-С-оксидаза локализуется в митохондриях клетки и превращает  $O_2$  в воду, что создает высокий протонный градиент, необходимый для синтеза АТФ. Мутация гена, кодирующего активность цитохром-С-оксидазы, сопровождается развитием судорог, потерей сознания, переходящей слепотой, мышечной слабостью, потерей слуха, катарактой и когнитивными расстройствами [10]. При синдроме Ли также обнаруживается снижение активности данного фермента в биоптате скелетных мышц. Результатом нарушения транспорта электронов и процессов окислительного фосфорилирования в митохондриях могут быть тяжёлые заболевания ЦНС с нарушениями миелинизации нервных волокон, включая боковой амиотрофический склероз (БАС). В условиях гипоксии (например, ишемический инсульт) в мозговой ткани снижается выработка СОД 1 и 3, а также цитохром-С-оксидазы.

Пептидилглицин- $\alpha$  аминирующая монооксигеназа ( $\alpha$ -АЕ) участвует в преобразованиях ряда пептидных гормонов, включая тиреотропный гормон, нейропептид Y, вазопрессин. В результате процесса аминирования пептидные гормоны эффективнее и длительнее контактируют со своими рецептора-

ми.

В ферменте Cu-Zn-СОД2 атомы меди участвуют в преобразовании супероксид-анионов ( $O_2^+$ ) в  $H_2O_2$  и  $O_2$ . Атом цинка в данном ферменте является метаболически неактивным и выполняет структурную функцию. Системный склероз относится к хроническим аутоиммунным заболеваниям соединительной ткани, он характеризуется развитием фиброзной ткани в коже, скелетных мышцах, сосудах и висцеральных органах. У пациентов с данным видом патологии отмечено многократное увеличение продукции СОД 3, Cu-Zn-зависимой внеклеточной СОД. Мутация гена, кодирующего Cu-Zn-СОД, наиболее часто отмечается при развитии бокового амиотрофического склероза, что сопровождается дисфагией и дизартрией [1].

С середины XIX века было известно, что между уровнем потребления меди и метаболизмом гемоглобина существует тесная связь. Развитие дефицита меди сопровождается нарушением гомеостаза и утилизации железа, что проявляется развитием анемии, а также избыточным накоплением железа в гепатоцитах. К настоящему времени изучены четыре ферроксидазы, содержащие медь. Группа ферроксидаз, обнаруживаемых в плазме, участвует в окислении железа ( $Fe^{2+}$  до  $Fe^{3+}$ ), что необходимо для связывания железа с трансферрином. Основной функцией всех ферроксидаз является антиоксидантная защита организма и элиминация железа из клеток.

Церулоплазмин - белок, который продуцируется печенью, он содержит до 95% меди плазмы. Дефицит выработки церулоплазмينا не всегда приводит к развитию анемии, как это считалось ранее. Однако снижение выработки церулоплазмينا сопровождается нарушением транспорта и утилизации железа, что приводит к его накоплению в печени. Под влиянием  $\gamma$ -интерферона и цитокинов концентрация церулоплазмينا в крови повышается, что наблюдается при травмах и воспалительном процессе. Церулоплазмин помогает  $Fe^{3+}$  встраиваться в ферритин и ингибирует супероксидное и инициированное ферритином перекисное окисление липидов (ПОЛ). Этот противовоспалительный эффект церулоплазмينا и быстрое нарастание его концентрации при воспалении позволили отнести церулоплазмин к белкам «острой фазы» воспаления. В присутствии церулоплазмينا ускоряется окисление липопротеидов низкой плотности за счёт восстановления  $Cu^{2+}$  до  $Cu^+$ . Церулоплазмин принимает участие в нейромедиаторном обмене, сопряжённом с окислением норадреналина и серотонина [17]. Отмечается и опосредованное церулоплазмином ингибирование NO-синтазы. Данный факт подтверждается увеличением частоты сердечно-сосудистых заболеваний у лиц с повышенным уровнем меди в крови.

