Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума

НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

Применение технологий искусственного интеллекта на предприятиях легкой промышленности

Использование социальных сетей в процессе обучения иностранным языкам

Исследование показателей двигателя Д-240 при использовании биодизельного топлива

и многое другое...

Москва 2020

Коллектив авторов

Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума

НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

Москва, 2020

УДК 330
ББК 65
С56

Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ (г. Москва, 31 июля 2020 г.). / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2020. – 175 с.

У67

ISBN 978-5-905695-59-9

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330
ББК 65

ISBN 978-5-905695-59-9

© Издательство Инфинити, 2020
© Коллектив авторов, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сравнительная характеристика ключевых показателей государственного долга Иркутской области и регионов Сибирского федерального округа
Гордеев Владислав Владимирович, Файберг Татьяна Владимировна.....8

Эффективность инновационной деятельности навоийского горно-металлургического комбината и совершенствование налогообложении в данной сфере
Джулибеков Нурмат Каршибекович.....16

Приоритетные направления стратегического развития Узбекистана и роль стратегического управленческого учета в их реализации
Костаев Умиджон Умирзакович.....25

Плановая и рыночная экономика в условиях глобального кризиса
Аязбеков Жан-Торе Скандарбекович.....33

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Правовое закрепление права наций и народов на самоопределение
Довгополов Егор Юрьевич.....40

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Этапы реализации региональной системы сопровождения профессиональной деятельности педагогических кадров в образовательном пространстве Чеченской Республики
Тааев Ильяс Дуцаевич.....46

Художественно-педагогический подход в организации образовательного процесса: размышления и реальность
Солопанова Ольга Юрьевна, Целковников Борис Михайлович.....55

Формирование уважительных отношений к сверстникам и развитие навыков работы в команде у старших дошкольников
Климчук Ирина Васильевна.....61

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Коммуникативные инструменты продвижения персонального имиджа в социальных сетях
Волкова Екатерина Сергеевна.....66

«Очерковость» как способ воздействия в жанре новостных статей
Цивкунова Вера Андреевна.....71

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Философские проблемы моделирования полиязыковой информационно образовательной среды в эпоху постмодернизма
Буланкина Надежда Ефимовна.....77

Естественнонаучные основы категории «социальная энергия»
Шепель Олег Михайлович.....84

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Авторские стихи в лекционном курсе «Этнические оздоровительные арт-практики» (специализация психология)
Запорожец Валентина Васильевна.....89

Гармонизирующая роль календарных обрядов (на примере празднования Спаса)
Запорожец Валентина Васильевна.....96

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Служебные фонодокументы музыкального содержания на радио как особый сектор сервисных средств
Мазур Александр Леонидович.....107

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Массаж в период восстановления после тяжелых физических нагрузок
Калашникова Раиса Викторовна, Прозорова Екатерина Валентиновна..116

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

The occurrence of Ditylenchus destructor nematode on potato in Iran
Niloufar Mahmoudi, Yousef Naserzadeh, Elena Pakina.....121

Histological changes in the myocardium in 1-month-old rats under conditions of applying electromagnetic influences of different intensities to correct adrenaline-induced stress
Isachkina Natalia Sergeevna, Medvedev Dmitry Sergeevich, Karantysh Galina Vladimirovna.....125

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Извлечение ионов никеля из природных и сточных вод природным каолином
Пимнева Людмила Анатольевна, Ларионова Ксения Александровна.....129

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Cave pearl in the karst cavities of the Southern Urals
Smirnov Alexander Ilyich.....137

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Исследование функционирования электротехнических комплексов установок электроцентробежных насосов при вариациях внешних температурных воздействий
Аникин Василий Владимирович.....145

Алгоритм планирования проведения регламентных работ на воздушных и морских судах при длительном обеспечении боевых действий
Толкач Михаил Васильевич, Безай Олег Васильевич, Косухин Сергей Александрович.....154

Порошковые проволоки для плазменной наплавки в среде азота деталей, работающих в условиях абразивного износа
Малушин Николай Николаевич, Ковалев Андрей Петрович, Жданов Павел Анатольевич.....158

Эффективность двухстадийного способа обезвоживания плодов и овощей
Иночкина Екатерина Викторовна, Касьянов Геннадий Иванович, Савицких Николай Богданович.....165

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО ДОЛГА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И РЕГИОНОВ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Гордеев Владислав Владимирович
бакалавр
Файберг Татьяна Владимировна
кандидат экономических наук, доцент
Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Россия

Аннотация. *В статье на основе сравнения ключевых показателей государственного долга дана оценка уровню долговой нагрузки и определено место Иркутской области среди регионов Сибирского федерального округа. По итогам анализа ключевых соотношений в сфере государственного долгового менеджмента исследуемого субъекта Российской Федерации выявлена возможность наращивания областными властями объемов заимствований.*

Ключевые слова: *государственный долг, долговые обязательства, долг Иркутской области, Сибирский федеральный округ.*

В современных условиях, характеризующихся возрастанием бюджетных ограничений в секторе государственного управления, объектами особого внимания становятся не только расходы бюджетов регионов, призванные обеспечивать реализацию возложенных на региональные органы власти обязательства, но и объемы заимствований и их структура. Качественная долговая политика субъектов Российской Федерации способна повысить эффективность бюджетного менеджмента в регионе в целом.

Для определения степени эффективности управления субфедеральным долгом и оценки результативности использования заемных средств в бюджете региона может быть применено множество показателей — в первую очередь, к таковым относятся общеобязательные ограничения, установленные Бюджетным кодексом Российской Федерации, в соответствии с которыми происходит распределение субъектов Федерации по группам долговой устойчивости, а также возможно применение и авторских методик, среди которых следует особо отметить разработанную В. П. Винокуровой [1, с. 32-

59], которая и будет использована в этом исследовании. Рассмотрим данные показатели на примере Иркутской области в сравнении с показателями регионов Сибирского федерального округа.

Как видно из рисунка 1, в 2015–2019 гг. по величине субнационального долга Сибирский федеральный округ (далее — СФО), в чей состав входит Иркутская область, среди прочих федеральных округов стабильно занимает 3 место. При этом, начиная с 2017 г., наблюдается снижение совокупного долга регионов СФО, на 1 января 2020 г. составившее -7,36% к уровню 2016 г. (21,9 млрд руб.), что в наибольшей мере вызвано сокращением за период на 43,1% государственного долга Кемеровской области (-25,1 млрд руб. (см. рис. 2)), Красноярского края — на -3,24% (-2,7 млрд руб.), Новосибирской области — на -5,37% (-2,5 млрд руб.), и ростом госдолга Республики Хакасии — на 39% (+9,1 млрд руб.) и Томской области — 24,3% (+4,1 млрд руб.). Государственный долг Иркутской области в исследуемом отрезке времени снизился на 19,6% (-4,13 млрд руб.).

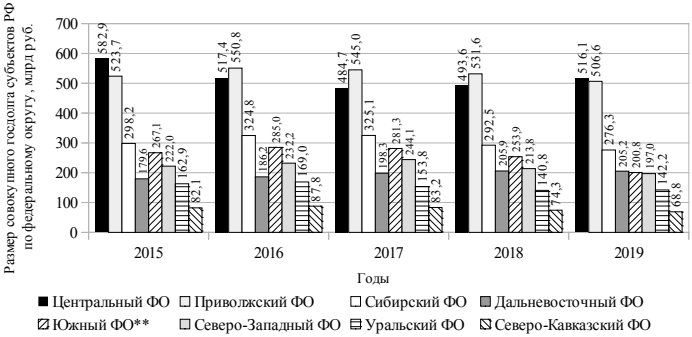


Рис. 1. Динамика субфедерального долга России в разрезе федеральных округов за 2015–2019 гг., млрд руб.*

* Составлено по данным: [3; 4].

