

SOI: 1.1/TAS

DOI: 10.15863/TAS

ISSN 2308-4944 (print)

ISSN 2409-0085 (online)

№ 01 (57) 2018

Teoretičeskaâ i prikladnaâ nauka

Theoretical & Applied Science

Philadelphia, USA

**Teoretičkaâ i prikladnaâ
nauka**

**Theoretical & Applied
Science**

01 (57)

2018

International Scientific Journal

Theoretical & Applied Science

Founder : **International Academy of Theoretical & Applied Sciences**

Published since 2013 year. Issued Monthly.

International scientific journal «Theoretical & Applied Science», registered in France, and indexed more than 45 international scientific bases.

Editorial office: <http://T-Science.org> Phone: +777727-606-81

E-mail: T-Science@mail.ru

Editor-in Chief:

Alexandr Shevtsov

Hirsch index:

h Index RISC = 1 (65)

Editorial Board:

1	Prof.	Vladimir Kestelman	USA	h Index Scopus = 3 (38)
2	Prof.	Arne Jönsson	Sweden	h Index Scopus = 4 (21)
3	Prof.	Sagat Zhunisbekov	KZ	-
4	Assistant Prof.	Boselin Prabhu	India	-
5	Lecturer	Denis Chemezov	Russia	h Index RISC = 2 (61)
6	Senior specialist	Elnur Hasanov	Azerbaijan	h Index Scopus = 2 (6)
7	Associate Prof.	Christo Ananth	India	h Index Scopus = - (1)
8	Prof.	Shafa Aliyev	Azerbaijan	h Index Scopus = - (1)
9	Associate Prof.	Ramesh Kumar	India	h Index Scopus = - (2)

ISSN 2308-4944



© Collective of Authors

© «Theoretical & Applied Science»

International Scientific Journal

Theoretical & Applied Science

The scientific Journal is published monthly 30 number.

Each issue, the scientific journal, with articles in the shortest time (for 1 day) is placed on the Internet site:

<http://T-Science.org>

Each author will receive your own copy of a scientific journal to published article, as well as the certificate.

The information in the journal can be used by scientists, graduate students and students in research, teaching and practical work.

International Scientific Journal

Theoretical & Applied Science



THOMSON REUTERS

Indexed in Thomson Reuters



ISJ Theoretical & Applied Science, 01 (57): 396.
Philadelphia, USA

Impact Factor ICV = 6.630

Impact Factor ISI = 0.829
based on International Citation Report (ICR)

The percentage of rejected articles:



ISSN 2308-4944



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2018 Issue: 01 Volume: 57

Published: 30.01.2018 <http://T-Science.org>

Togrul Israfil Aliyev

Dissertant of the Institute of Economics
National Academy of Sciences of Azerbaijan,
Azerbaijan Republic, Baku

**SECTION 31. Economic research, finance,
innovation, risk management.**

THE EFFECTIVE USE OF OIL AND GAS RESOURCES IS THE BASIS FOR ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF AZERBAIJAN

Abstract: The article reveals the role and importance of the oil industry in the formation of the country's macroeconomic indicators; its role in the development of other industries: on the basis of long-term statistical, reporting and accounting data, the state of development of oil and gas fields, the volume of production, is analyzed; The significance of the new "Contract of the Century" and the Strategic Roadmap is revealed; the reasons for the rise in price of the cost of one ton of oil and 1000 cubic meters are revealed. m of gas; the investment security of this industry, its expert capabilities, the importance of the oil factor in the formation of the state budget, the development of the economy of the non-oil sector, social infrastructure are estimated; relevant reserves are identified, opportunities for effective use of oil and gas resources and ways to further ensure economic security of Azerbaijan are indicated.

Key words: oil industry, State Oil Fund, resources, development of deposits, oil and gas, cost, investment security, export, economic security

Language: Russian

Citation: Aliyev TI (2018) THE EFFECTIVE USE OF OIL AND GAS RESOURCES IS THE BASIS FOR ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF AZERBAIJAN. ISJ Theoretical & Applied Science, 01 (57): 201-208.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-57-34> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.01.57.34>

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ РЕСУРСОВ – ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АЗЕРБАЙДЖАНА

Аннотация: В статье раскрывается роль и значение нефтяной промышленности в формировании макроэкономических показателей страны; ее роль в развитии других отраслей: на основе многолетних статистических, отчетных и учетных данных анализируется состояние разработанности нефтяных и газовых месторождений, объем добычи; раскрывается значение нового «Контракта века» и Стратегической Дорожной Карты; выявляются причины подорожания себестоимости одной тонны нефти и 1000 куб. м газа; оценивается инвестиционная обеспеченность этой отрасли, ее экспертные возможности, значение нефтяного фактора в формировании государственного бюджета, развитие экономики ненефтяного сектора, социальной инфраструктуры; выявляются соответствующие резервы, указываются возможности эффективного использования нефтегазовых ресурсов и пути дальнейшего обеспечения экономической безопасности Азербайджана.

Ключевые слова: нефтяная промышленность, Государственный Нефтяной Фонд, ресурсы, разработка месторождений, нефть и газ, себестоимость, инвестиционная обеспеченность, экспорт, экономическая безопасность.

Введение.

В условиях глобализации проблемы обеспечения экономической безопасности Азербайджана привлекают к себе все более пристальное внимание ученых, исследователей, политических деятелей, а также самых широких слоев населения. Экономическая безопасность

страны имеет свою структуру угроз, которая охватывает весь комплекс негативных мер социально-экономического, технико-технологического, интеллектуального, правового, экологического, информационного, производственного и других видов воздействия. Для их преодоления необходимо:



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

- совершенствование действующей правовой базы;
- сохранение ресурсного потенциала, восстановление и развитие производственного потенциала обрабатывающей промышленности;
- оздоровление бюджетно-финансовой системы и совершенствование кредитного механизма;
- реализация в полном объеме разработанных долгосрочных программ по социально-экономическому развитию регионов;
- конкурентоспособность страны на внутреннем и внешнем рынках;
- защита жизненно-важных интересов страны и ее территорий в отношении ресурсного потенциала;
- создание внутренней и внешней защищенности от дестабилизирующих факторов воздействий;
- подготовка высококвалифицированных кадров административного и производственного менеджмента.

Нет сомнения в том, что в решении этих проблем роль и значение нефтяного фактора велики.

Состояние разработанности нефтяных и газовых месторождений

В условиях рыночной экономики усиление режима экономии и прежде всего рациональное использование природных ресурсов является

одной из важных социально-экономических задач. При этом повышение эффективности производства имеет особое значение в нефтегазодобывающей промышленности. В топливно-энергетическом балансе доля нефтяной промышленности составляет более 75%, от ее развития зависят такие отрасли, как химия, нефтехимия, нефтегазопереработка, нефтяное машиностроение, электроэнергетика, электротехника, легкая, пищевая промышленности, сельское хозяйство, строительство и другие.

По расчетам экспертов, доказанный запас нефти в Азербайджане составляет 4,6 млрд.тон., а газа 2,5 трлн. куб.м. На территории республики выявлено 81 нефтяных и газовых месторождений, из которых 61 находятся в разработке, однако, по различным геолого-техническим причинам 20 месторождений пока не вовлечены в разработку. Большинство месторождений, как на суше, так и в море (за исключением Азери-Чыраг-Гюнешли и Шахдениз) находятся в поздней стадии разработки и характеризуются снижением уровня добычи нефти и газа.

Анализ показал, что только за 2005-2016 гг. в системе SOCAR количество действующих нефтяных и газовых скважин уменьшилось на 515 единиц, а бездействующих скважин – на 546 единиц, что способствовало снижению добычи нефти на 16,2% при одновременном увеличении добычи газа на 107% (Таблица 1).

Таблица 1

Основные показатели, характеризующие связи между фондами скважин и добычей в системе SOCAR

Показатели	Годы				Темп роста в процентах	
	2005	2010	2015	2016	2010 к 2005 году	2016 к 2010 году
Количество действующих нефтяных и газовых скважин, един.	6683	6664	6311	6168	99,7	92,6
Количество бездействующих нефтяных и газовых скважин, един.	2980	2694	2302	2434	90,4	90,3
Объем добычи нефти, тыс.тон.	8967,4	8459,7	8161	7522,4	94,3	88,9
Объем добычи газа, млн.куб.м	5818	7179	6871,5	6266,8	123,4	87,3

Источник: Годовые отчеты SOCAR за 2005-2016 гг. www.socar.az.

По отчетным данным SOCAR в 2016 году в Азербайджане добыто 41 млн.т. нефти и 29,4 млрд. куб. м газа, из которых 18,3% и 21,4% соответственно приходятся на долю нефтегазодобывающих предприятий SOCAR, а остальные – на долю предприятий АМОК [5]. Расчеты показывают, что с начала

промышленной эксплуатации нефтяных месторождений до сентября 2017 года добыто 2 млрд.тон нефти и 800 млрд. куб. м газа [5]. Объем добычи нефти и газа по объединению и операционным компаниям со дня промышленной эксплуатации отражен в Таблице 2

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Таблица 2

Добыча нефти и газа по объединению и операционным компаниям в Азербайджане

	Месторождение	Нефть тыс.тон		Газ, млн.куб.м	
		2016 г.	Со дня промышленной эксплуатации	2016 г.	Со дня промышленной эксплуатации
ПО «Азнефть»	на море	5902,6	509682	5544,7	265776
	на суше	332,2	328569	75,8	81352
	Всего	6234,8	838251	5620,5	347128
Совместные предприятия и операционные компании	на море	91,4	46445	504,5	158564
	на суше	1196,8	646585	141,9	57289
	Всего	1288,2	693030	646,4	215853
АЧГ	на море	31020	416355	12426	128117
Шахдениз	на море	2492	20161	10675	78528
Всего	на море	39506	992643	29150,2	630985
	на суше	1529	975154	217,7	138641
	Всего	41035	1967797	29367,9	769626

Примечание: Таблица составлена автором по отчетным данным SOCAR. www.socar.az [5].

По оценкам экспертов, если сохранить нынешний темп добычи нефти, запасов хватит на следующие 45 лет, а газа – 100 лет.

Управление затратами в системе SOCAR

На протяжении многих лет НГДУ SOCAR работают убыточно или малорентабельно. В системе этой компании сохраняется

несовершенная организационная структура, темп роста заработной платы работников значительно опережает темп роста объема добычи и при этом уровень текучести кадров значительно выше порогового значения, поэтому себестоимость одной тонны нефти и 1000 куб.м. газа имеет тенденцию роста (Рисунок 1)

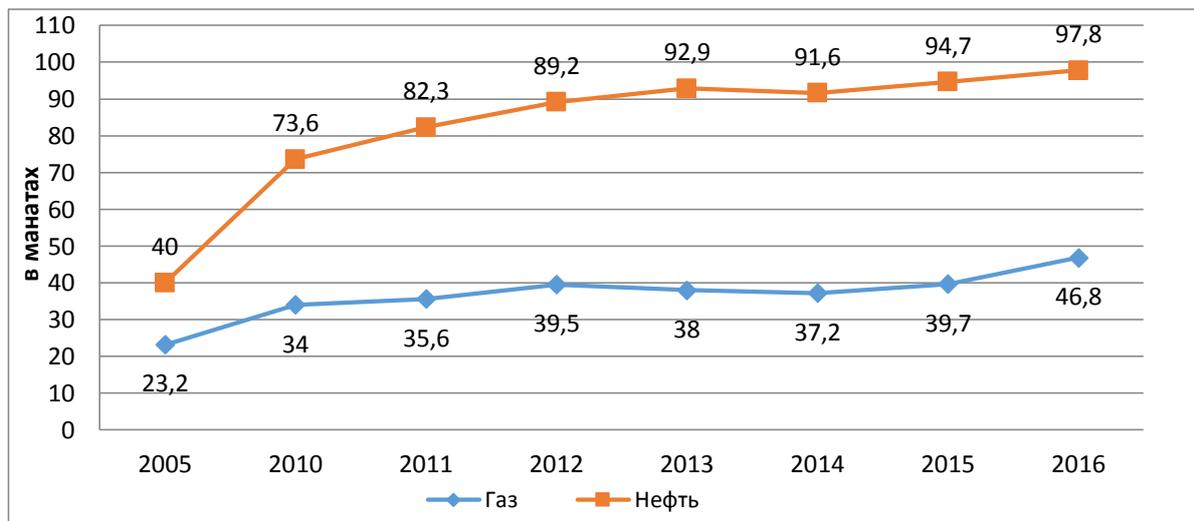


Рисунок 1 - Себестоимость одной тонны нефти и 1000 куб.м. газа в системе SOCAR (www.socar.az) [5].

В составе SOCAR работает и ряд перерабатывающих предприятий. Степень износа основных производственных фондов на химических, нефтехимических, нефтегазодобывающих предприятиях высокая и по этой причине их инновационная активность требует желать лучшего. Эти предприятия

продолжают работать с низкой мощностью и не имеют возможности производить высококачественную продукцию, отвечающую мировым стандартам. Видимо поэтому в Стратегической Дорожной Карте по развитию нефтегазовой промышленности (включая производство химической продукции) указано,

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.207
ESJI (KZ) = 4.102
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260

что за 2020 года, по сравнению с 2016 годом добыча углеводородов на месторождении «Азери-Чыраг» уменьшится на 15,7% а «Гюнешли» - 7,5%, с одновременным увеличением добычи газа на месторождении «Шахдениз» в 2 раза [1].

Транспортировка нефти и газа

Благодаря успешной реализации нефтяной стратегии в Азербайджане при участии ведущих нефтяных компаний мира за 1997-2016 годы

было добыто 600 млн. тон нефти и 309, 8 млрд. куб.м газа [3]. Из этого объема с помощью экспортных трубопроводов на мировой рынок вывезено 435,4 млн. тон нефти и около 50 млрд. куб.м. газа. Из указанного объема нефти 72,3% было транспортировано по трубопроводу Баку-Тбилиси-Джейхан; 16,6%–Баку-Супса; а остальные 11,1%– по трубопроводу Баку–Новороссийск (Таблица 3).

Таблица 3

Транспортировка нефти и газа Азербайджана по экспортным трубопроводам

Годы	Экспортные трубопроводы			
	Баку-Тбилиси-Эрзурум млрд. куб. м	Баку-Новороссийск, млн.тон	Баку-Супса млн.тон	Баку-Тбилиси-Джейхан млн.тон
1997	-	0,06	-	-
1998	-	2,78	-	-
1999	-	1,88	3,2	-
2000	-	0,56	4,9	-
2001	-	2,30	5,9	-
2002	-	2,75	6,2	-
2003	-	2,62	6,15	-
2004	-	2,77	6,40	-
2005	-	4,0	6,90	-
2006	-	4,4	5,60	7,70
2007	1,5	2,28	0,05	28,0
2008	3,8	1,40	0,7	33,0
2009	5,2	2,50	4,0	36,0
2010	4,9	2,24	4,0	37,0
2011	5,0	1,99	2,9	20,7
2012	3,6	2,1	2,7	20,2
2013	4,7	1,75	3,0	33,0
2014	6,6	1,2	4,3	26,8
2015	6,9	1,5	2,79	28,8
2016	7,6	1,5	2,54	33,5
Всего за период их эксплуатации	49,7	42,8	72,3	314,7

Примечание: Таблица составлена автором по отчетным данным Управления «Маркетинг и экономические операции» SOCAR.

В рамках «Нефтяного Контракта» получено прибыли от реализации нефти и газа на сумму 125 млрд. долларов

В январе – ноябре 2017 года Азербайджан экспортировал 24,7 млн.тон сырой нефти на общую сумму 9,6 млрд.долл., что превышает идентичный прошлогодний показатель на 63%. В

общем объеме экспорта доля сырой нефти составила 77,1%. В результате, удельный вес минерального топлива, нефти и нефтепродуктов в структуре экспорта страны увеличился от 54,4% до 87% [3], сведения о которых по годам приводятся в Таблице 4.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИНЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Таблица 4

**Удельный вес минерального топлива, нефти и нефтепродуктов в структуре экспорта в
Азербайджане (в %-ах к итогу)**

Годы	Удельный вес	Годы	Удельный вес
1995	54,4	2008	97,1
1996	62,2	2009	92,8
1997	57,8	2010	94,1
1998	64,4	2011	94,4
1999	75,4	2012	93,1
2000	84,0	2013	92,7
2005	76,8	2014	92,4
2006	84,6	2015	87,8
2007	81,4	2016	87,0

Примечание: Составлено автором по данным статистических сборников «Внешняя торговля Азербайджана». www.stat.gov.az. [4]

**Влияние нефтяного фактора на
макроэкономические показатели**

Исторически сложилось так, что нефтегазодобывающая промышленность является основой энергетики республики и входит в состав промышленных комплексов. По итогам 2016 года на долю нефтегазового комплекса приходилось 71,4% промышленной продукции; 40% ВВП; 87,6% экспортной продукции; 77% валютного резерва; 32% работающих в экономике; 73% основных производственных фондов; 87% инвестиций в основной капитал; 55,4% – иностранных инвестиций и 67,4% от общей суммы прибыли предприятий и предпринимательских субъектов [2].

Успешное осуществление нефтяной стратегии способствовало заметному улучшению технико-экономических показателей предприятий по добыче и переработке нефти и газа. Прежде всего, надо отметить, что в рамках указанной стратегии за 1995-2016 гг. из различных источников в экономику республики направлено инвестиций на сумму 234,1 млрд. долл., из них 116,4 млрд. долл., или 49,8% - иностранные инвестиции. Из общего объема последних 64,4 млрд.долл. израсходовано в нефтяном секторе [1]. Все это способствует росту внутренних и иностранных инвестиций в основной капитал. В целом за 2000-2016 гг. в указанной отрасли рост инвестиций в основной капитал составил 17,8 раза, в т.ч. иностранных инвестиций – в 20,3 раза, внутренних инвестиций – в 12, 1 раза [3].

**Использование средств Государственного
Нефтяного Фонда**

Для эффективного управления доходами от экспорта нефти, газа, нефтепродуктов, их транспортировки в республике в 1999 году был создан Государственный Нефтяной Фонд. Со дня

образования этого фонда его стратегический валютный запас увеличился от 20,1 до 33,1 млрд. долларов, а общие средства – в 67,6 раз. Это способствовало заметному росту объема стратегического валютного резерва республики. Только за 2010-2014 гг. сумма этих резервов выросла от 20,2 до 50,9 млрд.долл. Однако, в связи с резким падением стоимости одной тонны нефти на мировом рынке резервы в 2015 году уменьшились до 38,6 млрд.долл., а в дальнейшем развитие ненефтяного сектора республики способствовало повышению объема валютного резерва до 43 млрд. долларов США (Рисунок 2).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

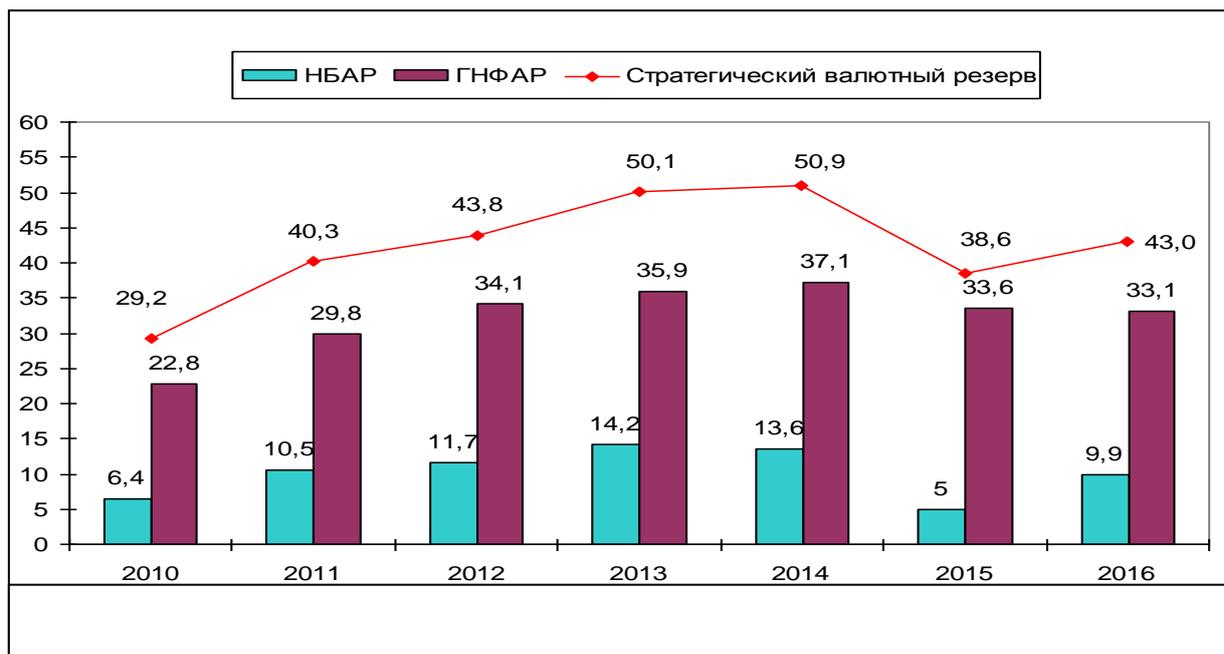


Рисунок 2 - Стратегические валютные резервы Азербайджанской Республики (составлено автором), млрд. долл. Источник: <http://www.oilfund.az/uploads/Annual-Report-2015-AZ.pdf>

Следует отметить, что часть доходов этого фонда направляются на реализацию важных региональных программ. Именно за счет этих средств обеспечена газификация городов и сел республик, созданы современные дорожные инфраструктуры, сформирована современная сеть почты и связи, обеспечено бесперебойное снабжение населения электроэнергией, улучшена система водоснабжения сдано в эксплуатацию несколько сот водоочистительных сооружений [6].

За последние 15 лет за счет доходов SOCAR на территории республики построено и сдано в эксплуатацию 36 современных спортивно-олимпийских комплексов и 12 лечебно-диагностических центров [5]. Согласно Закону

Азербайджанской Республики «О бюджетной системе» из Нефтяного Фонда осуществляются трансферы в государственный бюджет. Только в 2010-2016 гг. сумма трансферта в доходной части бюджета увеличилась от 4915 млн. манн. до 7615 млн. ман., или рост составил 155%, однако в отдельные годы сумма этих средств была значительно выше. За указанный период со стороны SOCAR сумма налогов, уплаченных в государственный бюджет, выросла на 110,5%, а в Государственный Фонд Социальной Защиты (ГФСЗ) – на 104,6%. В результате, степень зависимости государственного бюджета республики от нефтяного фактора колебалась от 50,6% до 68,3% [4] (Таблица5).

Таблица 5
Зависимость государственного бюджета Азербайджана от нефтяного фактора

Годы	Доходы государственного бюджета млн.ман.	Трансферты ГНФАР в государственный бюджет млн.ман.	Уплаты налогов со стороны SOCAR млн.ман		Степень зависимости государственного бюджета от нефтяного фактора республики (в %-ах)
			в государственный бюджет	ГФСЗ	
2010	11403	4915	1263	138	55,4
2011	15701	6480	1335	134,5	50,6
2012	17281	9905	1427	157,5	66,5
2013	19159	11350	1575	162,2	68,3
2014	18384	9337	1855	173,4	61,8
2015	19438	10388	1500	139,3	61,9

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

2016	16822	7615	1396	144,4	54,4
Примечание: составлено и рассчитано автором по данным стат. сборника «Статистические показатели Азербайджана» и годовых отчетов SOCAR. www.stat.gov.az .					

Все эти факты свидетельствуют о том, что нефтяная промышленность является гарантом экономической безопасности страны и, еще долгие годы будет способствовать созданию и развитию сильной производственной и социальной инфраструктуры, повышению их инновационной активности. А для этого, прежде всего, необходимо обновить существующую производственную базу нефтегазовой отрасли республики и освоить новые месторождения. Видимо поэтому в вышеуказанной Стратегической Дорожной Карте определены следующие приоритеты по расширению геолого-разведочных работ, как на апшеронских месторождениях, так и в Азербайджанском секторе Каспия:

- создание благоприятных возможностей в области разведки на новых месторождениях;
- выделение необходимых средств для разработки месторождений;
- возможность выхода на реальные рынки;
- максимальная разработка и восстановление действующих запасов нефти;
- максимальное использование потенциалов морских месторождений;
- целенаправленное использование нефтяных доходов для развития ненефтяного сектора промышленности [1].

Для получения реальных результатов по этим направлениям, на наш взгляд, необходимо реализовать следующие организационно-технические и технологические рекомендации:

- Замена природного газа в объеме 10 млрд куб.м. в год вкачиваемого в пласт для поддержания давления, другими эффективными средствами;
- Осуществление целевого инвестиционного проекта для добычи нефти, запасы которого превышают 10 млн.тон;
- Обеспечение максимальной утилизации попутного газа и газа, сжигаемого в факелах;
- Осуществление совместно с иностранными фирмами целевых инновационных проектов для устранения утечки углеводородов в подводных трубопроводах;
- Увеличение инвестиционных вложений и инновационных мероприятий для максимальной добычи на старых месторождениях;
- Восстановление работы бездействующих скважин на суше, качество нефти которых значительно выше, чем нефти, добываемой в море;
- Для оптимизации управленческих расходов объединение однопрофильных НГДУ и их вспомогательных цехов;

□ Руководствуясь международным опытом, рассмотреть вопрос о целесообразности включения АООТ «Азнефтехиммаш» с дочерними предприятиями, производящими нефтепромысловые оборудования;

□ Создание на базе SOCAR территориального кластера;

□ Для ведения контроля над управлением затратами на уровне управляющей и управляемой системы создание службы контроллинга, а на малых предприятиях – уполномоченного менеджера;

□ Строительство газохранилища на территории Сиязаньского и Сальянского районов в целях рационального использования запасов и передача газа без потерь.

Наряду с указанным комплексом мер предлагаем реализацию следующих рекомендаций:

- приток иностранных инвестиций в другие сферы экономической деятельности в ненефтяном секторе;
- использование средств государственного Нефтяного Фонда для диверсификации национальной экономики;
- приобретение новой техники, современной технологии и создание в большом количестве новых предприятий;
- развитие подотраслей обрабатывающей промышленности путем повышения их инвестиционной обеспеченности и инновационной активности;
- развитие широкой сети социальной инфраструктуры в регионах республики;
- подготовка высококвалифицированных специалистов в престижных зарубежных университетах;
- производство высококачественной и конкурентоспособной продукции на химических нефтехимических и нефтегазоперерабатывающих предприятиях;
- производство импортозамещающих товаров народного потребления и технического назначения;
- разработка и осуществление целевых проектов по охране окружающей среды;
- организация высокооплачиваемых рабочих мест на предприятиях топливно-энергетического комплекса республики.

Все это будет базисом для устойчивого развития ненефтяного сектора промышленности залогом экономической безопасности страны.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

References:

1. (2016) Strategicheskaya Dorozhnaya Karta po razvitiyu neftegazovoy promyshlennosti (vklyuchaya proizvodstvo khimicheskoy produktsii) na period do 2024 goda. Baku, 2016, -176 p.
2. (2017) «Statisticheskiye pokazateli Azerbaydzhana» Baku, TSSU, 2016, 824s i 2017, -812 p.
3. (2017) Promyshlennost' Azerbaydzhana. Statisticheskiy yezhegodnik. Baku, «TSSU», 2017, -344 p.
4. (2017) Vneshnyaya trgovlya Azerbaydzhana. Baku, TSSU, 2016, -232 p. ; 2017, -228 p.
5. (2016) Godovyye otchety SOCAR za 2010-2016gg.
6. (2017) Godovyye otchety Gosudarstvennogo Neftyanogo Fonda Azerbaydzhanskoy Respubliki za 2010-2017 gody.
7. Salimov S.M. (2015) Neftegazovaya promyshlennost' - osnova strategii ustoychivogo razvitiya Azerbaydzhanskoy Respubliki. Monografiya. Moskva: MAKS Press, 2015. - 292 p.
8. (2018) Azerbaydzhana nameren razvivat'sya, ne otkazyvayas' ot nefti i gaza. Available: <https://news.day.az/economy/586779.html> (Accessed: 10.01.2018).
9. Gadzhizade E.M. (2001) Neft' Azerbaydzhana v retrospektivnom i perspektivnom rakurse. Azerbaydzhana i azerbaydzhantsy. Baku. №15-16.
10. Aliyev SH.T., Lachinov E.T. (2017) Problemy i perspektivy organizatsii pererabatyvayushchikh otrasley nefti i gaza v Azerbaydzhane // Rossiyskoye predprinimatel'stvo. – 2017. – Tom 18. – № 5. – p. 703-710. – doi: 10.18334/rp.18.5.37583.
11. Salimov S.M. (2004) Sovershenstvovaniye metodov formirovaniya strategii razvitiya neftegazovoy promyshlennosti Azerbaydzhanskoy Respubliki. Diss. kand. ekon. nauk. Moskva, 2004.-167 p.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИИ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2018 Issue: 01 Volume: 57

Published: 30.01.2018 <http://T-Science.org>

Malahat Omar Panahaliyeva
Associate Professor of the Department
«World Economics and Marketing»
of the Sumgayit State University

Shafa Tiflis Aliyev
Doctor of Economic Sciences,
Professor of the Department
«World Economics and Marketing»
of Sumgayit State University,

Member of the Expert Council on Economic
Sciences the Higher Attestation Commission
under the President of the Azerbaijan Republic

**SECTION 31. Economic research, finance,
innovation, risk management.**

STRATEGIC OBJECTIVES OF DIVERSIFICATION OF FOREIGN TRADE TURNOVER OF AZERBAIJAN IN THE GLOBAL WORLD

Abstract: The article examines the strategic tasks of diversifying the foreign trade of Azerbaijan in the global world. The main partner countries and their share in the foreign trade turnover of Azerbaijan are analyzed with this purpose. The share of the main partners in the import and export of Azerbaijan by the results of 2016 is considered. The share of large countries of the world in imports and, in general, in Azerbaijan's general trade turnover is studied. The geographic structure of Azerbaijan's imports and exports is given in 2016. Dynamics of the foreign trade turnover of Azerbaijan for 1991-2016 is given. The foreign trade turnover of Azerbaijan with a group of countries of the world and the import structure for 2012-2016 are considered. Commodity groups reveal the essence of Azerbaijan's import structure for 2016 in different spheres of activity of the national economy and the structure of Azerbaijan's exports for 2012-2016, for 2016. A number of recommendations and proposals on the strategic tasks of diversification of Azerbaijan's foreign trade in the global world are generalized and given.

Key words: Azerbaijan, foreign trade turnover, structure of foreign trade turnover, export-import of Azerbaijan, export potential of Azerbaijan, strategic goals of diversification of foreign trade turnover, Azerbaijan in the global world.

Language: Russian

Citation: Panahaliyeva MO, Aliyev ST (2018) STRATEGIC OBJECTIVES OF DIVERSIFICATION OF FOREIGN TRADE TURNOVER OF AZERBAIJAN IN THE GLOBAL WORLD. ISJ Theoretical & Applied Science, 01 (57): 209-219.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-57-35> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.01.57.35>

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ДИВЕРСИФИКАЦИИ ВНЕШНЕТОРГОВОГО ОБОРОТА АЗЕРБАЙДЖАНА В ГЛОБАЛЬНОМ МИРЕ

Аннотация: В статье исследованы стратегические задачи диверсификации внешнеторгового оборота Азербайджана в глобальном мире. С этой целью анализированы основные страны-партнеры и их доля во внешнеторговом обороте Азербайджана. Рассмотрена доля основных партнеров в импорте и экспорте Азербайджана по итогам 2016 года. Исследована доля крупных стран мира в импорте и, в целом в общеторговом обороте Азербайджана. Дана географическая структура импорта и экспорта Азербайджана по итогам 2016 года. Дана динамика внешнеторгового оборота Азербайджана за 1991-2016 годы. Рассмотрен внешнеторговый оборот Азербайджана с группой стран мира и структура импорта за 2012-2016 годы. Раскрыта сущность структуры импорта Азербайджана за 2016 год по разным сферам деятельности национальной экономики и структура экспорта Азербайджана за 2012-2016 годы, по товарным группам за 2016 год.

Обобщен и дан ряд рекомендаций и предложений по стратегическим задачам диверсификации внешнеторгового оборота Азербайджана в глобальном мире.

Ключевые слова: Азербайджан, внешнеторговый оборот, структура внешнеторгового оборота, экспорт-импорт Азербайджана, экспортный потенциал Азербайджана, стратегические цели диверсификации внешнеторгового оборота, Азербайджан в глобальном мире.

Introduction

В условиях глобализации и расширения масштаба глобальных экономических влияний

нарастает роль и место внешнеторгового оборота в стране. Азербайджан, являясь страной-экспортером сырой нефти и нефтепродуктов в



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

связи с негативными последствиями мирового финансового кризиса и снижения цен на нефть в мировом рынке, за последние годы испытывал серьезные трудности [1;2]. Уменьшились национальные доходы и нефтяные выручки, нарушилась стабильность финансово-банковской системы, закрылись примерно 10 банков страны, а национальная валюта – манат подверглась двукратной девальвации. Все эти факторы обуславливают расширение развития нефтяного экспорта и максимально эффективного использования экспортного потенциала нефтяного секторов страны [3;4;5].

Materials and Methods

Отметим, что в Азербайджане за последние годы разработаны и осуществляются исторические и стратегические документы моделирования развития национальной экономики и интенсификации развития нефтяного экспорта [6;7]. Более того, ведется целенаправленная работа по повышению производительности и объемам продукции ряда конкурентоспособных и экспортно-ориентированных секторов экономики страны

(химия, нефтехимия, металлургия, информационно-коммуникационные технологии, сферы сельского хозяйства и агросектора, туризма, транспорт и прочее).

В стране разработана сбалансированная внешнеторговая политика, с учетом глобальных тенденций, изменения торговых правил в мирохозяйственной системе [8;9;10;11;12;13]. Совершенствуются действующие механизмы внешнеторговой деятельности, структура экспортных операций и эффективное использование валютных средств, усиливается валютный контроль [14]. В Азербайджане ведется активная работа по диверсификации внешнеэкономических связей и структуры внешнеторгового оборота страны. Имеется внешнеэкономическая связь со свыше 140 странами мира и части этих стран удалось установить стратегические торгово-экономические связи и узы взаимного сотрудничества.

На Рисунке 1 даны первые 10 стран, которые занимают особое место во внешнеторговом обороте Азербайджана по итогам 2016 года.

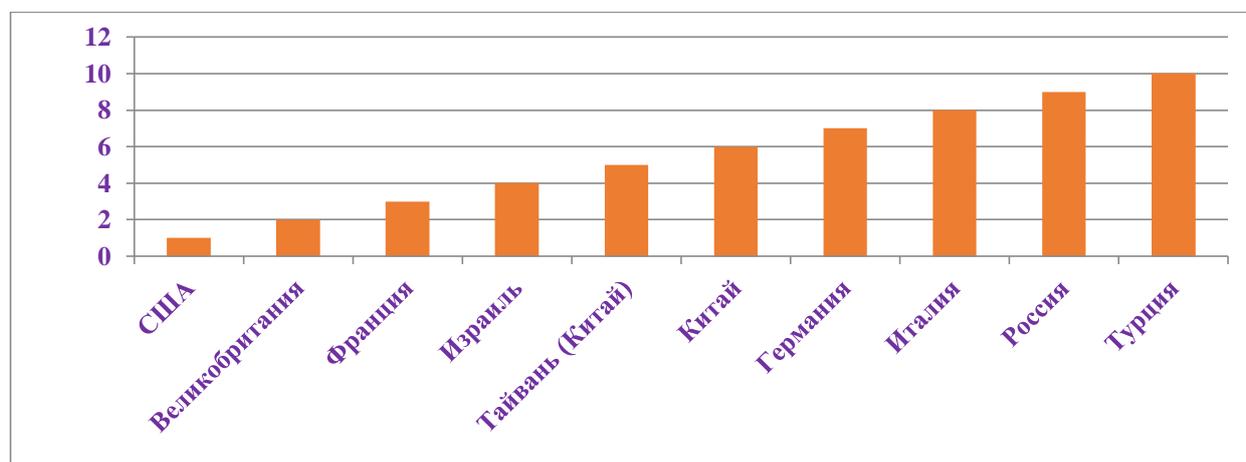


Рисунок 1 - Основные страны-партнеры Азербайджана во внешнеторговом обороте, первые десять мест, 2016 год. (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

А на Рисунке 2 дана доля основных мировых стран-партнеров Азербайджана во внешней торговле по итогам 2016 года, где доля Турции

составляет – 13,1 %, далее идут: Российская Федерация – 11,6 %, Италия – 10,7 %, Германия – 5,7 %, Китай – 5,5 % и др.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

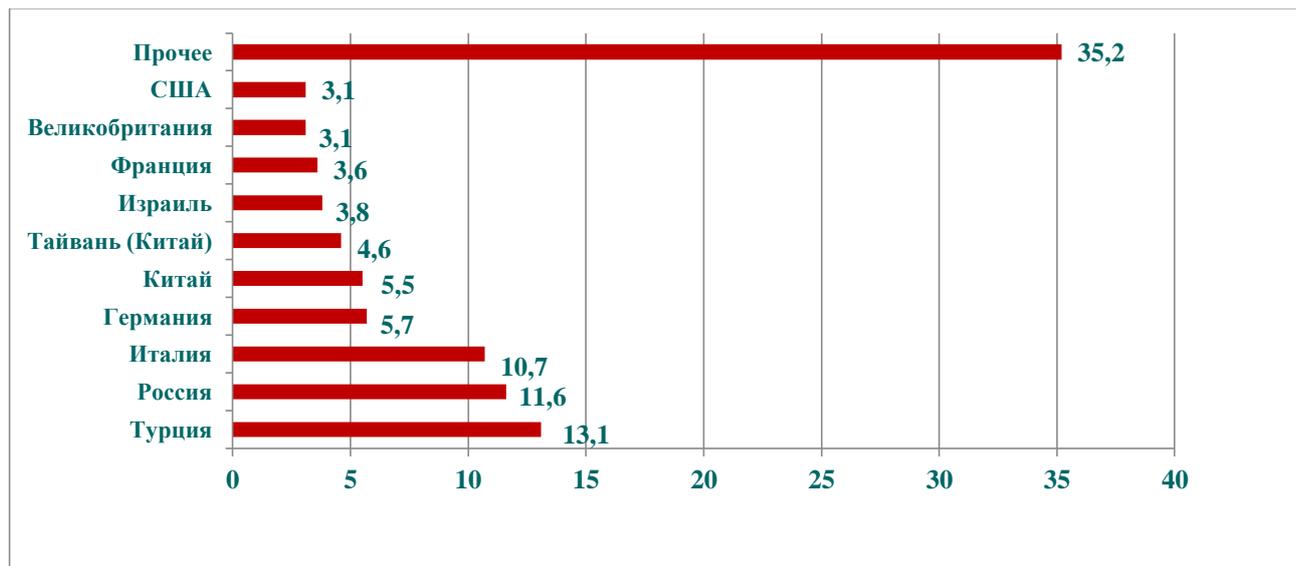


Рисунок 2 - Доля основных мировых стран-партнеров Азербайджана во внешней торговле по итогам 2016 года, в %. (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

На Рисунке 3 дана доля основных партнеров в импорте Азербайджана по итогам 2016 года, где Россия имеет самые высокие показатели – 19 %,

следующие места занимают: Турция - 14 %, Китай – 8 %, Великобритания и США – 6 %, Германия – 5 % и др.