Накопление в мозговой ткани «свободной» меди (не связанной с церулоплазмином) свойственно таким нейродегенеративным заболеваниям, как болезнь Альцгеймера, Паркинсона, боковой амиотрофической склероз, прионная болезнь и болезнь Кройцфельда-Якоба и Хантингтона. Хотя данные заболевания относятся к мультифакторным, общим является накопление меди, инициирующей оксидативный стресс, нарушение выработки цитохром-С-



оксидазы и СОД 1, накопление провоспалительных цитокинов (IL-1 $\alpha$ , IL-6, IL-12 и др.), а в дальнейшем, индуцированный митохондриальный апоптоз и нервная дегенерация [16]. Считается, что при болезни Альцгеймера происходит отложение амилоид- $\beta$ -протеиновых бляшек в межклеточном пространстве, что приводит к дисфункции синапсов. Тогда как при болезни Паркинсона характерным являются дегенеративные изменения в дофаминэргических нейронах и в чёрном веществе мозга (substantia nigra). При этом локальное отложение меди в мозговой ткани, напротив, сопровождается снижением концентрации меди и церулоплазмينا в периферической крови. Низкий уровень церулоплазмينا приводит к накоплению «свободной», несвязанной с церулоплазмином меди. Некоторые исследователи обращают внимание на тот факт, что чем более низкий уровень церулоплазмينا определяется в крови, тем более раннее начало развития болезни Паркинсона отмечается у пациентов, что связано с сочетанным нарушением обмена меди и железа в мозговой ткани.

Дефицит меди связан с развитием атеросклеротической дислипидемии, метаболического синдрома и нарушением толерантности к углеводам. Так, у лиц с неалкогольным жировым гепатозом наблюдается снижение уровня меди, как в печени, так и в крови. Низкий уровень меди в диете приводит к повышению синтеза холестерина и других липидов в печени [3].

Снижение уровня меди часто ассоциируется с заболеваниями иммунной системы, снижением уровня лейкоцитов, нейтрофилов, антиоксидантной защиты организма. Однако уровень сывороточной меди и церулоплазмينا повышается при различных воспалительных процессах, инфарктах миокарда, заболеваниях печени, беременности и др. Считается, что данные состояния могут маскировать дефицит меди в организме и затруднять её диагностику.

Гликозилфосфатидилинозитол-связанный церулоплазмин (GPI-CP) встречается в ЦНС, сетчатке, почках и селезёнке. По своей структуре он практически идентичен церулоплазмину. Кроме того, было установлено, что данная ферроксидаза вовлечена в транспорт железа в макрофагах, НК-клетках, лептоменингеальных клетках и клетках Сертоли.

Гефестин осуществляет контроль транспорта железа в ЖКТ и совместно с ферропортином участвует в высвобождении железа из энтероцитов, гепатоцитов и макрофагов. Возможное объяснение развития анемии при медьдефицитном состоянии заключается в снижении выработки гефестина, регулирующего абсорбции железа в ЖКТ и его ретенцию энтероцитами. Возможно, поэтому назначение препаратов железа для лечения анемии без компенсации дефицита меди не приводит к ликвидации анемии.

Зиклопен, обнаруженный в плаценте, играет важную роль в транспорте железа в этом органе. Зиклопен ответственен за элиминацию плацентарной меди и транспорта железа от матери к плоду во время беременности. При снижении уровня внутриклеточной меди активность этой ферроксидазы увеличивается. Показано, что зиклопен встречается и в других органах, таких как сетчатка глаза, яички, почки и мозг. Однако эта ферроксидаза не прояв-

ляет своей активности ни в печени, ни в энтероцитах. По своей структуре она близка к гефестину [19]. Интересным является факт наличия в астроцитах и GPI-CP и гефестина, и зиклопена, функции которых в мозге до конца не изучены.

К другим возможным внутриклеточным шаперонам меди можно отнести металлотионеин (MT-1 и MT-2), белок-предшественник амилоида (APP) и прионовый белок (PrP<sup>c</sup>). Металлотионеин играет роль не только в транспорте, но и в аккумуляции меди внутри клетки. Подобный механизм аккумуляции избыточных количеств внутриклеточной меди под влиянием терапии цинком используется у пациентов болезнью Вильсона-Коновалова. Хорошо известно, что при приёме цинка уровень металлотионеина растёт. Отмечается, что у новорожденных медь связана с металлотионеином ввиду того, что жёлчевыделительная система ещё не созрела, а также из-за низкого синтеза церулоплазмينا. Роль APP заключается в транспорте меди в ЦНС. При снижении выработки белка-предшественника амилоида уровень меди в ЦНС возрастает, тогда как при его избыточной экспрессии - падает [14].