**Примечание: с учетом данных по Крымскому федеральному округу, с 2016 г. вошедшему в состав Южного федерального округа.

Самый крупный государственный долг среди регионов СФО в исследуемом периоде имеет Красноярский край: на 1 января 2020 г. величина его долга составила 82 млрд руб. (или 29,7% совокупного долга СФО), что в 40 раз больше наименьшего значения госдолга, фиксируемого у Республики Алтай — 1,9 млрд (или 0,67% от суммарной задолженности СФО).

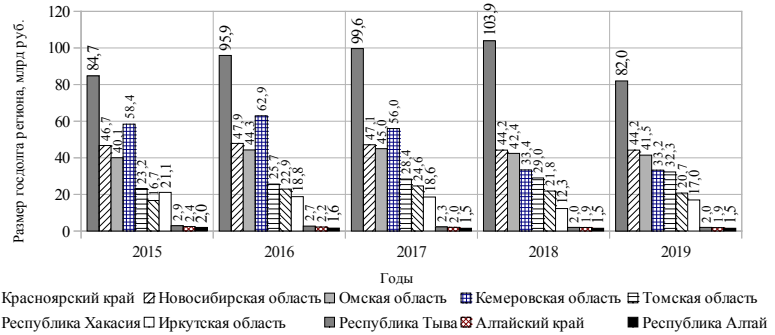


Рис. 2. Динамика государственного долга регионов Сибирского федерального округа за 2015–2019 гг., млрд руб.*

* Составлено по данным: [3; 4].

**Примечание: здесь и далее не указаны данные по Республике Бурятия и по Забайкальскому краю, в 2018 г., вышедшим из состава Сибирского федерального округа.

Подобный размах объясняется как различным уровнем экономического развития территорий, так и площадью, и географическим расположением данных субъектов Российской Федерации.

По рисунку 2 видно, что Иркутская же область по объему государственного долга с 2016 г, находится на седьмом месте (из десяти) в СФО. За 2019 г. отклонение величины ее долговых обязательств (16,9 млрд руб.) от среднего размера субнационального долга в СФО (27,6 млрд руб.) составило -10,7 млрд руб., или -6,15%.

Рассмотрим уровень долговой нагрузки регионов СФО, представляющий собой отношение объема долга к доходам субсуверенного бюджета без учета безвозмездных поступлений (рис. 3).

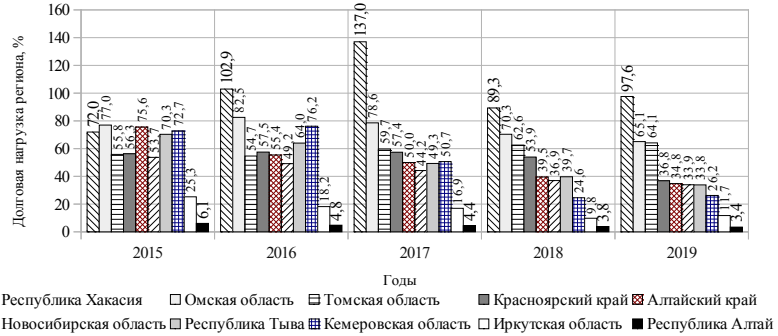


Рис. 3. Долговая нагрузка регионов Сибирского федерального округа в 2015–2019 гг., %*

* Составлено по данным: [3; 4].

Как следует из представленного графика, за анализируемый временной промежуток наибольшее соотношение государственной задолженности к доходным источникам в округе наблюдается у Республики Хакасии — 97,6% (или 84-е место по РФ). Долговое бремя же Иркутской области является одним из самых низких в СФО (11,7% на 1 января 2020 г.); по минимальности значения этого показателя область занимает 2 позицию в округе (и 16-ю — в России), уступая только Алтайскому краю (3,4%, 6 место по стране). При этом средний уровень долговой нагрузки по СФО составляет 33,5%, а по России — 32,8% (в 2,9 раза выше, чем у Иркутской области), что свидетельствует о возможности для региона дальнейшего увеличения государственного долга с сохранением безопасности данного соотношения.

При проведении оценки степени тяжести долгового бремени для экономики субъекта Федерации и выявлении его тенденций, предварительно требуется рассматривать основные параметры бюджетной сбалансированности региона, как фактора, непосредственно влияющего на само наличие и динамику развития субфедерального долга. Обратимся к таблице 1.

Таблица 1

Динамика основных параметров областного бюджета и государственного долга Иркутской области в 2015–2019 гг., млн руб.*

Показатель	Год				
	2015	2016	2017	2018	2019
Доходы бюджета региона	104 440,06	125 552,65	136 627,86	163 261,41	194 871,31
Собственные доходы**	83 427,22	106 113,57	114 324,01	137 685,98	143 417,52
Расходы бюджета региона	113 287,64	123 473,44	136 811,96	149 268,55	207 230,24
Профицит / дефицит бюджета	-8 847,58	+2 079,22	-184,1	+13 992,8	-12 358,93
% к расходам	-7,81	+1,68	-0,13	+9,37	-5,96
Государственный долг	21 116,63	18 785,47	18 585,59	12 281,42	16 977,25
% к ВРП субъекта РФ***	2,11	1,76	1,56	0,88	1,19
Привлечено в текущем году заимствований	83 793	69 015,31	12 493,12	6 000	7 000
Погашено в году обязательств	74 456,4	71 346,48	12 693	12 304,17	2 304,17
«Чистое заимствование»****	+9 336,6	-2 331,16	-199,88	-6 304,17	+4 695,83
% к дефициту бюджета	+105,53	-112,12	-108,57	-45,05	+38
Расходы по обслуживанию госдолга	798,19	870,32	518,77	507,92	468,45

* Составлено по данным: [2; 5].

**Примечание 1: под собственными доходами в данном случае понимаются неналоговые и налоговые доходы.

***Примечание 2: предельно допустимым значением считается 80% [1, с. 34].

****Примечание 3: здесь «чистое заимствование» рассчитано как разница между объемами погашения и привлечения обязательств.

По данным таблицы 1 видно, что в 2015–2019 гг. и доходная, и расходная части бюджета субнационального образования растут: доходы Иркутской области за период возросли со 104 440 млн руб. до 194 884,63 млн руб. на 86,6% (см. табл. 2). Расходы увеличились на 82,9% со 113 287,64 млн руб. до 207 243,56 млн руб. Однако в отдельные годы темпы их роста неодинаковы, что ведет к образованию профицита (как в 2016 г. и 2018 г.) или же дефицита бюджета (как в 2015 г., 2017 г. и 2019 г.) и, соответственно, вызывает потребность в заимствованиях (при наличии профицита по итогам исполнения бюджета за год, в течение года также может потребоваться привлечение заемных ресурсов для обслуживания и погашения уже имеющихся долговых обязательств региона или покрытия кассовых разрывов).

Следует заметить, что темпы прироста основного источника поступлений в областную казну, который должен обеспечивать ее наполняемость — налоговых и неналоговых доходов — в целом за период ниже (71,9%) темпов прироста как совокупных доходов, так и расходов, что прогнозно может вызвать в будущем усиление необходимости осуществлении заимствований у регионального руководства.