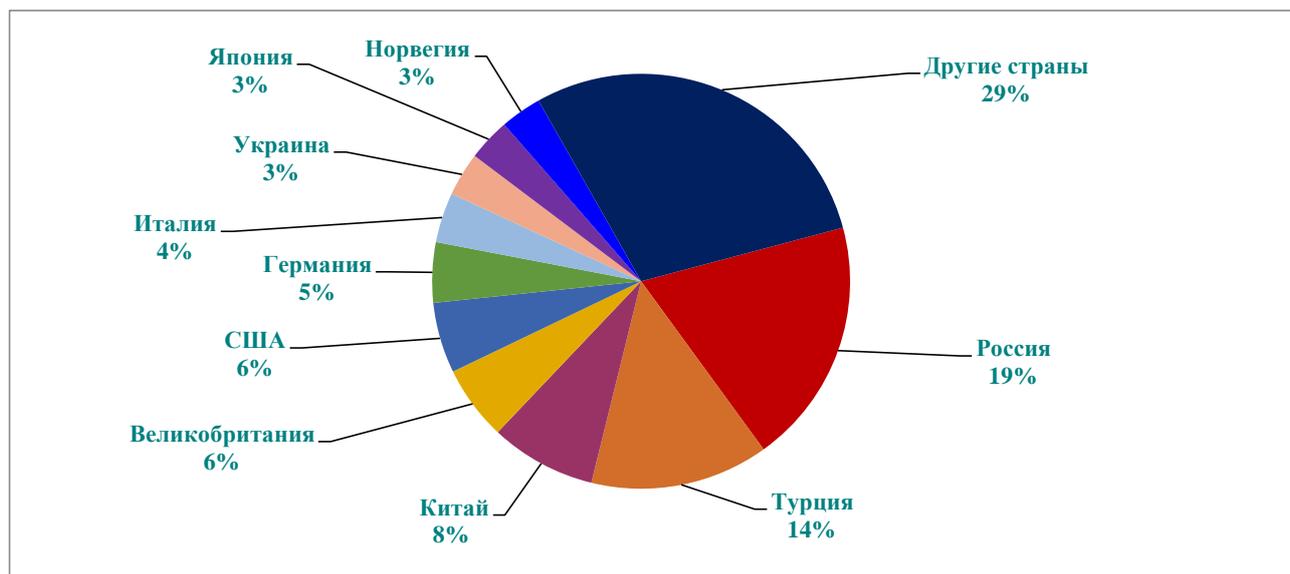


Рисунок 3- Доля основных партнеров в импорте Азербайджана по итогам 2016 года, в %. (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

На Рисунке 4 даны основные партнеры Азербайджана в экспорте за 2016 год, где лидирует Италия – 17 %, Турция – 12 %, Тайвань (Китай) – 9

%, Израиль и Германия – 7 %, Франция, Индия и Россия – 5 %, Грузия – 4 % и др.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	



Рисунок 4 - Основные партнеры Азербайджана в экспорте за 2016 год, в %, 2016 г. (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

Отметим, что Азербайджан уделяет особое внимание развитию внешнеэкономических связей со странами, которые входят в отдельные

региональные организации и группы стран мира. На Рисунке 5 дана доля группы стран мира в импорте Азербайджана за 2016 год.

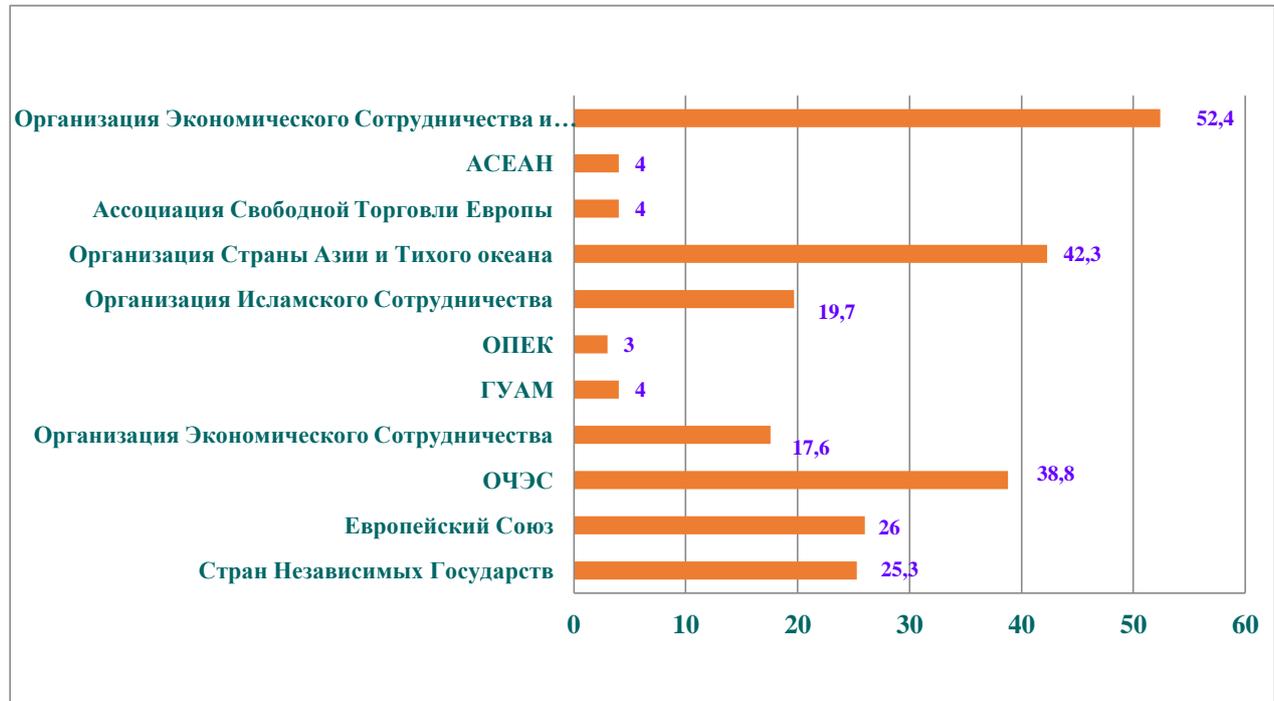


Рисунок 5 - Доля группы стран мира в импорте Азербайджана за 2016 годы, в %. (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

А на Рисунке 6 дана доля группы стран мира в общем торговом обороте Азербайджана за 2016 год.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	



Рисунок 6 - Доля группы стран мира в общем торговом обороте Азербайджана за 2016 годы, в %.
(подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

На Рисунке 7 дана географическая структура импорта Азербайджана по итогам 2016 года.

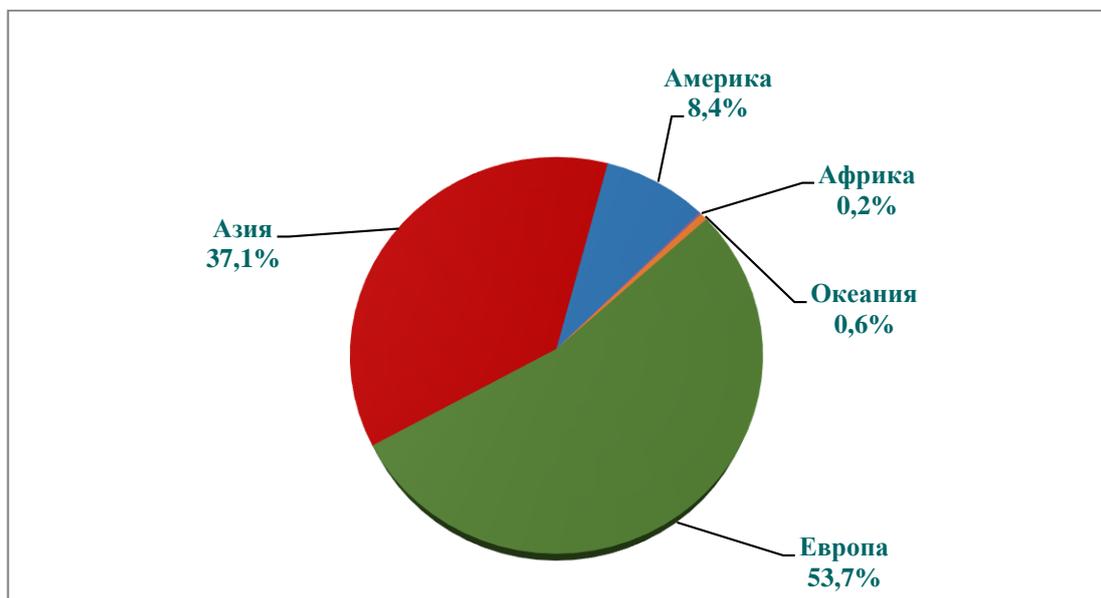


Рисунок 7 - Географическая структура импорта Азербайджана по итогам 2016 года. (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

На Рисунке 8 отражена географическая структура экспорта Азербайджана по итогам 2016

года, где основная доля принадлежит странам Европы 49,8 % и Азии 46,1 %.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

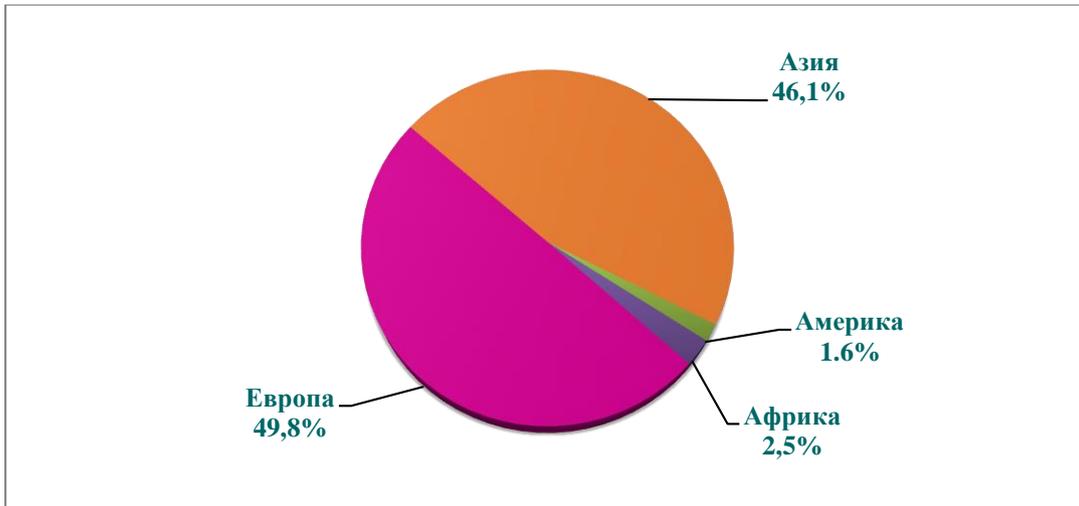


Рисунок 8 - Географическая структура экспорта Азербайджана по итогам 2016 года. (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

За последнее 10-15 лет, благодаря существенному увеличению нефтяного экспорта, объем общего внешнеторгового оборота Азербайджана продемонстрировал серьезный рост и в 2008 году был зафиксирован рекордный объем внешнеторгового оборота Азербайджана за всю его историю - 54,9 млрд. долл. США, при цене на нефть, за 1 баррель, 147 долл. США на мировом рынке. Но, как мы отметили ранее, в результате негативных последствий финансового

кризиса в мире и снижения цен на нефть на мировом рынке за последнее годы (2010-2016), общий объем внешнеторгового оборота снизился в 2,5 раза, в том числе экспорт снизился в 3,6 раза, что, соответственно, составило 21,7 млрд. долл. США и 13,1 млрд. долл. США.

На Рисунке 9 дана динамика внешнеторгового оборота Азербайджана за 1991-2016 годы.



Рисунок 9 - Динамика внешнеторгового оборота Азербайджана, млрд. долл. США, 1991-2016 годы (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

На Рисунке 10 отражены показатели внешнеторгового оборота Азербайджана с группой стран мира за 2012-2016 годы.



Рисунок 10 - Внешнеторговый оборот Азербайджана с группой стран мира, 2012-2016 годы, млрд. долл. США (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

Следует подчеркнуть, что для обеспечения экономической безопасности, особенно для развития промышленного сектора, формирования серьезного задела по укреплению продовольственной безопасности, Азербайджан

импортирует необходимые машины и механизмы, продовольственные продукты, в том числе пшеницу. На Рисунке 11 дана структура импорта Азербайджана за 2012-2016 годы.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	



Рисунок 11 - Структура импорта Азербайджана за 2012-2016 годы, млн. долл. США (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

А на Рисунке 12 отражена структура импорта Азербайджана за 2016 год в процентах

по разным сферам деятельности национальной экономики.



Рисунок 12 - Структура импорта Азербайджана за 2016 год по разным сферам деятельности национальной экономики, в % (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Как видно, по Рисунку 12 в импорте Азербайджана большая доля принадлежит продукциям машиностроения, транспортным оборудованям – 33 %, продукции которых Азербайджан вынужден приобрести для усиления

материально-технической базы и оснащенности отдельных секторов экономики страны.

На Рисунке 13 дана структура экспорта Азербайджана за 2012-2016 годы.

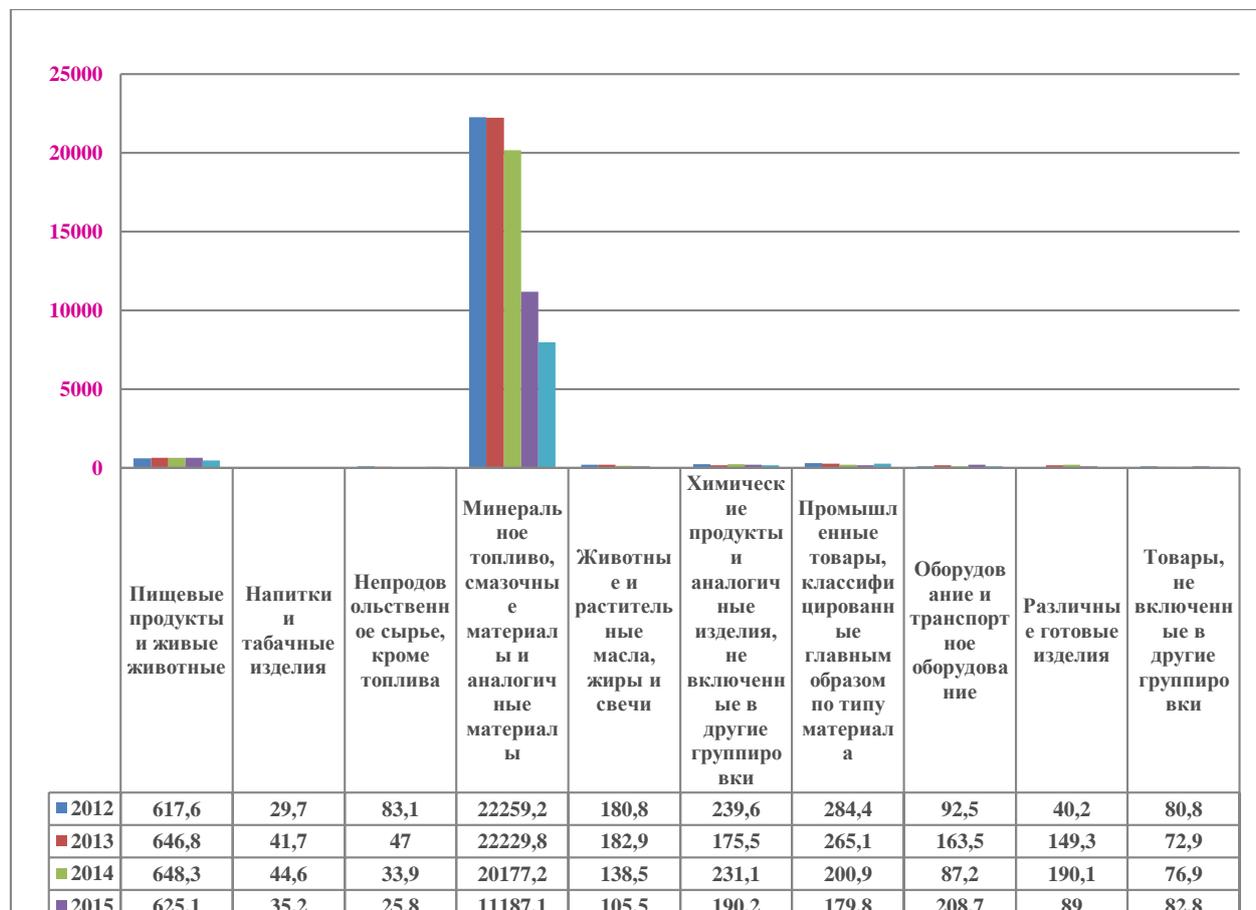


Рисунок 13 - Структура экспорта Азербайджана за 2012-2016 годы, млн. долл. США (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

А на Рисунке 14 дана структура экспорта Азербайджана за 2016 год в процентах по товарным группам.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

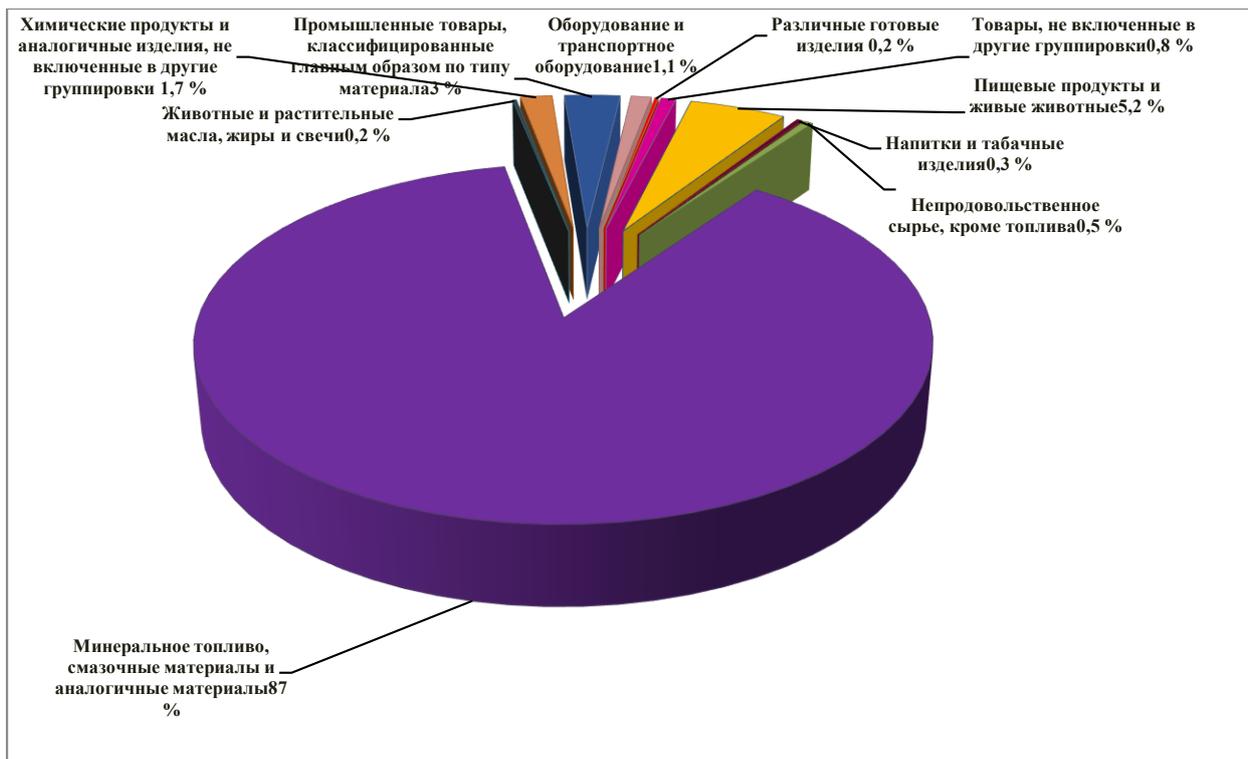


Рисунок 14 - Структура экспорта Азербайджана за 2016 год по товарным группам, в % (подготовлено авторами на основе материалов Государственного Статистического Комитета Азербайджанской Республики, <http://www.stat.gov.az>).

Если анализировать Рисунок 14, то очевидна зависимость экспорта страны от нефти и нефтяных продуктов, которые за 2016 год составили 87 % от общего объема экспорта страны.

Conclusion

В целом, следует отметить, что диверсификация внешнеторгового оборота Азербайджана пока полностью не отвечает требованиям и тенденциям глобального мира и обуславливает интенсификацию проводимых мероприятий по устранению барьеров и решению проблем для существенного повышения объема конкурентоспособных экспортных продукций на мировом рынке. Структура внешнеторгового оборота должна совершенствоваться за счет нефтяного экспортного продукция [15].

Однако стоит подчеркнуть, что в рамках стратегического направления деятельности экономики страны за последние годы руководством и правительством страны принимались серьезные меры по диверсификации внешнеторгового оборота и, в том числе структуры экспорта Азербайджана [16]. Реализуются стратегические цели и задачи по диверсификации

экспортного потенциала страны в рамках стратегических дорожных карт и мероприятий по стимулированию экспорта нефтяных продукций. Созданы специальные электронные порталы по упрощению процедуры экспорта из Азербайджана [17]. С каждым годом наблюдается уменьшение зависимости экспортного потенциала от нефтяного фактора. Расширяется перечень конкурентоспособных и экспортноориентировочных продукций и товаров нефтяных секторов страны. Например, за 2016-2017 годы замечилось увеличение экспорта фруктов и овощей, принимались меры по созданию национальных брендов. Только по экспорту помидора и фундука за 2017 год выручилось почти 300 млн. долл. США и, по мнению многих специалистов, эта часть потенциала нефтяного сектора Азербайджана и имеется мощный потенциал по увеличению экспорта по десяткам видам нефтяных продукций в ближайшей перспективе (химия и нефтехимия, металлургические продукции, продукция виноделия, хлопок – сырец, овощи, фрукты, растительное масло, прочее продукций аграрного сектора и т. д.).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

References:

1. Aliyev Sh.T. (2016) Kontseptual'nyye napravleniya usileniya eksportnogo potentsiala i promyshlennogo sektora v Azerbaydzhane // Zhurnal «İpyak Yolu», №04, 2016. -p.35-42.
2. Aliyev Sh.T., Sazmani N.E. (2017) The problems of diversification of Azerbaijan's export potential in modern condition //Journal «International scientific review». Boston, USA, №02-2017. -p. 41-45.
3. Alive SH.T. (2017) Puti povysheniya eksportnogo potentsiala v realizatsii strategicheskikh dorozhnykh kart v Azerbaydzhane // Zhurnal «Audit», № 1, 2017.- p.60-66.
4. Shakaraliyev A.SH., Shakaraliyev G. (2016) Ekonomika Azerbaydzhana: realii i perspektivy, Baku, «Turkhan», 2016.-536 p.
5. Shakaraliyev A.SH. (2009) Ekonomicheskaya politika gosudarstva: realii i perspektivy. Baku, 2009. -416 p.
6. (2016) Ukaz Prezidenta Azerbaydzhanskoy Respubliki ob utverzhenii strategicheskikh dorozhnykh kart po natsional'noy ekonomike i osnovnym sektoram ekonomiki. Gorod Baku, 6 dekabrya 2016 god. <http://www.president.az>.
7. (2016) Rasporyazheniye Prezidenta Azerbaydzhanskoy Respubliki o dopolnitel'nykh merakh po stimulirovaniyu eksporta nefteyanoy produktsii. Gorod Baku, 18 yanvarya 2016 god.
8. Aliyev SH.T. (2015) Vneshneekonomicheskaya politika Azerbaydzhana. Izdatel'stvo Sumgaytskogo Gosudarstvennogo Universiteta, 2015.-185 p.
9. Aliyev SH.T. (2012) Ekonomicheskaya diplomatiya. Baku, «Nauka i obrazovaniye», 2012.-196 p.
10. Ganbarov F.A. (2014) Vneshneekonomicheskkiye faktory obespecheniya ekonomicheskogo rosta Azerbaydzhana v usloviyakh globalizatsii. Avtorofererat diss.d-ra ekon. nauk. Baku, 2014. -60 p.
11. Gul'aliyev M.G. (2016) Stepen' gosudarstvennogo vmeshantel'stva vo vneshnyuyu trgovlyu i yego makroekonomicheskoye vliyaniye // Zhurnal «Nauchnyye trudy», Institut Ekonomiki NANA, № 1, 2016. -p. 19-28.
12. Emir-İlyasova E.I. (2013) Vneshneekonomicheskkiye svyazi Azerbaydzhanskoy Respubliki v usloviyakh integratsii v mirovuyu ekonomiku. Diss. d-ra ekon. nauk. Baku, 2013.-48 p.
13. Aliyev E.V. (2015) Sovremennyy analiz eksporta Azerbaydzhana v Yevrosoyuz // Azerbaijan Journal of Economics and Social Studies/ Number 2, Volume 1, 2015.
14. Karimli I.A., Bayramov I.R. (2017) Sovershenstvovaniye valyutnogo kontrolya nad importno-eksportnymi operatsiyami Azerbaydzhana // Nalogovyy zhurnal. 1(133) / 2017.-p. 61-76.
15. Bayramov V. (2017) Vneshnetorgovyy oborot Azerbaydzhana. Sotsial'nyy i ekonomicheskyy tsentr razvitiya. Available: <http://www.facemark.az>. (Accessed: 10.01.2018).
16. (2017) Vneshnyaya trgovlya Azerbaydzhana. Statisticheskoye izdaniye. Baku, 2017.- 230 p.
17. Khankishchiyeva S. (2017) Natig Amirov: «Sozdanny s initsiativoy İl'khama Aliyeva portal azexport.az nosit tseli usileniya pozitsii Azerbaydzhana». Available: <http://www.1news.az>. (Accessed: 10.01.2018).



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИИ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2018 Issue: 01 Volume: 57

Published: 30.01.2018 <http://T-Science.org>

Asli Khanguseyn Kazymova

Doctor of Philosophy in Economics,
Senior lecturer of the department "Regulation of
Economics"
Azerbaijan State Economic University,
Azerbaijan Republic

SECTION 19. Management. Marketing. Public administration.

THE STRATEGIC DIRECTIONS AND REALITIES OF DEVELOPMENT OF NON-PERFECT SECTORS OF THE ECONOMY OF AZERBAIJAN

Abstract: The problems of strategic directions and realities of development of non-oil sectors of the Azerbaijani economy in the current conditions are examined in the article. The main goals and tasks of development of the national economy of Azerbaijan in the framework of strategic road maps are analyzed. The prospects and realities of economic development in the context of strategic road maps are revealed. The potential for increasing the competitiveness of the national economy, export competition, increasing export potential and increasing the attraction of foreign direct investment are estimated. The prospects of implementing the economic development strategy until 2020 and the strategy of economic development for the long-term period by 2025 are considered. The scientific views on the problems of strategic direction and realities for the development of non-oil sectors of the Azerbaijani economy are generalized.

Key words: Azerbaijan, non-oil sector, strategic directions of development of non-oil sectors, realities of development of non-oil sectors of economy, main goals and tasks of strategic road maps.

Language: Russian

Citation: Kazymova AK (2018) THE STRATEGIC DIRECTIONS AND REALITIES OF DEVELOPMENT OF NON-PERFECT SECTORS OF THE ECONOMY OF AZERBAIJAN. ISJ Theoretical & Applied Science, 01 (57): 220-226.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-57-36> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.01.57.36>

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ И РЕАЛИИ РАЗВИТИЯ НЕНЕФТЯНЫХ СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ АЗЕРБАЙДЖАНА

Аннотация: В статье исследованы проблемы стратегических направлений и реалий развития нефтегазовых секторов экономики Азербайджана в нынешних условиях. Анализированы основные цели и задачи развития национальной экономики Азербайджана в рамках стратегических дорожных карт. Раскрыты перспективы и реалии развития экономики в контексте стратегических дорожных карт. Оценены потенциал повышения конкурентоспособности национальной экономики, конкуренция экспорта, увеличение экспортного потенциала и расширение привлечения прямых иностранных инвестиций. Рассмотрены перспективы реализации стратегии экономического развития до 2020 года и стратегия экономического развития на долгосрочный период к 2025 году. Обобщены научные взгляды по проблемам стратегического направления и реалий по развитию нефтегазовых секторов экономики Азербайджана.

Ключевые слова: Азербайджан, нефтегазовый сектор, стратегические направления развития нефтегазовых секторов, реалии развития нефтегазовых секторов экономики, основные цели и задачи стратегических дорожных карт.

Introduction

В последние годы проводятся исторические и широкомасштабные работы по обеспечению устойчивости и прочности национальной экономики Азербайджана, путем развития нефтегазовых секторов экономики страны. Геоэкономические и геоэкономические факторы развития национальной экономики дают

возможность расширить сферу деятельности экономики страны за счет создания новых модернизированных секторов экономики, таких как, сектор информационно-коммуникационных технологий, туризма, а также интенсификации развития традиционных секторов экономики промышленной сферы – химии и нефтехимии, металлургии, сельскохозяйственного и аграрного



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

производства, текстильной и пищевой промышленности и прочие.

Materials and Methods

Отметим, что Указ Президента Азербайджанской Республики об утверждении стратегических дорожных карт по национальной экономике и основным секторам экономики страны открыл новые возможности реализации стратегических целей и задач развития национальной экономики и формирования более модернизированной и усовершенствованной модели экономического развития [1]. Уже идет интенсивная реализация данной стратегии, создаются новые государственные и управленческие структуры, активно проводятся институциональные реформы, разрабатываются и применяются новые механизмы по поддержке сельскохозяйственного и аграрного сектора. Стимулируется нефтяной экспорт и это дало серьезный толчок расширению объема и ассортимента экспорта за счет нефтяных продукций и товаров. Более того, в рамках стратегических дорожных карт рассматривается интенсификация развития тех нефтяных секторов экономики страны, которые способны максимально больше создать добавочную стоимость, способствовать открытию новых рабочих мест, повышению роста экономики и экспортного потенциала. Подобные подходы и механизмы и одновременно стратегические цели и задачи позволят существенно поднять конкурентоспособный уровень и объем экономики страны в ближайшей перспективе [2;3;4;5;6;7;8;9].

Отметим, что разработка и осуществление стратегических дорожных карт востребовано необходимостью решения глобальных проблем по модернизации и развитию национальной экономики страны в условиях роста глобальных экономических угроз и усиления негативных последствий нестабильности мирохозяйственных и экономических процессов в мире. В этих условиях одной из главных задач правительства Азербайджана является обеспечение максимальной минимизации зависимости национальной экономики от нефтяного фактора и ускорить развитие нефтяных секторов путем привлечения иностранных инвесторов, высоких технологий. Так, до 2025 года предусматривается увеличение доли иностранных инвестиций в нефтяной внутренне валовой продукции в пределах 4 %. Для сравнения отметим, что данный показатель сейчас равен лишь 2,627 %. Более того, намечается увеличение объема нефтяного экспорта на душу населения страны, как минимум, к уровню 450 долл. США по отношению к нынешним 170 долл. США. [10]. Реализация дорожных карт поможет раскрыть

потенциал отдельных нефтяных секторов экономики страны путем интенсификации использования ресурсов регионов, рационализации производительных сил и рабочей силы, активизации региональных субъектов по формированию новых источников роста национальной экономики, развитию предпринимательства, улучшению инвестиционно-инновационной и бизнес-среды, в целом способствовать повышению устойчивости и прочности национальной экономики. Но для этого требуется взвесить все плюсы и минусы, позитивные и негативные факторы развития нефтяных секторов экономики страны, дабы не создать трудности динамичности развития модели экономического развития страны с учетом его особенностей и исторических аспектов развития. В стране необходимо усилить инноватизацию национальной экономики, развивать рынок технологий и инноваций, финансовый рынок и рынок страховых, рынок ценных бумаг, рынок капитала, и тем самым создать более благоприятные условия развития бизнес-среды, поощрение иностранного капитала, привлекательный климата по привлечению иностранных инвестиций и прихода инвесторов в страну.

Отметим, что в стратегических дорожных картах вопросы и проблемы, связанные с реальностью развития нефтяных секторов экономики страны определены на основе глубоких научно-экономических подходов с участием местных и иностранных экспертов. Рассмотрены объективные реалии развития нефтяного сектора экономики страны с упором расширения их деятельности по созданию добавочной стоимости и конкурентоспособной продукции для повышения экспортного потенциала. Основные цели и задачи развития национальной экономики Азербайджана в рамках стратегических дорожных картах отражены на Рисунке 1.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

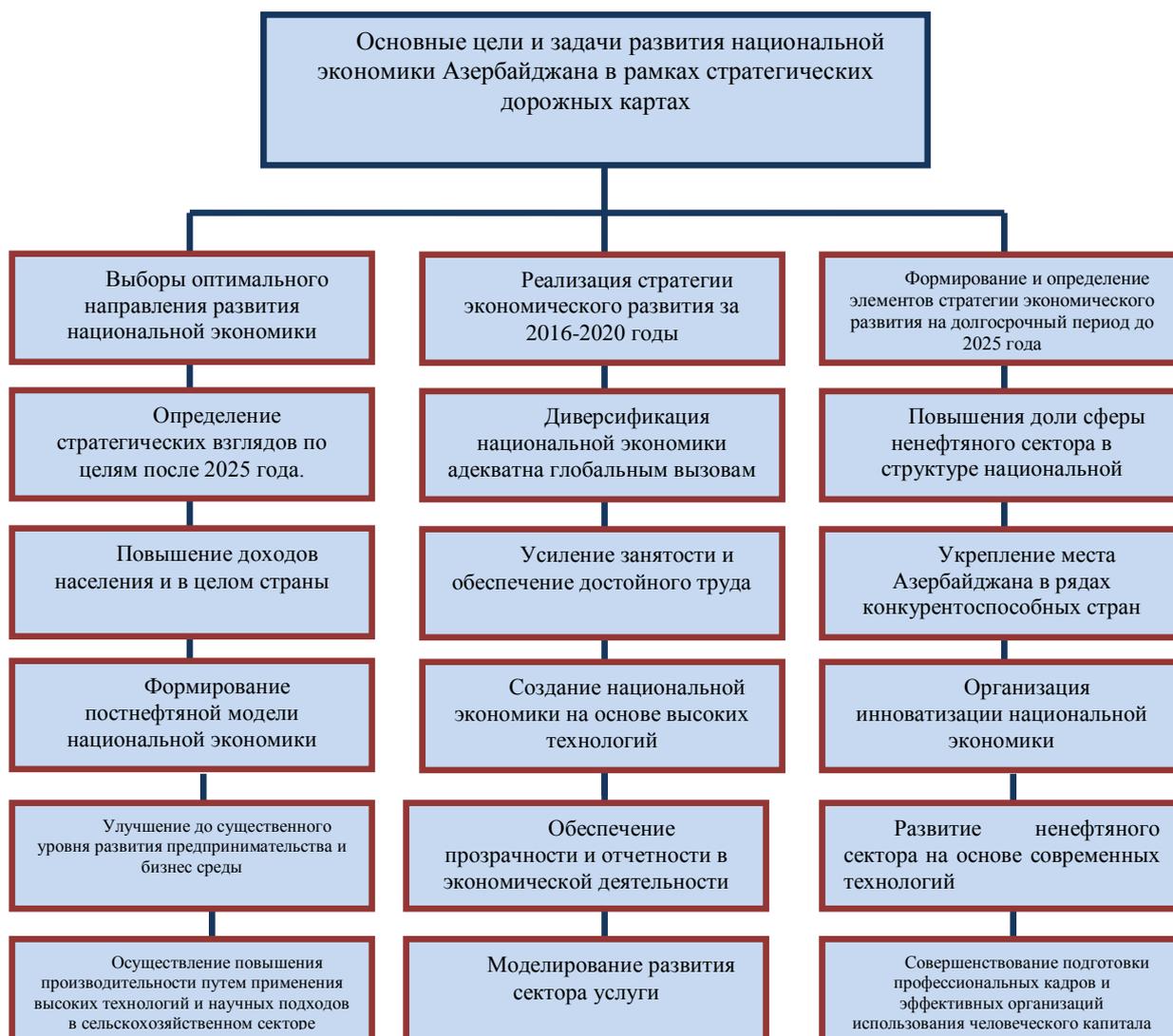


Рисунок 1. Основные цели и задачи развития национальной экономики Азербайджана в рамках стратегических дорожных карт (подготовлено автором)

Как видно, в рамках стратегических дорожных карт, в ближайшие 10-15 лет придется решить и осуществить немалые стратегические цели и задачи по модернизации, обновлению, совершенствованию механизмов развития национальной экономики Азербайджана, созданию новых перспективных и инклюзивных направлений развития с уклоном добавочной стоимости, определения новых и продуктивных источников роста экономики страны в контексте глобальных вызовов, обеспечения ускорения инноватизации, создания новых сфер экономики

на базе высоких технологий, улучшения уровня предпринимательства и бизнес-среды с учетом обеспечения прозрачности и отчетности экономических сфер, соблюдения главных критерий усиления экономической безопасности страны и прочее.

На Рисунке 2 отражены обобщенные перспективы и реалии экономики Азербайджана в контексте стратегических дорожных карт, утвержденные Указом Президента Азербайджанской Республики от 6 декабря 2016 года.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	



Рисунок 2. Перспективы и реалии развития экономики в контексте стратегических дорожных карт в Азербайджанской Республике (составлено автором).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Отметим, что в рамках реализации основных целей и задач в контексте стратегических дорожных карт и использования существующего потенциала по повышению конкурентоспособности национальной экономики, конкуренции экспорта и увеличения экспортного потенциала, расширения привлечения прямых иностранных инвестиций в разные сферы ненефтяных секторов экономики страны уже проводятся полномасштабные и целенаправленные мероприятия, реформы, институциональные и структурные изменения. Особая работа проводится по углубленному изучению резервов для роста национальной экономики и реализации существующих потенциалов отдельных сфер ненефтяных секторов экономики страны [11;12;13]. По мнению большинства специалистов, стратегические дорожные карты придадут серьезный стимул и толчок по переходу на новые фазы проводимых экономических реформ в Азербайджане [14]. Стоит подчеркнуть, что в подготовке стратегических дорожных карт участвовало до 400 местных и иностранных специалистов, ученых, представителей общественных и научных организаций. В общем, подготовлены и даны свыше 1000 письменных предложений по рассматриваемым проблемам в рамках стратегических дорожных карт [15]. В корне рассматриваемых механизмов и элементов развития разные сферы национальной экономики, в первую очередь ненефтяных сфер экономики страны рассматриваются более продуктивные и прогрессивные подходы, инструментари. Кроме того, в рамках реализации стратегических дорожных карт прогнозируется активизация и рационализация использования природных ресурсов, внутренних и внешних факторов развития национальной экономики, особенно экспортно-ориентировочные сферы деятельности, усилятся рычаги экономической дипломатии страны по повышению эффективности внешнеэкономических связей с другими странами мира [16;17;18]. В рамках рассмотрения и определения стратегических целей и задач перспективных направлений развития национальной экономики Азербайджана и его отдельных сфер и в ближайшей и долгосрочной перспективе учтены особенности развития экономической системы и приоритеты модели экономического развития страны с учетом глобальных экономических вызовов и экономических угроз. Отрадно, что после принятия данного стратегического документа интенсивно осуществляется приведения к адекватности существующих разных программ экономического развития, законов, правил и порядок по разным направлениям деятельности экономической сферы страны, сбалансирется

стабильность экономической системы с происходящими изменениями в мировых экономических пространствах. Большинство специалистов предполагает, что реализация стратегических дорожных карт существенно повысит эффективность проводимых экономических реформ по основным секторам экономики страны [19]. Например, руководитель отдела сотрудничества Бакинского представительства Евросоюза Жейрон Вилленс отмечает, что стратегическая дорожная карта принятия для реализации экономических реформ в Азербайджане обеспечит диверсификацию национальной экономики и окажет серьезный толчок развития ненефтяного сектора [20]. Кроме того, стратегия будет способствовать совершенствованию механизма учета, усиления налоговой системы, повышения прозрачности налоговых и таможенных систем. В результате улучшится уровень отчетности и прозрачности в разных сферах ненефтяного сектора экономики страны [21]. Прогнозируется, что реализация стратегической дорожной карты будет способствовать повышению экономической мощности и престижа Азербайджана не только в регионе и в международном масштабе. Ожидается существенное поднятие важности данной стратегии в эффективной модернизации экономической системы страны адекватно глобальным вызовом [22]. В тоже время, стратегические дорожные карты окажут положительное влияние на совершенствование системы управления разных сфер ненефтяного сектора. Эксперт по экономическим реформам Р. Гусейнов подчеркивает, что уже реализован ряд важных мероприятий в рамках стратегической дорожной карты по развитию экономики страны, улучшению инвестиционной и бизнес-среды, созданию благоприятных условий для предпринимателей, усилению государственной поддержки со сферами ненефтяного сектора, повышения потенциала ненефтяного экспорта и развития сферы деятельности по импортозамещению [23].

Conclusion

Таким образом, стратегические направления и реалии развития ненефтяных секторов экономики Азербайджана в нынешних условиях требуют в обязательном порядке учесть влияние глобальных экономических тенденций и трансформаций мирохозяйственной системы с учетом обеспечения национальных интересов и критерий экономической, безопасности страны. В этом случае, появится больше возможностей для интенсификации развития национальной экономики за счет инклюзивных сфер ненефтяного сектора путем повышения производительности, применения современной



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

технологии, расширения конкурентоспособных экспортоориентированных продукций и т.д.