В обмене меди важную роль играет гормональная регуляция. Установлено, что эстрогены и инсулин повышают экспрессию шаперона ATR7A [12]. В физиологических условиях (беременность, лактация) наблюдается увеличение концентрации меди и церулоплазмينا в крови. Приём гормональных препаратов (эстрогены, прогестерон, дексаметазон, инсулин и др.) способствует более быстрому высвобождению меди из гепатоцитов, активируя путь её выхода и связь с церулоплазмином при участии шаперона ATR7B. Андрогенетическая алопеция у женщин и мужчин также может быть связана с низким уровнем меди в волосах и сыворотке крови.

Медь регулирует высвобождение NO в микроглии ЦНС, а избыточная продукция этого нейромедиатора смещает редокс-потенциал в сторону накопления прооксидантов, что имеет решающее значение для развития нейродегенеративных заболеваний. Адекватная обеспеченность организма медью приводит к улучшению фибринолитической активности крови, снижая риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Назначение препаратов меди снижает ингибитор активации пламиногена 1 на 30-50%. Помимо этого медь является незаменимым кофактором в процессе ангиогенеза. Избыток меди сопровождает развитие многих неопластических процессов, например, рака предстательной и молочной железы, лёгкого, кишечника и мозга. Поэтому назначение хелатирующей терапии при нейродегенеративных заболеваниях и некоторых формах рака может быть достаточно эффективным.

Эндотелиальный фактор роста (VEGF) в присутствии меди стимулирует пролиферацию и дифференциацию клеток. При приёме меди отмечалась регрессия гипертрофии кардиомиоцитов, которая реализовывалась через изменения соотношения рецепторов к эндотелиальному фактору роста (VEGFR-1/VEGFR-2) [18]. Маточные кровотечения у женщин постменопаузального периода выявили повышение уровня меди в сыворотке крови, а также активности VEGF, что явилось причиной нарушения ангиогенеза и из-

быточного роста эндометрия.

Наиболее часто дефицит меди диагностируется из-за низкого её поступления с пищей, а также развития заболеваний. Однако причиной такого фенотипа помимо факторов окружающей среды могут быть и генетические мутации. Генетические заболевания, приводящие к нарушению обмена меди, включают в себя: болезнь Вильсона-Коновалова, болезнь Менкеса и ацерулоплазминемия. Белки АТР7А/В, ответственные на выведение меди из клеток, практически на 60% идентичны. Отмечается, что экспрессия АТР7В наблюдается в печени, почках, глазах, эпителиальных клетках и ЦНС. При этом функция АТР7А заключается в регуляции абсорбции меди в ЖКТ, её транспорта в цереброспинальную жидкость, макрофаги и др. [13].

Белок АТР7А кодируется X-хромосомой, а его мутация приводит к развитию болезни Менкеса («болезнь курчавых волос»). У пациентов развиваются симптомы выраженного дефицита меди, так как АТР7А отвечает за доставку металла к части медьсодержащих ферментов (дофамин-β-монооксигеназа, лизилоксидаза, тирозиназа и др.). Помимо этого нарушение синтеза данного секреторного шаперона приводит к нарушению экскреции меди из энтероцитов и нейронов. К другим предполагаемым функциям белка АТР7А относится участие в процессе передачи нервных импульсов (нейротрансмиссия) и синаптогенезе. У пациентов, страдающих болезнью Менкеса, отмечаются задержка роста и развития, аномалии развития соединительной ткани, заболевания кожи и волос, судорожный синдром, нарушение терморегуляции [4]. Заболевание протекает тяжело, дети без адекватного лечения умирают в раннем возрасте.