Государственный долг субъекта Российской Федерации, начиная с 2016 г. (несмотря на дефицит в 2017 г.), снижался (как и его, являющийся сравнительно небольшим, удельный вес в ВРП Иркутской области) до 2019 г., когда возобновился его рост. Так, если в 2015 г. объем задолженности региона составлял 21 116,63 млн руб., то уже в следующем году он сократился на -2 331,16 млн (-11%) до 18 785,47 млн руб., в 2017 г. — еще на -1,1% (-199,9 млн руб.), а в 2018 г. — почти на -34% (6 304,2 млн руб.) к уровню предшествующего до 12 281,42 млн руб. Прирост же в 2019 г. долговых обязательств составил 38,2% (+4 695,8 млн руб.) и был связан с самым большим дефицитом в исследуемом периоде в абсолютном выражении — -12 259 млн руб. (возникшим вследствие летних наводнений в ряде районов региона, признанных чрезвычайной ситуацией федерального уровня, и обусловивших дополнительные расходы областного бюджета на ликвидацию их последствий). Суммарно государственный долг Иркутской области снизился за анализируемый отрезок времени на 19,6% или -4 139,38 млн в рублевом измерении, что нужно расценивать как положительное явление, поскольку это автоматически влечет и снижение затрат по его обслуживанию.

Таблица 2

Темпы прироста основных параметров областного бюджета и государственного долга Иркутской области в 2015–2019 гг., %*

Показатель	Относительное отклонение, %				
	2016 к 2015	2017 к 2016	2018 к 2017	2019 к 2018	2019 к 2015
Доходы бюджета региона	+20,22	+8,82	+19,49	+19,36	+86,59
Собственные доходы	+27,19	+7,74	+20,43	+4,16	+71,91
Расходы бюджета региона	+8,99	+10,8	+9,1	+38,83	+82,92
Государственный долг	-11,04	-1,06	-33,92	+38,24	-19,6
Привлечено в текущем году заимствований	-17,64	-81,9	-51,97	+16,67	-91,65
Погашено в году обязательств	-4,18	-82,21	-3,06	-81,27	-96,61
«Чистое заимствование»	-124,97	-91,43	-3 053,98	+174, 49	-49,71
Расходы по обслуживанию госдолга	9,04	-40,39	-2,09	-7,77	-41,31

* Составлено по данным: [2].

При этом можно отметить, что чистые заимствования за 2015 г. превышают величину дефицита бюджета этого года, что является прямым нарушением статьи 106 Бюджетного кодекса Российской Федерации, запрещающей проводить заимствования сверх сумм погашения в текущем году обязательств и финансирования бюджетного дефицита этого же года. Чистые заимствования в 2016–2018 гг., как уже было видно из динамики государственного долга, были отрицательны.

Что же касается расходов на обслуживание регионального долга, то наблюдается рост их объема по 2016 г. включительно, когда объемы погашения обязательств стали больше объемов привлечения (это объясняется ростом процентных ставок и удорожанием вновь привлекаемых кредитных ресурсов) — с 258,49 млн руб. в 2014 г. (см. прим. к табл. 3) до 870,32 млн руб. в 2016 г. (или в 3 раза). После имело место ежегодное уменьшение размера затрат на обслуживание долга - до 468,45 млн руб. за 2019 г., чему способствовало заключение в 2017 г. соглашения с Министерством финансов Российской Федерации о реструктуризации выданных Иркутской области бюджетных кредитов, позволившее субфедеральному финансовому органу осуществлять политику замены банковских кредитов получаемыми новыми бюджетными. В итоге с 2016 г. по 2019 г. уменьшение расходов на обслуживание регионального долга достигло 53,8% (-401,9 млн руб.), или -41,3% (-329,74 млн руб.) за весь исследуемый период.

Таблица 3

Расходы областного бюджета Иркутской области на обслуживание государственного долга в 2015–2019 гг.*

Показатель	Год				
	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Сумма, тыс. руб.**	798 188,9	870 323,1	518 771,1	507 924,5	468 454,8
% к ВРП	0,08	0,08	0,04	0,04	0,03
% к налоговым и неналоговым доходам бюджета	0,76	0,69	0,38	0,31	0,25
% к расходам	0,7	0,7	0,38	0,34	0,23

* Составлено по данным: [2; 5].

**Примечание: в 2014 г. расходы на обслуживание государственного долга Иркутской области составили 258 485,3 тыс. руб.

Из приведенных данных в таблице 3 видно, что отношение расходов на обслуживание государственного долга и к валовому региональному продукту, и к собственным доходам бюджета, и к его расходам носит безопасный характер (поскольку нигде не достигает и 1%, что гораздо меньше предельных значений). Сокращение всех анализируемых показателей в течение всего периода также говорит о благоприятной ситуации для региона, присутствии «резерва прочности» и возможности соблюдения индикаторов в случае необходимости осуществления в дальнейшем крупных объемов заимствований.

Таким образом, сравнительная характеристика ключевых параметров государственного долга Иркутской области и регионов Сибирского федерального округа за 2015-2019 гг. позволила сделать вывод о том, что долговое бремя Иркутской области является одним из самых низких в округе. Анализ показателей государственного долга Иркутской области во взаимосвязи с основными параметрами областного бюджета Иркутской области сделал возможным определить возможности наращивания объемов государственных заимствований в будущем.

Список использованной литературы

1. Таким образом, сравнительная характеристика ключевых параметров государственного долга Иркутской области и регионов Сибирского федерального округа за 2015?Винокурова В. П. Государственный и муниципальный долг. – 2-е изд., перераб. и доп. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2006. – 252 с.

2. Министерство финансов Иркутской области : офиц. сайт. – Иркутск, 2020. - URL: http://gfu.ru (дата обращения: 03.07.2020).

3. Министерство финансов Российской Федерации : офиц. сайт. – Москва, 2020. ?Федеральное казначейство : офиц. сайт. – Москва, 2020. – URL: http://minfin.ru/ru/perfomance/public_debt/ (дата обращения: 03.07.2020)..

4. Федеральное казначейство : офиц. сайт. – Москва, 2020. – URL: http://roskazna.ru (дата обращения: 07.07.2020)..

5. Федеральная служба государственной статистики : офиц. сайт. – Москва, 2020. – URL: http://www.gks.ru (дата обращения: 19.07.2020).

УДК 336.221

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАВОИЙСКОГО ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИИ В ДАННОЙ СФЕРЕ

Джулибеков Нурмат Каршибекович
Государственное предприятие «Навоийский горно-металлургический комбинат», г. Навои, Узбекистан

На развитие стран инновационного типа экономики распространяют свое влияние множество факторов. Если рассматривать факторы влияния с точки зрения налогового стимулирования, то самым действенным из них следует считать налоговые льготы. Данные льготы являются инструментом прямого действия на субъекты инновационной деятельности. Навоийский горно-металлургический комбинат (НГМК), занимающиеся в том числе инновационной деятельностью, в свою очередь, получают дополнительные средства посредством применения налоговых преференций. Проанализировав практику инновационной экономики передовых стран, можно сделать вывод о том, что именно посредством применения налоговых льгот был достигнут интенсивный рост экономики и ее переориентация на инновационный уклад.

В условиях рыночной экономики каждое предприятие должно обладать стратегией развития на основе инновационной деятельности. Так как инновации – это будущее, производство немыслимо без инновационных технологий. За последние годы в НГМК проводится научно-исследовательская работа по развитию отрасли на основе тщательно продуманной и рассчитанной на долгие годы стратегии, создаются производственные мощности, в которых применяются энерго- и ресурсосберегающие технологии. Управление инновациями – это изменения с целью внедрения и использования новыхвидов оборудования, процессов, обновления различных сторон инновационной деятельности предприятия. Опыт Навоийского ГМК наглядно свидетельствует, что инновации неизбежны и управляемы. Управление инновациями – ключ к поддержанию высокой эффективности производства. Самое главное, подготовлены образованные и отважные местные кадры, способные управлять современными производственными предприятиями на основе инновационных технологий.