References:

- (2016) Ukaz Prezidenta Azerbaydzhanskoj Respubliki ob utverzhdenii strategicheskikh dorozhnykh kart po natsional'noy ekonomike i osnovnym sektoram ekonomiki. Gorod Baku, 6 dekabrya 2016 god. Available: <http://www.president.az>. (Accessed: 10.01.2018).
- (2018) V ramkakh strategicheskikh dorozhnykh kart opredeleny osnovnyye tseli po prioritetnym napravleniyam ekonomiki. Available: <http://www.respublica-news.az>. (Accessed: 10.01.2018).
- (2018) Spetsial'nyy vypusk "UNEC Ekspert": "Strategicheskiye dorozhnyye karty". Available: <http://edumap.az>. (Accessed: 10.01.2018).
- (2016) The Road Map of an Anti-Crisis Strategy in Azerbaijan. Center for Economic and Social Development (CESD). Baku, 2016.
- (2018) Provedeno zasedaniye Sostav Prezidiuma NANA po obsuzhdeniyu «Strategicheskikh dorozhnykh kart po natsional'noy ekonomike i osnovnym sektoram ekonomiki». Available: <http://www.science.gov.az/news/open/4226#>. (Accessed: 10.01.2018).
- (2018) Strategicheskiye Dorozhnyye Karty: Budet obespecheno prisoyedineniye k mezhdunarodnym shlyuzam i budet povysheno skorost' mezhdunarodnykh kanalov po nyneshnemu spros. Available: <http://economic.az>. (Accessed: 10.01.2018).
- (2018) Obsuzhdeny Strategicheskikh dorozhnykh kart po osnovnym sektoram natsional'noy ekonomiki. Available: <http://economics.com>. (Accessed: 10.01.2018).
- (2018) Strategicheskiye dorozhnyye karty sygrayut rol' mayaka v ustoychivom razvitii strany. Available: <http://www.ikisahil.az/?lang=aze&page=4&newsld=56430>. (Accessed: 10.01.2018).
- (2018) Strategicheskiye Dorozhnyye Karty: Novyy povorot v razvitii natsional'noy ekonomiki. Available: <http://modern.az/az/news/12075#gsc.tab=0>. (Accessed: 10.01.2018).
- (2018) Chto oznachayut dorozhnyye karty? Available: <http://www.bbc.com/azeri/azerbajian-38301370>. (Accessed: 10.01.2018).
- Aliyev SH.T. (2016) Kontseptual'nyye napravleniya usileniya eksportnogo potentsiala i promyshlennogo sektora v Azerbaydzhane // Zhurnal «Ipyak Yolu», №04, 2016.-p.35-42.
- Aliyev Sh.T., Sazmani N.E. (2017) The problems of diversification of Azerbaijan's export potential in modern condition //Journal «International scientific review». Boston, USA, №02-2017. -p. 41-45.
- Aliyev SH.T. (2017) Puti povysheniya eksportnogo potentsiala v realizatsii strategicheskikh dorozhnykh kart v Azerbaydzhane // Zhurnal «Audit», № 1, 2017.-p.60-66.
- (2018) Prinyatiya strategicheskikh dorozhnykh kart tsel'yu realizatsii ekonomicheskikh reform v Azerbaydzhane budet sluzhit' v rasshirenii natsional'noy ekonomiki i dast tolchok v razvitii neneftyanogo sektora Available: <https://news.milli.az/politics/578927.html>. (Accessed: 10.01.2018).
- (2018) Strategicheskaya dorozhnaya karta, podgotovlennoye do 400-kh ekspert Available: <http://axar.az/news/gundem/126988.html>. (Accessed: 10.01.2018).
- Aliyev SH.T. (2017) Vazhnost' spetsial'nykh ekonomicheskikh zon v realizatsii strategicheskikh dorozhnykh kart v Azerbaydzhane// Zhurnal «Geostrategiya», Baku, №1, 2017., №01(37).-p.32-35.
- Aliyev SH.T. (2017) Vazhnost' usileniya natsional'noy ekonomicheskoy diplomatii v intensivatsii osushchestvleniya strategicheskoy dorozhnoy karty v Azerbaydzhane// Zhurnal «Audit» № 1, 2017.-p.60-66.
- Aliyev SH.T. (2017) Puti povysheniya eksportnogo potentsiala v realizatsii strategicheskikh dorozhnykh kart// Zhurnal «Geostrategiya», Baku, №03, 2017., №03(39).-p.20-23.
- (2018) Strategicheskiye dorozhnyye karty po ekonomike obespechit effektivnosti reform m <http://www.xalqazeti.com/az/news/economy/78895> Available: (Accessed: 10.01.2018).
- (2018) Strategicheskaya dorozhnaya karta prinyatiya dlya realizatsiya ekonomicheskikh



Impact Factor:

ISRA (India)	= 1.344	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.207	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 4.102	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 2.031		

- reform v Azerbaydzhane obespechit diversifikatsiyu natsional'noy ekonomiki i okazhet ser'yeznyy tolchok razvitiya neneftyanogo sektora Available: <http://news.milli.az/politics/578927.html>. (Accessed: 10.01.2018).
21. (2018) Strategicheskiye dorozhnyye karty ekonomiki Azerbaydzhana: Problemy otchetnosti i prozrachnosti. Available: <http://www.unes.edu.az>. (Accessed: 10.01.2018).
22. (2018) Utverzhdeno strategicheskiye dorozhnyye karty po natsional'noy ekonomike i osnovnym sektoram ekonomiki Available: <http://metbuat.az>. (Accessed: 10.01.2018).
23. Ramil' Guseyn (2017) Rol' strategicheskikh dorozhnykh kart v konkurentosposobnoy i ustoychivoy razvitii ekonomiki Azerbaydzhana// Zhurnal strategicheskogo analiza, 21 dekabrya 2017 goda. Available: <http://stj.sam.az>. (Accessed: 10.01.2018).



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2018 Issue: 01 Volume: 57

Published: 30.01.2018 <http://T-Science.org>



Almir Anfirovich Miniakhmetov
Headmaster's assistant, Teacher of
Physics, Computer Science and
Information Technologies
Askino Secondary School №1,
Republic of Bashkortostan,
Russian Federation
minalmir@yandex.ru

Salavat Aidarovich Abdullin
The 1st years Master's Student of
Department of Telecommunication
Systems, Faculty Avionics, Energy
and Information Communications, Ufa
State Aviation Technical University,
Ufa, Republic of Bashkortostan,
Russian Federation
zalavat1995@yandex.ru

SECTION 7. Mechanics and machine construction.

ANALYSIS OF THE BASIC ELECTRICAL NETWORK PARAMETERS IN OPERATING EMERGENCY CONDITIONS IN OIL REFINERY ENTERPRISES AND THE USE OF AUTOMATIC TRANSFER SWITCH FACILITIES

Abstract: The article considers the basic electrical network parameters in case of emergency conditions in oil refinery enterprises. A scheme of short circuit and the response of automatic transfer switch, and equivalent circuit for short-circuit current calculation have been provided. Basic physic technical dependencies for short-circuit current calculation have been suggested. The analyzed material comprises technical characteristics of automatic transfer equipment, relay protection and automatic equipment. Shown physical calculations of basic electrical network parameters for automatic transfer switch facilities exemplified by an electric substation of an oil refinery plant of the Republic of Bashkortostan with single current-limiting reactor. Recommended a selection method of relay protection and automatic equipment on the basis of cut-off sensitivity factor calculations and meeting technical demands of sensitivity. Provided calculations make it possible to create and implement innovative automatic transfer equipment switching over from operating emergency conditions in less than 1 second.

Key words: energy, power supply, relay protection, automatic equipment, single-way feed, automatic transfer switch, short circuit, oil extraction, cut-off sensitivity factor.

Language: English

Citation: Miniakhmetov AA, Abdullin SA (2018) ANALYSIS OF THE BASIC ELECTRICAL NETWORK PARAMETERS IN OPERATING EMERGENCY CONDITIONS IN OIL REFINERY ENTERPRISES AND THE USE OF AUTOMATIC TRANSFER SWITCH FACILITIES. ISJ Theoretical & Applied Science, 01 (57): 227-234.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-57-37> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.01.57.37>

UDC 621.31

1. Introduction. Power supply reliability depends mainly on the absence of short circuit in schemes of interior and exterior structures of devices and equipment. Because of the high level of electrical equipment wear the number of short circuits determining power failure grows every year. In such cases dealing with power supply reliability is the responsibility of power consumers [1].

The latter applies all the more for enterprises with complex automatic processes and automation equipment. For example, oil and gas extraction and

refining joint ventures, water supply and water drain joint ventures and so on.

On the other hand, the running of high-voltage motors, low-voltage motors of pump drives, control equipment of technological processes elements of these enterprises are strongly influenced by supply voltage failures [2] which can last only a few seconds. Such supply voltage failures occur dozens of times a year and cause extensive damage notwithstanding that they last seconds.

Certainly, to provide a high degree of power supply reliability for consumers, power supply



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

diagrams by two or more sources at a time are used (circuits, transformers), because emergency switching of one of them will not cause a loss of voltage at connection terminals of receivers.

However, despite the obvious advantages of multiple-way feed for consumers, a great number of substations use single-way feed [3]. This way of feed is also used for the power plant sections because it is a less reliable but simpler scheme of power supply.

At the same time according to [4], the above-noted scheme makes it possible to reduce short circuit current and a loss of energy in supply transformer for a simpler relay protection and to create the required voltage regime for power flows.

Under electrical network growth a single-way feed is often the possible one because the previously established equipment and relay protection do not allow implementing parallel padding.

The downside of single-way feed is that the emergency switching of the working source causes power failure for consumers. This downside is mainly fixed by high-speed automatic transfer switch or by circuit breaker closing where network division occurs. For performing the operation a special automatic transfer switch equipment is widely used (in the following, ATS) [5], especially at the enterprises such as oil refinery plant.

2. Goal setting. From this perspective, the goal of the study is a search and analysis of different ways of power supply reliability growth with the use of automatic transfer switch equipment as exemplified by oil refinery plant of the Republic of Bashkortostan.

The topicality of the article is that an analysis of automatic transfer switch has been carried out with identification of strengths and weaknesses for the purpose of reliable and continuous power supply for consumers.

The scientific novelty of the research is that the reasons of power failure and power supply interruption which cause power supply instability and breakdown in the technological process have been identified, and calculated methods to remove them have been found.

3. Brief theory. Breakdown in the technological process [6] might do substantial damage to oil refinery plants which create products with high-added value and work with continuous multi-stage manufacturing process.

Technical features of refining determine areal disconnection of process units, long-range power supply networks (voltage 35, 110, 220 kV), treed system (voltage 6 kV), and, consequently, high probability of fault that causes under voltage in the entire network of an enterprise power supply.

Thus, based on [7] it is possible to say that for the preservation of technological process, break in power supply of control systems should not exceed the time $\sim 0,1-0,4$ s.

One of the methods of power supply reliability growth of responsible offsets powered from two independent sources is the usage of ATS equipment.

The main disadvantages of actual ATS equipment are: (1) performance under only three-phase short-circuits; (2) missing operations for complex systems of power supply of oil extraction with several substations; (3) quite a long working time of equipment during emergencies.

Analyzing the disadvantages it is possible to say that the main purpose of reliability growth of a power supply scheme of an oil refinery plant is identification of technical feasibility of automatic fast emergency source switch equipment as well as identification of allowable switching mode determined by a status of a power supply network.

Even in modern electromechanical automatic transfer switch equipment [8] switching cycle takes $\sim 3-5$ s, while transient processes may take more than 10 s. In this context, ATS function is not able provide favorable conditions for self-starting of all the electric motors. This can cause disturbance of the current technological process.

In applying second-generation ATS devices with fast multiprocessing fault detectors [9], switching time may take less than 0,1 s. However, introduction of such devices requires fast switches and protections installation which will heavily influence the cost of production and cost recovery.

On the other hand, the total power of self-initiated electric motors cannot exceed 30% of supply transformer. It means that field discharge and resynchronization of synchronous motors are not required and inrush currents of motors make only $\sim 2,5$ of rated current which makes it possible to increase motor recourses.

Most industrial plants are powered from two-transformer step down substations with (220-110-35)/6 kV voltage with independent sections on the voltage level of 6 kV.

Every section (working/protection) is powered from its transformer through a local switch while a selection switch disconnects. In case of a fault in a network powering one of the sections, ATS disconnects its in feed and a selection switch.

Thus, ATS is one of the ways of supplying power consumers [10], connected to electrical power supply system with no less than two in feeds, with standby power supply. ATS is focused on reliability growth of electrical power supply system.

Generally, ATS should function in a minimum amount of time after disconnecting a working power supply. The device should function at any time, in case of loss of bus voltage of consumers, regardless of the reasons causing accidents.

There is one more requirement determined by infeasibility of multiple transfer switch – ATS functions one time. Generally ATS is implemented by relay protection and automatic equipment [11].

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Uninterruptable power supply may also be implemented differently supplying every consumer from two sources at a time, this model, however, has some drawbacks. Short circuit currents under the parallel padding are much higher than under separate power supply to consumers, loss of energy is much higher in supply transformers.

Finally, relay protection is more complex than in case of separate power supply. It means that additional accounting of power flows affecting operating regime of the whole system is required.

Under-voltage relays [12] or phase control relays connected to protected sections through voltage transformers serve as a discriminating element for ATS in high-voltage power networks. In case of voltage reduction on a protected section of electrical network, a relay sends a signal to automatic-transfer scheme.

However, zero voltage condition (for example, a local switch was disconnected on purpose) is not yet sufficient for ATS device to start operating instantly.

Thus, it is important to implement ATS operating mechanism properly. The device should be switched on when a loss of power supply occurs for any reason or power supply becomes insufficient (or deficient) for consumer, a loss of one of current phases occurs or the voltage is insufficient.

In such a case, certainly there occurs disconnect of incorrect (or basic) in feed and connection of another, proper (regular) in feed. In this case there is no limitation for a consumer, and the necessary voltage remains.

We suggest that this simple mechanism is not only meant for protection of interests of a consumer of electric power but also it is meant to protect electric installation works and powerful devices from power interruption on an industrial scale.

4. Short-circuit current calculation. In planning and running any electric-power system it is necessary to consider possible faults and off-normal operational modes. The most common and the most dangerous at the same time are short circuits [13].

Accident conditions prevention or prevention of accident evolution may be provided by fast disconnection of a damaged element, this is what relay protection and automatic equipment are used for.

We calculated the basic electric network parameters for ATS operating on 10 kV voltage used on substations of an oil refinery plant PJSC JSOC "Bashneft" of the Republic of Bashkortostan.

The object of planning is a cable line with a voltage of 10 kV. A network with a voltage of 0,4 kV is 300 m long and is made of electric conductor "A70" (main bare conductor).

ATS is installed on the lowest voltage. The load factor of substations transformers is equal to 1. The load factor of lines is $\sim 0,8$.

A line with a voltage of 0,4 kV is loaded by 28% of the total capacity of transformer supply. Power factor for all types of consumers is $\sim 0,8$. An original scheme for calculations is provided in figure 1.

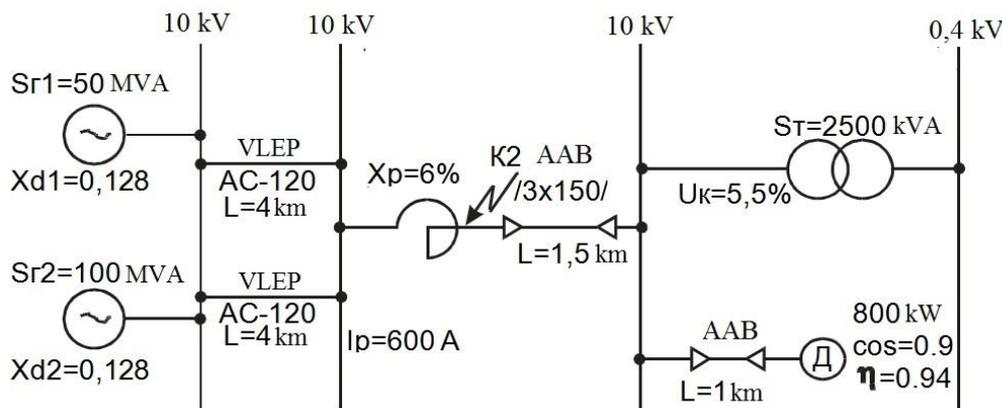


Figure 1 – An original scheme of short circuit and ATS equipment functioning

Based on [14] let us draw an equivalent circuit according to technical characteristics of the network given above.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

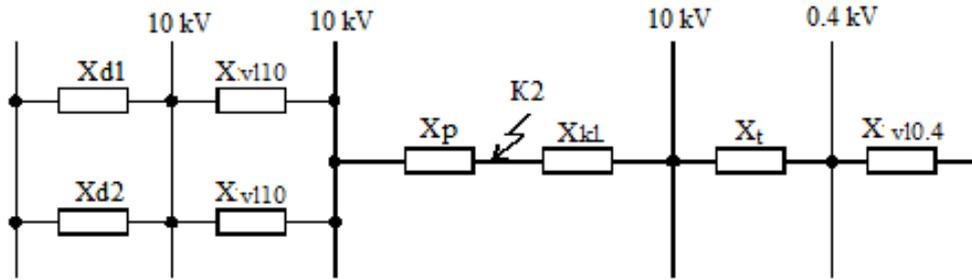


Figure 2 – Schematic equivalent circuit for short-circuit current calculation

4.1. Calculation of network elements resistance. First, let us calculate the resistance of the first generator Z_1 .

$$Z_1 = X_{d1} \cdot \frac{U_n^2}{S_{n.g1}} = 0,128 \cdot \frac{10^2}{50 \cdot 10^3} = 0,256 \cdot 10^{-3} \hat{I}hm \quad (1)$$

where X_{d1} is sub-transient generator resistance, according to technical data we set it equal to $0,128 \text{ Ohm}$; U_n is nominal voltage which equals to 10 kV ; S_n is generator nominal power.

Let us determine resistance of the second generator Z_2 .

$$Z_2 = X_{d2} \cdot \frac{U_n^2}{S_{n.g2}} = 0,128 \cdot \frac{10^2}{100 \cdot 10^3} = 0,128 \cdot 10^{-3} \text{ Ohm} \quad (2)$$

Now we determine total resistance of generator Z_g .

$$Z_g = \frac{Z_1 \cdot Z_2}{Z_1 + Z_2} = \frac{0,256 \cdot 10^{-3} \cdot 0,128 \cdot 10^{-3}}{0,256 \cdot 10^{-3} + 0,128 \cdot 10^{-3}} = 0,085 \cdot 10^{-3} \text{ Ohm} \quad (3)$$

According to [15], we determine resistance of a line with a voltage of 10 kV considering active resistance of R_0 line of "AC-120" electric conductor (main bare conductor) which equals $0,25 \text{ Ohm/km}$;

inductive reactance of X_0 line for "AC-120" conductor (main bare conductor) which equals $0,38 \text{ Ohm/km}$; the length of L_{10} line (km) of 10 kV .

$$\begin{aligned} R_{10} &= R_0 \cdot L_{10} = 0,25 \cdot 4 = 1 \text{ Ohm}; \\ X_{10} &= X_0 \cdot L_{10} = 0,38 \cdot 4 = 1,52 \text{ Ohm}; \\ Z_{L_{10}} &= \sqrt{R_{10}^2 + X_{10}^2} \text{ Ohm}; \\ Z_{L_{10}} &= \sqrt{1^2 + 1,52^2} = 1,82 \text{ Ohm}. \end{aligned} \quad (4)$$

As we have two aerial lines of 10 kV of equal cut-off and length, their resistances are equal. These

lines are in parallel connection, which means they can be represented as resultant impedance Z_{L10} .

$$Z_{L10} = \frac{Z_{L10} \cdot Z_{L20}}{Z_{L10} + Z_{L20}} = \frac{1,82 \cdot 1,82}{1,82 + 1,82} = 0,92 \text{ Ohm} \quad (5)$$

Assuming that a single-phase current limiting reactor [16] of "RB 10-630-1.OUZ" type is optimized

for continuous current at natural cooling of 10 kV (for 630 A), let us calculate reactor resistance:

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

$$Z_R = \frac{X_R}{100} \cdot \frac{U_n^2}{\sqrt{3} I_{n.c.} \cdot U_{av}} = \frac{6}{10} \cdot \frac{10^2}{\sqrt{3} \cdot 0,63 \cdot 10,5} = 0,55 \text{ Ohm} \quad (6)$$

where X_R is relative resistivity of a reactor (in percentage terms) equals 6% according to original data; $I_{n.c.}$ is design current (in kA) equals 0,63 kA according to technical data; U_{av} is average voltage of a line.

4.2. Calculation of cable line resistance. Considering that inductive reactance at 1 km of cable

depends little on a cut-off, it follows from [17] that for cables with a voltage of 10 kV it is possible to accept that the value of inductive reactance equals (should be considered equal) $X_0 = 0,08 \text{ Ohm/km}$. Active resistance with 150 mm cut-off is set equal to $R_0 = 0,194 \text{ Ohm/km}$. Let us calculate the resistance of cable line Z_{cab} .

$$\begin{aligned} R_{cab} &= R_0 \cdot L = 0,194 \cdot 1,5 = 0,291 \text{ Ohm} \\ X_{cab} &= X_0 \cdot L = 0,08 \cdot 1,5 = 0,12 \text{ Ohm} \\ Z_{cab} &= \sqrt{R_{cab}^2 + X_{cab}^2} \text{ Ohm} \\ Z_{cab} &= \sqrt{0,291^2 + 0,12^2} = 0,314 \text{ Ohm} \end{aligned} \quad (7)$$

Let us calculate resistance of a line with a voltage of 0,4 kV.

$$\begin{aligned} Z_{L0,4} &= \sqrt{R_{0,4}^2 + X_{0,4}^2} = \sqrt{0,068^2 + 0,028^2} = 0,074 \text{ Ohm} \\ R_{0,4} &= R_0 \cdot L_{0,4} = 0,85 \cdot 0,08 = 0,068 \text{ Ohm} \\ X_{0,4} &= X_0 \cdot L_{0,4} = 0,35 \cdot 0,08 = 0,028 \text{ Ohm} \end{aligned} \quad (8)$$

where R_0 is active resistance for conductor "A-35" (main bare conductor) equal to 0,85 Ohm/km; X_0 is inductive reactance of a line for conductor "A-35"

(main bare conductor) equal to 0,35 Ohm/km; $L_{0,4}$ is a length of the line (in km) with the voltage of 0,4 kV.

Let us draw an equivalent circuit considering the simplifications performed.

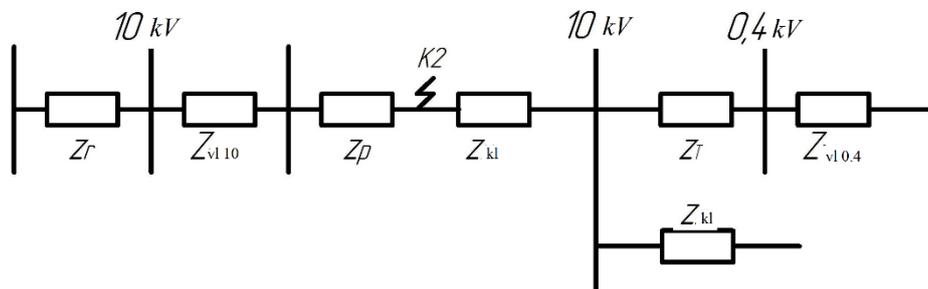


Figure 3 – Equivalent circuit for short-circuit current calculation at point K2

4.3. Calculation of short-circuit current at point K2. First let us calculate total resistance up to point K2.

$$Z_{12} = Z_{t1} + Z_R = 0,9201 + 0,55 = 1,47 \text{ Ohm} \quad (9)$$

Current of three-phase short circuit will be equal to:

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

$$I_{sc}^{(3)} = \frac{10}{\sqrt{3} \cdot 1,47} = 3,92 \text{ kA} \quad (10)$$

Let us calculate current of two-phase short circuit at point $K2$:

$$I_{sc}^{(2)} = 0,87 \cdot 3,92 = 3,41 \text{ kA} \quad (11)$$

We calculate design current of a motor:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi \cdot \eta} = \frac{800}{\sqrt{3} \cdot 10 \cdot 0,9 \cdot 0,94} = 54,6 \text{ A} \quad (12)$$

Based on technical data from [18], according to warming-up allowance we take a cable with S cut-off of 16 mm^2 ; inductive reactance of a line X_0 will be set equal to $0,08 \text{ Ohm/km}$; let us consider (electrical)

conductivity of the cable for aluminium

$$\gamma = 32 \frac{\text{m}}{\text{Ohm} \cdot \text{mm}^2}$$

We count active resistance R_0 and total resistance Z_{sc} of the line:

$$R_0 = \frac{1000}{\gamma \cdot S} = \frac{1000}{32 \cdot 16} = 1,9 \text{ Ohm} \quad (13)$$

$$Z_{sc} = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{0,08^2 + 1,9^2} = 1,901 \text{ Ohm} \quad (14)$$

4.4. Selection of relay protection and automatic equipment. Protection from multi-phase short circuit should be considered in two-phase performance [19] and it should be switched during the same phases throughout the resistance network to provide switching out in most cases of double ground faults of only one point of fault.

Protection, as a rule, should be in one relay, two relay or three relay performance. For that let us choose relays of closing current and release current "RT85/I".

Let us calculate setup current for the above-noted relay type:

$$I_{an} = \frac{k_{rel} \cdot k_{part}}{k_{res} \cdot n_t} \cdot I_{load} = \frac{1,2 \cdot 1}{0,85 \cdot 60} \cdot 480 = 11,29 \text{ A} \quad (15)$$

where k_{rel} is reliability factor equal to $1,2$; k_{res} – reset coefficient for relay of "RT-85" type equal to $0,85$; k_{part} – partial star network factor which is equal to 1 ; n_t – turn ratio of transformation for current

transformers equal to 60 ; I_{load} – load current, running through a cable line.

Let us calculate operative current of a cut-off:

$$I_{r.o.} = \frac{k_{rel} \cdot k_{part}}{n_t} \cdot I_{sc}^{(2)} = \frac{1,2 \cdot 1}{60} \cdot 3410 = 68,2 \text{ A} \quad (16)$$

As setup current almost fits the magnitude $\sim 12 \text{ A}$, take up the relay setup for a higher operative current of a cut-off $\sim 70 \text{ A}$.

Finally, let us calculate cut-off sensitivity factor, considering that the calculated value should be greater than 2 , for meeting demands of sensitivity.

$$k_{sens} = \frac{I_{r/min}}{n_t \cdot I_{an}} > 2 \quad (17)$$

$$k_{sens} = \frac{3410}{60 \cdot 7} = 8,12 > 2$$

From this perspective, according to provided calculations, it is possible to say that the time of cut-

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

off functioning and cut-off pick-up ratio of the relay "RT85/1" meet the demands which require applying this relay protection at the substations of oil refinery plants.

5. Conclusions and summary. In modern times, competent physic technical calculations, further development and improvement of ATS equipment with its operating reliability growth, providing rapidity up to the level which is necessary for preservation of dynamical stability of complex electromotive load, makes it possible to retain continuity of technological process of oil extraction, to reduce the likelihood of dangerous operational modes occurrence (for example, hydraulic shock, oil spill), and to boost economical efficiency of oil-extracting complex.

It means that the existing ATS equipment at substations 35/6 kV oil extraction, oil refinery with different combination of substation loads with the time of functioning 5-20 s, will cease to be the reason of process units disconnection at short-term disturbance of power supply in supply lines (for example, 35, 110 kV, total supply fail).

On the other hand, even one successful switching can possibly provide continuity of

installation operation and will eliminate the demand of rerun (next run) or switching. That is, correct calculations might provide full return on investments which are necessary to install kits on the nodes.

From this perspective, modern ATS equipment might provide connection of a separate source of energy (for example, generator, rechargeable battery) or perform closing of circuit breaker which separates network, and it is possible to raise the break in power supply up to 0,3-0,8 s.

That means, while projecting innovative ATS schemes it is important to consider the capacity of supply transformer and energy source strength supplying parallel system. This condition is a prime and necessary tool for reliable and consistent operating of large enterprises.

That is why implementation of ATS equipment into power supply systems of oil and gas industry enterprises is possible only after detailed assessment of the existing scheme of power supply, calculation of network parameters at operating emergency conditions and economic efficiency, as well as a full picture of the difficulties arising during operation of the equipment.

References:

1. Murzakayev P. (2016) Power supply of data centers: efficiency and reliability for data storage. // Automation and IT in the energy sector. – M.: Publishing house "Publishing house ID AVIT-TEK", 2016. – No. 7 (84). – p.20-24.
2. Pupin V.M., Kuftin D.S., Safonov D.O. (2013) Analysis of power failure in the networks of enterprises and ways to protect electrical equipment. // Electrical equipment: operation and repair. – M.: Publishing house "Panorama Publishing House", 2013. – No. 4. – p.40-46.
3. Romanyuk F.A., Shevaldin M.A. (2015) Principles of current protection of lines with single power supply from line-to-line short circuits. // News of higher educational institutions and energy associations of the CIS. Power engineering. – Minsk: Publishing house "Belarusian National Technical University", 2015. – No.1. – p.5-11.
4. Figurnov E.P., Storozhenko E.A., Petrova T.E., Bodrov P.A. (2004) Relay protection. Technical maintenance of protection. – Training manual. – Rostov-on-Don: Publishing House "Rostov State Transport University", 2004. – 79 p.
5. Timerbayev A.I., Kuznetsov A.S. (2013) Research of operating modes of the of fast automatic transfer switch devise SUE3000 in electric installations 6KB of JSC "Gazprom Neftekhim Salavat". // Modern problems of science and education in a technical institution of higher education. – Content of the All-Russian Scientific and Practical Conference. – Ufa: Publishing House "Ufa State Aviation Technical University", 2013. – p.125-128.
6. Valeyev A.I., Marchenko G.N. (2009) Providing system reliability of power supply to industrial consumers. // Power engineering of Tatarstan. – Kazan: Publishing House "LLC Editorial Board of the Power Industry of Tatarstan", 2009. – No.2. – p.45-51.
7. Vakhruhev P.V., Moiseyenko A.B. (2011) Search for single-phase ground faults in distribution networks of power supply 6-10 kV. // Scientific and technical newsletter of OJSC "NK ROSNEFT". – M.: Publishing house "Oil Industry CJSC", 2011. – No.4. – p.51-53.
8. Gamazin S.I., Pupin V.M., Tsyruk S.A. (2008) Short-term disturbance of the normal electricity supply to consumers and modern ways to



Impact Factor:

ISRA (India)	= 1.344	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHII (Russia)	= 0.207	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 4.102	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 2.031		

- protect them. // *Electrics*. – Moscow: Publishing House "Nauka i Tekhnologii LLC", 2008. – No.7. – p.8-11.
9. Kozhevnikova E.S., Kubarkov Yu.P., Sinelnikova S.N., Chelpanov V.V. (2011) Reliability growth of an oil refinery enterprise power supply scheme. // *Proceedings of the Kola Science Center of the Russian Academy of Sciences*. – Samara: Publishing house "Kola Science Center RAS", 2011. – No.5. – p.170-178.
 10. Gayazov A.M. (2016) Fast automatic transfer switch (FATS) in power supply systems with synchronous and asynchronous motors. // *New technologies for the oil and gas region. – Content of the International Scientific and Practical Conference*. – Tyumen: Publishing house "Tyumen Industrial University", 2016. – p.308-311.
 11. Minakova T.E., Minakov V.F. (2013) Open architecture of relay protection and automatic equipment. // *International Scientific and Research Journal*. – Ekaterinburg: Publishing house "Sokolova Marina Vladimirovna", 2013. – No.12-1 (19). – p.110-111.
 12. Filippov V.V. (2015) Control of switching on of the network reserve by the division automatics. // *Young Scientist*. – Chita: Publishing house "Publishing house the Young scientist", 2015. – No.8 (88). – p.324-326.
 13. Krysanov V.N., Astafyev S.V. (2010) Fast voltage regulation for short circuits in high-voltage lines. // *Electro technical complexes and control systems*. – Voronezh: Publishing House "CJSC Voronezh Innovation and Technology Center", 2010. – No.1. – p.56-60.
 14. Neklepayev B.N., Kryuchkov I.P. (1989) Electric part of power stations and substations. – M.: Publishing house "Energoatomizdat", 1989. – 608 p.
 15. Andreyev V.A. (1991) Relay protection and automatic equipment of power supply systems. – Moscow: Publishing House "Higher School", 1991. – p.75.
 16. Fedorov A.A. (1987) Handbook of electricity and electrical equipment. – M.: Publishing house "Energoatomizdat", 1987. – 592 p.
 17. Budzko I.A., Leshchinskaya T.B. (2000) Power supply of agriculture. – Moscow: Publishing House "Kolos", 2000. – p.185.
 18. Kaganov I.L. (1990) Course and diploma design. – M.: Publishing house "Agropromizdat", 1990. – p.75.
 19. (2000) Rules of electrical installations devices. – 6th Edition. – M.: Publishing house "Gosenergonadzor", 2000. – 608 p.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 0.207
ESJI (KZ) = 4.102
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2018 Issue: 01 Volume: 57

Published: 30.01.2018 <http://T-Science.org>

Abduvahob Qayumov
doctoral candidate of FSU
total851@mail.ru

SECTION 29. Literature. Folklore. Translation
Studies.

CREATING OF A NATIONAL CHARACTER THROUGH MEANS OF LITERATURE

Abstract: The article investigates the place and role of psycho physiological and psycholinguistic means on creating national character on the example of the story by Nabi Jaloliddin "Chuvalchang yoqqan kecha". The author's proficiency of creating the image, the place of a detail in revealing character's mentality, enriching of an epic feeling with national customs and traditions are analyzed through examples.

Key words: poetics, image, character, hero, detail, national character, story, psycho physiological state, psycholinguistic phrase, epic feeling.

Language: Russian

Citation: Qayumov A (2018) CREATING OF A NATIONAL CHARACTER THROUGH MEANS OF LITERATURE. ISJ Theoretical & Applied Science, 01 (57): 235-240.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-57-38> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.01.57.38>

СОЗДАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА СРЕДСТВАМИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация: В данной статье исследуются вопросы значения и роли психофизиологических и психолингвистических средств при создании национального характера на примере исследования рассказа Н.Жалолiddина «Чувалчанг ёккан кеча» («Вечер, когда пошёл дождь с червями»). В работе анализируется мастерство создания писателем образа, значение деталей в раскрытии психологии героя, обогащение эпического переживания национальными традициями и обычаями.

Ключевые слова: поэтика, образ, персонаж, герой, деталь, национальный характер, рассказ, психофизиологическое состояние, психолингвистические выражения, эпическое состояние, ремарка, риторический вопрос, художественная речь, мимика.

Introduction

Вопрос художественного характера является важной категорией раскрытия национального литературного героя. Обычно, в составляющих частях произведения, отражение национального связано с естественностью характера. Ибо, писатель, как представитель народа, к которому он сам относится, обязан правдиво описать специфические особенности, свойственные данной нации, правдиво изобразить внутренний и внешний мир героя. Образ является художественным отображением реальной действительности. В каждом действии образа, его речи, мимике, жестах, паузах, интонации, мировоззрении, отношении к вещам и событиям, мыслях и в портрете, должны выражаться национальные признаки. Существуют различные взгляды на национальный характер, факторы и

основы его создания. Определение: «Представление, сформированное и проявленное в поведении человека под воздействием его внутреннего мира, называется характером», данное в книге «Теория литературы», опубликованной под редакцией Тамарченко Н.Д., относительно полно раскрывает, на наш взгляд, сущность национального характера. (1,256) Здесь, ясно изложено, что ряд особенностей, существующих во внутреннем мире человека, психологические изменения, эпические переживания, действия, проявляющиеся как продукт мышления, умение вести себя, являются основанием для формирования национального характера. Данные особенности характера конкретно раскрываются также с помощью психофизиологических и психолингвистических средств. В целях обоснования нашего мнения,



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

нами исследованы национальные особенности психофизиологических и психолингвистических средств, использованные писателем Наби Жалолитдином в рассказе «Чувалчанг ёккан кеча».

Materials and Methods

Темой рассказа является жизнь простой современной семьи. В качестве основной темы в ней поднята проблема об отрицательных сторонах в характере сына, как пьянство, игра в карты, недовольство жизнью, а также действия, совершённые в целях заработать много денег за границей. В рассказе изображается процесс духовного и психического совершенства одного человека, где в цепи событий образы отца, матери имеют большое значение. Здесь, в неожиданности действий героя, взаимных беседах, в значении деталей отчётливо бросается в глаза национальный менталитет. Рассказ начинается с описания пьяного сына, вошедшего в дом. При входе в дом, в его действиях чувствуется то, что он старается скрыть своё нетрезвое состояние.

– Наверное, дождь пойдет. Ветер дует, – сказал он, встряхивая плечами, будто прячась от дождя под укрытием. – Как поживаете?» [2]

В данном описании через психофизиологическое состояние персонажа в двух местах проявилось качество свойственное национальному характеру. Первое, – «скрытие героем нетрезвости», второе – «встряхивание плечами, как бы, укрываясь от дождя».

Причиной появления второго состояния и изменения во внутреннем мире героя является то, что он выпил спиртное. Это, разумеется, отрицательное качество. Однако, его старание держать себя в руках, расценивается как положительное качество. То, что узбек перед семьей и родителями скрывает такое своё состояние, означает, что он осознает свой долг перед родителями (как ребенок) и перед своими детьми (как отец).

В тот вечер, когда парень, вернувшись из посиделок с друзьями, прилёг на подушку, которая была рядом с матерью, он заметил, что отец выходил из своей комнаты. Из слов матери он узнает о том, что приезжали сестры, что отец сидел и ужинал с ними и был в хорошем настроении. События, изложенные рассказчиком, внешне кажутся обычным делом. Но на самом деле в тексте произведения есть намек на то, что отец уже долгое время болеет и давно, так свободно (непринуждённо) не сидел. Для узбекской семьи, он, как глава семьи ужинает вместе с семьёй и общается с ними, считается важной национальной традицией. Это означает, что такое традиционное состояние укрепились и в характере сына. Кроме этого, приведенная в

художественном повествовании приятная новость об отце, потрясла героя, вынудила его зайти к отцу. Понятно, что слова матери оказали положительное влияние на психологию персонажа и, тем самым возросла психолингвистическая особенность произведения.

При написании произведения писатель пользуется разными механизмами психологических закономерностей (например, такие психологические процессы как образ мышления, наблюдение, осмысление, осознание, синтезирование) и выполнение художественно-эстетической задачи:

– Опять выпил, сынок? – Мать, привычно сморщив лицо, посмотрела в его блестящие глаза. – Отец-то обидится!

Сын тут же посмотрел на жену. «Да пропади ты пропадом» - упрекал её взгляд. Он резко протянул, стоявшую рядом пиалу, и посмотрел угрожающим взглядом». [2]

Выделенные фразы и предложения как психофизиологические средства, имеют большое место в проблематике произведения. Например, в описании беспокойного портрета матери, её «привычно сморщенное лицо» указывает на то, что она испытала немало трудностей, что поведение сына заставляет переживать, что ей противен запах водки, исходящий изо рта сына. То, что персонаж, угрожающим взглядом смотрит на жену, резко протягивает пиалу, показывает, что он осознаёт свою вину, знает свои ошибки и недостатки и, потому его совесть мучает, что перед матерью он не намерен выслушивать нотации жены. В дополнение ко всему, упрек во взгляде жены передает читателю, впечатляющую картину семьи с её проблемами.

Через такие особенности речи, как применение риторического вопроса материю: «Опять выпил, сынок?», т.е. интонация этого высказывания, что не требуется ответа на вопрос, употребление именно слова «сынок», а не «сынок мой», не трудно заметить, что она знает о том, что её сын выпил спиртное и, что от этого её сердце разрывается. В данном утверждении, выраженном через добавление к слову частицы «-то», как психолингвистического средства, передается тяжелое психологическое состояние матери, внутреннее страдание от отношений между отцом и сыном. Переживающая из-за безработности сына, плохого материального состояния семьи и безвыходности положения, мать в этой ситуации мучается, но материнской любовью жалеет своего ребенка. Зная, что муж не простит и психологическая раздавленность женщины от этого, углубляется через выделение писателем частицы «-то».

В рассказе диалог персонажей, а также бессловесные отношения построены так, что

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

через них четко проявляется духовный мир и черты характера героев. Поэтому, в произведении «содержательное направление коммуникационной стратегии должно создаваться в соответствии с собственной логикой – «с миром романа (рассказа – А.К.): чтобы читатель нутром прочувствовал коды текста и выраженную в них информацию, произведение должно быть обеспечено новыми психофизиологическими смыслами». [3.829] Писатель, хорошо осознающий данный принцип, исходя из логики вышеуказанной ситуации, обращает основное внимание на описание характера старика от лица старушки.