Белок АТР7В кодируется 13 хромосомой и имеет сходную структуру с АТР7А. Основная задача АТР7В - регулирование гомеостаза меди в печени, и только у плода и новорожденных в печени не отмечается экспрессия АТР7В. Вместо этого в печени новорожденных и плода отмечена экспрессия АТР7А. Кроме того, АТР7В относится к секреторным шаперонам меди в ЦНС, плаценте, молочных железах и почках. Результатом мутации данного белка является накопление токсичных доз меди в печени и мозге. Этот вид гепатоцеребральной недостаточности получил название болезни Вильсона-Коновалова. Данное заболевание сопровождается избыточной аккумуляцией меди внутри гепатоцитов, астроцитов и других клеток, тогда как уровень сывороточной меди остаётся низким. В роговице глаза появляются патогномичные для этого заболевания коричнево-зелёные кольца Кайзера-Флейшера. Мутация белка АТР7В сопровождается также нарушением металлирования (присоединение меди) церулоплазмينا, что также приводит к низкому уровню его в сыворотке крови [2].

Расчёт разницы общего содержания меди к связанной меди позволяет оценить концентрацию «свободной» меди, не связанной с этим белком-носителем. Основной токсический эффект меди на клеточный метаболизм принадлежит «свободной» фракции. Тяжёлое генетическое заболевание, сопровождающееся развитием цирроза печени, моторными и неврологически-

ми нарушениями, приводит к высокой летальности. Развитие генных мутаций при болезни Вильсона-Коновалова и Менкеса сопровождаются накоплением меди в одних органах (печени и мозг, а также кишечник и почки, соответственно) и обеднением других.

Генная мутация шаперона АТР7А обнаружена и у больных синдромом затылочного рога, который проявляется моторными нарушениями, изменениями в синтезе соединительной ткани. Как при болезни Менкеса, так и при синдроме затылочного рога своевременное назначение препаратов, содержащих медь, приводит к улучшению клинической картины [15].

Ацерулоплазминемия - это аутосомно-рецессивное заболевание, обусловленное мутацией гена церулоплазмينا. Отсутствие церулоплазмина сопровождается массивным отложением железа в печени и других органах, что ведёт к фиброзу и циррозу печени, помутнению сетчатки глаза, моторным нарушениям, слабоумию. Генная мутация медьсодержащего фермента наблюдается и при болезни Дауна, что сопровождается гиперпродукцией СОД 1. Мутация данного фермента также обнаружена и при развитии бокового амиотрофического склероза.

Генетически обусловленное нарушение выработки тирозиназы приводит к развитию витилиго и альбинизма. Нарушение транспорта меди от шаперона АТР7А к тирозиназе наблюдается при развитии генетического заболевания - синдрома Германски-Пудлака, который сопровождается гипопигментацией век и нистагмом. В клинической картине данного заболевания наблюдается развитие геморрагического диатеза, гранулематозного колита и рестриктивного фиброза лёгкого.

Снижение продукции цитохром-С-оксидазы свойственно развитию наследственной митохондриальной миопатии новорожденных. К медьзависимым нейродегенеративным могут быть отнесены такие заболевания, как боковой (латеральный) амиотрофический склероз, митохондриальная энцефаломиопатия, прогрессирующая миоклональная эпилепсия. Синдром Кинса-Сейра также относится к митохондриальной энцефаломиопатии, он проявляется миопатией наружных глазных мышц, сочетающейся с птозом, пигментной дегенерацией и поражением проводящей системы миокарда. Данные заболевания сопровождаются потерей миелин-ассоциированного гликопротеина, дефектом в мотонейронах, митохондриальном тканевом дыхании, нарушении синтеза цитохром-С-оксидазы. Синдром Ли (подострая некротизирующая энцефаломиелопатия) представляет собой редкое наследственное заболевание из группы митохондриальных энцефаломиопатий, также связанное с нарушением выработки медьсодержащего фермента цитохром-С-оксидазы.

Нарушение синтеза лизилоксидазы сопровождается возникновением Х-связанной формы *cutis laxa* – синдрома вялой кожи и синдрома Элерса-Данло. Возможное нарушение обмена меди часто отмечается при болезни Виллибранда, недостаточности фактора VIII свёртывания крови, что проявляется снижением продукции цитохром-С-оксидазы в тромбоцитах. Детский

индийский цирроз относится к хроническому заболеванию печени, исходом которого является цирроз, встречается в детской популяции (1-3 года). Данный процесс сопровождается отложением гиалина Маллори и накоплением, как меди, так и цинка в печени.