НГМК имеет мощный производственный и кадровый потенциал. В системе комбината сегодня успешно функционируют - Центральная научно-

исследовательская лаборатория, Центральное конструкторское бюро, Центральное проектное бюро, Центральная физико-химическая лаборатория Северного рудоуправления, Центральные заводские лаборатории на ГМЗ-2 и ГМЗ-3. На предприятии трудится 7 докторов наук и 30 кандидатов наук, в том числе 5 кандидатов наук от прекрасной половины человечества - женщин.

В 2018 году была принята Программа инновационного развития НГМК до 2026 года в которой представлено 105 инновационных проектов, внедрение которых создаст большие предпосылки для повышения эффективности добычи и переработки золотосодержащих руд и урана, понижения себестоимости продукции и расширения объемов экспортной продукции. По предварительным подсчетам, экономический эффект от вышеотмеченных проектов составит 1 267 млрд. сум.

Программой предусматривается внедрение современных методов оценки запасов полезных ископаемых, их комплексной и экономически рациональной выемки с учетом охраны окружающей среды и безопасности ведения работ, современных способов отработки недр и новейших технологий по увеличению извлечения золота. В сфере машиностроения и металлургии планируется разработка и освоение новых видов материалов, а также локализация технологического оборудования и запасных частей.

Так, в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12 января 2018 года №24 «О мерах по созданию эффективных механизмов внедрения научно-инновационных разработок и технологий в производство» создан Фонд инновационного развития НГМК и четко определены и источники финансирования данных проектов. Отчисления фонду в 2018 году составили 16,4 млрд. сум., увеличившись в 2020 году до 25,0 млрд. сум.

Не секрет, что внедрение современных инновационных технологий связано со значительными финансовыми вложениями, именно поэтому на научно-технический совет (НТС) НГМК тщательно анализирует каждый инновационный проект, изучает и прорабатывает, привлекая к этому процессу ученых Академии наук Узбекистана, специалистов ведущих проектных организаций, исследовательских институтов, ВУЗов страны, а также иностранных компаний.

Комбинат успешно сотрудничает с ведущими зарубежными учреждениями как «OUTOTEC» (Финляндия), АО “ВНИПИпромтехнология” (Россия), ЗАО «РИВС» (Россия), ВНИМИ (Уральский филиал, Россия), ОАО «Иргиредмет» (Россия), “Integra-Group” (США), ООО «Интегра РУ» (Россия), инжиниринговой фирмой «ENGINEERING DOBERSEK GmbH» (Германия).

Одним из ярких результатов работ является установка обжига собранная на ГМЗ-3 совместно со специалистами компании «ENGINEERING

DOBERSEK GmbH», благодаря которой более чем в два раза возможно снизить содержание золота в отвальных хвостах, тем самым значительно повысить извлечение и выпуск золота на ГМЗ-3. По данному проекту был получен патент в нашей стране и в Германии.

За последние десять лет, специалистами комбината в патентных ведомствах Узбекистана, России, Украины, Германии и Швейцарии запатентовано более 31 изобретений.

В настоящее время 16 изобретений используются в производственном процессе, по 12 изобретениям проводятся опытные испытания и дополнительные исследования. Экономический эффект от внедрения изобретений за 2011-2019 годы составил более 426,6 млрд. сум.

Отрадно и то, что за разработку и внедрение изобретения «Способ извлечения золота из упорных сульфидных золотомышьяковых руд» (патент № IAP 05134), впервые в истории горно-металлургической промышленности Республики Узбекистан в 2017 году сотрудникам НГМК присуждена золотая медаль «За изобретательство» Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) при ООН. Промышленное внедрение данного изобретения позволило существенно увеличить выпуск драгметалла на Гидрометаллургическом заводе №3.

Как известно, рационализаторское предложение, как элемент научно-технического творчества, массовое участие рабочих и инженеров в техническом творчестве, при наличии эффективной системы организации, управления и стимулирования рационализаторской деятельности, позволяет получить значительный экономический эффект.

Экономический эффект от использования изобретений на подразделениях НГМК в 2011 – 2019 гг.

В подразделениях НГМК действует система поощрения и стимулирования изобретательской деятельности, а также программы по развитию технического творчества молодежи, проводятся ежегодные конкурсы «Лучший изобретатель», «Лучший молодой рационализатор».

Так, в 2018 году от специалистов и работников НГМК поступило 86 рационализаторских предложений, в 2019 году 90 рационализаторских предложений. Вот уже второй год среди молодежи НГМК проводится конкурс «Лучшая инновационная идея и рационализаторское предложение» В начале 2020 года по итогам 2019 года проведен конкурс «Лучшая инновационная идея и рационализаторское предложение - 2019». Для участия в конкурсе поступило 47 заявлений от 39 авторов рационализаторских предложений из числа работников комбината в возрасте до 35 лет. Ожидается, что экономический эффект от внедрения этих предложений составит 39,6 млрд. сум.

В последние годы в Узбекистане принимаются меры по улучшению инновационной среды, всесторонней поддержки Академии наук Узбекистана, ВУЗов и научных центров, по дальнейшему углублению интеграции науки, образования и производства.

Навоийское отделение Академии наук Республики Узбекистан специализируется на проведении фундаментальных, практических и инновационных научных исследований, направленных на технологическое и социальное развитие Навоийского региона. В его составе ведут деятельность 5 научных лабораторий.

В этом направлении комбинат успешно сотрудничает с такими институтами как ГП «Научно-исследовательский институт минеральных ресурсов» (ГП «ИМР»), Институт микробиологии, Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова, Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека, Навоийский государственный горный институт, Учебно-экспериментальный центр высоких технологий при Министерстве инновационного развития, Институт ядерной физики, Институт геологии и геофизики имени Х.М. Абдуллаева, Физико-технический институт НПО «Физика-солнце» при Академии наук Республики Узбекистан и др.

За период с 2010 по 2019 годы количество договоров, заключенных на осуществление инновационных научно-исследовательских работ с вышеотмеченными институтами, увеличилось в более чем 5 раз, а рост финансирования данных работ существенно возрос с 600 млн. сум до 15,9 млрд. сум.

Совместно с учёными института ядерной физики АН Узбекистана проводятся исследования возможности экспресс-анализа на содержание золота, серебра и других элементов, редкоземельных и радиоактивных металлов в геологических пробах для оперативного составления сортовых планов для полноты отработки запасов месторождений. Для этих целей разрабатываются стандартные образцы предприятия (СОП) для использования в качестве

эталонов в проведении гамма-активационного анализа. Это, в свою очередь, позволит значительно улучшить качество и достоверность результатов анализа геологических проб, проводимых в Центральной лаборатории гамма-активационного анализа при Центральном рудоуправлении, а также проведение внутреннего, внешнего и арбитражного контроля в физико-химических лабораториях комбината, согласно требованиям Государственных стандартов.

С учёными Навоийского государственного горного института проводятся исследования химических и физико-химических процессов при бактериальном окислении флотоконцентрата в реакторах биоокисления ГМЗ-3. По результатам исследований изучены закономерности влияния параметров (pH среды, содержание золота в растворе, продолжительности и др.) процесса бактериального окисления флотоконцентрата в реакторах биоокисления.

Привлечение институтов Академии наук, ВУЗов и научных центров Республики Узбекистан для решения научно-технических проблем НГМК.

Совместно со специалистами и учёными ГП «ИМР» проводятся исследования по анализу состава горных пород, руд и продуктов их технологической переработки, в том числе, и по определению минералогического состава, форм нахождения ценных компонентов в различных переделах гидрометаллургических производств, с помощью электронного микроскопа с разрешающей способностью до 1000 нанометров. А так же ведутся работы по попутному извлечению вольфрама в условиях ГМЗ-2.