– Слава Богу, сегодня гораздо лучше. Приходили твои сестры. Здесь он долго разговаривая с ними, рассказывая о чем-то, смешил так же, как в вашем детстве. – У матери, которая неволью раскручивала край скатерти, слёзы подступили к горлу, она вздохнула. – Поел он также, натерев перца, одну касу (большая чашка) супа. [2]

Выделенное в данном отрывке говорит о том, что в эпическом описании четко выражены внутренние ощущения матери, психологическое состояние образа. Изменения в психологии матери здесь связаны с невольным движением рук, с приподнятостью груди и глубоким вздохом. Через это состояние сына, который затрудняется найти свое место в жизни и, матери, которая хочет, чтобы у него дела наладились, а также старушки, которая заботиться о быстрейшем выздоровлении старика, привносятся определенные дополнения в характер главного героя произведения. Это, прежде всего, проявляется в том, что парень является опорой этой семьи, и что мысли всех членов семьи обращены на то, как он себя поведет дальше. Значит, изменение, которое произойдет в характере парня, должно вытащить семью из горя и проблем. Но, этого пока не видать. Потому что, у него пока только один ребенок, а жена ещё одного ждет («гремя посудой, напрягаясь, встала, придерживаясь за поясницу, живот стал ещё больше»), отец болен (Как чувствует себя отец?), родители на пенсии, этот парень, живущий в кишлаке, не имея работы, намеревается поехать за границу, чтобы заработать денег.

В рассказе анализ психофизиологических и психолингвистических средств показывает, что в изображенном событии выделяется глубокое эпическое переживание, щемящее сердце.

Кроме этих средств, писатель пользуется несколькими важными деталями. Главная цель писателя заразить читателя мыслями и чувствами автора через образы, в основном, это достигается детализацией повествования. Как правило, жанр рассказа невелик, чтобы добиться

воздейственности, писатель свои идейные замыслы налагает не на излишние подробности, а на детали и этим достигает более убедительного и проникновенного описания действительности. Наби Джалолиддин возлагает на деталь ветра важную художественную задачу. В экспозиции рассказа от лица парня говорится: что «дует ветер», когда зашел в комнату, «ветер постучал в окно», здесь подчеркивание того, что перед тем, как войти к отцу опять «ветер тербит окно» и, в процессе разговора с отцом шла речь о ветре, всё это показывает, что на данную деталь возлагается большая задача. Писатель посредством психологического параллелизма достигает более глубокого раскрытия своеобразия в характере героя, т.е. психологического состояния парня, действующего как ветер. Детали ветер и дождь встречаются и в речи отца:

«Вроде ветер дует – да? Дождь пойдет. Это же весенняя погода, хорошо если пойдет. Земле полза» – сказав, вздохнул. Потом безобидно посмотрел на него: – Снова выпил, сынок мой? [2]

Если слова отца «вроде ветер дует» указывают на то, что жизнь парня колеблется, что нет постоянства, то фраза «дождь пойдет» выражает, что сделанное в начале рассказа предположение, здесь уже подтвердилось. Именно эти детали, связанные с болезнью отца (ветер, пасмурность, ожидание дождя), потом со смертью отца (стих ветер, дождь пошел), являются указателем на будущие изменения в его жизни и жизни его семьи. Что в свою очередь, выполняет прогрессирующую художественную функцию в характере парня.

Отец тоже в соответствии со своим характером и болезнью, говорит медленно и взвешенно. В процессе его речи обнаруживается, что он замечает бессилие (слабость) сына – употребление алкоголя. Из последней фразы отрывка «Снова выпил, сынок мой?» можно понять, что отец так же недоволен тем, что сын приложился к выпивке. Мать тоже, зная об этом, спросила, как и отец точно так же, обращается с интонацией риторического вопроса. Значит, он тоже ждет и надеяться, что сын, взяв на себя ответственность за семью, вырабатывает твердый характер. Даже вздохи отца говорят об этом читателю. Обращаясь к сыну, мать говорит «сынок» (также как и другим детям), а отец говорит «сынок мой» (особенная близость, большое внимание). Всё это указывает на то, что у отца особая любовь к сыну. Парень тоже чувствует привязанность отца к нему и в результате этой близости проявляется более сильное воспитательное влияние:

– Да, так... - мельком посмотрел он на отца смущенным взглядом. Он заметил, что отец заметно похудел, глаза стали печальнее. Усы,

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

короткая борода на кончике подбородка белые. Выступают вены худых рук. Шестидесяти пятилетний человек, кажется, стал немощным от старости. Состояние отца смягчило его душу, его хмельное сознание, уняв накапливающую злость, пытаюсь найти безобидные слова:

– С приятелями посидели, папа. Все они хорошие парни...

Отец прилег, приложив к виску левую ладонь.

– Может быть, они и хорошие парни, – сказал, давая понять, что не хочет нагрубить. – Может они, где-то работают, сначала устраивают свой быт, потом уже ходят на дружеские посиделки...

Он, раздражаясь, качнулся, сморщив лицо, пропыхтел. Кровь ударила в виски, не сдержался.

– Опять упрекаете, папа? – бурчал он.

– Нет, сынок мой! – серьезно, но с лаской сказал отец. – Я не упрекаю, напоминаю. Ты мой единственный сын, моя опора! Я на тебя рассчитываю! – последние слова были произнесены умоляющим тоном. – Мне недолго осталось жить. Теперь ты глава семьи, сынок мой! Пока я жив, хочу, чтобы ты, наконец, нашел работу, занялся делом! [2]

Данный разговор является основной частью в системе сюжета. В нем посредством психологических средств раскрыты тонкости характеров отца и сына. Например, национальные картины психофизиологических средств изображены в том, как сын «мельком посмотрел смущенным взглядом», как его «хмельное сознание пыталось найти безобидные слова», как он «раздражаясь, качнулся», как «сморщив лицо, пропыхтел», как «кровь ударила в виски, не сдержался» и в том, как отец «прилег, приложив левую ладонь к виску», как «дал понять, что не хочет нагрубить», как «говорил с лаской».

Аристотель в своем труде «Физиогномика» размышлял также о роли психофизиологических средств в художественном произведении, в частности, об определенной психологической характеристике мимики. «В той или иной мере, осознанная в процессе общения информация, происходит не просто так, а определяет характер общения». [3.1020] Значит, по предложению матери, после определенной подготовки к предстоящему разговору, парень заходит к отцу (еще не зная, что это последний разговор с отцом). Из этого разговора мы узнаем, что парень закончил университет, что не смог работать учителем в школе и, что не разбогатевший в своей стране, не разбогатеет и в чужой, что он единственный сын старика, что, следующий после отца, глава семьи и, понимаем, что эта информация влияет на более интенсивное формирование характера героя.

Наби Джалолиддин через действия, общение, психологию своих персонажей показывает их отношение к жизни, характер, стремления, образ жизни и национальную идеологию. Но не ставит ограничений в освещении внутреннего мира героя. В целях раскрытия характера персонажа и освещения сюжета произведения по мере необходимости раскрывается внутренний мир героя. Это мы видим и в описании интерьера комнаты отца:

“Его отец, глядя в потолок, лежал на железной кровати с многослойными курпачами, толстыми подушками. Рядом – снизу чайник, пиала, две книги и очки на них. Над головой на подоконнике также лежали книги.

Из описания следует, что главными принадлежностями комнаты, где лежал отец, были книги. Книги и очки указывают на то, что отец всегда занимался чтением. Из этого следует, что у человека, который заслужил уважение матери и сына, богатый духовный мир. Его размышления о том, что «телевизор портит душу человека», «мужчина в доме должен быть мужчиной», «муж должен взять всю обязанности по дому на себя» и то, что сам также следует этому и требует того от своего сына, всё говорит о том, что он психически зрелый, гармонично развитый человек. Писатель этот образ изображает как окончательный, т.е. статистически национальный характер. В образе сына продолжается развитие, процесс формирования личности. В описании применяются дополнительные психологические методы со стороны отца, матери и жены для того, чтобы устранить отрицательные черты его поведения. Одним из таких методов является беседа отца и сына. Отец рассказал о том, что его отец рано умер, после его смерти он видел отца во сне и тот сказал, чтобы он стал учителем, так как отец сам на протяжении многих лет был преподавателем, жил по совести, по велению отца окончил университет и начал работать преподавателем. И в этот момент бросается в глаза отличие мышления отца и сына. Мечта сына – заработать много денег, отца - создания для сына всех условий, что указывает на большие противоречия в их внутреннем мире: отец кормит свою семью, став преподавателем и то, к этому он готовит своего сына, парню это не нравится. Герой говорит своему отцу о своём горе то немного с сарказмом, то немного сердито. Что он должен поехать в Россию на заработки, чтобы обеспечить достойную жизнь своему сыну (значит, его жизнь не была такой вольной и в достатке). Неуважительное отношение сына по отношению к отцу говорит о недостаточной здравости мыслей, как в его сознании, так и во внутреннем мире. Отец знает, что его сын выпивает спиртное, что он играет в

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

чайхане карты на деньги, что сын хочет поехать в Россию за большими деньгами, он понимает, что в сознании его сына присутствует конфликт. Однако парень не понимает ещё этого и поэтому говорит отцу жестко:

– Эх, папа, вы всё еще живёте в книгах, всё повторяете: «книги-книги». Вот, сосед Эркин ака (уважительное обращение к старшему мужчине), он хоть когда-нибудь держал в руках книги, не говоря уже об учебе. Но живет он очень богато. Посмотрите, какие у него машины, какой дом он построил...

– Правильно говоришь, сын, – сказал отец спокойно. – Но ведь Эркинжон просит у бога только богатство.

– А что, я не прошу, что ли? – вздрогнул он.

– Нет, ты стоишь между двух огней, сынок! – Отец сидел, думая о том «вот бы он правильно понял мои слова». Разговор был в разгаре. – Теперь скажу: ты сам не знаешь, чего ты хочешь. [2]

Данные слова показывают противоречия между отцом и сыном, а также различия в их мировоззрении, психофизиологии, мыслях и речи. Парень говорит резко, используя риторические вопросы, а отец разговаривает сдержанно, как восточный мыслитель, размышляет не торопясь. В рассказе раскрывается хаос (путаница) во внутреннем мире парня, он затрудняется в выборе своего пути, а точнее «психофизиологический хаос» передается через общественный «космос (порядок)», внутренние переживания. На первом месте в жизни человека стоит умение управлять своими чувствами.

Можно сказать, что образ человека, который не может выбрать правильный путь в жизни, а также сама тема противоречий (разногласия) между отцом и сыном имеют место в мировой и узбекской литературе с давних пор. Но писатель при выборе такого традиционного образа и конфликта идет по другому, новому пути. «В рассказе за счет характера определенного доминанта, это прослеживается в методе «прыжка» – переход героя из одного состояния в другое под воздействием сильной чувственной или драматической ситуации». [5.256] В беседе с отцом парень узнает о значении детали «дождя» и «дождь с червяками». Типа иронизирует:

– Что? – Он, опустившись на колени, захихикал. – Вы шутите, папа? Разве бывают дожди с червяками?.. Ладно, спокойной ночи. Эх, папочка!.. - сказав, пошел к двери. Отец остался смотреть на него с улыбкой. [2]

Выделенные выражения показывают национальное своеобразие, присущее персонажам двух полюсов. Из использованных психофизиологических средств, выражающих мимику, психолингвистических выражений и

жестов, из ремарок персонажа можно понять, что психология отца и психология сына не совместимы, не найдены решения в противоречиях в их внутреннем мире. Для того, чтобы приблизиться к духовному миру отца, чтобы понять его мысли, в мышлении сына должно произойти изменение, взрыв. Эта ситуация происходит на следующий день.

Услышав на заре, что отец его умер, парню захотелось, куда-то убежать, но его жена останавливает и напоминает, что надо совершить омовение. Состояние парня в это время показывает выражение древнего обряда нашего народа. Умываясь, парень очищается от вчерашнего состояния - опьянения, открывается глубина души. Он понимает (после смерти отца), что богатство брата Эркина, его дом – это не такие уж важные вещи. Кроме того, в процессе омовения изображаются определённые свойства искусства йоги. То есть, при омовении, если сказать народными словами, парень очищает водой рот и нос, именно в эту минуту понимает (отец умер) значение слов своего отца:

«При полоскании горла он увидел дом Эркина. Небо было ясное, может из-за этого дом казался меньше. Вчерашней величавости уже не было. Теперь он набрал воды в рот и нагнулся, чтобы сполоснуть. У него под ногами зашевелился тонкий червячок. Он не обратил внимания. Внезапно окаменел». [2]

В этом психофизиологическом состоянии у парня зародилось чувство зрелости, сдержанность. Это проявилось именно тогда, когда он увидел под ногами червяка («Внезапно окаменел»). На данном этапе рассказа заканчивается процесс формирования национального характера. Парень понял мудрость жизни, взамен потери отца. Теперь он решает поступить так, как говорил ему отец.

Образ парня, его внутренняя природа, окружающая среда, семья, достойны внимания как части основы общества. С одной стороны, данная проблема не кажется злободневной, но, по сути, образ, являясь частью общества, заслуживает внимания. Писатель сделал героями своего произведения людей, живущих в 20 веке в духовной нищете, испытывающих страдания, но при этом с благими намерениями.

Conclusion

В заключении важно отметить, что перечисленные в рассказе детали психофизиологических и психолингвистических средств типа: «ветер, дождь, книга, червяк» играют важную роль в раскрытии характеров персонажей, их жизни, внутреннего мира. Данные в кульминации произведения народные высказывания являются своеобразными (авторскими) открытиями писателя. В целом,



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Наби Жалолiddин в своём рассказе показал, насколько высоко обладает мастерством использования различных психофизиологических

и психолингвистических средств для создания национального характера.

References:

1. (2004) Teoriya literatury. V 2 t./ Pod red. N.D.Tamarchenko.– T. 1: N.D.Tamarchenko, V.I.Tyupa, S.N.Broytman. Teoriya khudozhestvennogo diskursa. Teoreticheskaya poetika. – M.: Akademiya, 2004. – 512 p.
2. (2018) Chuvalchang yoqqan kecha. - Available: www.nabijaloliddin.uz. (Accessed: 10.01.2018).
3. (2001) Postmodernizm. Entsiklopediya. – Minsk: Interpresservis, Knizhnyy dom, 2001. – 1040 p.
4. Meletinskiy E. (2018) Poetika mifa. – Available: www.gumer.ru (Accessed: 10.01.2018).
5. Kamilova S.I. (2016) Razvitie poetiki zhanra rasskaza v russkoy i uzbekskoy literature kontsa KhKh veka – nachala KhKhI veka.-diss. dok. f.n. – Tashkent, 2016. – 291 p.
6. (1979) Kollektiv. Adabiet nazariyasi. 2 tomlik. 1-tom. –Toshkent: “Fan”.
7. Izzat Sulton (1980) Adabiet nazariyasi. – Toshkent: Ўқитувчи, 1980. – 400 p.
8. Қuronov D., Mamazhonov Z., Sheraliev M. (2010) Adabietshunoslik lurati. –Toshkent: Akademnashr, 2010. – p.348-349.
9. (2014) Psikhofiziologiya: Uchebnik dlya vuzov. 4-e izd./ Pod red. Yu.I.Aleksandrova. – Spb.: Piter, 2014. – p.126.
10. Rodionov Aleksey Anatol'evich (2001) Natsional'nyy kharakter kitaytsev v tvorchestve Lao She. Dis. kand. filol. nauk: 10.01.03: Sankt-Peterburg, 2001. Available: www.dissert.com. (Accessed: 10.01.2018).
11. Xotamov N., Sarimsoqov B. (1983) Adabietshunoslik terminlarining ruscha-Ўzbekcha izoxli lurati. – Toshkent: Ўқитувчи, 1983, – p.186.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2018 Issue: 01 Volume: 57

Published: 30.01.2018 <http://T-Science.org>

Mahdi Lohmannia

Young Researchers and Elite Club, Chabahar branch,
Islamic Azad University, Sistan & Balouchestan, Iran

Tayebe Ahmadiyegane

Young Researchers and Elite Club, Chabahar branch,
Islamic Azad University, Sistan & Balouchestan, Iran

Salim Balouch

MA in Educational administration, nikshahr branch,
Islamic Azad University, Sistan & Balouchestan, Iran

**SECTION 21. Pedagogy. Psychology. Innovations
in the field of education.**

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF TEACHING SELF-EFFICACY OF PRIMARY SCHOOLTEACHERS OF CHABAHAH CITY

Abstract: The aim of this research was to assess self-efficacy of chabahar education primary school teachers. The study population included all of the chabahar primary school teachers (male and female). Samples were 268 men and women teachers who were selected randomly. This is a descriptive survey research methods and in order to analysis self-efficacy of Teachers, the method proposed by Friedman was followed. The other results of the study indicate that there is no significant difference between the variables of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of academic degree, teaching experience and employment type. Also, the findings showed that there was a significant difference between the variables of self-efficacy in class in terms of gender and school type, but there was no significant difference between the variables of self-efficacy at school in terms of gender and school type.

Key words: self-efficacy, self-efficacy in school, self-efficacy in classroom.

Language: English

Citation: Lohmannia M, Ahmadiyegane T, Balouch S (2018) ASSESSMENT OF THE LEVEL OF TEACHING SELF-EFFICACY OF PRIMARY SCHOOLTEACHERS OF CHABAHAH CITY. ISJ Theoretical & Applied Science, 01 (57): 241-249.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-57-39> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.01.57.39>

Introduction

All societies, for development and progress, using conscious and responsible persons, training efficient human resource and also for creating desirable, creative and good habits and behaviors and in general for training humans and leading them towards supreme human values, so that they can understand, accept, love and apply those values, have focused their approach on education and training. Education is aimed at training creative, self-directed, independent, social and desirable persons. Meanwhile, teachers, as one of the main pillars of the educational system, play a basic role in advancing the goals of education. If teachers are more conscious and vigilant of educational issues, equally the students and at a higher level the society members will act more consciously and vigilantly in this regard and vice versa. As stated by Immanuel Kant, if instead of teaching how to think, thoughts and ideas are taught, we will be misled and deviate from the right path.

Teachers have a strong and lasting impact on their students. They directly affect the learning

method of the students, the thinking method and the method through which students interact with one another and their surrounding world. This impact is sometimes so great that it overshadows the entire life of the individual. Therefore, the type of ability, talent, belief and faith of the teachers in accepting and fulfilling this grave responsibility are important and notable issues.

Teachers' belief in the successful completion of tasks and in the encounter with problematic and difficult situations plays a decisive role in the result of successful completion of the tasks. This concept, which is an individual's belief that they can perform a task successfully or establish an effective relationship with others, is called self-efficacy [1]. Bandura determines contingency and aftermath determinants for every action and one of the contingency determinants of behavior is expectation of self-efficacy. Self-efficacy is one of the cognitive processes through which we develop many of our social behaviors and many personal characteristics [2].



Impact Factor:

ISRA (India)	= 1.344	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.207	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 4.102	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 2.031		

The structure of self-efficacy has a short history which started with Bandura's article entitled "self-efficacy: towards an integrated approach of behavioral change" [3]. As stated by Pajares & Valiant, self-efficacy is one of the basic concepts of Bandura's theory [4]. This concept has been tested in various fields and environments and is backed by many findings [5, 6, 7]. Self-efficacy is derived from the social cognition theory or the famous psychologist Albert Bandura's social learning theory which refers to the individual's beliefs or judgments and the individual's abilities in carrying out tasks and duties [8]. This theory takes notice of the behavioral aspect as well as the cognitive aspect.

Self-efficacy is the teachers' belief regarding the ability to determine and create the context of progress and development in the field of specific assignments and in a special environment [9]. Tschannen Moran & Woolfolk also define teachers' self-efficacy as their judgement about their abilities to bring about positive implications for students' learning and engage them in school affairs even despite problematic or unmotivated students [10]. Furthermore, teachers' self-efficacy in teaching refers to their belief in carrying out assignments and tasks and is related to their teaching experiences [11 & 12]. Self-efficacy is also related to the collection of beliefs of students about their abilities for the successful completion of an assignment [8 & 13]. Researchers have found few sustainable relations between the teachers' characteristics and the learning of the learners; but what is an exception in this regard is the teachers' self-efficacy and their beliefs in their abilities and capabilities in the field of teaching. This belief that the teachers' beliefs determine their behaviors in teaching is a simple and powerful belief [14].

Tschannen Moran & Woolfolk in 1998 reviewed a large amount of the written works on teachers' self-efficacy and showed two main sources to formulate this concept; one of these studies is attributed to the researchers in "Rend" Company who have based their studies on Rater's work and the second one has been attributed to Bandura [15]. In these studies, a distinction has been made between professional teaching and teachers' sense of self-efficacy (personal merit of teachers). This difference is the basis for Gibson & Dembo's measuring scale of teachers' sense of self-efficacy.

Emmer and Hickman in 1991 standardized Gibson & Dembo's tools by the classroom management position. Sudak and Pudol also in 1996 developed Gibson & Dembo's questionnaire so that it can include the behavioral and emotional problems of students as well as the simple issues related to learning [16].

Rich Fischer & Lev in 1996 devised a scale to measure teachers' self-efficacy in increasing social communications among students by re-writing the prepared scale of Gibson [16]. They completed this scale by taking some items from other scales that considered the teachers' responsibility for the academic achievement of the students or teachers' professional self-concept and self-declaration about the teaching behaviors. Gibson & Dembo's scale of teachers' self-efficacy is a thirty-article instrument which is comprised of two factors and the authors believed that it assesses teachers' personal self-efficacy and general teaching self-efficacy [17]. Studies that have used this scale have confirmed its two-factor structure [18 & 19]. Despite the great application of Gibson & Dembo's scale in the studies on teachers' self-efficacy, this scale has several statistical and conceptual problems. One of these problems is related to the structures of this scale [9]. Namely, Guskey & Passaro refer to the two factors of internal and external control instead of the two factors of personal and general self-efficacy [20].

Moran et al. in 1998 suggested a complete model of teachers' self-efficacy that included two dimensions; the first was the duties of teaching and its field and the second was the teachers' perception of their teaching merits [16]. In analysis of the first dimension, the relative importance of the factors that bring about some problems in teaching or impose some restrictions was assessed in the face of evaluation of available resources that facilitated learning. In evaluation of the second dimension, the teachers were judged based on their personal facilities such as skills, knowledge or balanced personality traits in the face of personal weakness or commitment in a special teaching field. The model by Moran et al. focuses on the distinguished activity of teachers in the school context and teaching special issues to students and in a special field, which does not include the value beliefs related to the other aspects of the classroom context. Moran & Woolfolk-Hoy in 2001 proposed a new model for evaluation of teachers' efficacy which includes the three subcategories of: efficacy for structural strategies, efficacy for class management and efficacy in challenging the students [9]. Chernnis suggested that teachers' efficacy include the three areas of duty, interpersonal relationship and organization, but did not make any more efforts for his suggested concept, more than its basic definition [21]. Based on the two main fields of teachers' activity, which are class and school, Fridman proposed the model of teacher's self-efficacy in class and at school, which includes a combination of teaching activities and personal communications with students, parents, colleagues and managers and also organizational performance [15].



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

From among the other studies, the work by Isaac A. Fridman & Efrat Kass entitled “teachers’ self-efficacy: establishing an organized class” in 2001 can be mentioned, in which the researchers intend to provide a proper model to explain the concept of teachers’ self-efficacy and eventually provide a new concept of teachers’ self-efficacy. Their population includes 555 teachers from 22 primary and secondary schools who have been randomly selected. They eventually present the CSC1 model. In this model, teachers’ self-efficacy is examined in two fields of classroom and school environment. This model is the basis of this study and intends to assess the level of assessment of self-efficacy in teachers, which can lead to effective solutions for improvement in the field of learning, teaching and successful result of the tasks.

Research Method and Measuring Tools

The method for implementation of this study is descriptive-survey. The required data of research have been collected from 268 questionnaires. From among the persons under study, 83 persons (31%) are

male and 185 persons (69%) are female. 26 persons (9.7%) hold diploma and 157 persons (58.6%) hold post-diploma degrees; 83 persons (31%) hold BA/BS degrees and 2 persons (0.07%) hold MA/MS degrees and higher. Also, 194 persons (72.4%) are in public schools and 74% (27.6%) are in private schools.

The measuring tool is Fridman’s scale of teachers’ self-efficacy. This scale is comprised of 33 items including the scales of teachers’ self-efficacy in class and teachers’ self-efficacy at school, among which 19 items investigate the teachers’ state of self-efficacy in class and 14 items are a scale for assessment of the level of teachers’ self-efficacy at school [15]. In order to evaluate teachers’ self-efficacy, the subjects were asked to specify their level of agreement by each of the items, from “very high” to “very low”, on a 5-point Likert scale.

Findings

In order to provide a clear view of the research findings, the descriptive indicators related to the main research variable have been presented in table 1.

Table 1

The central position and distribution of the variables under study

Statistic	Variables	Self-efficacy	Self-efficacy in class	Self-efficacy at school
Mean		131.8731	80.9328	9627.50
Medium		131	80	50
View		130	79	44
Standard deviation		14.87824	8.82005	9.06936
Variance		221.362	77.793	82.253
Elongation		0.609	1.163	0.262
Curvature		0.944	6.490	-0.911
Min.		102	60	33
Max.		201	137	70

In order to answer the first research question of “what is the level of teaching self-efficacy of primary school teachers of Chabahr City?”, the score of the variable has been obtained through calculation of the sum of scores of the questions related to the teaching self-efficacy questionnaire and for description of this variable, its scores were divided into the three classes of low, average and high. From among 268 teachers

under study, the level of self-efficacy of 0 persons (0%), 16 persons (6%) and 252 persons (94%) have been determined as low, average and high respectively. Also, the calculations through the Chi-square test show that the test statistic equals 85.060 and p-value (significance) equals 0.007 and is smaller than the $\alpha=0.05$ significance level. Thus, at this level, H0 hypothesis is rejected and H1

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

hypothesis is confirmed. As the level of teaching self-efficacy of primary school teachers of Chababar City at a high level equals 94% and is more than the

other two levels, it can be therefore concluded that the level of teaching self-efficacy of primary school teachers of Chababar City is high (table 2).

Table 2

Frequency distribution, Ch-square descriptive statistics of the level of teaching self-efficacy of primary school teachers of Chababar City

Significance	Chi-square	Standard deviation	Mean	Frequency percentage	Frequency	Level of awareness
0/007	85/060	14/878	131/873	0	0	Low
				6	16	Average
				94	252	High
				%100	268	Total

In order to answer the first research hypothesis of “there is a relationship between teachers’ self-efficacy in class and their self-efficacy at school”, Pearson’s correlation test has been used. As the results show, the obtained correlation coefficient in Pearson’s correlation equals 0.384 and the

significance value at the 0.01 level equals 0.001. Thus, H1 hypothesis is confirmed and the relationship is significant. Based on these results, it can be said that there is a correlation between teachers’ self-efficacy in class and their self-efficacy at school (Table 3).

Table 3

Correlation test statistics of the two variables of teachers’ self-efficacy in class and their self-efficacy at school

Pearson’s correlation	Variable test
P-value	r
0/001	0/384
	Self-efficacy score in class
	Self-efficacy school at school

In order to investigate the second research hypothesis of “there is a difference between the level of teachers’ self-efficacy in class and at school in terms of gender”, independent T-test has been used. Based on the calculations, the T obtained showed

that in the table below there was a significant difference between female and male teachers’ self-efficacy in class but there was no significant difference between female and male teachers’ self-efficacy in school (table 4).

Impact Factor:	ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Table 4

The T-test statistics for comparison of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of gender

Difference	Significance	□	Degree of freedom	Standard deviation	Mean	School	Gender	Variables and statistic
Confirmed	0/002	-3/111	266	7.89618	78.4699	83	Male	Self-efficacy at class
				9.00747	82.0378	185	Female	
Rejected	0/283	-1/077	266	9.37405	50.0723	83	Male	Self-efficacy at school
				8.92625	51.3622	185	Female	

The third research hypothesis was that “there is a difference between the level of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the

academic degree”. To investigate this hypothesis, ANOVA test was used. The results have been reported in table 5.

Table 5

One-way ANOVA test statistics for comparison of the level of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the academic degree

Variable	Statistic	Sum squares	of df	Mean square	F	Significance
Self-efficacy in class	Intergroup	116/010	3	38/670	0/494	0/687
	Intragroup	20654/781	264	78/238		
	Total	20770/791	267			
Self-efficacy at school	Intergroup	381/185	3	127/062	1/554	0/201
	Intragroup	21580/442	264	81/744		
	Total	21961/627	267			

The results showed that there is no difference between the level of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the academic degree ($p > 0.05$)

of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the teaching experience”, ANOVA test was used. The results have been reported in the following table (table 6).

In order to investigate the fourth research hypothesis of “there is a difference between the level

Impact Factor:	ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Table 6

One-way ANOVA test statistics for comparison of the level of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the teaching experience

Variable	Statistic	Sum of squares	df	Mean square	F	Significance
Self-efficacy in class	Intergroup	114/982	2	57/491	0/738	0/479
	Intragroup	20655/810	265	77/946		
	Total	20770/791	267			
Self-efficacy at school	Intergroup	111/855	2	55/928	0/678	0/508
	Intragroup	21849/771	265	82/452		
	Total	21961/627	267			

The results showed that there is no difference between the level of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the teaching experience ($p > 0.05$).

In order to investigate the fifth research hypothesis of "there is a significant difference between the level of teachers' self-efficacy in class

and at school in terms of the school type", independent T-test has been used. Based on the obtained T calculations, it was shown that there was a significant difference between the variables of self-efficacy in class in terms of the school type; but there was no significant difference between the variables of self-efficacy in school in terms of the school type (table 7).

Table 7

The T-test statistics for comparison of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the school type

Difference	Significance	η^2	Degree of freedom	Standard deviation	Mean	University	School type	Variables and statistic
Confirmed	0/002	0/840	266	9.25292	81.0000	194	Public	Self-efficacy in class
				7.62442	80.7568	74	Private	
Rejected	0/034	2/127	266	8.83816	51.6856	194	Public	Self-efficacy in school
				9.44970	49.0676	74	Private	

In order to investigate the sixth research hypothesis of "there is a difference between the level of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the employment type", independent T-test

has been used. Based on the calculations, the T obtained showed that there was no significant difference between self-efficacy in class and at school in terms of the employment type (table 8).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Table 8

The T-test statistics for comparison of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the employment type

Difference	Significance	χ^2	Degree of freedom	Standard deviation	Mean	University	Employment type	Variables and statistic
Rejected	0/288	-1/064	266	8.63958	80.6351	211	Formal	Self-efficacy in class
				9.45660	82.0351	57	Free	
Rejected	0/385	0/870	266	8.95210	51.2133	211	Formal	Self-efficacy at school
				9.51496	50.0351	57	Free	

Conclusion

The research question was: "what is the level of teaching self-efficacy of primary school teachers of Chabahaar City?" The obtained findings showed that the level of teaching self-efficacy of primary school teachers of Chabahaar City was high and equal to 94% and more than the other two levels (average and low). In fact, it can be concluded that the level of teaching self-efficacy of primary schoolteachers of Chabahaar City is high. Due to the positive beliefs they had regarding their abilities in carrying out the tasks and duties, these teachers attempted to take effective steps in the academic achievement of the students. Many studies have been conducted on self-efficacy and academic achievement, most of which indicate the existence of a relationship between these two variables [22, 23, 24, 25, 26, 27, 28]; but unlike the mentioned results, Arabian et al. believed that self-efficacy beliefs do not affect university students' academic achievement [29].

In this study, in addition to the research question, six hypotheses are also considered which will be mentioned as follows.

The first research hypothesis indicates that "there is a relationship between teachers' self-efficacy in class and their self-efficacy at school". In order to investigate the existence of relationship between teachers' self-efficacy in class and their self-efficacy at school, Pearson's correlation test was used and the results indicated that there is a correlation between teachers' self-efficacy in class and their self-efficacy at school. Based on the main research question which showed that the level of teachers' self-efficacy is high, it can be concluded that in total, teachers' self-efficacy is high in class as well as at school.

The second research hypothesis indicates that "there is a significant difference between teachers' self-efficacy in class and at school in terms of gender". The obtained findings showed that there is a significant difference between female and male teachers' self-efficacy in class but that there is no significant difference between female and male teachers' self-efficacy at school. There are different results regarding self-efficacy and gender and some have referred to the existence of relationship [30, 31, 32, 33, 34] and some have indicated no relationship between those two [29, 35, 36, 37].

The third research hypothesis indicates that "there is a difference between the level of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the academic degree". The results showed lack of confirmation of this hypothesis and it was determined that there is no difference between the level of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the academic degree. In this study, 89% of the teachers held post-diploma and BA/BS degrees and only 11% of them held lower and higher degrees, from among whom 9.7% held a diploma. The results of Moradkhani's study are also in line with the results of this study. He showed that there is no significant difference between teachers' sense of self-efficacy and academic degree. He also concluded that with the increase of sense of self-efficacy of teachers with relevant MA/MS degrees, students' academic achievement greatly improves as well [38].

The fourth research hypothesis indicated that there is a difference between the level of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the teaching experience. In this study, from among the persons under study, 148 persons (55.2%) have work experience of under 10 years, 94 persons (35.1%) have work experience of between 11 and 20 years and 26 persons (9.7%) have work experience of over

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

21 years. The results showed that there is no difference between the level of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the teaching experience; but the results of some studies indicated a significant difference between self-efficacy and work experience [39, 40].

The fifth research hypothesis also indicated that "there is a significant difference between teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the school type". From among the persons under study, 194 persons (72.4%) are in public schools and 74 persons (27.6%) are in private schools. The given results of the study showed that there was a

significant difference between the variables of self-efficacy in class in terms of public and private schools but that there was no significant difference between the variables of self-efficacy in school in terms of public and private schools. Regarding the sixth research hypothesis according to which "there is a significant difference between the variables of teachers' self-efficacy in class and at school in terms of the employment type", the results showed that there is no significant difference between self-efficacy in class and at school in terms of the employment type (formal teachers and non-formal teachers).

References:

1. Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency, *American psychologist*, 37(1), 122-147.
2. Bandura, A. (1977). *Social learning theory*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
3. Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*, New York: W. H. Freeman.
4. Pajares, F. & Valiante, G. (1997). Predictive and mediational roles of the self-efficacy beliefs of upper elementary school students, *Journal of Educational Research*, 90: 353-360.
5. Maddux, J. E., & Stanley, M. A. (1986). Self-efficacy theory in contemporary psychology: An overview, *Journal of Social and Clinical Psychology*, 4(3), 249-255
6. Multon, K. D., Brown, S.D., & Lent R.W. (1991). Relation of Self-efficacy beliefs to academic outcomes: A meta-analytic investigation, *Journal of Counseling Psychology*, 38(1), 30-38.
7. Perry, J. C., DeWine, D. B., Duffy R. D., & Vance, K. S. (2007). The academic self-efficacy of urban youth: A mixed-methods study of a school-to-work program, *Journal of Career Development*, 34 (2), 103-126.
8. Seif, A., (2005). *Educational psychology*. Agah Publications. Tehran.
9. Tschannen-Moran, M. & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct, *Teaching and Teacher Education*, 17:783-805.
10. Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales, In F. Pajares & T. Urdan (Eds.). *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp, 307-337), New York: H.H. Freeman.
11. Yenice, N. (2009). Search of science teachers teacher efficacy and self efficacy levels relating to science teaching for some variables, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1 : 1062-1067.
12. Chan, D. W. (2008). General, collective, and domain-specific teacher self efficacy among Chinese prospective and in service teachers in Hong Kong, *Teaching and Teacher Education*, 24: 10547-1069.
13. Schunk, D.H.(2008). Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations, *Educational Psychology Review*, 20, 463-467.
14. Woolfolk, A (2007). *Educational psychology: Instructors copy*, Boston: Alley and Bacon.
15. Friedman, J.A., & Kass, E. (2002). Teacher self-efficacy: A classroom organization conceptualization, *Teaching and Teacher Education*, 18, 675-686.
16. Friedman, Isaac. A. (2002). "teacherself_efficacy: classroom_organization conceptualization," *Journal Teaching & teacher education* ,18.
17. Gibson, S. & Dembo, M. (1984). Teacher efficacy: A construct validation, *Journal of Educational Psychology*, 76, 569-582.
18. Hoy, W. K. & Woolfolk, A. E. (1993). Teachers' sense of efficacy and the organizational health of schools, *Elementary School Journal*, 93: 355-372.
19. Moore, W. & Esselman, M. (1992, April). Teacher efficacy, power, school climate and achievement: A desegregating district's experience, Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco.



Impact Factor:

ISRA (India)	= 1.344	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.207	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 4.102	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 2.031		

20. Guskey, T. R. & Passaro, P. D. (1994) Teacher efficacy: A study of construct dimensions, *American Educational Research Journal*, 31: 627-643.
21. Cherniss, C. (1993). The role of professional self-efficacy in the etiology and amelioration of burnout, In Schanfeld, WB; Maslach, C; Marek, T (Eds.), *Professional burnout: Recent developments in theory and research*, Taylor and Francis, Washington DC, pp, 115–129.
22. Asqarzadeh, T.;Khodapanahi, M.;Heydari, M., (2004).Study of the relationship between self-efficacy beliefs and locus of control, and academic achievement, *Journal of Psychology*, N. 31, Pp. 218-226.
23. Pajarez, F. (1996). Assessing efficacy beliefs and academic outcomes, www.emony.edu/educational/mfp/earaz.html.
24. Mimi. B. (1996). Perceived similarity among tasks and generalizability of academic, self-efficacy Available: <http://ericae.net/ericbd/EDE411258.htm>. (Accessed: 10.01.2018).
25. Andrew, s. & Viall, W (1998). Nursing students self-regulated learning and academic performance in Science, Available: www.aare.edu.au/98pap/abs98319.html. (Accessed: 10.01.2018).
26. Cassidy, S. & Eachus, P.(2000). Learning Style, Academic belief system, self report student Proficiency and academic achievement in higher education, *Educational Psychology*, 20.
27. Sommerfield, M. & Watson, G. (2000). Academic self-efficacy and self-concept: Differential impact on performance expectations, Stanford University: Available: www.stanford.edu/group/cre/motivation.html. (Accessed: 10.01.2018).
28. Lasane.J. & Jones, J. (1999). Temporal orientation and academic goal-setting: The mediating properties of motivational, *Journal of Social Behavior & Personality*, 14.
29. Arabian, A.; Khodapanahi, M.; Heydari, M.; Saleh Sediqpour, B., (2004), Study of the relationship between self-efficacy beliefs, and mental health and academic achievement of students, *Journal of Psychology*, N. 32, Pp. 360-372.
30. Zabihollahi, K.; YazdaniVarzaneh, M.; Qolam'aliLavasani, M., (2012). Academic self-efficacy and self-handicapping in secondary school students. *Journal of Developmental Psychology. Iranian Psychology- Ninth year. N. 34. Pp. 203-213.*
31. Qeybi, M.; Arefi, M.; Danesh, E., (2012). The relationship between learning styles and self-efficacy of academic groups. *Journal of Applied Psychology. 6th year. N. 1 (21). Pp. 53-69.*
32. Zohrevand, R., (2010). Comparison of academic self-concept, emotional intelligence, gender beliefs and satisfaction with the gender of secondary school girls and boys and each of the variables' share in predicting their academic achievement. *Journal of Psychological Studies. N. 3. row. 23. Pp. 45-61.*
33. Richardson, D. E. (2007). Self-efficacy and self-handicapping: A Pajarez, F. (1996). Assessing efficacy beliefs and academic outcomes. Available: www.emony.edu/educational/mfp/earaz.html. (Accessed: 10.01.2018).
34. Momanyi, J. M., Ogama, S. O., & Misigo, B. L. (2010). Gender differences in self-efficacy and academic performance in science subjects among secondary school student in Lugari District. Kenya. *Educational journal of behavioral Science*, 1, 62-77.
35. Zeynalipour, Zarei, & Zandinya, (2009). General and academic self-efficacy of students and its relationship with academic performance. *Research Journal of Studies on Educational Psychology. N. 9, Pp. 13-28.*
36. QolamaliLavasani, M.; Ejei, J.; Afshari, M., (2009). The relationship between academic self-efficacy and academic engagement, and academic achievement. *Journal of Psychology. N. 51, Pp. 289-305.*
37. Afrouz, Q.; Motamedi, F.; (2005). Self-efficacy and mental health in normal and gifted students. *Journal of Iranian Psychologists. N. 6. Pp. 89-100.*
38. Moradkhani, Sh., (2008). The effect of sense of self-efficacy and academic degree of less experienced English teachers on academic achievement of language learners, MA dissertation, Teacher Training University, Faculty of Humanities.
39. Akbari, R.; Moradkhani, Sh., (2010). Self-efficacy of English teachers in Iran: Do academic degree and experience make a difference?. *Research Journal of Foreign Languages. ISSUE 15, N. 56, Pp. 25-47.*
40. Almasi, A., (2012). The relationship between creativity, and personal self-efficacy and collective self-efficacy of Birjand secondary school teachers of 2010-2011 academic year. MA dissertation. Birjand University. Faculty of Psychology and Educational Sciences.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2018 Issue: 01 Volume: 57

Published: 30.01.2018 <http://T-Science.org>

Khabibullo Khakimovich Khusanov
senior teacher of the chair of
“Theory and practice of building
democratic society in Uzbekistan”
of Andizhan State University,
Republic of Uzbekistan

SECTION 13.History.