Приведенные выше данные указывают на высокую степень распространённости медьзависимых состояний и заболеваний (гипер- и гипокупрозы), особенно среди лиц с генетическими заболеваниями нервной системы, хроническими воспалительными заболеваниями (в том числе ревматического характера), анемиями, болезнями опорно-двигательного аппарата и др. К сожалению, в нашей стране изучение дефицита или избытка меди при различных заболеваниях проводится редко, что снижает эффективность профилактики и лечения многих болезней.

Нарушения обмена меди могут возникать как побочный эффект от применения многих фармакологических препаратов и даже биологически активных добавок к пище. Эти состояния получили название - «ятрогенные микроэлементозы», примером которых может служить ятрогенный волчаночный синдром, вызванный нарушением обмена меди. Учитывая широкую распространённость приёма населением, в том числе без консультации с врачом, таких популярных средств, как НПВП, антациды, противосудорожные средства, контрацептивы и др., риск ятрогенных гипо- и дискупрозов может быть достаточно высоким, но не диагностируемым. Своевременное выявление и купирование нарушений обмена микроэлементов, в том числе меди, позволит на практике реализовать персонализированный подход к профилактике и лечению многих заболеваний человека.

#### **Источники:**

1. Arcucci A. et al. Analysis of extracellular superoxide dismutase in fibroblasts from patients with systemic sclerosis // *J. Biol. Regul. Homeost. Agents.* - 2011. - V. 25, N 4. - P. 647-654.
2. Barry A.N. et al. The lumenal loop Met672-Pro707 of copper-transporting ATPase ATP7A binds metals and facilitates copper release from the intramembrane sites // *J. Biol. Chem.* - 2011. - V. 286, N 30. - P. 26585-26594.
3. Bharucha K.J. et al. Lower serum ceruloplasmin levels correlate with younger age of onset in Parkinson's disease // *J. Neurol.* - 2008. - V. 255, N 12. - P. 1957-1962.
4. Bie P. et al. Molecular pathogenesis of Wilson and Menkes disease: correlation of mutations with molecular defects and disease phenotypes // *J. Med. Genet.* - 2007. - V. 44, N 11. - P. 673-688.
5. Eskandani M., Golchai J., Pirooznia N. et al. Oxidative stress level and tyrosinase activity in vitiligo patients // *Indian. J. Dermatol.* - 2010. - V. 55, N 1. - P. 15-19.
6. Gupta A., Lutsenko S. Human copper transporters: mechanism, role in human diseases and therapeutic potential // *Future Med. Chem.* - 2009. - V. 1, N 6. - P. 1125-1142.
7. Jepma M., Deinum J., Asplund C.L. et al. Neurocognitive function in dopa-