В рамках постановления Президента Республики Узбекистан №-4740 от 8.06.2020 года «О мерах по организации деятельности Университета геоло-

гических наук в системе Государственного комитета Республики Узбекистан по геологии и минеральных ресурсам» и вложенного приложения №4 «Целевая программа реализации в Университете геологических наук научно -исследовательских проектов, направленных на решение проблемных вопросов промышленных предприятий геологической отрасли», между Навоийским ГМК, ГП «Институт минеральных ресурсов» и «Институтом геологии и геофизики имени Х.М. Абдуллаева» на период 2020-2025 годы утверждена Дорожная карта. Следует отметить, что стоимость проектов на 2020-2024 годы составит более 84 млрд. сум. Реализация указанной программы предусматривает также создание лаборатории при Центре геоинновационных технологий Университета геологических наук с привлечением средств Навоийского ГМК.

Благодаря грамотному и своевременному решению возникающих задач и проблем, развитому интеллектуальному потенциалу специалистов комбината ежегодно удаётся добиваться не только стабильного функционирования производства, но и обеспечивать устойчивые темпы его роста. Инновационный путь развития комбината, эффективность которого признана международными специалистами, - это, к тому же, бесценный опыт, накопленный коллективом.

В целом, располагая большим пакетом уникальных технологий, обладая золотым фондом кадров - профессионалов высокой квалификации, НГМК стал инновационным кластером, вокруг которого сформировался крупный экономический регион.

В настоящее время, согласно статье 312 Налогового кодекса Республики Узбекистан, расходы налогоплательщика на исследования и разработки, помимо затрат на приобретение амортизируемых активов, рассматриваются как расходы налогоплательщиков независимо от результатов соответствующих исследований и разработок и вычитаются из налогооблагаемой прибыли.

Результаты проведенных исследований, выводы, сделанные на их основе, состояние основных фондов на промышленных предприятиях страны в настоящем и в ближайшем будущем, их уровень морального износа, динамика эффективности их использования, в настоящее время и в ближайшем будущем указывают на необходимость совершенствования налоговых льгот и скидок в направлении модернизации производства, техническом обновлении и диверсификации, широком внедрении инновационных технологий в предприятиях отрасли. Поэтому сейчас основное внимание мы уделим некоторым аспектам этого вопроса.

Становление и развитие налоговой системы Узбекистана неразрывно связано с изучением зарубежного опыта и внедрением лучшей зарубежной практики. Вместе с тем зарубежный опыт и сегодня имеет значительный по-

тенциал с точки зрения его дальнейшего изучения и внедрения в практику налогообложения в нашей стране. При этом применение зарубежного опыта всегда должно происходить с учетом специфики экономики страны и ее налоговой системы. Изучение зарубежного опыта показало наличие большого числа разнообразных налоговых льгот, направленных на стимулирование инновационного развития и инновационных технологий.

В мировой практике различные налоговые льготы взаимно дополняют друг друга, выполняя при этом различные по сути экономические функции и решая конкретные задачи. Использование схем ускоренной амортизации позволяет сделать процесс обновления быстро устаревающих не только физически, но и морально основных фондов и научного оборудования более быстрым, что является достаточно актуальным и для отечественного сектора, где высока доля износа основных фондов.

К примеру, в США установлен срок амортизации в пять лет для оборудования и приборов, используемых для НИОКР, со сроком службы более четырех и менее десяти лет. В Японии система ускоренной амортизации введена для компаний, применяющих либо энергосберегающее оборудование, либо оборудование, которое содействует эффективному использованию ресурсов и не вредит окружающей среде. В Великобритании разрешено списание полной стоимости технического оборудования в первый год его работы, также похожую практику переняли и другие страны.

Большая часть стран применяет льготную амортизацию в отношении машин и оборудования, занятых в инновационной деятельности. В этих странах предусмотрена возможность полного списания сразу, что соответствует свободной амортизации, либо льготных сроков или норм списания, что соответствует ускоренной амортизации.

Отдельными странами (Австралия, Канада, Россия, ЮАР) оказывается содействие в реализации добывающих проектов, путем финансирования строительства инфраструктуры в районе добычи сырья, а также субсидирования инновационной деятельности и научно-исследовательских работ.

Очевидно, что налоговая политика страны должна, в первую очередь, стимулировать инвестиционную и инновационную активность хозяйствующих субъектов, рост собственных источников предприятия для финансирования инновационных процессов. При этом именно налоговое стимулирование имеет ряд преимуществ, одним из которых является то, что активизируя деятельность экономических субъектов и направляя ее в нужном направлении, можно добиться не только значительной экономии государственных средств при достижении поставленной цели, но и роста налоговых поступлений в бюджет в будущем.

Все вышеотмеченное может быть также применено в практике предоставления налоговых льгот и преференций для хозяйствующих субъектов

Узбекистана, и в частности горнодобывающих предприятий республики. Отметим, что в Налоговом кодексе Республики Узбекистан предусмотрены льготы подобного характера, однако все они нуждаются в кардинальном пересмотре и совершенствовании для того, чтобы эффект от их внедрения имел значимый результат.

Следует отметить, что в целях совершенствования механизма налогообложения промышленных предприятий в части льгот целесообразно внести следующие дополнения (изменения) в статью 312 Налогового кодекса Республики Узбекистан:

1. На модернизацию, техническое перевооружение и диверсификацию производства, широкое внедрение инновационных технологий предоставлять льготу по налогу на прибыль, как **инвестиционные скидки** на увеличенную часть затрат научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

2. При определении размера налогооблагаемой базы налога на прибыль необходимо создать правовую основу для переноса текущих затрат на себестоимость продукции, например **ускоренную амортизацию** оборудования, используемого в осуществлении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

3. Исследования, направленные на стимулирование инновационных идей на промышленных предприятиях с помощью налогов, должны активно поддерживаться путем финансирования передовых исследований всех соответствующих высших учебных заведений в стране. Одним из таких методов является применение системы предоставления **налоговых скидок** (уменьшение налогооблагаемой базы) в пользу промышленных предприятий, заключивших договоры с научно-исследовательскими институтами и университетами на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

По нашему мнению, рассмотрение вышеуказанных предложений и практических рекомендаций и их практическое применение послужат совершенствованию механизма налогообложения при модернизации, техническом обновлении и диверсификации производства на промышленных предприятиях, повсеместному внедрению инновационных технологий и, как следствие, достижению высоких экономических показателей.

Список использованной литературы

1. Налоговый кодекс Республики Узбекистан. Ташкент, «NORMA», 2020. стр. 226.

2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12.01.2018 г. №24 «О мерах по созданию эффективных механизмов внедрения научно-инновационных разработок и технологий в производство».

3. Программа инновационного развития Навоийского горно-металлургического комбината до 2026 года, утвержденная приказом от 5.02.2018 г. №117.

4. Программа инновационного развития Навоийского горно-металлургического комбината на 2020 года, утвержденная приказом от 4.01.2020 г. №5.

5. Санакулов К.С., Мадаминов Ш.М., Валиев М.В. Проблемы развития инновационной деятельности Навоийского ГМК. //Издательство «Бухоро», 2011. -404 с.

6. Санакулов К. Научно-технические основы переработки отходов горнометаллургического производства. –Т.: «Фан» АН РУз., 2009. -404 с.

7. Кадыров А.А., Санакулов К.С., Бибик И.П. Концептуальные основы стратегии инновационного развития Кызылкумского региона. // издательство «Узбекистон», 2013, 400 с.

8. Санакулов К.С. НГМК – лидер горнодобывающей отрасли Узбекистана //Горный вестник Узбекистана. № 4, 2018. стр. 8-13.