THE DEATH OF ARAL SEA AND ITS ECOLOGICAL CONSEQUENCES

Abstract: In this article has been analyzed the death and tragedy of Aral Sea and its negative consequences as well as its influences to environment by the historical literatures and archive materials. The information showed that the amount of water is decreasing rapidly year by year. As a result, in recent 20-25 years as the result of intensive development of irrigated farming, industry and everyday services the inflow of river water into the Aral Sea sharply decreased.

Key words: Aral Sea, ecology, ecological policy, salty diseases, global issues.

Language: English

Citation: Khusanov KK (2018) THE DEATH OF ARAL SEA AND ITS ECOLOGICAL CONSEQUENCES. ISJ Theoretical & Applied Science, 01 (57): 250-252.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-57-40> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.01.57.40>

Introduction.

At present time, there are a lot of catastrophic problems and ecological troubles in the world. Everyone knows that one of the worst global issues is the tragedy of Aral Sea. The Aral Sea, on the border between Uzbekistan and Kazakhstan yet it has been disappearing for many times. Since the 1920s, Soviet agricultural planners have used up the Aral Sea, diverting its waters to irrigate cotton. The two rivers feeding the Aral were drawn off to irrigate millions of hectares of cotton. The irrigation canal, the world's longest, stretches over 1,300 kilometers, paralleling the boundaries of Afghanistan and Iran. The cotton production plan worked, and by 1937, the former Soviet Union became a new exporter of cotton [4]. The success of the cotton program, however, was to spell the end for the Aral Sea.

For a long time ecological impact on the sea and surrounding area was largely hidden from public view. Since the 1960s, however the Aral has lost about 40 percent of its surface area, or almost 20,000 square kilometers of what are now largely dry, salt-encrusted wastelands. The once-thriving fishing industry that depended on the water is all but gone. Another apparent consequence is a host of human illnesses. A high rate of throat cancer is attributed to dust from the drying sea. In the northwest part of the republic of Uzbekistan, the infant-mortality rate is the highest in the Soviet Union.

The amount of water is decreasing year by year. In recent 20-25 years as the result of intensive development of irrigated farming, industry and

everyday services the inflow of river water into the Aral Sea sharply decreased. Water level reduced by 14 metres, and salinity increased 3 times. The sea was divided into two reservoirs - the big and small one - and lost its fishing and transportation value. The former bottom of the sea (about 30 thousands sq km) requires urgent measures on soil stabilizations, otherwise it becomes the object of intensive wind erosion and salt spreading. That is why the people nearby living of Aral Sea they are suffering from incurable illnesses. For instance, different kind of cancer diseases [8].

The Aral Sea is also one of the largest internal water non-dischargeable reservoirs in the world which was formed as the result of inflow of two large rivers of Central Asia-Amudarya and Syrdarya. In former times not less than 50-55 billion cubic metres of fresh water ran into it, that is why salt content of water was only 9-10 gm per litre [5]. As the result, it was rich in fish including fresh-water fish. Being located between two Central Asian deserts – the Karakum and the Kizilkum – it played the role of stabilizer preventing the formation of new deserts. In addition, it played definite role in land reclamation being a natural reservoir for salt transported by river and collector-drainage effluent from all irrigated land.

Such ecological problems as a disastrous situation in the Aral Sea and adjacent regions; high anthropogenic load on environment in Tashkent region and the Fergana valley; shortage of potable water; degeneration of pastures; salinization and



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHIQ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

erosion of irrigated land; soil contamination with pesticides; etc. are the problems to be eliminated urgently[7].

Going to the detail this tragedy was began in 1960. The main reasons of decreasing Aral Sea are works of irrigation and land reclamation in virgin lands and found a lot of cotton state farms. In 1960-1990 water sources were used in the cotton fields. Therefore, cotton-growing in this period was developed. Development of cotton growing depended on increasing irrigation. That's why lots of irrigation structures were constructed in the Republic. "In 1951-1955 irrigation structures were constructed on the basins of the Syrdarya, Kashkadarya, Zarafshan rivers, in the territory of Central Ferghana, on the banks of Surkhandarya and Amudarya. 183 km long Eski Angar canal was constructed which pours water from the Zarafshan river into the Kashkadarya river." And the construction of Uchkizil water reservoir, Surkhandarya water reservoir with a huge riverbed, Tuyabugiz water reservoir on the Ohangaran river was quickened [1].

According to it, the Ministry of production and preparation of agricultural products of Uzbekistan SSR, the Ministry of Irrigation of Uzbekistan SSR accepted the proposal of the executive committees of Samarkand, Bukhara and Kashkadarya provinces on the reclamation of 94 thousand hectares of virgin and new lands in 1965-1970, as well as, it was arranged to enlarge Kattakurgan water reservoir for 27 thousand hectares as the construction of the Amu-Karakul canal in 15 thousand hectares and the Amu-Bukhara canal in 24 thousand hectares and the construction of the Chimkurgan, Pachkamar and Kalkamin water reservoir in 28 thousand hectares-in the suggested provinces[3].

Irrigation in Uzbekistan was developed in the period of 1950-1990. Because of the irrigation construction in the Republic in 1981-1990, the number of working water reservoirs reached 23. The construction of 15 of them continued, and projecting 6 of them ran [2].

To solve ecological problems the "Complex Scientific-and-Technical Program for Environment Protection in the Republic of Uzbekistan" has been developed. In 1986-1990 a number of republican programs and laws on environment protection have been adopted and the Republican State Committee on environment protection has been set up; all sources of harmful effluents have been registered [5].

There are three main directions in ecological policy of the Republic of Uzbekistan.

The first is satisfaction of increasing demand in raw materials. The main approaches are: exploration of raw materials; reduction of land alienation to towns; efficient use of water resources [10].

The second - reduction of environment contamination, neutralization of harmful effect of

waste products effluent on environment and human being. Here the following problem should be solved; purification of industrial-domestic waste and gas effluent, introduction of closed production cycles.

The third – preservation of nature dynamic balance, covering all its elements. This can be achieved by using the first two directions and special measures – protection of forests, creation of preserves, as well as carrying out erosion and mudflow prevention [5; p.66].

In 1990 water of Aral is abated to 39 meters (The height of Aral Sea reduced to 39 meters)[6]. The trouble of preservation of the Aral Sea became not only the internal Central Asian trouble but international as well. UNESCO and other international organizations and charitable societies got interested in this issue. For a long time the scientists from Uzbekistan, Kazakhstan, Turkmenistan carefully study the problem [9]. At present, a single conception is being developed. The idea is to preserve the Aral Sea or at least to decrease to the maximum the negative effects of drying out. The former fishing center of the sea was a town named Muynak. The town is now landlocked more than 30 kilometers from the water. Less than twenty-five years ago, Muynak was a seaport. In 1990, major of Muynak and its last harbormaster commented: "The water continued to go away while the salinity increased. The weather changed for the worse, with the summers getting hotter and the winters colder. The people feel salt on their lips and their eyes all the time. It's getting hard to open your eyes here"[4].

At present time some world countries are helping in these troubles. Today there is a committee called "Save Aral Sea". Unfortunately this global problem is not ending. What can we do to keep Aral Sea? Or how can we solve this problem so fast? Many scientists say that we must do following in order to save our poor Aral Sea. 1. Flowing rain and snow waters into Aral; 2. Turning of the mountain waters into Aral Sea.

Conclusion.

As a conclusion it is fair to emphasize that in 50-80 of the XX century irrigation developed in Uzbekistan. The development of irrigation in the Republic caused to lots of critical aspects. As irrigation-land-reclamation developed highly at the result of cotton growing in the republic the land began to lose its fertility, deficiency of water resources increased year by year. As well as, at the result of reclaiming virgin lands, organization of many districts, state farms specialized to cotton growing, enlarging cotton fields and irrigating them improperly, not using water resources incorrectly there occurred serious problems like water deficiency. The irrigation structures built to develop cotton growing together with its positive sides caused

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

some critic aspects. Improper use of water resources, irrigating large sowing areas incorrectly, reclamation of virgin lands, organization of districts and state

farms in those areas, at last, caused to water deficiency as well as to the Aral tragedy.

References:

1. Abdullayev, A. (2006) "Cotton monopoly: results and experiences (1917-1991)".- Tashkent, Istiklal, -p.70.
2. Akramov, Z. (1989) "The Past, Present and Future of the Aral Sea".- Tashkent: Mekhnat, - p.129.
3. (1993) Central State archive of the Republic of Uzbekistan, fund-R.2483, list 1,case 1993, - p.141.
4. Enger, D. (1995) "Environmental Science. A study of interrelationships".Fifth edition. USA, McGraw-Hill, 1995. -p.301-302.
5. (1993) Independent Uzbekistan today.1993- Tashkent: UZBEKISTON, -p.63-66.
6. (2018) Available: <http://uz.wikipedia.org/wiki/> (Accessed: 10.01.2018).
7. (2000) Central State archive of the Republic of Uzbekistan, fund-R.2483, list 1,case 2000, - p.43.
8. (1995) Central State archive of the Republic of Uzbekistan, fund-R.2483, list 1,case 1995, - p.65.
9. (1999) Central State archive of the Republic of Uzbekistan, fund-R.2483, list 7,case 1999, - p.55.
10. (1995) Central State archive of the Republic of Uzbekistan, fund-R.2483, list 1,case 1995, - p.74.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2018 Issue: 01 Volume: 57

Published: 30.01.2018 <http://T-Science.org>

SECTION 9. Chemistry and chemical technology.

Igor Viktorovich Goloperov

Candidate of chemical sciences, Docent,
Department of Occupational Health and Environmental
Safety, Ukrainian Engineering and
Pedagogical Academy, Ukraine
goloperov_igor_2018@ukr.net

Elena Aleksandrovna Belova

Candidate of chemical sciences, Docent,
Department of Occupational Health and Environmental
Safety, Ukrainian Engineering and
Pedagogical Academy, Ukraine
belovaelena@ukr.net

Aleksandr Nikolaevich Baklanov

Doctor of chemical sciences, Professor,
Head of the Department of Occupational Health and
Environmental Safety, Ukrainian Engineering and
Pedagogical Academy, Ukraine
baklanov_oleksandr@meta.ua

Larisa Vladimirovna Baklanova

Candidate of chemical sciences, Docent,
Department of Occupational Health and Environmental
Safety, Ukrainian Engineering and Pedagogical
Academy, Ukraine
baklanovalarisa@ukr.net

SOLVING THE PROBLEMS OF SAFETY IN OPERATION OF SALT EXCHANGERS OF NUCLEAR POWER PLANTS

Abstract: The solution of the safety problem in the operation of salt heat exchangers of nuclear power plants is proposed. A new method of analysis - sonoluminescence spectroscopy can be used to automatically determine the content of the main substance in heat transfer media of the types "CsCl-1", "CsCl-2", "LiCl". At the same time, to obtain satisfactory results of the analysis, it is sufficient to cool down to a temperature of 100 °C

Key words: nuclear power plant, ultrasound, sonoluminescence, coolant.

Language: Russian

Citation: Goloperov IV, Belova EA, Baklanov AN, Baklanova LV (2018) SOLVING THE PROBLEMS OF SAFETY IN OPERATION OF SALT EXCHANGERS OF NUCLEAR POWER PLANTS. ISJ Theoretical & Applied Science, 01 (57): 253-259.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-57-41> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.01.57.41>

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СОЛЕВЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Аннотация: Предложено решение проблемы безопасности при эксплуатации солевых теплообменников атомных электростанций. Новый метод анализа – сонолюминесцентная спектроскопия может быть использован для автоматического определения содержания основного вещества в теплоносителях типов «CsCl-1», «CsCl-2», «LiCl». При этом, для получения удовлетворительных результатов анализа достаточно охлаждения до температуры 100 °C

Ключевые слова: атомная электростанция, ультразвук, сонолюминесценция, теплоноситель.

Введение.

АЭС являются наиболее современным видом электростанций, имеют ряд существенных преимуществ перед другими их видами, при нормальных условиях функционирования они

практически не загрязняют окружающую среду, не требуют привязки к источнику сырья и соответственно могут быть размещены практически везде [1].



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Самые современные АЭС имеют двухконтурную систему охлаждения реактора, причем теплоносителем первого контура служит водный раствор хлорида щелочного металла - цезия – 400 или 600 г/л или лития – 400 г/л («CsCl-1», «CsCl-2», «LiCl»; температура на входе - 220, а на выходе – 350 °С) и второго контура - высокочистая вода [2].

Наибольшую сложность вызывает контроль содержания основного вещества в растворе теплоносителя первого контура, оказывающего существенное влияние на его теплофизические свойства, причем изменение более 5 % считается критическим, вследствие нарушения режима работы реактора, что может привести к существенным потерям в выработке электроэнергии, свыше 8 % – опасным, т.к. снижается уровень безопасности эксплуатации АЭС, в связи с перегревом реактора [1, 2].

Для контроля содержания основного вещества в данных теплоносителях используются гравиметрия, титриметрия, потенциометрия с ионселективными электродами и пламенная атомно-абсорбционная спектрометрия. Однако, первые два метода имеют недостаточную экспрессность, атомно-абсорбционная спектрометрия при определении основного вещества требует значительного разбавления пробы, что снижает точность и усложняет анализ [1-3]. Потенциометрия с ионселективными электродами для прямого определения основного вещества в высококонцентрированных растворах солей (400 – 600 г/л) при температуре ≥ 100 °С, не используется, во всяком случае, сведений об этом в литературе нами не найдено.

Нами ранее [3] показана возможность использования нового метода анализа - сонолюминесцентная спектроскопия для определения содержания основного вещества в теплоносителях типов «CsCl-1», «CsCl-2», «LiCl». Однако, отбор проб во вторичном контуре теплоносителей АЭС представлял собой очень сложную длительную техническую задачу, что снижало эффективность использования даже такого экспрессного метода анализа как сонолюминесцентная спектроскопия.

Предлагаемая работа посвящена проблеме анализа теплоносителей с использованием нового метода анализа – сонолюминесцентной спектроскопии в автоматическом режиме с непрерывным отбором пробы

Экспериментальная часть. Использовали сонолюминесцентный спектрометр на базе атомно-абсорбционного спектрометра AAS-3 (Германия). Отбор проб и измерение содержания основного вещества проводили в сонолюминесцентной камере -1, помещаемой рядом с охлаждающим контуром по которому

идет поток теплоносителя (рис.1). Теплоноситель через впускной клапан-2 под действием давления в системе (1,5-1,6 атм.) подавали в камеру вместимостью 1000 мл. С помощью автоматической системы поддержания необходимой температуры, состоящей из термопары -3, помещенной в защитный кожух, специальной рубашки для прокачки охлаждающей жидкости-4 и блока прокачки и охлаждения -5, устанавливали соответствующую температуру теплоносителя и проводили измерение. Далее теплоноситель откачивали с помощью микронасоса-6 в накопитель-7 и оттуда по мере необходимости сбрасывали в контур теплоносителя. Затем цикл повторялся вновь. Длительность цикла составляла от 10 до 30 минут в зависимости от температуры до которой охлаждали теплоноситель. Камеру изготавливали из кварцевого стекла толщиной 20- 22 мм и устанавливали во внутренний защитный стальной кожух. Подача теплоносителя, его охлаждение до соответствующей температуры, измерение и откачивание в накопитель осуществлялось автоматически. Источником ультразвуковых колебаний служили стандартные пьезоэлектрические излучатели -8 с рабочими частотами УЗ 500 кГц, 1 МГц, 2 МГц и 2,5 МГц типа ЦТС-19, изготовленные из цирконата титана-свинца [4, 5]. Питание пьезоэлектрического излучателя осуществляли от лампового генератора типа 24-УЗГИ-К-1,2 - 9, позволяющего изменять частоты УЗ от 50 кГц до 2,5 МГц [5]. Сонолюминесцентное излучение регистрировали фотоумножителем ФЭУ-109 - 10 через прозрачное кварцевое окошко -11. Аналитический сигнал направлялся на усилитель-12 и далее по специальному 50 м кабелю на регистрирующую систему атомно-абсорбционного спектрометра AAS-3. Растворы насыщали аргоном сорт высший через барбатер – 13. Клапаны безопасности-14 были рассчитаны на давление 20 атм, имели обводные микроканалы с ключами для сбрасывания давления в камере при подаче теплоносителя. Использовали реактивы не ниже ч.д.а. В качестве охлаждающей жидкости служил раствор хлорида цезия 200 г/л. Растворы готовили на дистиллированной воде.

МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА. 1000 см³ раствора теплоносителя под действием давления в системе (2,0-2,2 атм.) подавали в камеру вместимостью 1000 мл, насыщали аргоном в течение 5 мин, охлаждали до определенной температуры, в теплоноситель «LiCl» вводили хлорид цезия до концентрации, примерно, 30 г/л и воздействовали ультразвуком частотой 1 МГц, 2 МГц, 2,5 МГц, интенсивностью от 1 до 12 Вт/см². Настраивали сонолюминесцентный спектрометр на соответствующие аналитические

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

линии цезия и лития согласно [5] и определяли содержание основного компонента. Во время опытов подачу газа не прекращали во избежание дегазации раствора. Опыты по изучению влияния частоты УЗ на интенсивность сонолюминесценции проводились с использованием максимально возможной интенсивности УЗ – 12 Вт/см², ограниченной возможностями используемого оборудования, в частности – механической прочностью

пьезокерамического излучателя [6]. Весь процесс протекал в автоматическом режиме.

Результаты и их обсуждение.

Интенсивность сонолюминесценции одних и тех же элементов при переходе частоты УЗ от 500 кГц до 2,5 МГц снижалась, причем значительное уменьшение интенсивности сонолюминесценции наблюдалось при переходе от 1,0 до 2,5 МГц (табл.1).

Таблица 1

Интенсивность сонолюминесценции элементов в растворах теплоносителей в зависимости от частоты ультразвука и концентрации растворов

Определяемый компонент. Концентрация раствора, г/л	Интенсивность сонолюминесценции, отн.ед.				
	500 кГц	1 МГц	2 МГц	2,5 МГц	
LiCl	100	5,7	2,5	0,5	0,3
	200	11,3	4,4	1,0	0,5
	300	17,6	6,9	1,9	0,9
	400	22,8	8,5	2,7	1,4
	λ, нм	670,9	671,1	671,2	671,3
CsCl	100	33,6	5,4	2,8	2,1
	200	69,0	12,4	6,3	4,7
	400	103,5	20,8	11,3	8,1
	600	135,2	28,2	17,4	12,7
	λ, нм	852,1	852,3	852,4	852,4

Примечание. В таблице представлены усредненные результаты шести опытов. Интенсивность УЗ – 12 Вт/см².

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.207
ESJI (KZ) = 4.102
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260

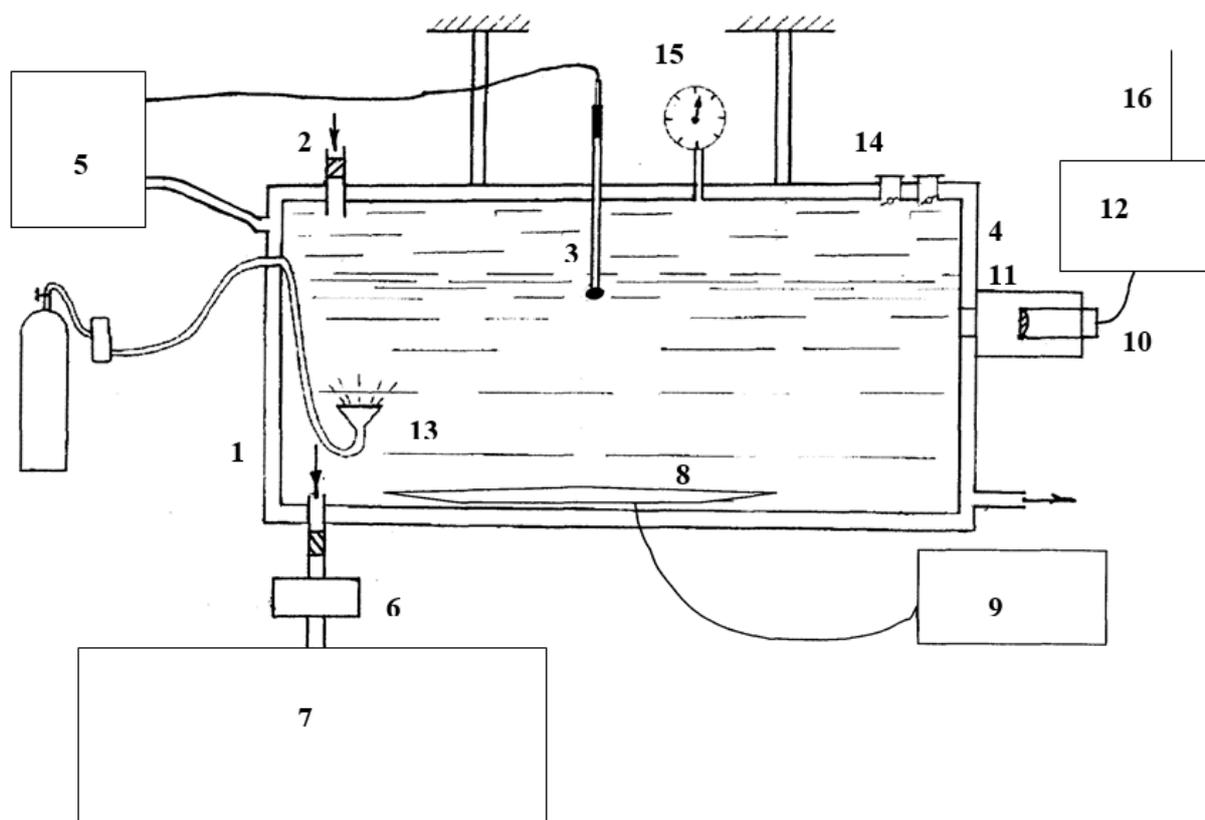


Рис. 1. Сонолюминесцентная камера

1-сонолюминесцентная камера; 2 - впускной клапан; 3- платино-иридиевая термопара; 4 - рубашка для прокачки охлаждающей жидкости; 5- блок прокачки; 6 – микронасос; 7 – накопитель; 8 – пьезоэлектрический ультразвуковой излучатель; 9 – генератор ультразвука; 10 – фотоумножитель; 11 – кварцевое окно; 12 – усилитель; 13 – барбатор; 14 – клапаны безопасности; 15 – контрольный манометр; 16 – кабель.

Это объясняется тем, что для достижения определенного уровня кавитационной активности, при которой происходит максимально возможная интенсивность сонолюминесценции, необходима и соответствующая величина интенсивности УЗ, которая возрастает с увеличением частоты [6-8].

Следует отметить, что зависимость интенсивности сонолюминесценции от концентрации хлоридов элементов носила прямо пропорциональный характер при использовании УЗ частотой от 500 кГц до 2,5 МГц, за исключением высоких концентраций хлорида цезия (>200 г/л), для которого прямо пропорциональная зависимость наблюдалась только при использовании УЗ частотой 2 и 2,5 МГц (табл.1). Таким образом, прямой анализ растворов теплоносителей (400 и 600 г/л) возможен только при использовании УЗ частотой не менее 2 МГц.

Интенсивность сонолюминесценции элементов при повышении интенсивности

ультразвука возрастала вплоть до максимально возможной интенсивности УЗ – 12 Вт/см²(табл.2). Очевидно, что, как и в случае использования УЗ низких частот (18–47 кГц), должна наблюдаться оптимальная величина интенсивности УЗ, соответствующая максимально возможной интенсивности сонолюминесценции для данной системы [5, 6].

В связи с тем, что температура теплоносителя в процессе производства электроэнергии непрерывно изменяется (даже при измерении в одной точке) [2], была изучена зависимость интенсивности сонолюминесценции цезия и лития от температуры раствора. При повышении температуры раствора интенсивность сонолюминесценции цезия несколько снижалась, достигала своего минимального значения при 80–85 °С и далее несколько повышалась, при температуре 95–100 °С достигала максимально-возможного значения и далее снижалась (табл.3). Интенсивность сонолюминесценции лития также уменьшалась при снижении температуры

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

раствора и была менее выражена, чем у цезия (табл.3). Последнее объясняется более высокой температурой кипения лития и большей энергией возбуждения уровня, чем у цезия [5, 7]. Следует также отметить, что даже при значительном повышении температуры растворов сохранялась

прямо пропорциональная зависимость интенсивности сонолюминесценции от концентрации солей элементов, что позволяет проводить их определение и при повышении температуры (табл.3).

Таблица 2.

Интенсивность сонолюминесценции элементов в водных растворах хлоридов элементов в зависимости от интенсивности ультразвука и концентрации растворов

Определяемый компонент. Концентрация раствора, г/л		Интенсивность сонолюминесценции, отн.ед. Интенсивность ультразвука, Вт/см ²			
		9 Вт/см ²	10 Вт/см ²	11 Вт/см ²	12 Вт/см ²
LiCl	300	1,8	3,1	4,3	6,9
	400	2,4	4,1	5,5	8,5
CsCl	400	4,1	5,6	7,8	11,3
	600	5,2	8,1	11,6	17,4

Примечание. В таблице представлены усредненные результаты шести опытов. Частота УЗ – 1 МГц для раствора LiCl; для CsCl – 2 МГц.

Таблица 3.

Интенсивность сонолюминесценции элементов в водных растворах хлоридов элементов в зависимости температуры и концентрации растворов

Определяемый компонент. Концентрация раствора, г/л		Интенсивность сонолюминесценции, отн.ед. Температура, °С					
		20	80	100	120	130	150
LiCl	300	6,9	5,4	6,0	5,0	2,4	1,2
	400	8,5	7,2	7,9	6,3	3,1	1,4
CsCl	400	11,3	10,4	11,0	9,8	4,5	2,3
	600	17,4	15,2	15,9	14,1	7,7	4,0

Примечание. В таблице представлены усредненные результаты шести опытов. Частота УЗ – 1 МГц для раствора LiCl; для CsCl – 2 МГц, интенсивность УЗ – 12 Вт/см².

Разработана методика экспрессного анализа растворов теплоносителей типов «CsCl-1», «CsCl-2», «LiCl» на содержание основного вещества. Правильность методики проверена

методом «введено-найдено», анализом одних и тех же проб методами пламенной атомно-абсорбционной спектрометрии и титриметрии (табл.4).

Таблица 4

Результаты определения основного вещества в растворах теплоносителей

Проба	Введено, г/л	Найдено, г/л (n=6)							
		Сонолюминесцентным методом				Титриметрическим методом [8]		Атомно-абсорбционным методом [8]	
		УЗ 2,0 кГц		УЗ 2,5 МГц				x	S _r
		x	S _r	x	S _r	x	S _r		
«CsCl-1»	0	399	0,01	396	0,02	397*	0,01	362	0,11

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

1»	50	442	0,02	443	0,01	441*	0,01	410	0,10
«CsCl-2»	0	597	0,03	603	0,01	604*	0,02	598	0,12
	50	645	0,04	646	0,02	651*	0,03	641	0,12
«LiCl»	0	398	0,02	392	0,03	401*	0,01	565	0,11
	20	420	0,02	419	0,04	420*	0,01	578	0,12

Из табл. 4 также следует, что при анализа растворов теплоносителей типа «CsCl-1» и «LiCl» предпочтительнее использовать УЗ частотой 2 МГц, а типа «CsCl-2» – УЗ частотой 2,5 МГц как обеспечивающие лучшие метрологические характеристики. В табл. 5 представлены результаты опытов по

изучению влияния температуры анализируемого раствора на результаты определения цезия и лития в растворах теплоносителей АЭС. Из табл. 5 следует, что определение содержания основного вещества возможно с удовлетворительной точностью при температуре около 100 °С.

Таблица 5
Влияние температуры на результаты определения основного вещества в растворах теплоносителей

Температура, °С	Введено, г/л	Найдено, г/л (n=6)									
		«CsCl-1»				«CsCl-2»				«LiCl»	
		УЗ 2,0 кГц		УЗ 2,5 МГц		УЗ 2,0 кГц		УЗ 2,5 МГц		УЗ 1,0 кГц	
		x	S _r	x	S _r	x	S _r	x	S _r	x	S _r
20	0	399	0,01	396	0,02	597	0,03	597	0,03	392	0,03
	50	442	0,02	443	0,01	645	0,04	645	0,04	438	0,04
80	0	384	0,04	389	0,03	587	0,05	590	0,04	570	0,03
	50	435	0,05	439	0,04	641	0,06	615	0,03	618	0,04
100	0	380	0,08	384	0,05	564	0,07	587	0,04	376	0,04
	50	420	0,10	425	0,06	619	0,09	638	0,05	427	0,05
120	0	360	0,14	368	0,11	547	0,10	555	0,08	365	0,12
	50	370	0,15	419	0,12	581	0,11	607	0,09	401	0,12
150	0	328	0,20	334	0,13	497	0,14	537	0,12	325	0,14
	50	352	0,23	369	0,14	512	0,15	562	0,12	403	0,16

Выводы.

Новый метод анализа – сонолюминесцентная спектроскопия может быть использован для автоматического определения содержания основного вещества в теплоносителях типов

«CsCl-1», «CsCl-2», «LiCl». При этом, для получения удовлетворительных результатов анализа достаточно охлаждения до температуры 100 °С.

References:

- Mitchell U. Dzh. (2005) Teoreticheskiye osnovy vyrabotki elektroenergii na atomnykh elektrostantsiyakh.–M.: Mir, 2005.–625 p.
- Petrov B.A. (2008) Atomnyye elektrostantsii na bystrykh neytronakh. Problemy, dostizheniya i perspektivy razvitiya.- M.: Atommashizdat, 2008.- 273 p.
- Yurchenko O.I., Chernozhuk T.V., Baklanova L.V., Baklanov A.N. (2017) Sonolyuminescentsiya v khimicheskom analize .- Khar'kov: KHNU im. V.N.Karazina, 2017 – 197 p.
- Goloperov I.V. Belova E.A., Baklanov A.N., Baklanova L.V. (2017) SOLVING THE PROBLEMS OF SAFETY IN THE PRODUCTION OF IODIED SALT. ISJ

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

- Theoretical & Applied Science, 04 (48): 70-75.
5. Baklanov A.N., Chmilenko F.A. Ispol'zovaniye vysokochastotnogo ul'trazvuka v sonolyuminestentnoy spektrofotometrii. Usileniye analiticheskogo signala // Izvestiya vuzov. Khimiya i khimicheskaya tekhnologiya. -2001. – T. 44, № 6. –p. 45-51.
 6. Yurchenko O.I., Baklanov A.N., Belova E.A., Kalinenko O.S., Baklanova L.V. (2015) ULTRASOUND TO INTENSIFY OF FOOD DRY MINERALIZATION BY THE OXIDANTS IN VAPOR FORM. ISJ Theoretical & Applied Science 07 (27): 122-129.
 7. Baklanov A.N., Baklanova L.V., Avdeyenko A.P., Konovalova S.P. (2012) Ul'trazvuk v analiticheskoy khimii i khimicheskoy tekhnologii. - Kramatorsk: izd-vo DGMA, 2012- 383 p.
 8. Baklanov A.N., Avdeyenko A.P., Baklanova L.V., Chmilenko F.A. (2011) Analiticheskaya khimiya povarennoy soli i rassolov.– Kramatorsk: izd-vo DGMA, 2011,- 287 p.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2018 Issue: 01 Volume: 57

Published: 30.01.2018 <http://T-Science.org>

SECTION 9. Chemistry and chemical technology.

Igor Viktorovich Goloperov

Candidate of chemical sciences, Docent,
Department of Occupational Health and Environmental
Safety, Ukrainian Engineering and
Pedagogical Academy, Ukraine
goloperov_igor_2018@ukr.net

Elena Aleksandrovna Belova

Candidate of chemical sciences, Docent,
Department of Occupational Health and Environmental
Safety, Ukrainian Engineering and
Pedagogical Academy, Ukraine
belovaelena@ukr.net

Larisa Vladimirovna Baklanova

Candidate of chemical sciences, Docent,
Head of the Department of Occupational Health and
Environmental Safety, Ukrainian Engineering and
Pedagogical Academy, Ukraine
baklanovalarisa@ukr.net

Aleksandr Nikolaevich Baklanov

Doctor of chemical sciences, Professor,
Head of the Department of Occupational Health and
Environmental Safety, Ukrainian Engineering and
Pedagogical Academy, Ukraine
baklanov_oleksandr@meta.ua

IMPROVING FOOD SAFETY - INCREASE OF EXPRESSIVE ANALYSIS TO TOXIC ELEMENTS

Abstract: A solution to the problem of food safety is proposed by increasing the expressiveness of their analysis for the content of toxic elements. The use of joint action of ultrasound of high and low frequencies for the intensification of the processes of wet mineralization of various food products has been studied. It is shown that the use of combined action of high and low frequency ultrasound makes it possible, in comparison with using only low-frequency ultrasound, to increase the extraction rate, to use one oxidizer for all food products, which makes it possible to create a unified method for analyzing various food products.

Key words: ultrasound, food products, safety, toxic elements, mineralization.

Language: Russian

Citation: Goloperov IV, Belova EA, Baklanova LV, Baklanov AN (2018) IMPROVING FOOD SAFETY - INCREASE OF EXPRESSIVE ANALYSIS TO TOXIC ELEMENTS. ISJ Theoretical & Applied Science, 01 (57): 260-265.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-57-42> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.01.57.42>

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ - ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПРЕССНОСТИ АНАЛИЗА НА ТОКСИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Аннотация: Предложено решение проблемы безопасности использования пищевых продуктов путем повышения экспрессности их анализа на содержание токсичных элементов. Изучено использование совместного действия ультразвука высокой и низкой частот для интенсификации процессов мокрой минерализации различных пищевых продуктов. Показано, что использование совместного действия ультразвука высокой и низкой частот позволяет, по сравнению с использованием только низкочастотного ультразвука, повысить степень извлечения, использовать один окислитель для всех пищевых продуктов, что позволяет создать унифицированную методику анализа различных пищевых продуктов.

Ключевые слова: ультразвук, пищевые продукты, безопасность, токсичные элементы, минерализация.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Введение.

Существующие в СНГ стандартные методики анализа длительны из-за длительности стадии минерализации, занимающей от 3 до 40 часов в зависимости от вида пищевого продукта. Для интенсификации минерализации наибольшее распространение получило микроволновое излучение. Однако, микроволновые печи отличаются высокой стоимостью, более 5 тыс. долларов США. В связи с чем, нами использован ультразвук (УЗ) для интенсификации минерализации как сухим, так и мокрым способами [1-4].

Для интенсификации сухой минерализации УЗ использовался только для создания эффекта кипящего слоя, благодаря чему, каждая частичка карбонизата пищевого продукта подвергалась воздействию окислителей в парообразной форме. В связи с чем, экспрессность анализа была повышена в 10-12 раз по сравнению с классическим вариантом сухой минерализации [2, 3].

Более эффективно использование УЗ для интенсификации мокрой минерализации [1]. Изучено использование УЗ частотой от 18 до 100 МГц. При этом время минерализации сократилось в 10-20 раз в зависимости от вида пищевого продукта, а степень извлечения свинца и кадмия составила 94-98 % [1].

Описано использование совместного действия УЗ высокой и низкой частот для интенсификации кислотной экстракции свинца и кадмия из жиров и масел. Было показано, что применение совместного действия УЗ высокой и низкой частот позволяет повысить снизить энергоёмкость анализа за счет снижения интенсивности УЗ и улучшить метрологические характеристики результатов анализа [5]. Также было изучено использование совместного действия УЗ высокой и низкой частот для интенсификации пробоподготовки при анализе сахара и продуктов на его основе на содержание свинца, меди и кадмия. При этом, УЗ был использован для перевода соединений свинца, меди и кадмия в кинетически лабильные. В связи с чем, возможна их количественная экстракция в виде диэтилдитиокарбаматов в хлороформ из растворов сахара концентрацией до 100 г/л [4].

Предлагаемая работа посвящена изучению совместного действия УЗ высокой и низкой частот для интенсификации процессов мокрой минерализации пищевых продуктов.

Экспериментальная часть. Для создания низкочастотных колебаний использовали трубчатые магнитострикционные излучатели, в которые устанавливали пробирку с исследуемым раствором. На верхнюю часть пробирки одевали, с использованием фторопластовых уплотнителей,

кольцеобразный пьезоэлектрический излучатель (с рабочей частотой 1 или 2 МГц) типа ЦТС-19, изготовленный из цирконата титана-свинца. Магнитострикционный излучатель присоединяли к модернизированному ультразвуковому диспергатору УЗДН-1М, что позволяло создавать в изучаемых растворах ультразвуковые колебания частотой от 18 до 44 кГц с интенсивностью от 0,05 до 15 Вт/см² (ограничивалась прочностью пробирки). Питание пьезоэлектрического излучателя осуществляли от лампового генератора типа 24-УЗГИ-К-1,2, что позволяло создавать в изучаемых растворах ультразвуковые колебания частотой 1 или 2 МГц с интенсивностью до 12 Вт/см² (ограничивалась прочностью излучателя) [4].

Методика проведения эксперимента при анализе мяса (свинина постная, говядина нежирная) соков, фруктов муки, кофе и овощей. 4 мл сока или 0,50 г муки, кофе, овощей, фруктов, мяса помещали в пробирку. Приливали смесь (1 : 1) H₂O₂ + HNO₃ (8 мл при анализе соков и 10 мл при анализе овощей, кофе или муки).

Методика проведения эксперимента при анализе пива и круп. 4 мл пива или 0,5 г размолотых круп помещали в пробирку. Приливали 10 мл смеси пероксида водорода и азотной кислоты в соотношении (1 : 1).

Методика проведения эксперимента при анализе молокопродуктов. Навеску продукта массой 2,00 г (при анализе молока, сливок 8 % и кисломолочных продуктов) или 1,00 г (при анализе творога, сухого и сгущённого молока, масла сливочного, сливок жирностью более 8%) помещали в пробирку и приливали в первом случае 3 мл азотной кислоты (1:1); во втором – 3 мл смеси азотной (1:1) и соляной (1:1) в соотношении (3:1).

Методика проведения эксперимента при анализе хлебобулочных изделий. При анализе сахаросодержащих хлебобулочных изделий (сдоба донецкая, булочка с повидлом), навеску продукта массой 1,00 г помещали в пробирку и приливали 6 мл смеси азотной кислоты с перекисью водорода в соотношении (1:1), а при анализе хлеба – 6 мл азотной кислоты (1:1). К полученному минерализату приливали и приливают 1 мл 0,001 мг/л раствора Pd(NO₃)₂, разбавляли бидистиллированной водой до объема 10 мл и устанавливали содержание свинца и кадмия непламенным атомно-абсорбционным методом, в соответствии с изложенным в [6] по температурно-временной программе, приведенной в [1]. Одновременно одни и те же пробы анализировали атомно-абсорбционным стандартным методом после минерализации сухим и мокрым способами [1]. В качестве критерия полноты извлечения токсичных

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

элементов использовали понятие степени извлечения, предложенное в [1].

Степень извлечения, определяли следующим образом:

$$X = \frac{m}{n} \cdot 100, \%$$

где m – среднее арифметическое шести измерений содержания определяемого элемента по предлагаемому методу, мг/кг;

$$n = (p + g)/2, \text{ мг/кг}$$

где p – среднее арифметическое шести измерений содержания определяемого элемента, полученное атомно-абсорбционным методом после сушого

озоления, мг/кг [1];

g – среднее арифметическое шести измерений содержания определяемого элемента, полученное атомно-абсорбционным методом после мокрой минерализации, мг/кг [6].

Результаты и обсуждение. В результате проведенных исследований установлено, что при использовании совместного действия УЗ высокой и низкой частот степень извлечения свинца и кадмия была несколько выше (98–99 %), чем при использовании только одного низкочастотного УЗ (93–96 %) при проведении извлечения с использованием оптимальных окислителей, подобранных для каждого вида пищевого продукта (указаны выше в методиках проведения экспериментов) [4] (табл. 1).