- mine- $\beta$ -hydroxylase deficiency // *Neuropsychopharmacology*. - 2011. - V. 36, N 8. - P. 1608-1619.
8. Kaludercic N., Carpi A., Nagayama T. et al. Monoamine oxidase B prompts mitochondrial and cardiac dysfunction in pressure overloaded hearts // *Antioxid. Redox Signal.* - 2014. - V. 2, N 2. - P. 267-280.
  9. Kim S.K., Park H.J., Seok H. et al. Association study between monoamine oxidase A (MAOA) gene polymorphisms and schizophrenia: lack of association with schizophrenia and possible association with affective disturbances of schizophrenia // *Mol. Biol. Rep.* - 2014. - V. 41, N 5. - P. 3457-3464.
  10. Lopez B., Gonzalez A., Hermida N. et al. Role of lysyl oxidase in myocardial fibrosis: from basic science to clinical aspects // *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* - 2010. - V. 299, N 1. - P. 1-9.
  11. Manni M.L., Oury T.O. Commentary of «Copper chaperone for Cu, Zn-SOD supplement potentiates the Cu, Zn-SOD function of neuroprotective effects against ischemic neuronal damage in the gerbil hippocampus» // *Free Radic. Biol. Med.* - 2005. - V. 39, N 3. - P. 392-402.
  12. Miyayama T. et al. Roles of copper chaperone for superoxide dismutase 1 and metallothionein in copper homeostasis // *Metallomics*. - 2011. - V. 3, N 7. - P. 693-701.
  13. Rafi A., Devaki R., Sabitha K. et al. Importance of Serum Copper and Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF-A) Levels in Postmenopausal Bleeding // *Indian J. Clin. Biochem.* - 2013. - V. 28, N 2. - P. 147-151.
  14. Spisni E. et al. Effect of copper on extracellular levels of key pro-inflammatory molecules in hypothalamic GABA and primary neurons // *Neurotoxicology*. - 2009. - V. 30, N 4. - P. 605-612.
  15. Squitti R. et al. "Free" copper in serum of Alzheimer's disease patients correlates with markers of liver function // *J. Neural. Transm.* - 2007. - V. 114, N 12. - P. 1589-1594.
  16. Squitti R. Copper dysfunction in Alzheimer's disease: From meta-analysis of biochemical studies to new insight into genetics // *J. Trace Elem. Med. Biol.* - 2012. - V. 26, N 2-3. - P. 93-96.
  17. Texel S.J., Xu X, Harris Z.L. Ceruloplasmin in neurodegenerative diseases // *Biochem. Soc. Trans.* - 2008. - V. 36, N 6. - P. 1277-1281.
  18. Tisato F. et al. Copper in diseases and treatments, and copper-based anti-cancer strategies // *Med. Res. Rev.* - 2010. - V. 30, N 4. - P. 708-749.
  19. Vashchenko G., MacGillivray R.T. Multi-copper oxidases and human iron metabolism // *Nutrients*. - 2013. - V. 5, N 7. - P. 2289-2313.

## ПРАВИЛА

### Предоставления материалов авторами Международного журнала «Естественно-гуманитарные исследования»

#### 1. Условия публикации материалов

- 1.1. Получаемые материалы проходят редакторскую вычитку и рецензирование.
- 1.2. Публикация статей осуществляется в порядке очередности.

#### 2. Виды статей

- 2.1. В журнал принимаются статьи на русском языке.
- 2.2. Полноформатные статьи или обзоры могут иметь размер до 20 машинописных страниц текста (40 тыс. печатных знаков). Их целью является информирование ученых о наиболее важных, значимых, фундаментальных исследованиях.
- 2.3. Краткие сообщения должны иметь до 4 стр. текста и не более трех иллюстраций. Они представляют собой изложение информации о научной проблеме или практическом исследовании, но без анализа, разбора и оценки данной проблемы или исследования.

#### 3. Требования к статьям

- 3.1. Статья должна быть научной и соответствовать общему направлению журнала.
- 3.2. Объем статьи не должен, как правило, превышать 40 тыс. знаков с пробелами (количество знаков проверяется в программе WORD Сервис-Статистика).
- 3.3. На момент подачи статья не должна быть опубликована и сдана в печать в другом издании.
- 3.4. Не допускается употребление аббревиатур.
- 3.5. Автор несет ответственность за достоверность излагаемой им информации.

#### 4. Подготовка рукописи к публикации

- 4.1. Для публикации статьи в журнале необходимо прислать на электронную почту [academiyadt@yandex.ru](mailto:academiyadt@yandex.ru) или [academiyadt@mail.ru](mailto:academiyadt@mail.ru) файл с текстом статьи и файл с текстом заявки.
- 4.2. Файл с текстом статьи необходимо назвать по фамилии автора / авторов (Иванов-статья; Иванов, Ефимова-статья).
- 4.3. Оформление статьи:
  - формат листа А4 (210×297 мм)
  - все поля по 20 мм
  - размер шрифта – 12, Times New Roman
  - межстрочный интервал – полуторный. Красная строка – 1,25
  - сноски на источники литературы оформляются в виде сквозной нумерации по тексту в квадратных скобках
- 4.4. Аннотация и ключевые слова обязательны на русском и английском языке.
- 4.5. Обязателен перевод фамилии, инициалов, научной степени, звания, должности автора на английский язык.
- 4.6. Файл с текстом заявки именуется по фамилии автора / авторов (Иванов-заявка; Иванов, Ефимова-заявка).
- 4.7. Заявка содержит в себе информацию:
  - фамилию имя отчество автора и всех соавторов
  - данные о научных степенях и званиях (только ВАК)
  - должность и место работы автора и соавторов

- почтовый адрес с индексом (куда необходимо выслать журнал)
- номер контактного телефона
- название статьи, количество страниц
- раздел, в котором статью необходимо опубликовать.