9. Санакулов К.С., Кадыров А.А. Инновационные кластеры – путь к экономическому развитию страны //XXIII Межд. научно-практ. конференция «Инновация-2018»: сборник научных статей. Ташкент, 2018. стр. 23-28.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УЗБЕКИСТАНА И РОЛЬ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА В ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Костаев Умиджон Умирзакович
к.э.н., доцент
Государственное предприятие "Навоийский горно-металлургический комбинат"
г. Навои, Узбекистан

Усиление процессов глобализации, нестабильность развития мировой экономики и нарастание глобальных рисков оказывают существенное влияние на функционирование экономику Узбекистана. В дополнение к положительным аспектам процесса глобализации, таким как увеличение занятости и повышение уровня жизни населения, ей присущи и отрицательные черты. Интеграция в мировое сообщество выгодна крупным странам с более развитой экономикой, и естественно, что малые и средние компании в развивающихся странах не могут конкурировать с транснациональными компаниями. В таких условиях преимущество получают те государства, которые обладают необходимым стратегическим видением, проводят глубокую экономическую политику, способны оперативно реагировать на возникающие вызовы. Именно эффективная стратегия долгосрочного развития становится важным фактором обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны.

Опыт развитых стран показывает, что успешное социально-экономическое развитие страны во многом зависит от использования стратегического планирования в качестве инструмента государственного управления. Основными документами стратегического планирования являются концепции, стратегии и прогнозы социально-экономического развития страны, ее регионов и отраслей на среднесрочный и долгосрочный периоды.

Разработка долгосрочной стратегии развития является важным фактором стратегического планирования экономического развития страны. Стратегия развития - это инструмент строительства будущего нации, который определяет конкретные цели, приоритеты и задачи экономической политики с учетом интересов будущих поколений, экономической и социальной безопас-

ности страны. Она позволит сфокусировать усилия и потенциал органов государственного управления на их реализацию.

Экономическое развитие, процветание и благосостояние связаны с долгосрочным экономическим ростом, поэтому достижение высоких и устойчивых темпов роста всегда было одной из ключевых целей экономической политики. Повестка дня ООН в области устойчивого развития на период до 2030 года (Повестка дня 2030), принятая в 2015 году, усилила эту направленность экономической политики, подчеркнув необходимость сбалансированного сочетания целей искоренения нищеты, защиты планеты и обеспечения социальной справедливости. Таким образом, Повестка дня 2030 объединяет три составляющие устойчивого развития: экономическую, социальную и экологическую. В этой связи в нее включено 17 всеобъемлющих и широкомасштабных Целей в области устойчивого развития (ЦУР) и 169 связанных с ними задач и охвачены такие вопросы, как рациональное использование природных ресурсов, рациональное потребление и производство, эффективные институты, эффективное управление, верховенство права и миролюбивое общество [2].

В целях стратегического управления и планирования Европейский Союз в 2010 году принял Стратегию экономического развития «Европа 2020», в которой сформулированы пять основных целей, предусматривающих создание условий устойчивого развития стран ЕС и инклюзивного роста. Эти цели должны учитываться при определении национальных целей для каждой из стран ЕС. В частности, Федеративная Республика Германия имеет национальную систему планирования развития, охватывающую федеральный, региональный и муниципальный уровни управления. Также в стране действует национальная стратегия устойчивого развития.

В развивающихся странах также широко практикуется разработка долгосрочных прогнозов и стратегий развития. В частности, в Китае был разработан «Прогноз-2050», где четко сформулированы и просчитаны с учетом возможных вызовов стратегия экономического развития Китая, преобразования его экономики в индустриально-информационную, этапы подъема на уровень экономически развитых стран мира.

Разработаны и утверждены «Основные направления экономического развития Евразийского экономического союза до 2030 года» (2015 год), предусматривающие перспективные направления социально-экономического развития за счет использования интеграционного потенциала и конкурентных преимущества стран-членов в целях получения дополнительного экономического эффекта.

Опыт стран-членов Содружества Независимых Государств также достаточен для разработки долгосрочных стратегий прогнозирования и развития. В частности, в Российской Федерации утвержден «Прогноз долгосрочно-

го социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года». В Казахстане разработана «Стратегия развития Республики Казахстан до 2050 года». В Беларуси реализуется «Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 года». В Таджикистане принята национальная стратегия развития до 2030 года [4].

В Узбекистане за годы независимости осуществлены реформы по построению правового демократического государства и формированию современной многоукладной экономики, основанной на рыночных отношениях. Был создан значительный экономический, производственный и социальный потенциал для дальнейшего развития страны. Вместе с тем в последнее десятилетие начали проявляться диспропорции в экономике и социальной сфере, что оказывает негативное влияние на макроэкономическую сбалансированность, реальные темпы экономического роста, качестве жизни населения.

Результаты исследования показывают, что, несмотря на обеспечение высоких темпов роста национальной экономики, с начала 2010-х годов начали проявляться признаки исчерпания традиционных факторов и источников экономического роста: исчерпанность экспортно-сырьевой модели развития, ограниченность минерально-сырьевых и земельно-водных ресурсов. Усилились диспропорции в структуре экономики и технологическая отсталость производственной базы в условиях давления демографического роста, недостаточно высокого качества человеческого капитала и государственных институтов.

Серьезным внешним вызовом для экономики Узбекистана является переход развитых стран к формированию новой технологической базы, основанной на использовании инноваций в сфере промышленных технологий, биотехнологий, информатики и нанотехнологий. Отставание в освоении технологий последнего поколения ослабляет конкурентоспособность и повышает уязвимость национальной экономики к внешним факторам. Для недопущения дальнейшего отставания необходимо активно включаться в мировой технологический рынок, находить в нем свои ниши, менять приоритеты и специфику внешнеэкономических связей, постепенно смещая акцент с рынка топлива и сырья на рынок высоких технологий.

Как показывает международный опыт, обеспечить устойчивость экономического развития на долгосрочную перспективу в условиях нарастания глобальной нестабильности и усиления внутренних вызовов возможно лишь путем повышения эффективности проводимых структурных реформ, максимального использования имеющихся резервов, поиска новых источников экономического роста и перехода к новым, преимущественно инновационным факторам экономического развития. Все это требует внесения корректировок и использования новых инструментов в экономической политике.

Это, в свою очередь, создает объективную необходимость разработки новой стратегии развития страны на средне- и долгосрочную перспективу на основе обобщения пройденного этапа рыночных реформ с учетом мировых экономических трендов.

По инициативе Президента Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиева впервые в отечественной практике стратегического планирования была разработана комплекная программа «Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы» (далее - Стратегия действий). С принятием Стратегия действий начался качественно новый этап экономических реформ, либерализации экономики и внешнеэкономической деятельности, модернизации реального сектора экономики, повышении роли значения частного сектора [1]. В обзоре экономики Узбекистана Международной финансовой корпорации отмечено, что характер реформ, начатых с приходом к руководству страной президента Шавката Мирзиёева, свидетельствует о трех фундаментальных сдвигах в модели развития. Так, страна переходит от командно-административного стиля экономического управления к рыночной модели, от экономики с доминирующей ролью государственного сектора к экономике с движущей ролью частного сектора и от замкнутой и изоляционистской экономики к открытой и ориентированной на внешний мир.

Практическая реализация Стратегии действий призвана обеспечить повышение конкурентоспособности и противостояния национальной экономики долгосрочным рискам и глобальным вызовам. Реализация среднесрочных социальных программ, направленных на улучшение уровня и качества жизни населения, за короткий период обеспечила предпосылки для повышения благосостояния населения, укрепления социальной стабильности, что является основой дальнейшего продвижения социально-экономических реформ в стране.