Таблица 1

Степень извлечения свинца и кадмия из различных пищевых продуктов при совместном воздействии УЗ высоких и низких частот и УЗ низкой частоты

Наименование пробы	Степень извлечения, %			
	Совместное действие УЗ высокой и низкой частот		Низкочастотный УЗ	
	Свинец	Кадмий	Свинец	Кадмий
1	2	3	4	5
Мясо (говядина)	99	98	94	93
Мясо(свинина)	99	98	95	93
Молоко, жирностью 2,5 %	99	99	96	95
Молоко, жирностью 3,2 %	99	99	95	93
Сливки жирностью 10 %	99	98	93	94
Сливки жирностью 20 %	98	98	93	95
Мука пшеничная, в/с	99	98	93	93
Крупа перловая	99	99	96	94
Крупа гречневая	99	99	96	95
Хлеб «Донбасский новый»	99	99	96	94
Булочка с повидлом	98	99	97	95
Кофе растворимый	98	99	95	96
Яблоки	99	98	96	96
Капуста	99	99	94	95
Сок абрикосовый	98	98	96	95
Пиво Оболонь светлое	98	98	95	96
Пиво Черниговское светлое	99	98	94	96

Примечание. В этой таблице и последующих представлены усредненные результаты шести опытов. Масса навески пищевого продукта – 1,00 г. Окислитель – пероксид водорода, количество – 5 мл. Параметры УЗ при совместном воздействии: частота высокочастотного – 1 МГц, низкочастотного – 22 кГц, интенсивность высокочастотного 2,0 Вт/см², низкочастотного – 2,5 Вт/см² время воздействия 3 мин. При использовании одного низкочастотного УЗ параметры были такими – частота – 22 кГц, интенсивность – 7 Вт/см², время воздействия 3 мин.

Изменение частоты низкочастотного УЗ от 18 до 47 кГц на величину степени извлечения влияния не оказывало, сравнение результатов полученных

с использованием высокочастотного УЗ частотой 1 и 2 МГц показало, что лучшие результаты были получены в первом случае (табл. 2).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Таблица 2.

Влияние частоты УЗ на степень извлечения свинца и кадмия

Наименование пробы	Степень извлечения, %			
	1 МГц		2 МГц	
	Свинец	Кадмий	Свинец	Кадмий
Мясо (говядина)	100	98	92	93
Мясо(свинина)	100	98	93	91
Молоко, жирностью 2,5 %	100	100	95	96
Молоко, жирностью 3,2 %	100	100	92	93
Сливки жирностью10 %	99	98	91	90
Сливки жирностью20 %	98	98	89	84
Мука пшеничная, в/с	99	98	95	97
Крупа перловая	100	100	94	95
Крупа гречневая	100	100	95	93
Хлеб «Донбасский новый»	100	100	97	95
Булочка с повидлом	98	100	91	90
Кофе растворимый	98	100	94	91
Яблоки	99	98	92	92
Капуста	100	99	95	94
Сок абрикосовый	98	98	94	94
Пиво Донецкое, 14%	98	98	90	91
Пиво Донецкое, 12%	99	98	92	93

Интенсивность высокочастотного УЗ 2,0 Вт/см², низкочастотного – 2,5 Вт/см². Частота низкочастотного УЗ – 22 кГц. Время воздействия УЗ– 3 мин.

Оптимальная интенсивность высокочастотного УЗ и низкочастотного УЗ

зависели от вида пищевого продукта и частоты высокочастотногоУЗ и не превышала 2,0 Вт/см² для высокочастотного и 2,5 Вт/см² для низкочастотного (табл. 3).

Таблица 3.

Величина оптимальной интенсивности УЗ в зависимости от вида пищевого продукта и частоты УЗ

Наименование пробы	Оптимальная интенсивность УЗ, Вт/см ²	
	1 МГц	22 Гц
Мясо(свинина)	1,8	2,0
Молоко, жирностью 2,5 %	1,7	2,0
Сливки жирностью20 %	2,0	2,5
Крупа гречневая	1,5	1,8

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Булочка с повидлом	1,6	2,0
Кофе растворимый	1,5	2,0
Яблоки	1,6	1,5
Сок абрикосовый	1,6	1,7
Пиво Донецкое, 14%	1,8	2,0

При этом, под оптимальной интенсивностью понимали такую интенсивность, которая обеспечивает достижение максимально возможной величины аналитического сигнала. Следует отметить, что оптимальная интенсивность при использовании только одного низкочастотного УЗ была значительно выше и составляла от 3,5 Вт/см² для соков до 7 Вт/см² – для молокопродуктов. Время воздействия двухчастотного УЗ должно быть не менее 1 мин для соков, 2 мин для продуктов растительного происхождения и 3 мин для продуктов животного происхождения при использовании в качестве окислителя пероксида водорода. Следует отметить, что даже при увеличении времени воздействия УЗ в 3 раза величина аналитического сигнала не изменялась. Порядок включения УЗ низкой и высокой частот на полученные результаты влияния практически не оказал.

Более высокая эффективность одновременного воздействия УЗ высокой и низкой частот объясняется особенностями образования и схлопывания кавитационных пузырьков при двухчастотном воздействии УЗ при котором преимущественно (более 90 %) образуются малые сферические кавитационные пузырьки, при схлопывании которых наиболее эффективно интенсифицируются звукохимические реакции, лежащие в основе ускорения процессов минерализации [7].

Изменение частоты низкочастотного УЗ от 18 до 100 кГц на величину степени извлечения бета-кروتин не оказало. Сравнение результатов,

полученных с использованием высокочастотного УЗ частотой 1-5 МГц показало, что лучшие результаты были получены при использовании УЗ частотой 1,0-2,5 МГц (табл. 2). При этом интенсивность низкочастотного УЗ должна быть 1,5-2,5 Вт/см², а высокочастотного – 2,5-4,0 Вт/см² (табл. 2). Время воздействия УЗ должно быть не менее 2 мин.

Выводы.

Таким образом, использование совместного действия УЗ высокой и низкой частот позволяет, по сравнению с использованием только низкочастотного УЗ, повысить степень извлечения, использовать один окислитель для всех пищевых продуктов, что позволяет создать унифицированную методику анализа пищевых продуктов. Более высокую интенсифицирующую способность совместного действия УЗ высокой и низкой частот, по сравнению с УЗ только одной низкой частоты, можно, очевидно, объяснить преобладанием в первом случае суммарной массы малых сферических пузырьков (способствуют протеканию звукохимических реакций) над большими деформационными (способствуют массообменным процессам, диспергирования, эмульгирования) [7]. Разработана унифицированная методика определения свинца и кадмия в различных пищевых продуктах. Правильность методики проверяли анализом одних и тех же проб стандартным методом (табл. 4).

Таблица 4.

Результаты определения свинца и кадмия в пищевых продуктах

Наименование пробы	Найдено, мг/кг; (n=6)							
	Предлагаемым методом				Стандартным методом [1]			
	Pb	S _r	Cd	S _r	Pb	S _r	Cd	S _r
Мясо (свинина)	0,195	0,06	0,037	0,08	0,192	0,09	0,035	0,10
Молоко, жирностью 2,5 %	0,092	0,07	0,013	0,07	0,095	0,10	0,012	0,11
Молоко, жирностью 3,2 %	0,114	0,07	0,020	0,07	0,116	0,10	0,018	0,10
Сливки жирностью 10 %	0,128	0,07	0,021	0,06	0,134	0,10	0,019	0,09
Сливки жирностью 20 %	0,160	0,06	0,020	0,07	0,155	0,09	0,022	0,10
Крупа пшеничная, в/с	0,150	0,07	0,014	0,08	0,153	0,10	0,013	0,09
Крупа перловая	0,066	0,07	0,041	0,07	0,061	0,10	0,036	0,09
Крупа гречневая	0,085	0,07	0,053	0,06	0,081	0,10	0,048	0,10

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Хлеб «Донбасский новый»	0,159	0,08	0,035	0,08	0,153	0,10	0,030	0,11
Булочка с повидлом	0,217	0,07	0,019	0,08	0,211	0,10	0,018	0,09
Кофе растворимый	0,114	0,06	0,029	0,08	0,114	0,09	0,027	0,09
Яблоки	0,157	0,06	0,014	0,08	0,153	0,09	0,012	0,10
Капуста	0,084	0,07	0,007	0,08	0,085	0,09	0,008	0,10
Сок абрикосовый	0,079	0,07	0,009	0,08	0,071	0,11	0,011	0,10
Пиво Черниговское, 14%	0,129	0,07	0,019	0,08	0,122	0,09	0,021	0,10

Примечание. При анализе продуктов по предлагаемой методике основные показатели были следующими. Масса навески пищевого продукта – 1,00 г. Окислитель – пероксид водорода, количество – 5 мл. Параметры УЗ при совместном воздействии: частота высокочастотного – 1 МГц, низкочастотного – 22 кГц, интенсивность высокочастотного 2,0 Вт/см², низкочастотного – 2,5 Вт/см² время воздействия 3 мин. При использовании одного низкочастотного УЗ параметры были такими – частота – 22 кГц, интенсивность – 7 Вт/см², время воздействия 3 мин.

Унифицированная методика определения свинца и кадмия в пищевых продуктах растительного и животного происхождения.

Навеску продукта животного происхождения массой 0,50 г или растительного происхождения массой 1,00 г помещают в пробирку и приливают 5 мл пероксида водорода (90 %). Пробирку помещают в магнитострикционный излучатель и воздействуют УЗ с частотой 22 кГц и 1 МГц с интенсивностью 2,0 и 2,5 Вт/см² соответственно.

Время воздействия УЗ при анализе продуктов растительного происхождения 2 мин, а при анализе продуктов животного происхождения – 3 мин.

К полученному минерализату приливают 1 мл 0,01 мг/л раствора Pd(NO₃)₂, разбавляют бидистиллированной водой до объема 10 мл и устанавливают содержание свинца и кадмия непламенным атомно-абсорбционным методом по температурно-временной программе, приведенной в [3].

References:

1. (2012) Ul'trazvuk v analiticheskoy khimii i tekhnologicheskoy tekhnologii: monografiya /A.N. Baklanov, A.P. Avdeyenko, S.A. Konovalova t L.V. Baklanova.- Kramatorsk: DGMA, 2012.- 332 p.
2. Yurchenko O. I. (2015) Intensifikatsiya sukhoy mineralizatsii pishchevykh produktov parami okisliteley s IK-oblucheniym / O.I. Yurchenko, A.N. Baklanov, Ye.A. Belova, O.S. Kalinenko, L.V. Baklanova, V.I. Larin // Ukraïns'kiy khimichniy zhurnal. - 2015. - T. 81, № 4. - p. 98-102.
3. Yurchenko O.I. (2015) Ul'trazvuk dlya intensifikatsii sukhogo mineralizatsii pishchi okislitelyami v paroobrazovanii / Oleg Ivanovich Yurchenko, Aleksandr Nikolayevich Baklanov, Kalinenko Ol'ga Sergeevna, Yelena Aleksandrovna Belova, Larisa Vladimirovna Baklanova // Mezhdunarodnyy nauchnyy zhurnal «Teoreticheskiye i prikladnyye nauki». Razdel 9. Khimiya i khimicheskaya tekhnologiya. - 2015. - № 7 (27). - p. 122-129.
4. Yurchenko O.I. (2016) Ul'trazvuk v opredelenii svintsa, medi i kadmiyumina sakhara i produktov na yego osnove / O.I. Yurchenko A.N. Baklanov, O.S. Kalinenko Ye.A. Belova L.V. Baklanova // Mezhdunarodnyy nauchnyy zhurnal «Teoreticheskiye i prikladnyye nauki». Razdel 9. Khimiya i khimicheskaya tekhnologiya. - 2016. - № 1 (33). - p. 158-163.
5. Baklanov A.N., Chmilenko F.A. (2001) Ispol'zovaniye vysokochastotnogo ul'trazvuka v sonolyuminescentnoy spektrofotometrii. Usileniye analiticheskogo signala // Izvestiya vuzov. Khimiya i khimicheskaya tekhnologiya.
6. (1986) GOST 26927-GOST 26935 - 86 Syr'ye i produkty pishchevyye. Metody opredeleniya toksichnykh elementov. M.: Gos.komitet SSSR po standartam.-1986.- 85 p.
7. Margulis M.A. (1986) Zvukokhimicheskiye reaktzii i sonolyuminescentsiya.-M.: Khimiya, 1986.-288 p.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 0.207
ESJI (KZ) = 4.102
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2018 Issue: 01 Volume: 57

Published: 30.01.2018 <http://T-Science.org>

Andrey Leonidovich Gusev
Doctor of Technical Sciences
professor of Perm State
National Research University
(PSU)
alguseval@mail.ru

Alexander Anatolevich Okunev
Post-graduate student of the Perm State
National Research University
(PSU)
alexander2510@mail.ru

SECTION 2. Applied Mathematics.
Math modeling.

NEURAL NETWORKS ABOUT MAN

Abstract: The article examines the possibility of determining the qualities of a person's personality (truthfulness / deceit, degree of intelligence and reliability) using neural networks, determining the degree of susceptibility of a person to various diseases (cancer, infarction), determining a person's inclination to a profession (dancer, mathematician, doctor, financier), to predict the duration of a person's life. Describes studies that were conducted using the exact time and place of birth of a person.

Key words: perceptron, neural network error, life expectancy, personality qualities, propensity to the profession, human susceptibility to diseases.

Language: Russian

Citation: Gusev AL, Okunev AA (2018) NEURAL NETWORKS ABOUT MAN. ISJ Theoretical & Applied Science, 01 (57): 266-271.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-57-43> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.01.57.43>

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ О ЧЕЛОВЕКЕ

Аннотация: В статье рассматривается возможность с помощью нейронных сетей определять качества личности человека (правдивость/лживость; степени ума и надёжности), устанавливать степень подверженности человека различным заболеваниям (рак, инфаркт), определять у человека склонность к профессии (танцовщик, математик, врач, финансист), прогнозировать продолжительность жизни человека. Описываются исследования, которые проводились с использованием точного времени и места рождения человека.

Ключевые слова: перцептрон, ошибка нейронной сети, продолжительность жизни, качества личности, склонность к профессии, подверженность человека к заболеваниям.

Введение

Один из авторов настоящей статьи в своё время опубликовал ряд работ [1-4], которые были посвящены исследованиям человеческих качеств личности, подверженности человека заболеваниям, продолжительности жизни человека и некоторым другим аспектам. В этих статьях использовались идеи [5; 6]. Все исследования проводились с помощью нейронных сетей перцептронного типа с использованием функциональной предобработки статистических данных [7] и методов, описанных в [8]. Настало время сделать некоторые обобщения и выводы с использованием идей о всеобщей связи различного рода информации [9; 10], именно этому, и посвящена настоящая работа.

Как известно из астрологии для точного времени и места рождения любого человека

можно составить натальную карту (гороскоп). Натальная карта основана на построении градуированной окружности, на которую наносятся астрологические точки с указанием градуса окружности: планеты, дома и некоторые другие. Далее исследуя расположение астрологических точек, астролог делает свои выводы о человеке. Для выявления различных статистических закономерностей в качестве источника статистической информации был использован один из самых больших и надёжных банков астрологических данных – некоммерческий астрологический статистический банк астролога Lois Rodden, далее банк LR по инициалам основательницы. Опишем кратко эксперименты и их результаты, которые были подробно описаны в [1-4].



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Эксперимент 1. Качество личности «УМ»

Из банка LR были сформированы наблюдения. Каждое наблюдение состояло из 25 астрологических точек и пола человека (1 - мужской и 0 - женский) - это входные данные для нейронной сети (всего 26 входов) и диагноза умный/неумный (1 - умный, 0 - неумный) - это выходные данные для нейронной сети (1 выход). Из группы Exceptional mind (Исключительный ум или разум) банка данных LR были взяты 158 наблюдений пригодных для статистической обработки у людей, зарекомендовавших себя умными людьми. За образец ума были взяты известные люди такие как: Вуди Аллен, Нильс Бор, Никола Коперник, Леонардо де Винчи, Чарльз Диккенс, Томас Эдисон, Альберт Эйнштейн, Энрико Ферми, Бобби Фишер, Бенъамин Франклин, Зигмунд Фрейд, Галилей Галилео, Виктор Гюго, Эммануил Кант, Пётр Капица, Гарри Каспаров, Микеланджело Буонарроти, Исаак Ньютон, Фридрих Ницше, Мишель де Нострадамус, Эрвин Шрёдингер, Вильям Шекспир, Барух Спиноза, Рихард Штраус, Никола Тесла, Норберт Винер и другие. Из группы I.Q. low (Низкий I.Q.) были взяты 124 наблюдения пригодных для статистической обработки у людей, страдающих слабоумием. За образец слабоумных были взяты, например, такие известные люди как: Принц Виктор Альберт (член Британской королевской семьи; первый сын Эдуарда VII; рассеянный, неустойчивый и слабоумный), Король Франции Луи XVI (был слаб в характере и скуден мыслями; всеми презираем) и другие. Всего 282 наблюдения.

В результате обучения нейронная сеть всем умным предсказала оценку быть умными больше 0,5, а всем неумным предсказала оценку быть умными меньше 0,5. Следовательно, можно предположить, что при использовании этой нейронной сети для прогноза умственных способностей у вновь наблюдаемых людей прогноз нейронной сети будет верным. То есть, для людей, которые умны, оценка ума (диагноз или прогноз нейронной сети) будет более 0,5, а для людей, которые неумны, оценка ума будет меньше 0,5.

Эксперимент 2. Качество личности «ЛЖИВОСТЬ»

Из банка LR были сформированы наблюдения, каждое из которых состояло из 25 астрологических точек и пола человека (1 - мужской и 0 - женский) - это входные данные для нейронной сети (всего 26 входов) и диагноза лживый/правдивый (1 - лживость/не принципиальность, 0 - принципиальность/правдивость) - это выходные

данные для нейронной сети (1 выход). Из группы Liar / fraud (Лжец / мошенничество) банка данных LR были взяты 82 наблюдения пригодных для статистической обработки у людей, зарекомендовавших себя лжецами. Из группы Principled strongly (Сильно принципиальные) были взяты 158 наблюдений, которые были пригодны для статистической обработки. Наблюдения были взяты у людей, которые зарекомендовали себя правдивыми и принципиальными. Всего 240 наблюдений.

В результате обучения нейронная сеть всем лжецам предсказала оценку быть лжецами больше 0,5, а всем правдивым предсказала оценку быть лжецами меньше 0,5. Следовательно, можно предположить, что при использовании этой нейронной сети для прогноза лживый/правдивый у вновь наблюдаемых людей прогноз нейронной сети будет верным. То есть, для людей, которые лживы, оценка лживости (диагноз или прогноз нейронной сети) будет более 0,5, а для людей, которые правдивы, оценка лживости будет меньше 0,5.

Эксперимент 3. Качество личности «НАДЁЖНОСТЬ»

Из банка LR были сформированы наблюдения. Каждое наблюдение состояло из 25 астрологических точек и пола человека (1 - мужской и 0 - женский) - это входные данные для нейронной сети (всего 26 входов) и диагноза надёжный/подлый (1 - надёжность, 0 - подлость) - это выходные данные для нейронной сети (1 выход). Из группы Personality robust (Надёжный) банка данных LR были взяты 82 наблюдения пригодных для статистической обработки у людей, которые зарекомендовали себя надёжными. Из группы Difficult / mean spirited (Подлый) были взяты 66 наблюдений у людей, которые зарекомендовали себя подлыми. Всего 148 наблюдений.

В результате нескольких попыток обучения нейронной сети, была построена нейронная сеть, которая всем надёжным людям предсказала оценку быть надёжными больше 0,5, а всем подлым людям предсказала оценку быть надёжными меньше 0,5. Следовательно, можно предположить, что при использовании этой нейронной сети для прогноза надёжный/подлый у вновь наблюдаемых людей прогноз нейронной сети будет верным. То есть, для людей, которые надёжны, оценка надёжности (диагноз или прогноз нейронной сети) будет более 0,5, а для людей, которые подлы, оценка надёжности будет меньше 0,5.

Эксперимент 4. Склонность к заболеванию «РАК»

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Из банка LR были сформированы наблюдения, каждое из которых состояло из 25 астрологических точек и пола человека (1 - мужской и 0 - женский) - это входные данные для нейронной сети (всего 26 входов) и подверженность раку (1 - был рак, 0 - не было рака) - это выходные данные для нейронной сети (1 выход). Из группы Long life more than 80 yrs (смерть после 80 лет) банка данных LR были взяты 182 наблюдения (у людей, проживших 95 лет и более лет и не имевших раковых заболеваний). Из группы Cancer (Рак) были взяты 935 наблюдений у людей, болевших раком. Всего 1117 наблюдений.

В результате нескольких попыток обучения нейронной сети (уже после опубликования [2]), была построена нейронная сеть, которая всем людям болевшим раком предсказала оценку заболеть раком больше 0,5, а всем людям, не болевшим раком, предсказала оценку заболеть раком меньше 0,5. Следовательно, можно предположить, что при использовании этой нейронной сети для прогноза подверженности раковому заболеванию у вновь наблюдаемых людей прогноз нейронной сети будет верным. То есть, для людей, которые подвержены раковым заболеваниям, оценка заболеть раком (диагноз нейросети) будет более 0,5, а для людей, которые не подвержены раковым заболеваниям, оценка заболеть раком будет меньше 0,5.

Эксперимент 5. Склонность к заболеванию «ИНФАРКТ»

Из банка LR были сформированы наблюдения. Каждое наблюдение состояло из 25 астрологических точек и пола человека (1 - мужской и 0 - женский) - это входные данные для нейронной сети (всего 26 входов) и подверженность инфаркту (1 - был инфаркт, 0 - не было инфаркта) - это выходные данные для нейронной сети (1 выход). Из группы Long life more than 80 yrs (смерть после 80 лет) банка данных LR были взяты 207 наблюдения (у людей, проживших 95 лет и более лет и не имевших инфаркта). Из группы Heart disease / attack (Сердечнососудистые заболевания / атака (инфаркт)) были взяты 185 наблюдений у людей, подвергавшихся атаке на сердце (инфаркту). Всего 392 наблюдения.

В результате нескольких попыток обучения нейронной сети (уже после опубликования [2]), была построена нейронная сеть, которая всем людям, перенесшим инфаркт, предсказала оценку подверженности инфаркту больше 0,5, а всем людям, не имевшим инфаркта, предсказала оценку подверженности инфаркту меньше 0,5. Следовательно, можно предположить, что при

использовании этой нейронной сети для прогноза подверженности инфаркту у вновь наблюдаемых людей прогноз нейронной сети будет верным. То есть, для людей, которые подвержены инфаркту, оценка перенести инфаркт (диагноз нейросети) будет более 0,5, а для людей, которые не подвержены инфаркту, такая оценка будет меньше 0,5.

Эксперимент 6. Склонность к профессиям «Танцовщик» и «Математик»

Из банка LR были сформированы наблюдения, каждое из которых состояло из 27 астрологических точек и пола человека (1 - мужской и 0 - женский) - это входные данные для нейронной сети (всего 28 входов) и диагноза: пригоден/непригоден к профессии (1 - пригоден, 0 - непригоден) - это выходные данные для нейронной сети (1 выход). Из группы Dancer/Teacher (Танцовщик/Хореограф) банка данных LR были взяты 76 наблюдений пригодных для статистической обработки у людей, зарекомендовавших себя в мире балета. За образец таких людей были взяты известные люди такие как: Георгий Баланчин, Михаил Барышников, Айсидора Дункан, Александр Годунов, Анна Павлова, Марис Петипа, Мата Хари и другие. Из группы Mathematics/Statistics (Математика/Статистика) были взяты 82 наблюдения пригодных для статистической обработки у людей, зарекомендовавших себя в мире математики. За образец таких людей были взяты известные люди такие как: Георг Кантор, Георг Буль, Ленхард Эйлер, Карл Фридрих Гаусс, Вильям Гамельтон, Давид Гильберт, Генри Пуанкаре, Якоби, Парето, Паскаль и другие. Всего 158 наблюдений.

В этом эксперименте, как и в следующих двух экспериментах, будем объединять «не сочетаемые» группы. Поясним это. Склонность к балетному искусству редко сочетается со склонностью к точным наукам (например, к математике), а также со склонностью к финансовому делу или медицине. Поэтому «не сочетаемыми» профессиями можно считать «танцовщик и математик», «танцовщик и финансист» и «танцовщик и врач».

В результате была построена нейронная сеть, которая всем людям из мира балета предсказала оценку склонности к профессии танцовщика или хореографа больше 0,5, а всем математикам предсказала оценку быть танцовщиками меньше 0,5. Если рассмотреть разность между единицей и оценкой склонности к профессии, данной нейронной сетью, то эту разность можно интерпретировать как оценку склонности к математике. Чем ближе эта

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

разность к единице, тем больше оценка склонности к профессии математики.

Интерпретация результата. Можно предположить, что при использовании этой нейронной сети для оценки склонности человека к профессии танцовщика/хореографа, а также к профессии математика у вновь наблюдаемых людей прогноз нейронной сети будет верным. То есть, для людей, которые склонны к балету, оценка склонности будет

более 0,5, а для людей, которые склонны к математике, оценка будет меньше 0,5.

Эксперимент 7. Склонность к профессиям «Танцовщик» и «Врач»

В условиях эксперимента 6 наблюдения из группы «Математики» были заменены наблюдениями из группы «Врачи». А именно, из группы Physician (Врач) были взяты 39 наблюдений пригодных для статистической обработки у людей, зарекомендовавших себя в мире медицины. Таким образом, в этом эксперименте всего 115 наблюдений.

В результате эксперимента была построена нейронная сеть, которая всем людям из мира балета предсказала оценку склонности к профессии танцовщика или хореографа больше 0,5, а всем врачам предсказала оценку быть танцовщиками меньше 0,5. Если рассмотреть разность между единицей и оценкой склонности к профессии, данной нейронной сетью, то эту разность можно интерпретировать как оценку склонности к медицине. Чем ближе эта разность к единице, тем больше оценка склонности к профессии врача-медика.

Интерпретация результата. Можно предположить, что при использовании этой нейронной сети для оценки склонности человека к профессии танцовщика/хореографа, а также к профессии врача у вновь наблюдаемых людей прогноз нейронной сети будет верным. То есть, для людей, которые склонны к балету, оценка склонности будет более 0,5, а для людей, которые склонны к медицине, оценка будет меньше 0,5.

Эксперимент 8. Склонность к профессиям «Танцовщик» и «Финансист»

В условиях эксперимента 6 наблюдения из группы «Математики» были заменены наблюдениями из группы «Финансисты». А именно, из группы Banker/Financier (Банкир/Финансист) были взяты 30 наблюдений пригодных для статистической обработки у людей, зарекомендовавших себя в мире финансов. Таким образом, в этом эксперименте всего 106 наблюдений.

В результате эксперимента была построена нейронная сеть, которая всем людям из мира балета предсказала оценку склонности к профессии танцовщика или хореографа больше 0,5, а всем финансистам предсказала оценку быть танцовщиками меньше 0,5. Если рассмотреть разность между единицей и оценкой склонности к профессии, данной нейронной сетью, то эту разность можно интерпретировать как оценку склонности к финансовому делу. Чем ближе эта разность к единице, тем больше оценка склонности к профессии банкира-финансиста.

Интерпретация результата. Можно предположить, что при использовании этой нейронной сети для оценки склонности человека к профессии танцовщика/хореографа, а также к профессии финансиста у вновь наблюдаемых людей прогноз нейронной сети будет верным. То есть, для людей, которые склонны к балету, оценка склонности нейронной сети будет более 0,5, а для людей, которые склонны к финансовому делу, оценка будет меньше 0,5.

Эксперимент 9. Продолжительность жизни

Из банка LR были сформированы наблюдения. Каждое наблюдение состояло из 25 астрологических точек и пола человека (1 - мужской и 0 - женский) – это входные данные для нейронной сети (всего 26 входов) и количество прожитых лет – это выходные данные для нейронной сети (1 выход). Из группы Long life more than 80 yrs (смерть после 80 лет) были отобраны по соображениям готовности к статистической обработке 1490 наблюдений.

Заранее определимся, что будем считать ошибкой нейронной сети при прогнозе. Для конкретного наблюдения есть точное значение количества прожитых лет человеком и количество лет прожитых человеком, рассчитанные (предсказанные или прогнозируемые) нейронной сетью. Модуль разницы этих значений, деленный на количество лет прожитых человеком, и умноженный на 100% будем считать ошибкой нейронной сети для этого наблюдения. Если наблюдения объединены в группу, то среднее значение ошибки по группе для наблюдений, входящих в группу, будем считать ошибкой нейронной сети для группы наблюдений.

Для эксперимента все 1490 наблюдений были разделены произвольным образом на три части: обучающее множество – 1192 наблюдения (80% всех наблюдений), тестирующее множество – 149 наблюдений (10% всех наблюдений) и подтверждающее множество – 149 наблюдений (10% всех наблюдений).

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

В результате нескольких попыток была построена нейронная сеть, которая имела ошибку для обучающего множества равную 4,9%, ошибку для тестирующего множества равную 5,18% и ошибку для подтверждающего множества равную 5,17%. Таким образом, общая ошибка для всех 1490 наблюдений равнялась 4,96%.

Интерпретация результата. Так как в эксперименте участвовали наблюдения только из группы Long life more than 80 yrs (смерть после 80 лет), то можно утверждать, что для людей переживших 80-летний рубеж нейронная сеть может определить продолжительность жизни в среднем с точностью до 5% (ошибка нейронной сети). А если прогноз нейронной сети интерпретировать как максимально возможную продолжительность жизни для любого человека (в не зависимости от того, перешагнёт он или нет 80-летний рубеж), то ошибка нейронной сети будет ещё меньше по очевидным причинам.

Эксперимент 10. Предел точности прогноза нейронной сети для продолжительности жизни человека

Из банка LR к наблюдениям предыдущего эксперимента добавили из категории Accidental (смерть от случая) – 131 наблюдение; из категории Disease (смерть от болезни) – 324 наблюдения; из категории Short Life less than 29 yrs (смерть до 29 лет) – 315 наблюдений; из категории Suicide (самоубийство) – 195 наблюдений; из категории Unusual (необычная смерть) – 74 наблюдения; из категории Other Death (остальные смерти) – 31 наблюдение. Таким образом, получили множество из 2560 наблюдений.

Далее построили нейросеть на всех 2560 наблюдениях без деления на обучающее, тестирующее и подтверждающее множества. Обучали нейросеть до тех пор, пока ошибка не прекратила существенно снижаться (примерно 4000 итераций). Далее нашли ошибку для каждого наблюдения. Выделили из всех наблюдений те (аномальные наблюдения), у которых ошибка больше 25% и реальная продолжительность жизни, зафиксированная у этих наблюдений, меньше 10 лет. Таких наблюдений оказалось 39 из 2560 наблюдений, что составило 1,52% от всех исследуемых наблюдений.

Установлено, что для аномальных наблюдений средняя ошибка составила менее трёх лет. Причём такая средняя ошибка выявлена для детей возраста младше 10 лет, а детская

смертность является, как известно, наименее прогнозируемой и предсказуемой категорией.

Теперь рассмотрим остальные наблюдения (без аномальных), средняя продолжительность жизни которых составляет 70,2 года. Здесь средняя ошибка зафиксирована на уровне 0,997%. Следовательно, результат каждого прогноза нейронной сети отличался от реальной продолжительности жизни в среднем на 0,7 года. Следовательно, такой предел точности прогноза нейронной сети для общей продолжительности жизни человека.

Однако не следует заблуждаться в том, что если бы, например, множество из 2560 наблюдений были разделены на три множества: обучающее, тестирующее и подтверждающее, то результат был бы похож на результат 9 эксперимента. По мнению экспертов можно предположить, что для построения «хорошей» нейронной сети с результирующей ошибкой до 1 года в этом эксперименте, необходимо порядка 30000-35000 наблюдений, взятых приблизительно в равных количествах из каждой категории.

Заключение

Первый вывод – нейронные сети хорошо «улавливают» закономерности влияния астрологических точек натальной карты:

- на качества личности: ум, лживость и надёжность,
- на подверженность человека к заболеваниям раком и инфарктом,
- на склонность человека к профессиям: танцовщик/хореограф, математик, финансист и медик-врач,
- на общую продолжительность жизни человека.

Отсюда следует полагать, что нейросеть «уловит» закономерности влияния астрологических точек на различные качества личности, на подверженность всевозможным заболеваниям, на склонность человека к разнообразным профессиям.

Второй вывод - для того чтобы прогноз нейросети во всех экспериментах был как можно точнее, необходимо увеличивать количество наблюдений из всех категорий, которые присутствуют в экспериментах, то есть «показывать» нейронной сети весь спектр категорий, каждая из которых должна быть максимально представительна.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

References:

1. Gusev A.L., Yasnitsky L.N. (2015) Neural Networks and Lifespan: Eastern European Scientific Journal, 2015, №. 4; 188-194.
2. Gusev A.L. (2015) Neural Networks and Personality Traits: Eastern European Scientific Journal, 2015, №. 5; 99-108.
3. Gusev A.L. (2015) Neural Networks and the Propensity for the Profession: Eastern European Scientific Journal, 2015, №. 5; 109-112.
4. Gusev A.L., Yasnitsky L.N. (2017) Astrology under the prism of neural networks: Simvol nauky, 2017, №3. T. 3, p. 17-24.
5. Gauquelin M. (1991) Neo-Astrology: A Copernican Revolution. London: Arkana, Penguin Group.
6. Kefer Ya. (1993) Practical astrology, or the art of foresight and opposition to fate: in 5 books. - Saratov: MP "Hope", 1993; v.1, 264 p.; v.2, 296 p.
7. Gusev A.L., Cherepanov F.M., Yasnitsky L.N. (2013) Functional preprocessing of input signals of a neural network. Neurocomputers: development, application. 2013. № 5. -p. 19-21.
8. Gusev A.L., Okunev A.A. (2017) Forecasting with incomplete set of factors determining the predicted factor. Neural network error extrapolation method. International Journal of Applied Mathematics and Statistics. 2017, Vol.56, №5, -p.48-52.
9. Wiener N. (1983) Cybernetics, or Control and Communication in Animal and Machine. - Moscow: Science; The main edition of publications for foreign countries, 1983. - 344 p.
10. Gusev A.L. (2017) Mathematical analogue of the Universe model. Simvol nauky, 2017, №3. T. 3, -p. 11-17.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИИ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2018 Issue: 01 Volume: 57

Published: 30.01.2018 <http://T-Science.org>

SECTION 33. Advertising technologies. Creative. Innovations.

Dmitry Olegovich Bordukh
bachelor, Institute of Entrepreneurship and Service sector (branch) DSTU, g. Shakhty

Maria Valeryevna Reva
the Department of "Private animal husbandry and feeding of farm animals" "Don state agrarian University" in the village of Persianovka, Rostov region

Vladimir Timofeevich Prokhorov
Department of "Design, technology, and design" Institute of service sector and entrepreneurship in Shakhty, Rostov region

Stanislav Matveyevich Zverev
JSC "Roslegprom" in city Moscow

Natalia Vasilievna Tikhonov
"Construction of clothes and shoes" Kazan National Research Technological University (Kazan, Republic of Tatarstan, Russia)

ABOUT SEARCH OF MOTIVATION ON EFFICIENT MANAGEMENT OF COLLECTIVES OF ENTERPRISES FOR MANUFACTURE OF THE PRODUCT DEMANDED BY THE MARKET OF DEMAND WITH THE GUARANTEE OF RECEIVING SUSTAINABLE TYPE FROM THEIR ACTIVITY

Abstract: In the article the authors first explored the possibilities of human motivation in his effective management of the staff of the enterprise of light industry for making them in demand and import-substituting products in the market demand given its attractiveness and ensuring the company's sustainable TEP from its activities. Of course, it will be possible, if the decision on the formation of innovative technological processes will be based on creating conditions for effective manufacture of all assortment of shoes with the price niche in its broad range.

Key words: market, demand, consumer, producer, real quality, promotional quality, import substitution, demand, competitiveness, product range, footwear, attractiveness of the product.

Language: Russian

Citation: Bordukh DO, Reva MV, Prokhorov VT, Zverev SM, Tikhonov NV (2018) ABOUT SEARCH OF MOTIVATION ON EFFICIENT MANAGEMENT OF COLLECTIVES OF ENTERPRISES FOR MANUFACTURE OF THE PRODUCT DEMANDED BY THE MARKET OF DEMAND WITH THE GUARANTEE OF RECEIVING SUSTAINABLE TYPE FROM THEIR ACTIVITY. ISJ Theoretical & Applied Science, 01 (57): 272-292.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-01-57-44> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.01.57.44>

UDC 335.17:519.78

О ПОИСКАХ МОТИВАЦИИ ПО ЭФФЕКТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ КОЛЛЕКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИМИ ВОСТРЕБОВАННОЙ НА РЫНКАХ СПРОСА ПРОДУКЦИИ С ГАРАНТИЕЙ ПОЛУЧЕНИЯ УСТОЙЧИВЫХ ТЭП ОТ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация: в статье авторы впервые исследовали возможности мотивации человека по его эффективному управлению коллективом предприятия легкой промышленности для изготовления им востребованной и импортозамещаемой продукции на рынке спроса с учетом ее привлекательности и гарантируя предприятие устойчивое ТЭП от их деятельности. Конечно, это будет возможным, если само решение по формированию инновационных технологических процессов будет основано на создании условий по эффективному изготовлению всего ассортиментного ряда обуви с ценовой нишей в широком ее диапазоне.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Ключевые слова: рынок, спрос, потребитель, производитель, реальное качество, рекламное качество, импортозамещение, востребованность, конкурентоспособность, ассортиментный ряд, обувь, привлекательность товара.

Введение

Не существует ни одного предприятия, которое не имело бы внешнего окружения и не находилось бы с ним в состоянии постоянного взаимодействия. Любое предприятие нуждается в регулярном получении из внешней среды исходных продуктов для обеспечения своей жизнедеятельности. При этом каждое предприятие должно отдавать что-то во внешнюю среду в качестве компенсации за ее существование. Как только рвутся связи с внешней средой, предприятие погибает. В последнее время в связи с усилением и усложнением конкуренции, а также резким ускорением процессов изменения в окружающей среде предприятия всё в большей мере вынуждены уделять внимание вопросам взаимодействия с окружением, всё в большей мере развивать способность адаптации к изменениям внешней среды.

Ключевую роль в выработке и проведении политики взаимодействия предприятия с окружением играет менеджмент, особенно его верхний уровень. Вопросы долгосрочной стратегии взаимодействия предприятия со средой становятся во главу угла построения всех процессов управления. Менеджмент уже не занимается только внутренними вопросами предприятия. В равной, а может быть и в большей мере его взор направлен за пределы предприятия. Менеджмент старается строить эффективное взаимодействие предприятия с окружением не только путем воздействия на процессы, происходящие в предприятии, но и путем воздействия на окружающую среду.

Основная часть

Стратегическое управление, решающее эти задачи, выдвигается на первый план в комплексе процессов управления предприятием. Внешнее окружение предприятия, состояние взаимодействия с которым определяется преимущественно качеством управления им, можно представить в виде двух сфер.

Первая сфера — это общее внешнее окружение предприятия. Данное внешнее окружение отражает состояние общества, его экономики, природной среды и не связано непосредственно с конкретным, предприятием. Общее внешнее окружение является более или менее одинаковым для подавляющего большинства предприятий.

Вторая сфера — это так называемое непосредственное деловое окружение предприятия. Это окружение формируют такие

субъекты среды, которые непосредственно связаны или непосредственно воздействуют на деятельность данной конкретного предприятия. При этом важно подчеркнуть, что и предприятие в свою очередь может непосредственно влиять на них.

Общее внешнее окружение формируется под влиянием политических, правовых, социально-культурных, экономических, технологических, национальных и международных процессов, а также процессов природопользования.

Непосредственное деловое окружение предприятия создают покупатели, поставщики, конкуренты, деловые партнеры, а также регулирующие службы и такие организации, как административные органы, деловые объединения и ассоциации, профсоюзы и т.п.

Управляя процессами взаимодействия предприятия с окружающей средой, менеджмент сталкивается с рядом серьезных проблем, порождаемых неопределенностью в состоянии окружающей среды. В связи с этим одной из сложнейших задач, стоящих перед менеджментом, является снижение неопределенности положения предприятия в окружении. Это достигается путем развития его адаптивности к внешней среде и установления широких связей с окружением, позволяющих предприятию органично вписываться в окружающую среду.

В зависимости от того, насколько предприятие адаптивно к изменениям в окружении, выделяется два типа управления предприятием:

1) *механистический тип управления;* 2) *органический тип управления.*

Механистический тип управления предприятием характеризуется набором следующих характеристик:

- консервативная, негибкая структура;
- четко определенные, стандартизированные и устойчивые задачи;
- сопротивление изменениям;
- власть проистекает из иерархических уровней в организации и из позиции в организации;
- иерархическая система контроля;
- командный тип коммуникаций, идущих сверху вниз;
- содержанием коммуникаций преимущественно являются распоряжения, инструкции и принятые руководством решения.

Органического типа управлению предприятием характерно:

- гибкая структура;



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

- динамичные, не жестко определенные задачи;

- готовность к изменениям;

- власть базируется на знании и опыте;

- самоконтроль и контроль коллег;

- многонаправленность коммуникаций (вертикальные, горизонтальные, диагональные и др.);

- содержанием коммуникаций являются информация и советы.

Каждый из данных типов имеет определенные преимущества.