### **5. Структура статьи**

#### **5.1. Основные разделы:**

- введение, где необходимо изложить имеющиеся результаты в данной области исследования и цели работы;
- основная часть, которая в зависимости от рода работы может включать разделы (материалы и методы исследования, результаты и обсуждения, анализ и т.п.);
- заключение (выводы), в котором по мере возможности должны быть указаны новые результаты и намечены перспективы изложенного исследования;
- список литературы.

### **6. Работа со знаками, цифрами и формулами**

- 6.1. Следует упрощать набор формул, простые дробные выражения по возможности писать в одну строку, используя косую дробь, не оставляя в формулах лишних знаков умножения. желательно нумеровать лишь те формулы, на которые имеются ссылки в тексте.
- 6.2. латинские буквы в математических формулах набираются курсивом. Цифры, числа и дроби, математические символы типа  $\sin$ ,  $\text{Re}$ ,  $\text{max}$ , ноль, греческие буквы, химические символы набираются прямым нормальным шрифтом.
- 6.3. Математические знаки действия и соотношений отбивают от смежных символов.
- 6.4. Следует четко соблюдать различие между строчными и заглавными буквами; четко различать 0 (букву) и 0 (ноль), 1 (единицу) и I (букву «и» заглавную); знаки - (дефис, орфографический знак) и – (тире, пунктуационный знак).

### **7. Иллюстрации**

- 7.1. Рисунки, графики, схемы должны быть читаемы и четко выполнены. Все детали рисунка при его уменьшении должны различаться.
- 7.2. Фотографии должны иметь контрастное изображение.
- 7.3. Все иллюстрации нумеруются в единой порядковой нумерации и снабжаются краткими и точными подписями. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте.

### **8. Таблицы**

- 8.1. Таблицы должны использоваться исключительно для предоставления данных, которые не могут быть описаны в тексте.
- 8.2. слова в таблице должны быть напечатаны полностью, верно должны быть расставлены переносы. В ячейке таблицы в конце предложения точка не ставится.

### **9. Ссылки**

- 9.1. Ссылки и список литературы должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

### **10. Единицы измерения, обозначения**

- 10.1. Все размерности физических величин должны даваться в соответствии с Международной единицей (СИ).
- 10.2. Единицы измерения отбиваются от символов и цифр, к которым они относятся.

### **11. Авторские права**

- 11.1. Все исключительные права остаются у авторов статей.



**УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!**

Мы рады, что Вы захотели опубликовать свои научные исследования на страницах именно нашего журнала! Надеемся, что журнал Естественно-гуманитарные исследования оправдал Ваши ожидания и будет Вам полезен. Мы стараемся делать все издания «Академии знаний» на высоком уровне.

**Преимущество наших изданий:**

- высокое качество выпускаемой продукции;
- быстрая вычитка и принятие материалов к печати;
- издания включены в индекс научного цитирования;
- в редакционные советы входят ученые из дальнего и ближнего зарубежья, что обеспечивает высокий уровень публикаций.

**Сайт журнала** [www.academiyadt.info](http://www.academiyadt.info)

**НАША ЦЕЛЬ – публикация качественных материалов,  
освещающих актуальные проблемы разных сфер современной науки.**

Журнал выходит ежеквартально (4 выпуска в год).  
Авторам журнал высылается заказной бандеролью.

По всем вопросам Вы можете обратиться по электронной почте:  
[academiyadt@yandex.ru](mailto:academiyadt@yandex.ru) или [academiyadt@mail.ru](mailto:academiyadt@mail.ru)

*НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ*

**ЕСТЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Международный журнал**

**№10 (4), 2015**

Подписано в печать 20.11.2015. Формат 60×80 1/8.  
Печать трафаретная. Усл. печ.л. 10,9. Тираж 1000 экз. заказ № 48

Отпечатано в научно-издательском центре  
ООО «Академия знаний»  
350018, г. Краснодар, ул. Камвольная д.3