Современные тенденции развития мировой экономики свидетельствуют о всевозрастающем воздействии инноваций на темпы и качество экономического роста, на повышение благосостояния населения. Добиться устойчивого роста экономики будет сложно без широкого внедрения в производство современных технологий и результатов прикладных научных исследований, поэтому стимулирование собственного инновационного развития с упором на человеческий капитал, разработка собственных и привлечение зарубежных современных технологий станут теми факторами, которые смогут обеспечить конкурентоспособность отечественной продукции на внутреннем и внешних рынках.

В целях ускорения развития Узбекистана на основе современных достижений мировой науки, инновационных идей, разработок и технологий утверждены Стратегия инновационного развития на 2019-2021 гг., а также

целевые показатели инновационного развития до 2030 года [3].

Вместе с тем риски торможения экономического роста в долгосрочной перспективе достаточно высоки. Современные тренды и долгосрочные прогнозы развития мировой экономики указывают на усиление внешних рисков, в связи с чем повышается актуальность разработки долгосрочных концепций и стратегий развития Республики Узбекистан.

Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев в своем ежегодном Послании Олий Мажлису отметил, что до сих пор нет системы, которая позволяла бы государственным органам прогнозировать, какие задачи будут актуальными завтра и в отдаленной перспективе, проще говоря, какие проблемы могут возникнуть через пять, десять, двадцать лет. В связи этим Правительству было поручено разработать Концепцию долгосрочной государственной политики, основанной на принципах стратегического анализа, планирования и прогноза.

По поручению Руководителя государства Кабинет Министров занимается разработкой Концепции комплексного социально-экономического развития страны до 2030 года (Концепция - 2030). Она должна быть разработана на основе учета современного уровня экономического и социального развития страны ресурсно-экономического потенциала, основных факторов и предпосылок развития (рисунок). После принятия Концепции-2030 будут разработаны стратегии развития сфер и территорий, которые позволят эффективно использовать ресурсно-экономический потенциал и придадут мощный импульс ускоренному развитию национальной экономики.

КОНЦЕПЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ДО 2030 ГОДА КОНЦЕПЦИЯ - 2030

Целевыми ориентирами обеспечения устойчивого развития определены достижение роста реального ВВП в 2,1 раза и ВВП на душу населения в иностранной валюте в 3 раза (4 538 долл. США) к 2030 году, что позволит Узбекистану войти в группу стран мира с уровнем доходов выше среднего (“Upper middle income economies”), снижение уровня напряженности на рынке труда, рост доходов населения и сокращение малообеспеченности в два раза.

ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ - 2030:

Цель первого этапа - макроэкономическая стабилизация и восстановление основных фондов на основе обновления морально устаревших технологий в целях создания необходимых условий для устойчивости экономики (современный уровень).

Цель второго этапа - достижение устойчивого экономического роста при реальных структурных сдвигах в экономике и формировании эффективных рыночных структур, обеспечивающих устойчивое развитие (среднесрочная перспектива).

Третий этап - достижение устойчивого развития на базе высокого уровня экономического, технического и технологического развития экономики с учетом рационального природопользования, вовлечения в сферу производства нетрадиционных ресурсов и источников энергии а также активное развития человеческого капитала (долгосрочная перспектива).

Рис. Параметры Концепции комплексного социально-экономического развития страны до 2030 года

Обобщая результаты осуществления кардинальных реформ по либерализации и развитию экономики в рамках реализации Стратегии действий, с участием Всемирного банка и других международных финансовых организации была разработана и утверждена «дорожная карта реформ» или основные направления структурных реформ в Республике Узбекистан на период 2019–2021 годы, создан Экономический совет для обеспечения ее реализации. В числе направлений, по которому работает Экономический совет:

- реформирование предприятий с долей государства;
- развитие национальной цифровой экономики (Цифровой Узбекистан - 2030);
- развитие образования;
- развитие сектора управления водными ресурсами и ирригации.

Реализация приоритетных направлений устойчивого долгосрочного развития экономики требует значительных материальных, трудовых и финансовых ресурсов. В этом крупные предприятия базовых отраслей экономики играют важную роль, поскольку основные и стратегические проекты реализуются за счет средств этих предприятий. Это, в свою очередь, определяет актуальность организации и ведения стратегического управленческого учета

на этих предприятиях, что позволяет им принимать эффективные управленческие решения долгосрочного характера.

Управление бизнесом - сложный процесс. Система бухгалтерского учета, которая должна отвечает требованиям современного метода управления, также является сложной и состоит из множества хозяйственных операций и процессов. В зависимости от целей управления состав элементов системы управленческого учета может изменяться. В то же время учетная политика, действующая в конкретном предприятии, должна соответствовать общепринятым принципам. Вместе с тем уровень знаний и интеллектуальный потенциал менеджеров предприятия могут привести к организации и поддержанию управленческого учета, его уровню, постановке различных новых и перспективных задач для управленческого учета.

Следует признать, что содержание и форма информации, которая формируется и представляется руководителям каждого субъекта хозяйствования, определенно отличается от других подразделений. Однако все они имеют сходство в характере формируемой и представляемой информации, то есть в том, что они носят стратегический, тактический и оперативный характер. Ученые из ряда экономических школ пытались признать это сходство в своих научных исследованиях, а также показать различия между ними. Однако они не смогли интерпретировать эти зарегистрированные типы управленческого учета в целом и, что наиболее важно, как единую систему в рамках управленческого учета. Если проанализировать этапы развития управленческого учета, мы увидим, что в соответствии с этими тремя типами данных были сформированы оперативный, тактический и стратегический виды управленческого учета.

Стратегический управленческий учет - это система предоставления высшим менеджерам соответствующей информации, которая поможет им принимать долгосрочные решения относительно внешних факторов, влияющих на конкурентоспособность бизнеса, а также оценку и эффективное использование внутреннего потенциала.

Все уровни учета взаимосвязаны, поэтому на практике невозможно провести четкую грань между тактическими, стратегическими и оперативными данными. В то же время различия между стратегическим и операционным уровнями управленческого учета также очевидны. Эта ситуация четко отражена в разработке теоретических основ системы управленческого учета.

Эффективно организованный стратегический управленческий учет поможет руководителям предприятий, независимо от формы собственности и вида деятельности:

- обеспечить методологически правильный подход к организации и ведению данного вида управленческого учета. В результате достигается правильное формирование политики стратегического управленческого учета в

хозяйствующем субъекте, что в конечном итоге обеспечивает прочную основу для принятия стратегически правильных и эффективных управленческих решений на основе этой информации;

- открывать возможности менеджерам рассчитывать внутренние возможности, учитывать влияние внешней среды и анализировать, учитывать и контролировать их;

- обеспечить достоверность информаций при принятии стратегических управленческих решений, правильной формулировки перспектив, повысить способность менеджеров выбирать наиболее оптимальный из нескольких возникающих вариантов и в конечном итоге обеспечить повышение экономической эффективности деятельности предприятия.

Следует отметить, что стратегический управленческий учет является уникальной ситуацией для каждого субъекта хозяйствования и, соответственно, является важным элементом управления любого предприятия.

В заключение следует отметить, что стратегический управленческий учет дает возможность оценить влияние внешних факторов и внутренних возможностей предприятия с целью получения и предоставления всеобъемлющей стратегической информации, направленной на разработку и реализацию долгосрочной стратегии предприятия.

Список использованной литературы

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года №УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

2. Специальная программа ООН для экономик Центральной Азии (СПЕКА). Экономический форум СПЕКА 2019 года «Взаимосвязанность: упрощение процедур торговли и транспорта и устойчивое развитие в субрегионе СПЕКА»: как стимулировать инклюзивный и устойчивый рост субрегиона СПЕКА? Ашгабат, Туркменистан, 20-21 ноября 2019 г.