Соответственно каждому из данных типов может быть дано определенное предпочтение в зависимости от характера окружения и уровня неопределенности. В том случае, если окружение динамично, если высок уровень неопределенности, более эффективным является органический тип управления предприятием. Если же окружение стабильно и неопределенность находится на низком уровне, предпочтение может быть отдано механистическому типу управления.

Развитие взглядов на управление: «одномерные» и «синтетические» учения:

Приступая к анализу развития учения об управлении, следует помнить о том, что основная задача управления - координация усилий всех элементов предприятия в деле осуществления успешности его функционирования.

Полезно обратить внимание на строение внутренней среды организации, выделяя такие элементы как цели, кадры, задачи, технологию и структуру.

Надо помнить и о наличии внешней среды предприятия, четко понимая, что именно оно открывает доступ к ресурсам и, тем самым определяет возможность его существования.

Совершенно недопустимо забывать при этом о том, что «человек думает, потому, что он делает». И, хотя сама мысль не подвластна времени, ее материализация, осуществляется во времени и пространстве и, самое главное, требует затрат энергии.

Другими словами, развитие мысли реально возможно только при наличии опыта ее реализации.

Практика управления также стара, как и предприятие. На глиняных табличках, датированных третьим тысячелетием до нашей эры, записаны сведения о коммерческих сделках и законах древней Шумерии.

Будем иметь в виду: Задача – это цель в конкретных условиях. Задача (задание) – это предписанная работа, серия работ или часть работы, которая должна быть выполнена заранее установленным способом в заранее

оговоренные сроки. Задачи предписываются должности, а не работнику.

Взгляды на управление развивались по мере того, как развивались общественные отношения, совершенствовалась технология производства, появлялись новые средства связи и обработки информации. Однако управленческая мысль всегда знаменовала собой рубежи, начиная с которых происходили широкие преобразования в практику управления.

Управленческая мысль постоянно обращается к сфере самой коллективной деятельности или деятельности управления. Если в первой выделить субъектный и объектный планы, то получим три области внимания и поисков: *задачи, люди и управленческая деятельность*. Для начальной стадии развития науки об управлении было характерно акцентирование внимания на одной из них (одномерные учения), в последующем охват количества изучаемых факторов увеличивался (многомерные, синтетические учения).

К настоящему времени эти две группы важнейших подходов, достаточно развиты и представляют совместно системно определившуюся науку об управлении.

«Одномерные» учения об управлении

К числу наиболее заметных учений этой группы можно отнести: *научное управление, бихевиористские учения и организационные теории.*

Основателем и основным разработчиком идей *научного управления* является Фредерик Тейлор (1856 – 1915). Начав с рабочего, он прошел по всем уровням иерархии до главного инженера в сталелитейной компании. Тейлор был инженером, поэтому для него было совершенно естественным (в пределах парадигмы своего времени) смотреть на управление человеком как на управление машиной. Базируясь на механистическом понимании сущности деятельности человека труда, его места в организации, Тейлор видел решение проблемы успешности предприятия в рационализации трудовых операций. Потому для него исходным было изучение *задачи*. При этом он полагал, что рабочие по своей натуре – ленивые и хорошо работать могут, в лучшем случае, при экономическом стимулировании. А потому - управленцы должны думать, а рабочие работать.

Основные *принципы научного управления* Тейлора состоят в следующем:

разработка оптимальных приемов и методик осуществления работы на базе научного изучения затрат времени на отдельные операции;

абсолютное следование научно обоснованным стандартам и нормам;

подбор, обучение и расстановка рабочих на те рабочие места и задания, где они, реализуя

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.207
ESJI (KZ) = 4.102
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260

свои способности, могут дать наибольшую отдачу;

- оплата по результатам труда (чем больше конкретный результат, тем больше оплата);
- использование функциональных администраторов, осуществляющих нормоконтроль по специализированным направлениям;
- поддержание дружеских отношений между рабочими и менеджерами, с целью реализации научного управления.

Не ослабевая внимания к научной организации труда, в 20 - 30 годы прошлого столетия обратили внимание на то, что производительность труда существенно зависит от социальных условий в организации, и может быть значительно увеличена, если в рабочих группах в процессе совместной деятельности создаются особые отношения - с признаками коллективизма. Перенос центра тяжести в управлении *с задач на человека* породил развитие различных *бихевиористских теорий* менеджмента.

Так, Вальтер Дилл Скотт выступал за то, что менеджеры должны смотреть не только сквозь призму их экономических интересов, но и - социальных, признавая их заслуги. Мари Паркер Фоллет считала, что менеджер должен отказаться от формальных взаимодействий с рабочими, быть лидером, признанным рабочими, а не опирающимся на должностную власть. Ее трактовка менеджмента как *«искусства добиваться результатов посредством действий других»* во главу угла ставила гибкость и гармонию во взаимоотношениях между менеджерами и рабочими, исходя из ситуации, а не уповать на функциональные предписания.

Огромный вклад в развитие бихевиористского направления в управлении внес Абрахам Маслоу. Согласно учению Маслоу человек имеет сложную структуру иерархически расположенных потребностей, и управление в соответствии с этим должно вестись на основе выявления потребностей рабочего и использования соответствующих методов мотивирования.

Конкретное противопоставление научного направления и бихевиористских концепций в виде их теоретического обобщения нашло отражение в теориях «Х» и «У» Дугласа МакГригора. Существуют два типа управления, отражающих в своей основе два диаметрально противоположных взгляда на работников.

Для предприятий типа «Х» характерны следующие концептуальные предпосылки:

- обычный человек имеет унаследованную нелюбовь к работе и старается работы;
- по причине нежелания работать человека только путем принуждения, с помощью

приказов, контроля и угроз наказания можно побудить к тому, чтобы он осуществлял необходимые действия и затрачивал должные усилия, для достижения предприятием своих целей;

- средний человек предпочитает, чтобы им управляли, старается не брать на себя ответственности, имеет относительно низкие амбиции и желает находиться в безопасной ситуации.

Для предприятий типа «У» характерны следующие предпосылки:

выражение физических и эмоциональных усилий на работе для человека также естественно, как и во время игры или отдыха. Внешний контроль и угроза наказания не являются единственными средствами побуждения человека к деятельности. Человек в своей деятельности руководствуется определенным набором ценностей, усвоенными в процессе воспитания, осуществляя самоконтроль и самопобуждение;

ответственность и обязательства по отношению к целям организации зависят от вознаграждения, получаемого за результаты труда. Наиболее важным вознаграждением является то, которое связано с удовлетворением потребностей в самовыражении и самоактуализации;

обычный человек, воспитанный определенным образом, не только готов брать на себя ответственность, но и даже стремится к этому.

При этом МакГригор подчеркивал, что многим людям присуща готовность использовать свой опыт, знания и воображение в решении проблем предприятия. Однако современное индустриальное общество слабо использует интеллектуальный потенциал обычного человека.

Если, заботясь об успешности деятельности предприятия, Тейлор концентрировал внимание на том, как лучше выполнять задачи, исследуя операции и функции, Мэйо и бихевиористы искали ответы на те же вопросы, обращаясь к природе отношений в коллективе, к мотивам человеческой деятельности, то Файоль пытался подойти к решению проблемы *с позиции совершенствования самой управленческой деятельности.*

Анри Файоль (1841 – 1925) почти всю свою сознательную жизнь (58 лет) проработал во французской компании по переработке угля и железной руды. Он считал, опираясь на личный опыт, что при правильной организации своей работы каждый менеджер может добиться успеха.

Рассматривая предприятие как единый организм, Файоль полагал, что для любой

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.207
ESJI (KZ) = 4.102
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260

деловой организации характерно наличие шести определенных видов деятельности, или функций:

- техническая деятельность (производство);
- коммерческая деятельность (закупка. Сбыт и обмен);
- финансовая деятельность (поиск и оптимальное использование капитала);
- деятельность безопасности (защита корпоративной собственности);
- эккаунтинг (деятельность по анализу, учету, статистике);
- управление (планирование, функция организации, распорядительство, координация и контроль).

Выделив управление в самостоятельный вид деятельности и наделив его пятью специфическими функциями (планирование, организация, распорядительство, координация и контроль), Файоль разработал *четырнадцать принципов управления*, которым он сам следовал в своей практике и от которых, как он считал, зависит успех управления:

- Разделение труда* (повышает квалификацию и уровень выполнения работы).
- Власть* (право отдавать команды и нести ответственность за результаты).
- Дисциплина* (четкое и ясное взаимопонимание между рабочими и менеджерами, базирующееся на уважении к правилам и договоренностям, существующим на предприятии в основном – результат возможностей руководства).
- Единство распорядительства* (распоряжения только от одного руководителя и подотчетность только одному руководителю).
- Единство руководства* (один руководитель и единый план для каждого набора действий по достижению каких-то единых целей).
- Подчинение индивидуальных интересов общим интересам* (менеджер должен добиваться с помощью личного примера и жесткого, но справедливого управления того, чтобы интересы индивидов, групп и подразделений не превалировали над интересами предприятия в целом).
- Вознаграждение персонала* (оплата должна отражать состояние предприятия и стимулировать людей на работу с отдачей).
- Централизация* (уровень централизации и децентрализации должен зависеть от ситуации и выбираться таким образом, чтобы давать лучшие результаты).
- Цепи взаимодействия* (четкое построение цепей следования команд от руководства к подчиненным).
- Порядок* (все должны знать свое место на предприятии).

Равенство (к рабочим следует подходить справедливо и по-доброму).

Стабильность персонала (кадры должны находиться в стабильной ситуации).

Инициатива (менеджеры должны поощрять подчиненных выдвигать идеи).

Корпоративный дух (следует создавать дух единства и совместных действий, развивать бригадную форму работы).

Утверждая универсальность сформулированных принципов, Файоль тем не менее подчеркивал необходимость их гибкого применения, с учетом ситуации, в которой осуществляется управление.

Несомненно, огромный вклад в развитие управленческой мысли внес немецкий юрист и социолог Макс Вебер (1864 – 1920), разработавший теорию *бюрократического построения* предприятия и системы управления в частности.

Вебер считал, что бюрократическая система должна обеспечить работу предприятия как машины, гарантируя скорость, точность, порядок, определенность, непрерывность и предсказуемость.

Основными принципами построения предприятия, обеспечивающими эти качества, по Веберу, должны быть следующие:

- разделение труда на базе функциональной специализации;
- хорошо определенная иерархическая система распределения власти;
- система правил и норм, определяющих права и обязанности работников;
- система правил и процедур поведения в конкретных ситуациях;
- отсутствие личного начала в межличностных отношениях;
- прием на предприятие на основе компетентности и потребностей предприятия;
- продвижение по службе на основе компетентности и широких знаний предприятий, которые приходят с выслугой лет;
- стратегия к пожизненному найму;
- четкая система карьеры, обеспечивающая продвижение наверх для квалифицированных работников;
- управление административной деятельностью состоит в разработке и установлении доскональных письменных инструкций на предприятиях.

«Синтетические» учения об управлении

Для «синтетических» учений характерен взгляд на управление как на многоплановое, комплексное и изменяющееся явление, связанное множеством связей с внутренней и внешней средой предприятия. Первые успехи такого осмысления управления оформились как



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

системный подход к предприятию. Открылась возможность глубокого проникновения в систему внутренних и внешних связей и многофакторного анализа, как объекта, так и субъекта управленческой деятельности.

Несомненно, одним из самых выдающихся теоретиков современности в области системного взгляда на управление следует считать Питера Дракера. Центром идей Дракера об управлении является систематизированное учение о менеджменте как о профессиональной деятельности и о менеджере как о профессии. Это позволило организовать изучение менеджмента в учебных заведениях и открыть подготовку менеджеров.

Одним из самых известных теоретических положений, выдвинутых Дракером, является его концепция управления по целям. Идея Дракера о том, что управление должно начинаться с выработки целей и потом переходить к формированию функций, системы взаимодействия и процесса, в корне перевернула логику управления.

Среди «синтетических» учений об управлении заметное место занимают *ситуационные теории*. Ситуационные теории дают рекомендации относительно того, как следует управлять в конкретных ситуациях. При этом рекомендуется пошаговый алгоритм решения проблем. *Во-первых*, необходимо внимательно осуществить анализ конкретной ситуации, выделив какие требования к предприятию предъявляет ситуация и что характерно для ситуации. *Во-вторых*, должен быть выбран соответствующий подход к осуществлению управления. *В-третьих*, управление должно создавать потенциал в предприятии и необходимую гибкость для того, чтобы можно было перейти к новому управленческому стилю, соответствующему ситуации. *В-четвертых*, управление должно произвести соответствующие изменения, позволяющие подстроиться к ситуации.

Одной из наиболее популярных системных концепций менеджмента является теория «7-S», разработанная в 80-е гг. (США). Было подмечено, что эффективная организация, как правило, формируется на базе семи взаимосвязанных составляющих, изменение каждой из которых с необходимостью требует соответствующего изменения остальных шести. Эти ключевые составляющие являются следующие:

стратегия – планы и направления действий, определяющие распределение ресурсов, фиксирующие обстоятельства по осуществлению определенных действий во времени для достижения поставленных целей;

структура – внутренняя композиция предприятия, отражающая взаимное положение

организационных подразделений, иерархическую субординацию этих подразделений и распределение власти между ними;

системы – процедуры и рутинные процессы, протекающие на предприятии;

итат – ключевые группы персонала, существующие на предприятии и охарактеризованные по возрасту, полу, образованию и т.п.;

стиль – способ, каким руководители управляют предприятием, включая и организационную культуру;

квалификация – отличительные возможности ключевых людей на предприятии;

разделенные ценности – смысл и содержание основных направлений деятельности, которые предприятие доводит до своих членов.

В 1981 г. американец Ульям Оучи, на основе японского опыта управления выдвинул теорию «Z», как бы дополняя и развивая идеи МакГригора и нивелируя положения ситуационных теорий. Исходным пунктом концепции Оучи является положение о том, что человек – это основа любой предприятия и от него в первую очередь зависит успех функционирования предприятия. Исходя из этого, Оучи и сформулировал основные положения и правила эффективного управления людьми.

Идеи теории «Z» в сжатом виде сводятся к следующему:

- долгосрочный наем кадров;
- групповое принятие решений;
- индивидуальная ответственность;
- медленная дифференцированная оценка кадров и их умеренное пошаговое продвижение по службе;
- косвенный, неформальный контроль четкими и формализованными методами;
- неспециализированная карьера;
- всесторонняя забота о работниках.

Этот обзор учений об управлении показывает, что практика постоянно высвечивает все новые и новые проблемные грани управления совместной деятельностью, возникающие при поступательном ее развитии. Наука, в свою очередь, своевременно и эффективно отвечает на запросы практики, выдвигая при этом своего рода ориентиры, весьма полезные для практиков, так направляемые четырехступенчатую модель достижения успеха, а именно:

1. Решите, чего вы хотите (сформулируйте и поставьте перед собою цель).
2. Сделайте что-нибудь.
3. Посмотрите, что получится.
4. Если понадобится – меняйте подход, пока не добьетесь желаемого.

Ставить верные цели – это значит – уметь «правильно сформулировать результат».

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Основные принципы формирования и выбора своих целей:

1. Выбирайте такие цели, которые заслуживают их достижения.
2. Выбирайте такую цель, которой сможете достичь своими силами.
3. Формулируйте свою цель в утвердительных терминах.
4. Выражайте свою цель точно, в сенсорных категориях.
5. Соотносите свою цель с контекстом (ситуацией).
6. Трезво оценивайте последствия достижения своей цели.

Подсознание играет важную роль во всем, что мы делаем. Деловые и организационные методы достижения целей (формализованные) обычно опускают этот фактор. То же относится и к индивидуальным целям, выбранным логическим, систематическим путем, «левым полушарием».

Думать в утвердительной форме – это принцип правильной формулировки результата.

С сожалением, обычно сосредотачиваются на попытках избежать нежелательного вместо того, чтобы думать о желаемом и добиваться желаемого. У них формируется «агрессивно-оборонительный», «отрицающий» характер вместо «утверждающего». «Отрицающий человек» переживает, в конце концов, тот сценарий, которого хотел бы избежать, ибо именно он закрепляется стратегически и реализуется. Можно назвать такую систему «избегания» осмотрительностью, реализмом, благоразумием и так далее. Наиболее действенно она проявляется при достижении внутренних целей, но когда дело касается осознаваемых целей «...?...», она нередко приводит к непостижимым на первый взгляд промахам. Потому первый принцип правильно сформулированного результата гласит: «Выражаю свою цель в утвердительных терминах».

Принципы сбалансированного самообновления

Возможно, мы начали понимать, что если мы хотим что-либо изменить, то начинать

изменение надо с себя. И для того, чтобы изменить себя эффективно, мы, прежде всего, должны поменять свое восприятие.

Принципы НЛП (нейро-лингвистического программирования) предполагают учет всех четырех измерений. Это означает, что мы должны регулярно и последовательно развивать их самым разумным и сбалансированным образом. Расходование времени на самообновление требует от нас инициативы.

Эффективные навыки – хорошо усвоенные принципы и модели поведения. Чтобы что-то в своей жизни превратить в навык, необходимы три компонента: *Знание, Умение, Желание.*

Знание – это теоретическая парадигма, определяющая *что делать и зачем.* Умение определяет

как делать. А желание – это мотивация – *хочу делать.*

Если однажды мы поверим, что отныне *наше поведение зависит от наших решений*, а не от окружающих условий, то самый первый навык, необходимый при начавшемся саморазвитии личности – *это проактивность.* Под проактивностью надо понимать, осмыслив ее как факт, что, иницируя происходящее, подчиняя чувства нашим ценностям, мы несем ответственность за свои действия (и, прежде всего, перед собой). Поведение проактивного человека есть продукт его собственного выбора, он не ищет «виноватых» за свои поступки и за их результаты. В этом случае он себя спрашивает, и в себе ищет ответ. Стивен Р. Кови полагает, что для достижения *личной победы* (победы над собой) человеку как минимум нужно еще два навыка (рисунок 1) (кроме - «Будь проактивным») (1): это – «Начинай, представляя конечную цель» (2), и «Сначала делай то, что необходимо делать сначала» (3). Если в значении цели в нашей деятельности мы уже достаточно четко определились, то с третьим навыком надо еще разобраться. В данном случае имеется в виду необходимость управлять своим временем, четко представляя степень важности и срочности тех дел, которые намечаем к исполнению.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.207
ESJI (KZ) = 4.102
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260

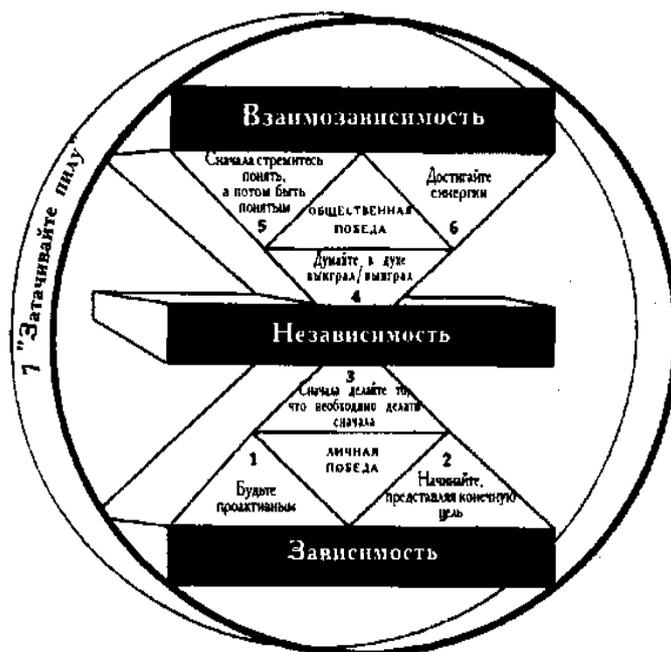


Рисунок 1 - Матрица управления временем:

1 – Будь проактивным, 2 – Начинай, представляя конечную цель 3 – Сначала делай то, что необходимо делать сначала 4 - Думайте в духе выиграл/выиграл 5 – Сначала стремитесь понять, а потом быть понятым 6 - Достижение синергии, 7 – «Затачивайте пилу»

Вполне очевидно, что для овладения навыком «Сначала делай то, что необходимо делать сначала», не срочные, но весьма важные дела по поддержанию своего ресурса будем стараться делать в первую очередь, и именно в этом деле как раз и будем нарабатывать первый и второй навык.

По мере овладения первыми тремя навыками мы все больше приобретем независимость от внешних факторов и все больше открываем возможность закрепить личную победу, пробуя по-новому взаимодействовать с окружающим нас миром себе подобных, осознавая объективную взаимозависимость. Для этого нам понадобятся еще три навыка: «Думай в духе выиграл/выиграл» (4), «Сначала стремись понять, а потом быть понятым»(5), «Достижение синергии»(6). Сотрудничество и доверие – и результат и условие для закрепления этих важных в общении и коллективной деятельности навыков.

Седьмой навык (7) Стивен Р. Кови назвал «Затачивай пилу».

Он не двусмысленно полагал (рисунок 5), что мы можем рассчитывать на успех, на эффективность только тогда, когда будем делать постоянные усилия в деле формирования всех названных навыков, работая над всесторонним саморазвитием.

Таким образом, надо признать, что, работая над своим обновлением в одиночку, сомнительно добиться успеха, даже имея все три составляющие для формирования необходимых навыков. Человек – существо социальное. Реально воспитание осуществляется только через поступок. В воспитании участвуют трое: - кроме воспитуемого, еще должны быть – воспитатель (делай как я) и ценитель (того чему учат и как получается). При самовоспитании - где взять еще двух недостающих? Выход только один – найти образ, который бы был учителем, найти образ, который был бы ценителем. Мы не оговорились, а вы не ошиблись – именно образ или образы. Для этого могут подойти литературные герои, друзья, подруги, папы, мамы, бабушки, дедушки ... при вашем богатом воображении.

Вновь хочется вспомнить ещё одну русскую поговорку: «Что пока гром не грянет, мужик не перекрестится». Неужели обязательно наступить на грабли, получить осязательный удар по лбу и закричать – «Фу, вспомнил название этого инструмента, что это грабли ». Смешно и грустно, и все же верим в здравый смысл, что истина дороже и правда восторжествует – мы сможем реанимировать эту самую легкую промышленность, что и подтвердили эксперты – респонденты, проявив единодушие, по основным критериям оценки конкурентоспособности предприятий легкой промышленности, перечень

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

которых, утвержденный по итогам совещания, приведены ниже.

1. Правительству Российской Федерации:

а) предусмотреть при формировании проекта федерального бюджета на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов предоставление государственной поддержки предприятиям лёгкой промышленности ежегодно в объёмах не ниже уровня 2017 года.

Доклад – до 15 октября 2017 г. и до 15 января 2018 г.;

б) предусмотреть в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы формирование подпрограммы, направленной на обеспечение лёгкой промышленности качественным сельскохозяйственным сырьём, а также реализацию противоэпизоотических мероприятий в целях ликвидации гиподерматоза крупного рогатого скота.

Срок – 1 февраля 2018 г.;

в) рассмотреть вопрос об установлении на федеральном уровне льгот по налогу на имущество организаций в отношении движимого имущества в целях стимулирования модернизации производства и обеспечить внесение соответствующих изменений в законодательство Российской Федерации;

г) принять меры по смягчению в рамках двусторонних международных соглашений с центральными ветеринарными органами зарубежных стран ветеринарных требований, предъявляемых к кожевенному сырью, ввозимому на территорию Российской Федерации;

д) определить реализацию тонкой и полутонкой шерсти, длинного льняного волокна перерабатывающим предприятиям, расположенным на территории Российской Федерации, в качестве обязательного условия предоставления государственной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям, осуществляющим производство данной продукции, и обеспечить внесение соответствующих изменений в нормативные правовые акты;

е) предусмотреть внесение в законодательство Российской Федерации изменений, направленных на развитие системы обеспечения прослеживаемости оборота товаров легкой промышленности.;

ж) рассмотреть вопрос о целесообразности введения утилизационного сбора в отношении обуви;

з) совместно с акционерным обществом «Российский экспортный центр» представить предложения по содействию развитию экспорта

российской продукции легкой промышленности, в том числе путём компенсации затрат, связанных с выходом названной продукции на внешние рынки.

Радует, что предполагается их реализация в полном объёме и установленные сроки, понимая ответственность названных лиц и наличие у них мотивации действий.

Несмотря на принципиальные отличия выше рассмотренных этих концепций, они, тем не менее, имеют нечто общее в своей основе, что отражает определенную общность в мотивации человека к действиям.

Названные концепции Маслоу, Альдерфера, Мак Клеллака, Герцберга позволяют сделать вывод о том, что отсутствует какое-либо канонизированное учение, объясняющее то, что лежит в основе мотивации человека и чем определяется мотивация. Каждая из изложенных теорий имеет определенное принципиальное отличие.

Таким образом, каждая из теорий имеет что-то особенное, отличительное, что дало ей возможность получить широкое признание теоретиков и практиков и внести существенный вклад в разработку знаний о мотивации. Однако при этом, несмотря на принципиальные различия, все четыре вышеописанные теории имеют нечто общее, позволяющее установить определенные параллели между ними. Характерной особенностью всех четырех теорий является то, что они изучают потребности и дают классификацию потребностей, позволяющую делать некие выводы о механизме мотивации человека. Сравнивая классификации всех четырех теорий, можно отметить, что выделенные в различных теориях группы потребностей достаточно определенно соответствуют друг другу.

Многое зависит от организационной культуры и управления коллективом предприятий легкой промышленности.

Предприятие — это сложный организм, основой жизненного потенциала которого является организационная культура: то, ради чего люди стали членами предприятия; то, как строятся отношения между ними; какие устойчивые нормы и принципы жизни и деятельности предприятия они разделяют; что, по их мнению, хорошо, а что плохо, и многое другое из того, что относится к ценностям и нормам. Все это не только отличает одну организацию от другой, но и существенно предопределяет успех функционирования и выживания предприятия в долгосрочной перспективе. Организационная культура не так явно проявляется на поверхности, ее трудно «пощупать». Если можно говорить о том, что предприятие имеет «душу», то этой душой является организационная культура.

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Носителями организационной культуры являются люди. Однако на предприятиях с устоявшейся организационной культурой они как бы отделяются от людей и становятся атрибутом предприятия, его частью, оказывающей активное воздействие на членов предприятия, модифицирующей их поведение в соответствии с теми нормами и ценностями, которые составляют его основу.

Так как культура играет очень важную роль в жизни предприятия, то она должна являться предметом пристального внимания со стороны руководства. Управление не только соответствует организационной культуре и сильно зависит от нее, но и может в свою очередь оказывать влияние на формирование и развитие организационной культуры. Для этого менеджеры должны уметь анализировать организационную культуру и оказывать влияние на ее формирование и изменение в желательном направлении.

Понятие и структура организационной культуры

В современной литературе существуют как очень узкие, так и очень широкие толкования того, что же представляет собой культура предприятия.

Чаще всего *организационная культура* трактуется как принимаемые большей частью предприятия *философия и идеология управления, предположения, ценностные ориентации, верования, ожидания, расположения и нормы*, лежащие в основе отношений и взаимодействий как внутри предприятия, так и за его пределами.

Используя то общее, что присуще многим определениям, можно понимать организационную культуру следующим образом. *Организационная культура — это набор наиболее важных предположений, принимаемых коллективом предприятия и получающих выражение в заявляемых предприятием ценностях, задающих людям ориентиры их поведения и действий.* Эти ценностные ориентации передаются индивидам через «символические» средства духовного и материального внутриорганизационного окружения.

Базовые предположения это то, чего придерживается коллектив предприятия в своем поведении и действиях. Эти предположения часто связаны с видением окружающей индивида среды (группы, предприятия общества, мира) и регулирующих ее переменных (природа, пространство, время, работа, отношения и т. д.). Нередко бывает трудно сформулировать это видение применительно к предприятию.

Ценности (или ценностные ориентации) ориентируют индивида в том, какое поведение следует считать допустимым или недопустимым. Так, на некоторых предприятиях считается, что «клиент всегда прав», поэтому в них недопустимо обвинять клиента за неудачу в работе коллектива предприятия. В других — может быть все наоборот. Однако и в том, и в другом случае принятая ценность помогает индивиду понять то, как он должен действовать в конкретной ситуации.

«Символика» это то, посредством чего ценностные ориентации «передаются» коллективу предприятия. Многие предприятия имеют специальные, предназначенные для всех документы, в которых они детально описывают свои ценностные ориентации. Однако содержание и значение последних наиболее полно раскрываются работникам через «ходячие» истории, легенды и мифы. Их рассказывают, пересказывают, толкуют. В результате этого они оказывают иногда больше влияния на индивидов, чем те ценности, которые записаны в рекламном буклете предприятия.

Организационная культура имеет определенную структуру. Последнюю можно рассматривать как трехуровневую.

Первый, «поверхностный», или «символический» уровень. Включает такие видимые внешние факты, как - применяемая технология и архитектура, использование пространства и времени, наблюдаемое поведение, язык, лозунги и т.п., или все то, что можно ощущать и воспринимать через известные пять чувств человека (видеть, слышать, ощущать вкус и запах, осязать). На этом уровне вещи и явления легко обнаружить, но не всегда их можно расшифровать и интерпретировать в терминах организационной культуры.

Второй, «подповерхностный» уровень. На этом уровне обнаруживаются ценности и верования, разделяемые коллективом предприятия, в соответствии с тем, насколько эти ценности отражаются в символах и языке. Восприятие ценностей и верований носит сознательный характер и зависит от желаний людей.

Третий, «глубинный» уровень. Включает базовые предположения, которые трудно осознать даже самим коллективом предприятия без специального сосредоточения на этом вопросе. Эти скрытые и принимаемые на веру предположения направляют поведение людей, помогая им воспринять атрибуты, характеризующие организационную культуру.

Соответственно тому, какие из указанных уровней изучаются, существует деление организационных культур на субъективные и объективные.

Субъективная организационная культура исходит из разделяемых работниками образцов



Impact Factor:

SISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.207
ESJI (KZ) = 4.102
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260

предположений, веры и ожиданий, а также из группового восприятия организационного окружения с его ценностями, нормами и ролями, существующими вне личности. Сюда включают ряд элементов «символики», особенно ее «духовной» части: герои предприятия, мифы, истории о предприятии и его лидерах, организационные табу, обряды и ритуалы, восприятие языка общения и лозунгов. Субъективная организационная культура служит основой формирования *управленческой культуры*, т.е. стилей руководства и решения руководителями проблем, их поведения в целом. Это создает различие между схожими на вид организационными культурами. Например, два предприятия могут заявлять о качественном обслуживании своих клиентов. Но конечный результат будет во многом зависеть от того, как будет осуществляться руководство этим процессом.

Объективную организационную культуру обычно связывают с физическим окружением, создаваемым на предприятии: само здание и его дизайн, места расположения, оборудование и мебель, цвета и объем пространства, удобства, кафетерий, комнаты приема, стоянки для автомобилей и сами автомобили. Все это в той или иной степени отражает ценности, которых придерживается коллектив предприятия. Хотя оба аспекта организационной культуры важны, однако субъективный аспект создает больше возможностей для нахождения как общего, так и различий между людьми и между предприятиями.

Содержание организационной культуры

Конкретную организационную культуру можно рассматривать на основе *десяти характеристик*:

□ **осознание себя и своего места на предприятии** (одни культуры ценят сокрытие работником своих внутренних настроений, другие — поощряют их внешнее проявление; в одних случаях независимость и творчество проявляется через сотрудничество, а в других — через индивидуализм);

□ **коммуникационная система и язык общения** (использование устной, письменной, невербальной коммуникации, «телефонного права» и открытости коммуникации различается от группы к группе, от предприятия к предприятию; жаргон, аббревиатуры, жесты варьируются в зависимости от отраслевой, функциональной и территориальной принадлежности предприятий);

□ **внешний вид, одежда и представление себя на работе** (разнообразие униформ и спецодежды, деловых стилей, опрятность, косметика, прическа и т.п. подтверждают наличие множества микрокультур);

□ **что и как едят люди, привычки и традиции в этой области** (организация питания

работников, включая наличие или отсутствие таких мест на предприятии; люди приносят с собой еду или посещают кафетерий внутри или вне предприятия; дотация питания; периодичность и продолжительность питания; едят ли работники разных уровней вместе или отдельно и т.п.);

□ **осознание времени, отношение к нему и его использование** (степень точности и относительности времени у работников; соблюдение временного распорядка и поощрение за это; моно хроническое или полихроническое использование времени);

□ **взаимоотношения между людьми** (по возрасту и полу, статусу и власти, мудрости и интеллекту, опыту и знаниям, рангу и протоколу, религии и гражданству и т.п.; степень формализации отношений, получаемой поддержки, пути разрешения конфликтов);

□ **ценности** (как набор ориентиров в том, что такое хорошо и что такое *плохо*) и нормы (как набор предположений и ожиданий в отношении определенного типа поведения) — что люди ценят в своей организационной жизни (свое положение, титулы или саму работу и т.п.) и как эти ценности сохраняются;

□ **вера во что-то и отношение или расположение к чему-то** (вера в руководство, успех, в свои силы, во взаимопомощь, в этическое поведение, в справедливость и т.п.; отношение к коллегам, клиентам и конкурентам, к злу и насилию, агрессии и т.п.; влияние религии и морали);

□ **процесс развития работника и научение** (бездумное или осознанное выполнение работы; полагаются на интеллект или силу; процедуры информирования работников; признание или отказ от примата логики в рассуждениях и действиях; абстракция и концептуализация в мышлении или заучивание; подходы к объяснению причин);

□ **трудовая этика и мотивирование** (отношение к работе и ответственность по работе; разделение и замещение работы; чистота рабочего места; качество работы; привычки по работе; оценка работы и вознаграждение; отношения «человек — машина»; индивидуальная или групповая работа; продвижение по работе).

Выше отмеченные характеристики культуры предприятия, взятые вместе, отражают и придают смысл концепции организационной культуры.

Члены предприятия, разделяя веру и ожидания, создают свое физическое окружение, вырабатывают язык общения, совершают адекватно воспринимаемые другими действия и проявляют понимаемые всеми чувства и эмоции. Все это, будучи воспринятым работниками, помогает им понять и интерпретировать культуру предприятия, т.е. придать свое значение



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

событиям и действиям и сделать осмысленным свое рабочее окружение. Поведение людей и групп внутри коллектива предприятия сильно связано нормами, вытекающими из этих разделяемых верований, ожиданий и действий.

Содержание организационной культуры влияет на направленность поведения и определяется не простой суммой предположений, а тем, как они связаны между собой и как они формируют определенные образцы поведения. Отличительной чертой той или иной культуры является относительный порядок, в котором располагаются формирующие ее базовые предположения, что указывает на то, какая политика и какие принципы должны превалировать в случае возникновения конфликта между разными наборами предположений планированию карьеры.

Влияние культуры на организационную эффективность.

Различается два пути влияния культуры на организационную жизнь. *Первый*, - культура и поведение взаимно влияют друг на друга. *Второй* — культура влияет не столько на то, что люди делают, сколько на то, как они это делают. Существуют различные подходы к выделению набора переменных, посредством которых прослеживается влияние культуры на предприятие.

Модель Сате. Влияние культуры на организационную жизнь В. Сате рассматривает через семь процессов:

- кооперация между индивидами и частями предприятия;
- контроль;
- коммуникации;
- посвященность предприятия;
- восприятие организационной среды;
- оправдание своего поведения.

При этом первые три процесса корреспондируются с первым, поверхностным уровнем организационной культуры или образцами организационного поведения, а следующие четыре - со вторым, подповерхностным уровнем, имеющим «ценностную» основу. От того, как эти процессы протекают, зависит эффективность функционирования предприятия.

Кооперацию как образец поведения на предприятии нельзя установить только с помощью формальных управленческих мер, так как нельзя предусмотреть все возможные случаи. Насколько действительно люди кооперируются в коллективы предприятий, зависит от разделяемых ими предположений в этой области. В одних предприятиях высшей ценностью является групповая работа, в других — внутренняя конкуренция. Говоря другими словами, все зависит от того, какая философия преобладает: индивидуалистская или коллективистская.

Влияние культуры на *принятие решений* осуществляется через разделяемые верования и ценности, формирующие у членов организации устойчивый набор базовых предположений и предпочтений. Так как организационная культура может способствовать сведению к минимуму разногласий, то процесс принятия решений становится более эффективным.

Сущность процесса контроля заключается в стимулировании действий в направлении достижения поставленных целей. В природе управления существуют три механизма контроля: рынок, администрирование, клановость. Обычно в коллективах предприятий присутствуют все три механизма сразу, но в разной степени. При *рыночном* механизме контроля полагаются в основном на цены. Лежащее в основе этого предположение заключается в том, что меняющиеся цены и платежи должны стимулировать необходимые изменения на предприятии.

Административный механизм контроля строится на формальном авторитете. Сам процесс состоит в изменении правил и процедур посредством издания директив. В основе данного механизма лежат два предположения:

- сверху виднее, какими мерами достичь желаемого результата;
- работники подчиняются без вопросов в пределах разделяемых базовых предположений.

Клановый механизм контроля всецело основан на разделяемых верованиях и ценностях. Именно из них исходят члены коллектива предприятия при осуществлении своих действий. Предполагается также, что работники достаточно привержены предприятию, знают, как действовать в рамках данной культуры. По мере роста и развития предприятия клановый механизм заменяется административным, а затем и рыночным.

Влияние культуры на *коммуникации* происходит по двум направлениям. Первое — это отсутствие необходимости коммуницировать в делах, по которым имеются разделяемые предположения. В этом случае определенные действия совершаются как бы без слов. Второе — разделяемые предположения обеспечивают направленность и оказывают помощь в интерпретации получаемых сообщений. Так, если на предприятии работник не считается приложением к машине, то и известие о предстоящей автоматизации или роботизации не вызовет в нем шока.

Содержание культуры влияет также на содержание коммуникации. В одних предприятиях ценится открытость коммуникаций, а в других — наоборот.

Индивид чувствует себя *посвященным предприятию* тогда, когда он отождествляет себя с последним и испытывает некоторую

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

эмоциональную связь с ним. Сильная культура делает сильным отождествление и чувства индивида по отношению к предприятию. Также работники могут активизировать свои действия в стремлении помочь предприятию.

Восприятие индивидом организационной реальности или то, что он видит, обусловлено в значительной мере тем, что говорят об увиденном его коллеги, разделяющие с ним один и тот же опыт. Культура влияет на этот процесс, обеспечивая членов коллектива предприятия общей интерпретацией их опыта. На предприятиях, где высоко ценится своевременное обслуживание потребителя, восприятие недостатка в ресурсах для работы не будет интерпретировано как необходимость изменения выработанного расположения к клиенту. В противоположном случае клиент может серьезно пострадать.

Культура помогает людям на предприятии действовать осмысленно, обеспечивая *оправдание их поведению*. На предприятиях, где ценится риск, человек идет на него, зная, что в случае неудачи он не будет наказан и что из неудачи будут извлечены уроки на будущее. Оправдываемые таким образом действия усиливают существующее поведение, особенно когда оно вписывается в ситуацию. Данный процесс является источником средств для изменения самой культуры. Поскольку люди используют культуру для оправдания поведения, то можно изменять культуру через изменение в поведении. Однако для успеха этого процесса необходимо обеспечить, чтобы люди не могли бы оправдывать свое новое поведение «старой» культурой.

Модель Питерса — Уотермана. Авторы известного бестселлера «В поисках успешного управления» Т. Питерс и Р. Уотерман обнаружили связь между культурой и успехом в работе предприятия. Взяв за образец успешные американские фирмы и описав управленческую практику, они «вывели» ряд верований и ценностей организационной культуры, приведших эти предприятия к успеху:

- вера в действия;
- связь с потребителем;
- поощрение автономии и предприимчивости;
- рассмотрение людей как главного источника производительности и эффективности;
- знание того, чем управляешь;
- не заниматься тем, чего не знаешь;
- простая структура и немногочисленный штат управления;
- одновременное сочетание гибкости и жесткости на предприятии.

Вера в действия. Согласно этой ценности, решения принимаются

даже в условиях недостатка информации. Откладывание решений равносильно их неприятию.

Связь с потребителем. Для успешно действующих предприятий потребитель представляет фокус в их работе, так как именно от него поступает главная информация для предприятия. Удовлетворенность потребителя для таких предприятий составляет сердцевину их организационной культуры.

Автономия и предприимчивость. Предприятия, борющиеся с недостатком нововведений и бюрократией, «делятся» на более мелкие управляемые части и предоставляют им, а также отдельным индивидам определенную степень самостоятельности, необходимой для проявления творчества и риска. Эта культурная норма поддерживается через распространение на предприятии легенд и историй о своих собственных «эдисонах» и «фордах».

Производительность зависит от человека. Данная ценность провозглашает человека наиболее важным активом предприятий. При этом, эффективность предприятия измеряется через удовлетворенность его членов. Вера в то, что отношение к людям с уважением и достоинством ведет к успеху, лежит в основе культуры подобных предприятий.

Знай то, чем управляешь. В соответствии с этой глубоко укоренившейся культурной нормой успешных предприятий ожидается, что они управляются не из-за закрытых дверей кабинетов руководителей, а через посещение руководителями управляемых ими объектов и через непосредственные контакты с подчиненными на местах их работы.

Не занимайся тем, чего не знаешь. Данное положение относится к разряду одной из важных характеристик культуры успешно действующих предприятий. Эти предприятия не приемлют диверсификации в сторону от основного бизнеса.

Простые структуры и мало управленцев. Типичным для успешно действующих предприятий является наличие небольшого числа уровней управления и сравнительно небольшого штата управленческих работников, особенно в высшем эшелоне. Положение менеджера на таких предприятия определяется не количеством его подчиненных, а его влиянием на дела предприятия и, главное, на его результаты. Согласно этой культурной ценности, менеджеры больше ориентируются на уровень выполнения подчиненными своей работы, а не на наращивание своих штатов.

Одновременная гибкость и жесткость на предприятии. Парадокс этого атрибута организационной культуры успешных предприятий разрешается следующим образом. Высокая

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

организованность в них достигается за счет того, что все работники понимают и верят в ценности предприятия. Это их жестко связывает и интегрирует. Гибкость обеспечивается посредством сведения к минимуму «руководящих» вмешательств и минимизации числа регулирующих правил и процедур. Это поощряет новаторство и стремление брать на себя риск. В итоге жесткая структура разделяемых культурных ценностей делает возможной гибкую структуру административного контроля.

Модель Парсонса. В более общем виде связь между культурой и результатами деятельности предприятия представлена в модели американского социолога Т. Парсонса. Модель разработана на основе спецификации определенных функций, которые любая социальная система, в том числе предприятие, должно выполнять, чтобы выжить и добиться успеха. Первые буквы английских названий этих функций в аббревиатуре дали название модели — AGIL:

- адаптация;
- достижение целей;
- интеграция;
- легитимность.

Суть модели состоит в том, что для своего выживания и процветания любое предприятие должно быть способным *адаптироваться* к постоянно меняющимся условиям внешней среды, добиваться выполнения поставленных им *целей*, *интегрировать* свои части в единое целое и, наконец, быть признанным людьми и другими предприятиями.

Данная модель исходит из того, что ценности организационной культуры являются наиболее важными средствами или инструментами выполнения функций этой модели. Если разделяемые в коллективе предприятия верования и ценности помогают ему адаптироваться, достичь целей, объединиться и, доказать свою полезность людям и другим предприятиям, то очевидно, такая культура будет влиять на предприятие в направлении успеха.

Модель Квина — Рорбаха. Идеи Т. Парсонса были развиты и конкретизированы Р. Квином и Дж. Рорбахом в их модели «Конкурирующие ценности и организационная эффективность», объясняющей влияние тех или иных групп ценностей на организационную эффективность. В развитие модели AGIL было предложено рассматривать это влияние не в одном, а в трех измерениях. Поэтому использовалась модель так называемых «конкурирующих ценностей».

Данная модель включает следующие три измерения:

интеграция — дифференциация: относится к проектированию работ и предприятия в целом. Данное измерение указывает на степень, с которой

в коллективе предприятия делается упор либо в сторону контроля (предпочитаются стабильность, порядок и предсказуемость), либо в сторону гибкости (предпочитаются нововведения, адаптация и изменения);

внутренний фокус — внешний фокус, данное измерение отражает преобладание в коллективе предприятия интереса либо к устройству его внутренних дел (скоординированность и удовлетворенность работников), либо к укреплению положения предприятия как целого во внешней среде;

средства/инструменты — *результаты/показатели:* измерение в модели демонстрирует различие в концентрации внимания, с одной стороны, на процессы и процедуры (планирование, установление целей и др.), а с другой — на окончательные результаты и показатели их измерений (производительность, эффективность и др.). Эти три измерения «рождают» четыре различных *подхода* к моделям организационной эффективности: квадрант 1 - подход «человеческих отношений», отражающий состояние поддержания системы социальных отношений, обязательств людей, децентрализации и дифференциации через развитие сплоченности и квалификационных навыков у работников; квадрант 2 - подход «открытой системы», отражающий состояние децентрализации и дифференциации, роста и адаптации, улучшения конкурентной позиции для всего предприятия через концентрацию на развитии гибкости и способности к приобретению необходимых ресурсов;

квадрант 3 - подход «рационально-целевой», отражающий усиление конкурентной позиции предприятия в целом, максимизацию результатов, централизацию и интеграцию через акцентирование внимания на планировании, эффективности и производительности; квадрант 4 — подход «внутренних процессов», отражающий состояние централизации и интеграции, консолидации и приемственности, поддержания системы социальных отношений через распределение информации и укрепление стабильности и порядка.

Данная общая модель описывает ценности культуры предприятия в связи с каждым отдельным подходом к определению эффективности и сопоставляет перспективу одного подхода со всеми другими. Измерение конкурирующих ценностей в модели Квина — Рорбаха производится с помощью «шкалированных» вопросников. Поэтому, модель может использоваться как эффективный инструмент организационной диагностики. В отличие от одномерных моделей, в данном случае нельзя получить «единственно верный ответ» об



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

эффективности предприятия. Модель выявляет недостатки во всех четырех своих частях в той степени, в которой они присутствуют в деятельности предприятия.

Для практики управления важно получить от теории ответ на два вопроса: что надо знать о национальной культуре, чтобы учесть ее влияние на эффективность управления коллективом, и можно ли «срачивать» элементы разных национальных культур в рамках одного предприятия?

Системный подход. В формировании организационной культуры принимает участие весь «колорит» национальной культуры того общества, в котором данное предприятие функционирует.

Систематизация, как упорядоченность во взаимосвязях между частями, способствует направленности анализа и учета уровня влияния отдельных элементов целого. А они выделяются следующие: *система семьи, система образования, экономическая система, системы - политическая, религиозная, социализации, здоровья, отдыха.*

Система семьи — это семейные отношения и путь, с помощью которого люди воспроизводят, обучают и вводят в общество своих детей. В семье дети впервые вырабатывают образцы поведения, необходимые им для выполнения в будущем различных ролей в коллективе предприятия (например, отношения по статусу, возрасту, полу и т. д.)

Система образования — это то, как молодые и новые члены общества обеспечиваются информацией, знаниями, навыками и ценностными ориентирами. Так, например, в одних культурах больше учат через то, что не надо делать, а в других — наоборот.

Экономическая система — это способ, с помощью которого общество производит и распределяет товары и услуги. При этом имеют место групповой, коллективный и индивидуальный подходы.

Политическая система — это то, что преимущественно используется для поддержания порядка и существующей власти. Это могут быть атрибуты племенного и даже родового подхода, а могут быть элементы развитой демократии.

Религиозная система — это вне материальные, духовные средства обеспечения смысла и мотивации в действиях людей. Эта система определяет мораль и преобладающие ценности в обществе, на которые ориентируются функционирующие в этом обществе предприятия.

Система социализации — это сеть и принципы социального группирования, создаваемые людьми в данном обществе.

Система здоровья — это способ, с помощью которого культура предотвращает и исцеляет заболевания, а также проявляется забота о жертвах бедствий и инцидентов.

Система отдыха — это пути социализации людей и использования своего свободного времени. Некоторые культуры уделяют значительное внимание занятию людьми спортом, культивируются различные виды активного отдыха. В ряде культур имеет место акцентирование внимания во время отдыха на народные танцы и пение, на посещение зрелищ и т.д..

Модель Хофстида. Большой популярностью пользуется подход к изучению национального в организационной культуре, разработанный Г. Хофстидом и основанный на *пяти переменных*:

- дистанция власти;
- индивидуализм;
- мужественность;
- стремление избежать неопределенности;
- долгосрочность ориентации.

Дистанция власти - это степень неравенства между людьми, которую население данной страны считает допустимой или нормальной. При этом низкая степень характеризуется относительным равенством в обществе, а высокая - наоборот.

Индивидуализм – это степень, с которой люди данной страны предпочитают действовать как индивиды, а не как члены какой-то группы. Высокая степень этой переменной предполагает, что человек, находясь в условиях свободных социальных связей в обществе, сам заботится о себе и своих близких в семье, равно как несет за все свои действия полную ответственность. Эта же переменная характеризуется как *коллективизм* (или низкая степень индивидуализма). В коллективистских обществах людям с детства прививают уважение к группам, к которым они принадлежат, обычно семье, роду, клану или организации. Разницы между членами группы и теми, кто вне ее, не проводится. Члены группы ожидают, что группа защитит их, и будет нести за них ответственность, если они попадут в беду. За это они обязаны платить лояльностью своей группе в течение всей жизни. В индивидуалистских обществах с детства приучают думать о себе в терминах «Я», а не часть «Нас». Ожидается, что, встав однажды на ноги, индивид уже не будет получать защиты от своей группы, и она не будет нести за него ответственность. Поэтому он не должен проявлять сильную лояльность по отношению к группе.

Третья переменная также имеет два полюса: мужественность и женственность, отражающие то, как люди данной культуры относятся к ценностям типа «настойчивость» и «самоуверенность», «высокий уровень работы», «успех и конкуренция», которые ассоциируются

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

почти везде в большей мере с ролью мужчины. Эти ценности отличаются от «нежных» ценностей типа «жизненные удобства», «поддержание теплых личных отношений», «забота о слабых и солидарность», ассоциируемых преимущественно с ролью женщины. Речь идет о преобладании в обществе образцов поведения, присущих либо представителям мужского, либо женского пола. Роль женщины отлична от роли мужчины во всех странах, не в «жестких» обществах это различие больше, чем в «нежных».

Четвертая переменная получила, название «стремление избежать неопределенности» и может быть определена как степень, с которой люди данной страны оказывают предпочтение структурированным ситуациям в, противоположность неструктурированным. Структурированными являются ситуации с ясными и четкими правилами того, как следует себя вести. Эти правила могут быть формализованы, а могут поддерживаться традициями. В странах с высокой степенью стремления избегать неопределенности люди имеют тенденцию проявлять большое волнение и беспокойство, лихорадочность в работе или «авральность». В противоположном случае люди ведут себя и работают более спокойно и систематично. В странах с высокой степенью стремления избегать неопределенности преобладает мнение, что все «не наше и непривычное» представляет опасность. При низкой степени стремления избегать неопределенности все «не свое и непривычное» вызывает познавательное любопытство.

Пятая переменная измеряется долгосрочной или краткосрочной ориентацией в поведении членов общества. Долгосрочная ориентация характеризуется взглядом в будущее и проявляется в стремлении к сбережениям и накоплению, в упорстве и настойчивости в достижении целей. Краткосрочная ориентация характеризуется взглядом в прошлое и настоящее и проявляется через уважение традиций и наследия, через выполнение социальных обязательств.

Модель Лэйн и Дистефано. влияние национального на организационную культуру строится на *шести переменных, определяемых как проблемы, с которыми общество сталкивается на протяжении своей истории. Антропологами установлено, что различные общества по-разному справляются с этими проблемами. В модели эти разные пути названы «вариациями в ценностных ориентациях».*

Шесть переменных рассматриваемой модели включают:

- отношение человека к природе;
- ориентацию во времени;
- веру о природе человека;
- ориентацию на деятельность;
- отношения между людьми;

- ориентацию в пространстве.

Модель предполагает, что каждая из указанных переменных и ее «национальная» вариация имеют непосредственную связь с теми или иными характеристиками и вариациями их состояния в рамках организационной культуры, преобладающей в данном обществе.

Так, вера о природе человека заключается не в понимании того, как один индивид думает о другом, а в том, *во что индивид верит*, рассматривая возможности человека. Например, можно ли изменить человека или нет. Или являются ли люди изначально плохими, хорошими или теми и другими.

В организации ценностные ориентации в отношении природы человека могут, согласно модели, измеряться через следующие характеристики: система контроля; стиль управления; организационный климат.

Наиболее очевидным, с точки зрения влияния природы человека на организационную эффективность, является система контроля. Ориентация на изначально «плохое» в природе человека служит основой жесткой системы контроля, предполагающей подозрительное отношение к людям. Другие ориентации («нейтральное» и «хорошее») в отношении природы человека будут воспроизводить соответственно более гибкие системы контроля.

Модель Оучи. Широко известная сегодня организация типа «Z», описанная У. Оучи, представляет собой попытку показать, как соединение преимуществ двух достаточно различных культур (японской и американской) «рождает» эффективный вариант культуры американского делового предприятия. Свое исследование У. Оучи построил на сравнительном анализе *семи переменных* организационной культуры:

- обязательства предприятия по отношению к своим членам;
- оценка выполнения работы;
- планирование карьеры;
- система контроля;
- принятие решений;
- уровень ответственности;
- интерес к человеку.

Обязательства по отношению к работникам. Согласно У. Оучи, все три типа предприятия высоко ценят низкий уровень текучести кадров. Увольнения применяются только в безвыходном положении. Однако то, как поддерживается эта культурная ценность, различает эти три типа предприятий. Если в Японии в этих целях чаще используется система пожизненного найма, то американские фирмы традиционно ориентируются на краткосрочный найм, предоставляя индивиду

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

свободу выбора. Хотя на практике большинство американских рабочих и служащих строят свою жизненную карьеру, меняя небольшое количество предприятий.

Оценка выполнения работы. Все три типа предприятий проводят эту работу, используя как количественные, так и качественные измерители. Однако временной лаг и его влияние на карьеру имеют различия. Так, на «чисто» американском предприятии ценится быстрое продвижение, основанное на оценке работы с помощью множества количественных измерителей.

Планирование карьеры. Количество выполняемых в процессе прохождения карьеры функций значительно отличает японского и американского менеджеров. «Третий» путь предлагает разнообразить карьеру менеджера в рамках трех — пяти функций.

Система контроля. Без контроля не обходится ни одно предприятие. Однако каждое предприятие решает это по-своему. Если типичное американское предприятие имеет четкую, ясную и достаточно формальную систему отчетности, то для «идеальной» модели предлагается в основном японский подход, когда контроль осуществляется через неформальные и менее структурированные механизмы. Одним из наиболее эффективных механизмов является организационная культура.

Принятие решений. Предпочтение отдается японскому варианту, когда решения в коллективе предприятия принимаются на уровне группы и на консенсусной основе (все в основном согласны и принимают решения к исполнению).

Уровень ответственности. Не в пример преимуществам группового консенсусного решения, модель У. Оучи предлагает для американской фирмы типа «Z» сохранять ответственность на индивидуальном уровне. В этом случае предполагается, что две разные культурные ценности (групповое решение и индивидуальная ответственность) должны уживаться друг с другом. Решается это во многих случаях через механизм участия в управлении, сохраняющий традиционно последнее слово в решении за менеджером. Американская индивидуальность при этом не страдает.

Интерес к человеку. Следуя японскому подходу, У. Оучи предлагает в варианте «Z» рассматривать личность в коллективе предприятия шире, чем просто работника, проявлять интерес к его домашней жизни, увлечениям, вере, желаниям, опасениям и вдохновению. Типично американский подход видеть в индивиде только работника ограничивает возможности управления человеком в коллективе предприятия.

Модель У. Оучи получила на практике применение на ряде японских автомобильных заводов фирм «Тойота» и «Ниссан» в США. В тех случаях, когда предприятия систематически

инвестировали в своих работников и их работу на протяжении длительного периода времени, наблюдались постепенные и значительные улучшения.

Основными группами методов поддержания культуры являются следующие.

Объекты, и предметы внимания, оценки, контроля со стороны менеджеров. Это один из наиболее сильных методов поддержания культуры в коллективе предприятия, так как своими повторяющимися действиями менеджер дает знать работникам, что является важным и что ожидается от них.

Реакция руководства на критические ситуации и организационные кризисы.

В данных ситуациях менеджеры и их подчиненные раскрывают для себя организационную культуру в такой степени, в которой они себе ее и не представляли. Глубина и размах кризиса могут потребовать от предприятия либо усиления существующей культуры, либо введения новых ценностей и норм, меняющих его в определенной мере. Например, в случае резкого сокращения спроса на производимую продукцию у организации есть две альтернативы: уволить часть работников или частично сократить рабочее время при том же числе занятых. На предприятиях, где человек заявлен как ценность «номер один», видимо, примут второй вариант. Такой поступок руководства превратится со временем в организационный фольклор, что несомненно усилит данный аспект культуры в компании.

Моделирование ролей, обучение и тренировка.

Аспекты организационной культуры усваиваются подчиненным через то, как они должны исполнять свои роли. Менеджеры могут специально встраивать важные «культурные» сигналы в программы обучения и в ежедневную помощь подчиненным по работе. Так, учебный фильм может концентрировать внимание на чистоте рабочего места. Менеджер сам может также продемонстрировать подчиненным, например, определенное отношение к клиентам или умение слушать других. Постоянно концентрируя на этих моментах внимание, менеджер помогает, поддерживать определенные аспекты организационной культуры.

Критерии определения вознаграждений и статусов.

Культура в организации может изучаться через систему наград и привилегий. Последние обычно привязаны к определенным образцам поведения и, таким образом, расставляют для работников приоритеты и указывают на ценности, имеющие большее значение для

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

отдельных менеджеров и предприятия в целом. В этом же направлении работает система статусных позиций в коллективе предприятия. Так, распределение привилегий (хороший кабинет) секретарь, автомобиль и т.п.) указывает на роли и поведение, более ценимые предприятием. Вместе с тем, практика свидетельствует о том, что данный метод часто используется не в полной мере и не систематически.

Критерии принятия на работу, продвижения и, увольнения:

Это один из основных способов поддержания культуры в коллективе предприятия. То, из чего исходит предприятие и его руководство, регулируя весь кадровый процесс, становится быстро известно его членам по движению сотрудников внутри предприятия. Критерии кадровых решений могут помочь, а могут и помешать укреплению существующей в коллективе предприятия культуры. Так, присущая конвейерному производству текучка кадров на сборочных линиях побудила многие предприятия перейти либо к групповому подходу в работе, либо к переходу на «тележечную» сборку в рамках комплексной бригады.

Организационные символы и обрядность.

Многие верования и ценности, лежащие в основе культуры предприятия, выражаются не только через легенды и саги, становящиеся частью организационного фольклора, но и через различные ритуалы, обряды, традиции и церемонии. К *обрядам* относятся стандартные и повторяющиеся мероприятия коллектива, проводимые в установленное время и по специальному поводу для оказания влияния на поведение и понимание работниками организационного окружения. Ритуалы представляют собой систему обрядов. Даже определенные управленческие решения могут становиться организационными обрядами, которые работники интерпретируют как часть организационной культуры. Такие обряды выступают как организованные и спланированные действия, имеющие важное «культурное» значение. Соблюдение ритуалов, обрядов и церемоний усиливает самоопределение

Управление организационной культурой

Культура коллектива предприятия включает три уровня: символы; ценности и верования; базовые предположения. Возникает вопрос о

возможности манипулирования культурой через проведение изменений на каждом из указанных уровней.

Существует позиция, что независимо от той стадии развития, на которой находится предприятие, его высшее руководство может управлять культурой двумя способами. *Первый* представляет собой как бы видение свыше, которое должно вызывать энтузиазм у большинства членов коллектива предприятия. Руководитель-лидер воодушевляет и претворяет в жизнь базовые ценности предприятия. Это предполагает наличие очевидных и искренних личных обязательств лидера по отношению к ценностям, в которые он верит.

Применение *второго* способа начинается с другого конца предприятия, с его нижних уровней. В данном случае большое внимание уделяется деталям реальной жизни в коллективе предприятия. Менеджеры должны отслеживать по всему предприятию, что у них происходит, стараясь при этом шаг за шагом управлять культурой предприятия.

Известно, что ряд руководителей уверенно придерживается определенных ценностей и верований, но не передает их другим членам коллектива предприятия. В такой ситуации они теряют возможность влиять на культуру предприятия. Менеджеры - «затворники» могут постичь все «технические» тайны управления, но они не могут воздействовать на культуру предприятия, оставаясь «невидимыми». Отсюда следует, что первый способ может реализовываться через публичные заявления, выступления и личный пример, свидетельствующие о последовательном интересе к вводимым ценностям. Руководителям рекомендуется выступать в печати, по радио и по телевидению как можно чаще с проповедованием устанавливаемых ценностей. Последние не должны являться секретом предприятия. Второй способ требует понимания значения культуры в повседневной жизни предприятия. При этом действенными средствами могут быть манипулирование символами и вещами материального мира предприятия, создание и выработка образцов поведения, введение шаг за шагом условий взаимодействия. Управление культурой предполагает возможность через постоянное манипулирование атрибутами поверхностного уровня влиять на подповерхностный уровень вплоть до изменения базовых предположений. Если каждодневные действия менеджеров в коллективе предприятия находятся в соответствии с заявляемыми ими ценностями, то это, безусловно, способствует развитию культуры и ее усилению.

Очевидно, что управление организационной культурой не является простым делом. Ценностные



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

ориентации должны быть не только заявлены, но и стать неотъемлемой частью внутренней жизни высшего руководства и передаваться на нижние уровни предприятия во всех своих деталях.

Управляя культурой, следует иметь в виду, что она может служить своего рода «клеем», скрепляющим части предприятия. Вместе с тем необходимо помнить, что если части плохие, то даже лучший в мире «клей» не сделает целое достаточно крепким. Унификация Ценностей и ежедневная работа менеджеров по их «внедрению» в жизнь могут привести предприятие к успеху.

Управление культурой является достаточно длительным процессом, он мало похож на быстрый ремонт неисправностей. Базовые предположения, лежащие глубоко в сознании, верованиях и поведении членов организации, невозможно изменить за короткий срок. Данный процесс предусматривает постоянную социализацию новых членов предприятия, бесконечное выяснение того, во что верят и что ценят в коллективе предприятия, неустанное внимание как к общему абстрактному взгляду на вещи, так и к конкретным деталям быта предприятия, и, наконец, правильного планирования всей этой работы. Рассматриваемые ниже *рекомендации* могут помочь *менеджерам* повысить эффективность управления культурой в коллективе предприятия.

Обращайте особое внимание на нематериальные, внешне не воспринимаемые аспекты организационного окружения. Глубоко укоренившиеся в людях предположения и ценностные ориентации могут требовать длительных и трудных изменений в системе и структуре управления. Культура — это тот путь, который помогает понять организационное «Зазеркалье».

Скептически относитесь к предложениям, призывающим к быстрой трансплантации или трансформации культур.

Старайтесь понять значимость важных организационных символов (название компании, логотип, лозунги).

Прислушивайтесь к историям, рассказываемым в коллективе предприятия, анализируйте, кто их герои и что эти истории отражают в культуре организации.

Периодически вводите организационные обряды для передачи с их помощью базовых идеалов и усиления культуры.

Проводите в жизнь абстрактные идеалы непосредственным и прямым образом в своей повседневной деятельности. От менеджера требуется понимание того, каких идеалов он должен придерживаться и какими действиями следует передать эти идеалы вниз по уровням предприятия.

Заключение

Организационная культура представляет набор наиболее важных предположений, ценностей и символов, разделяемых членами коллектива предприятия. Выделяют различные *уровни организационной культуры: поверхностный, подповерхностный, глубинный.*

В зависимости от преобладания элементов того или иного уровня *выделяют субъективную и объективную культуру* в коллективе предприятия. Первая является основой формирования управленческой культуры или стиля руководства.

Организационная культура не является монолитом, а состоит из преобладающей культуры, субкультур групп и контркультур, усиливающих или ослабляющих культуру организации в целом. *Сила культуры зависит от масштабов и разделяемости основных его атрибутов членам коллектива предприятия, а также от ясности его приоритетов.*

Развитие организационной культуры предполагает ее формирование, поддержание и изменение. Формирование культуры происходит в условиях решения предприятием двух важных проблем: внешней - адаптации и внутренней - интеграции. На формирование культуры в коллективе предприятия оказывает влияние культура общества/народа, внутри которого данное предприятие функционирует.

Организационная культура поддерживается тем, чему уделяется внимание, тем, как оценивается и контролируется деятельность членов коллектива предприятия, способами реагирования на критические ситуации — моделированием ролей и обучением персонала, критериями мотивации, а также критериями в кадровой работе. Соблюдение ритуалов, обрядов и традиций также способствует поддержанию организационной культуры.

Изменение организационной культуры является в определенной мере прямо противоположным действием по отношению к ее поддержанию. Изменения в поведении могут привести к изменениям в культуре коллектива предприятия, и наоборот. Возможны три сочетания изменений в поведении и культуре в коллективе предприятия: 1) изменение культуры без изменения поведения; 2) изменение поведения без изменения культуры; 3) изменение поведения и культуры.

Изучение влияния культуры на организационную эффективность связано с выбором подхода и переменных. Каждая из существующих моделей влияния культуры использует свой собственный критерий формирования набора организационных переменных; Так, у В. Сате это организационные процессы, у Питера и Уотермана — ценностные ориентации, у Т. Парсонса — функции социальной



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

системы, а у Квина и Рорбаха — система конкурирующих ценностей.

Успех в бизнесе предполагает высокую степень совместимости стратегии и культуры в коллективе предприятия. Могут возникать следующие ситуации: игнорируется культура, сильно препятствующая эффективному выполнению выбранной стратегии; система управления подстраивается под существующую в коллективе предприятия культуру; делается попытка изменить культуру в соответствии с выбранной стратегией; стратегия подстраивается под существующую культуру.

Велико влияние национального в организационной культуре. При изучении национального в организационной культуре решаются два вопроса: что надо знать о национальной культуре, чтобы предвидеть ее влияние на культуру предприятия; можно ли «сращивать» лучшее из разных национальных культур в рамках одного коллектива предприятия в целях повышения его эффективности?

При ответе на первый вопрос используются различные модели: Дж. Миллера — системный подход; Г. Хофстида — переменные национальной культуры; Лэйн и Дистефано — переменные национальной культуры и вариации в их изменении, коррелируемые с определенными вариациями организационных переменных. В указанных целях могут также изучаться группы элементов, формирующих состояние данного общества: территория, природа и климат; язык, вера, мораль и право; семья, воспитание и образование; формы социализации жизни людей; способ ведения хозяйства, экономика и бизнес; политика, история и образ правления. Теория «Z» Оучи делает попытку ответа на второй вопрос о синергии разных культур. В модели используется сравнительный анализ семи организационных переменных в преломлении к национальным особенностям и по его результатам формируется культура типа «Z».- Данный подход интересен в условиях интернационализации и глобализации бизнеса.

References:

1. Prokhorov V.T., Maltsev I.M. (2004) Software for screening factors in the active conduct of the experiment. The program for computer №2004611762729. Registered in the Register of computer programs 26.07.2004
2. (2007) The software to solve the problem of non-stationary processes of heat exchange systems of the "Stop – footwear – environment", provided the dependence of conductivity on temperature: the certificate of official registration of computer programs № 2008610087 / Mikhailov A. B. Was 09.01.2008. – Registration in the register of computer programs. Application No. 2007614069 (17.10.07).
3. (2009) Software the task of assessing the comfortable stay of man in shoes depending on the changes in heat flux stop time-a certificate of official registration of computer programs №2009613371 / Aspen T. M. Was 26.06.2009. –Registration in the register of computer programs. Application No. 2009611957 (29.04.09).
4. Aspen T. M., et al. (2011) the Certificate of official registration of computer programs №2011611394. Software for calculation of the temperature field of the unsteady heat transfer process in the "Stop - footwear - environment" when exposed to stop low temperatures. Issued by the Russian Agency for patents and trademarks (ROSPATENT) 11.02.2011 g.
5. Aspen T. M., et al. (2011) the Certificate of official registration of computer programs №2011619212. Software description the local unsteady heat transfer in the system of "Stop-footwear-environment" for different climate zones". Issued by the Russian Agency for patents and trademarks (ROSPATENT) 30.11.2011
6. Shrivel I. S., Maltsev I. M., Prokhorov V. T., korablina S. Y., ASP, T. M, Kushnareva I. A. (2015) On a new method for assessing the competence of experts for work in the customs examination // "Science and technology in the modern world: traditions and innovations" – proceedings of II All-Russian scientific-practical conference with international participation, 19-20 November 2015: Novosibirsk, 2015. – p. 123-132.
7. Reva D. V., Maltsev I. M., Volkova G. Yu., Prokhorov V. T., S. Yu. Polukhina, Osina T. M. (2015) About the possibilities of new assessment tools to assess the quality of training of highly qualified specialists // the Collection



Impact Factor:

ISRA (India)	= 1.344	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.207	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 4.102	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 2.031		

"the role of the modern University technical personnel and modernization of the Russian economy collected works of the IX International scientific.-method. Conf.. Kostroma state technological University" / Kostroma, 2015. P. 226-231.

8. Reva D. V., Shrivel I. S., Prokhorov V. T., Duyun, L. V., Maltsev, I. M., ASP, T. M. (2015) New possibilities of expert estimations as an instrument of evaluation of quality of preparation of experts // the Collection "the role of the modern University technical personnel

and modernization of the Russian economy collected works of the IX International scientific.-method. Conf.. Kostroma state technological University" / Kostroma, 2015. -p. 22-28.

9. (2014) The quality revolution: through the ad or through a quality real: monograph V. T. Prokhorov [et al.]; under the General editorship of doctor of technical Sciences, Professor V. T. Prokhorov; VoIP (branch) of DSTU. - Novocherkassk: URGU (NPI), 2014. – 384 p.



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
 ISI (Dubai, UAE) = 0.829
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 PИИИ (Russia) = 0.207
 ESJI (KZ) = 4.102
 SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
 PIF (India) = 1.940
 IBI (India) = 4.260

DECISION OF PRESIDIUM OF INTERNATIONAL ACADEMY

According to the results of research work of the past 2017 and published scientific articles in the journal «Theoretical & Applied Science», Presidium of International Academy of Theoretical & Applied Sciences has decided to award the following scientists - rank Corresponding member and Academician of International Academy, as well as give diplomas and certificates of member of International Academy.



Presidium of International Academy

congratulating applicants with award of a rank of

Corresponding member of International Academy TAS

SECTION 6. Metallurgy and energy.			
1	Belyaev Evgeny Sergeyeovich	«Materials science, technology of materials and heat treatment of metals» Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev	Candidate of technical Sciences, associate professor
SECTION 8. Architecture and construction.			
2	Shishinashvili Manuchar Tamazovich	National defence Academy of Georgia Georgian Technical University	Doctor of engineering Sciences, Professor

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
 ISI (Dubai, UAE) = 0.829
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 PИИИ (Russia) = 0.207
 ESJI (KZ) = 4.102
 SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
 PIF (India) = 1.940
 IBI (India) = 4.260

SECTION 21. Pedagogy. Psychology. Innovations in the field of education.

3	Chernov Dmitry Nikolayevich	Professor of the Department of general psychology and pedagogic, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia	Associate professor, candidate of psychological sciences, Professor
4	Medvedev Vladimir Nikolaevich	The Teacher Department of Navigation, The Engineer-mechanic, State Maritime University Admiral Ushakov, Russia,	Teacher

SECTION 31. Economic research, finance, innovation, risk management.

5	Kurpayanidi Konstantin	professor of the Russian academy of natural sciences, Fergana polytechnic institute, Fergana, Uzbekistan	Ph D in economics, professor
---	-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHHI (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Contents

	p.
34. Aliyev TI THE EFFECTIVE USE OF OIL AND GAS RESOURCES IS THE BASIS FOR ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF AZERBAIJAN.	201-208
35. Panahaliyeva MO, Aliyev ST STRATEGIC OBJECTIVES OF DIVERSIFICATION OF FOREIGN TRADE TURNOVER OF AZERBAIJAN IN THE GLOBAL WORLD.	209-219
36. Kazymova AK THE STRATEGIC DIRECTIONS AND REALITIES OF DEVELOPMENT OF NON- PERFECT SECTORS OF THE ECONOMY OF AZERBAIJAN.	220-226
37. Miniakhmetov AA, Abdullin SA ANALYSIS OF THE BASIC ELECTRICAL NETWORK PARAMETERS IN OPERATING EMERGENCY CONDITIONS IN OIL REFINERY ENTERPRISES AND THE USE OF AUTOMATIC TRANSFER SWITCH FACILITIES.	227-234
38. Qayumov A CREATING OF A NATIONAL CHARACTER THROUGH MEANS OF LITERATURE.	235-240
39. Loghmannia M, Ahmadiyegane T, Balouch S ASSESSMENT OF THE LEVEL OF TEACHING SELF-EFFICACY OF PRIMARY SCHOOLTEACHERS OF CHABAHR CITY.	241-249
40. Khusanov KK THE DEATH OF ARAL SEA AND ITS ECOLOGICAL CONSEQUENCES.	250-252
41. Goloperov IV, Belova EA, Baklanov AN, Baklanova LV SOLVING THE PROBLEMS OF SAFETY IN OPERATION OF SALT EXCHANGERS OF NUCLEAR POWER PLANTS.	253-259
42. Goloperov IV, Belova EA, Baklanova LV, Baklanov AN IMPROVING FOOD SAFETY - INCREASE OF EXPRESSIVE ANALYSIS TO TOXIC ELEMENTS.	260-265
43. Gusev AL, Okunev AA NEURAL NETWORKS ABOUT MAN.	266-271
44. Bordukh DO, Reva MV, Prokhorov VT, Zverev SM, Tikhonov NV ABOUT SEARCH OF MOTIVATION ON EFFICIENT MANAGEMENT OF COLLECTIVES OF ENTERPRISES FOR MANUFACTURE OF THE PRODUCT DEMANDED BY THE MARKET OF DEMAND WITH THE GUARANTEE OF RECEIVING SUSTAINABLE TYPE FROM THEIR ACTIVITY.	272-292



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
 ISI (Dubai, UAE) = 0.829
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИИЦ (Russia) = 0.207
 ESJI (KZ) = 4.102
 SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
 PIF (India) = 1.940
 IBI (India) = 4.260

**Scientific publication**

«Theoretical & Applied Science» - Международный научный журнал зарегистрированный во Франции, и выходящий в электронном и печатном формате. **Препринт** журнала публикуется на сайте по мере поступления статей.

Все поданные авторами статьи в течении 1-го дня размещаются на сайте <http://T-Science.org>.

Печатный экземпляр рассылается авторам в течение 2-4 дней после 30 числа каждого месяца.

Импакт фактор журнала

Impact Factor	2013	2014	2015	2016	2017
Impact Factor JIF		1.500			
Impact Factor ISRA (India)		1.344			
Impact Factor ISI (Dubai, UAE) based on International Citation Report (ICR)	0.307	0.829			
Impact Factor GIF (Australia)	0.356	0.453	0.564		
Impact Factor SIS (USA)	0.438	0.912			
Impact Factor ПИИЦ (Russia)		0.179	0.224	0.207	
Impact Factor ESJI (KZ) based on Eurasian Citation Report (ECR)		1.042	1.950	3.860	4.102
Impact Factor SJIF (Morocco)		2.031			
Impact Factor ICV (Poland)		6.630			
Impact Factor PIF (India)		1.619	1.940		
Impact Factor IBI (India)			4.260		

Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 0.207
ESJI (KZ) = 4.102
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260

THE SCIENTIFIC JOURNAL IS INDEXED IN SCIENTOMETRIC BASES:



International Scientific Indexing ISI (Dubai, UAE)
<http://isindexing.com/isi/journaldetails.php?id=327>



Research Bible (Japan)
<http://journalseeker.researchbib.com/?action=viewJournalDetails&issn=23084944&uid=rd1775>



PIHII (Russia)
<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1246197>



türk eğitim indeksi

Turk Egitim Indeksi (Turkey)
<http://www.turkegitimindeksi.com/Journals.aspx?ID=149>



Advanced Sciences Index (Germany)
<http://journal-index.org/>



GLOBAL IMPACT FACTOR
Global Impact Factor (Australia)
<http://globalimpactfactor.com/?type=issn&s=2308-4944&submit=Submit>



AcademicKeys (Connecticut, USA)
http://sciences.academickeys.com/jour_main.php



THOMSON REUTERS

Indexed in Thomson Reuters

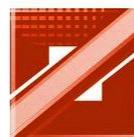
THOMSON REUTERS, EndNote (USA)
<https://www.myendnoteweb.com/EndNoteWeb.html>



Scientific Object Identifier (SOI)
<http://s-o-i.org/>



Google Scholar (USA)
http://scholar.google.ru/scholar?q=Theoretical+science.org&btnG=&hl=ru&as_sdt=0%2C5



Open Access
JOURNALS

Open Access Journals
<http://www.oajournals.info/>



Scientific Indexing Services

SCIENTIFIC INDEXING SERVICE (USA)
<http://sindexs.org/JournalList.aspx?ID=202>



International Society for Research Activity (India)
<http://www.israjif.org/single.php?did=2308-4944>



Sherpa Romeo (United Kingdom)
<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/search.php?source=journal&sourceid=28772>



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 0.207
ESJI (KZ) = 4.102
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260



CiteFactor

Academic Scientific Journals

CiteFactor (USA) Directory Indexing of
International Research Journals

<http://www.citefactor.org/journal/index/11362/theoretical-applied-science>



International Institute of Organized Research
(India)

<http://www.i2or.com/indexed-journals.html>



DOI (USA)

<http://www.doi.org>



CrossRef (USA)

<http://doi.crossref.org>



JIFACTOR

JIFACTOR

http://www.jifactor.org/journal_view.php?journal_id=2073



Journal Index

<http://journalindex.net/?qi=Theoretical+%26+Applied+Science>



Directory of abstract indexing for Journals

Directory of abstract indexing for Journals

<http://www.daij.org/journal-detail.php?jid=94>



PFTS Europe/Rebus:List (United Kingdom)

<http://www.rebuslist.com>



Kudos Innovations, Ltd. (USA)

<https://www.growkudos.com>



Korean Federation of Science and Technology
Societies (Korea)

<http://www.kofst.or.kr>



Japan Link Center (Japan)

<https://japanlinkcenter.org>



Open Academic Journals Index (Russia)

<http://oaji.net/journal-detail.html?number=679>



Eurasian Scientific Journal Index (Kazakhstan)

<http://esjindex.org/search.php?id=1>



Collective IP (USA)

<https://www.collectiveip.com/>



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.207
ESJI (KZ) = 4.102
SJIF (Morocco) = 2.031

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260



THOMSON REUTERS

Indexed in Thomson Reuters

THOMSON REUTERS, ResearcherID (USA)

<http://www.researcherid.com/rid/N-7988-2013>



Stratified Medical

Stratified Medical Ltd. (London, United Kingdom)

<http://www.stratifiedmedical.com/>



SJIF Impact Factor (Morocco)

<http://sjifactor.inno-space.net/passport.php?id=18062>



InfoBase Index (India)

<http://infobaseindex.com>

RedLink

RedLink (Canada)

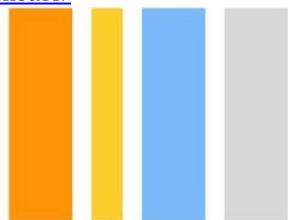
<https://www.redlink.com/>

TDNet
simply better

TDNet

Library & Information Center Solutions (USA)

<http://www.tdnet.io/>



RefME

RefME (USA & UK)

<https://www.refme.com>

ALL SUBMISSIONS SCREENED BY:



WANT TO PRE-CHECK YOUR WORK? >>



Indian Citation Index

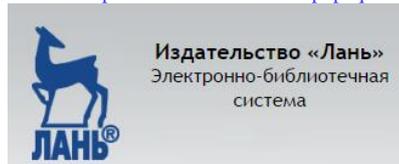
Indian citation index (India)

<http://www.indiancitationindex.com/>

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

Index Copernicus International (Warsaw, Poland)

<http://journals.indexcopernicus.com/masterlist.php?q=2308-4944>



Электронно-библиотечная система

«Издательства «Лань» (Russia)

<http://e.lanbook.com/journal/>

ORCID

THOMSON REUTERS, ORCID (USA)

<http://orcid.org/0000-0002-7689-4157>



Yewno (USA & UK)

<http://yewno.com/>



Impact Factor:

ISRA (India) = **1.344**
ISI (Dubai, UAE) = **0.829**
GIF (Australia) = **0.564**
JIF = **1.500**

SIS (USA) = **0.912**
PIHII (Russia) = **0.207**
ESJI (KZ) = **4.102**
SJIF (Morocco) = **2.031**

ICV (Poland) = **6.630**
PIF (India) = **1.940**
IBI (India) = **4.260**



Impact Factor:

ISRA (India) = 1.344	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	PIHII (Russia) = 0.207	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 4.102	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 2.031	

Signed in print: 30.01.2018. Size 60x84 $\frac{1}{8}$

«**Theoretical & Applied Science**» (USA, Sweden, KZ)
Scientific publication, p.sh. 24.75. Edition of 90 copies.
<http://T-Science.org> E-mail: T-Science@mail.ru

Printed «Theoretical & Applied Science»