3. Стратегия инновационного развития Республики Узбекистан на 2019-2021 годы.

4. Садыков А. Стратегические планы Узбекистана // Экономическое обозрение, №2 (242) 2020.

ПЛАНОВАЯ И РЫНОЧНАЯ ЭКОНОМИКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО КРИЗИСА

Аязбеков Жан-Торе Скандарбекович
Казахский гуманитарно-юридический университет имени М.С. Нарикбаева
Нур-Султан, Казахстан

11 марта 2020 г. глава Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) Тедрос Адханом Гебрейесус объявил, что распространение COVID-19 приобрело характер пандемии, что для мировой экономики стало началом глобального кризиса, который, как показывает анализ, по своим масштабам превышает все предыдущие мировые экономические кризисы. В этих условиях важным становится осмысление возможностей и ограничений плановой и рыночной экономики в преодолении глобального экономического кризиса, и нахождение баланса между этими двумя системами.

Такой подход заставляет нас обратиться к анализу крайних проявлений плановой и рыночной экономических систем. Именно поэтому плановая экономика рассматривается в контексте полного отсутствия предпринимательской инициативы и частной собственности на средства производства, а рыночная экономика – как абсолютная либерализация рынка. Через призму провалов и недостатков каждой из двух систем обосновывается несостоятельность данных полярных систем на практике, что особенно значимо в условиях пандемии.

Данная работа может быть интересна для студентов начальных курсов экономических школ, а также для лиц, интересующихся теорией экономики, ролью государства и рыночными отношениями, экономической историей. Кроме того, автор полагает, что данная работа позволит легче понять экономические системы социализма и капитализма для людей, поверхностно знакомых с экономической теорией.

Плановая экономика

Этот тип экономической системы имеет несколько названий: «плановая экономика», «военная экономика», «централизованная экономика», «административно-командная экономика» и даже «экономика дефицита» [1-7].

Теоретически этот вид экономической системы полностью отрицает рыночные отношения, но на самом деле история доказала, что невозможно абсолютное игнорирование предпринимательского стимула человека. Стремление к получению прибыли противоречит, а в отдельных случаях и противостоит, постоянному контролю государства[1]. Как следствие одно из наиболее характерных проявления этого противоречия - это появление «теневой экономики»[2].

Итак, для понимания плановой экономики и невозможности ее существования в чистом виде, необходимо определить основные допущения, формирующие данное понятие:

1) Отсутствие частной собственности на средства производства[3];

2) Запрет на осуществление предпринимательской деятельности[4];

3) Прибыль государственных (то есть всех) предприятий облагается 100%-ым налогом.

Тем самым, мы имеем следующее:

1) все производственные компании находятся в государственной собственности;

2) вследствие отсутствия предпринимательской инициативы руководство исключительно планом;

3) отсутствие альтернативных издержек[5].

В данных рамках плановой экономики важно рассмотреть деятельность экономического субъекта. Здесь субъект функционирует на основе плана (того самого Госплана). При его составлении самым подробным образом учитывались и директивно предписывалось *что производить, сколько, как, для кого.* А это значит, что работа любого предприятия автоматически попадала в очень жесткие рамки - не просто выполнить (а в некоторых случаях и перевыполнить) план, а в каком объеме должны быть затрачены труд и капитал, какова оплата труда, какие должны быть использованы ресурсы и т.д.

Тем самым, если в рыночной экономике доход производителя пропорционален выручке, то в плановой экономике заработная плата, т.е. доход (с

1 Задумайтесь на этимологией термина «достать» - сформированным и устойчивым понятием, ставшим в условиях тотального товарного дефицита в СССР не просто социально-экономической необходимостью, но своеобразным образом жизни.

2 Торговля из под прилавка, «товар в нагрузку». Даже, например, продажа б/у велосипеда или иной подержанной вещи означала экономическую деятельность вне государственного контроля.

3 Производителю не принадлежит цех, станок (то есть средства производства) или даже торговая витрина.

4 Производитель/продавец не является предпринимателем в традиционном смысле этого слова – его заработная плата постоянна вне зависимости от качества и количества произведенной/проданной продукции

5 Производитель не может распоряжаться иными ресурсами, чем это указано директивно способом.

учетом того, что производитель не распоряжается доходом самостоятельно, и вся прибыль облагается налогом), не всегда пропорционален количеству и качеству производимой продукции. Все это ведет к отсутствию стимулов на производительный труд, неэффективному вложению капитала, расточительному использованию предоставленных ресурсов. Интересно отметить, что парадокс плановой экономики в том, что дефицит возникает при всеобщей занятости населения[6] и полной загрузки производства.

В целом, плановая экономика в своих крайних формах порождает:

1) перепроизводство и затоваривание одних товаров и дефицит[7] других;

2) отсутствие инноваций к снижению себестоимости[8];

3) значительное превышение объемов производства над объемами реализации определенных товаров[9];

4) нерациональное региональное распределение товаров[10];

5) зачастую невысокое качество и разнообразие однородной продукции[11], вследствие отсутствия конкуренции;

6) появление «теневой экономики» [12].

При этом, отмечая как теоретические, так и практические недостатки данной системы, важно сказать и о концептуальных преимуществах, важных в условиях пандемии, - в виде высоких расходов на социальное обеспечение, что не в состоянии покрыть рыночная экономика, о чем будет сказано ниже.

Рыночная экономика

Если рыночная экономика изучается в своем чистом виде, т.е. вообще без вмешательства государства, то ее называют «стерильной экономикой свободного предпринимательства». Принято считать, что эта система возможна только в теории. Однако, ряд экономистов опровергает и этот тезис, обосновывая теоретическую несостоятельность абсолютных рыночных отношений [8-10].

Основой рыночного механизма является индивидуальная свобода в принятии и реализации экономических решений, что полярно противоположно централизованному принципу принятия экономических решений. Еще А.

6 В СССР имелась уголовная статья «Тунеядство».

7 В период СССР имелся значительный дефицит автомобилей, электротехники, качественных товаров легкой промышленности. Наблюдались значительные очереди на предметы первой необходимости.

8 Экономика СССР в большей степени развивалась за счет увеличения объемов производства, а не снижения себестоимости путем инновационных производств.

9 До 40% сельхозпродукции приходило в негодность из-за плохих условий хранения, транспортировки и переработки

10 В магазинах Средней Азии были залежи книг на русском языке, при их одновременном дефиците в Москве

11 Товары широкого потребления – «ширпотреб»

12 Реализация «из-под прилавка», «контрабанда из стран зарубежья» и т. д.

Смит заметил, что поведение каждого участника рыночной системы мотивируется сугубо личными материальными интересами.

Что производить? Сколько? Как? Для кого?

Рыночная система идеально решает эти четыре важнейшие проблемы экономики посредством своего саморегулирующегося механизма, ибо сами платежеспособные производители решают и указывают на *что, сколько и для кого производить*. Не только спрос рождает предложение, но и величина спроса задает величину предложения. Если обществу требуется определенный товар в определенном количестве, то производители моментально реагируют на эти потребности, предлагая этот товар и ликвидируя, тем самым, дефицит. Но и произведут они его в том количестве, которое хотят и могут купить потребители при данной цене, т.е. не происходит перепроизводства. Следовательно, рынок находится в состоянии равновесия - объем спроса равен объему предложения при цене, когда потребители не будут покупать по более высокой, а производители не согласятся продавать по цене, которая ниже их издержек. На вопрос *как* производить лучше всего отвечает теория В. Парето, согласно которой совершенно конкурентная экономика характеризуется эффективностью производства и эффективностью потребления, когда производителю приходится устанавливать цену на уровне предельных издержек и минимизировать сами издержки, что в итоге определяет минимально возможную цену [11].

Изучение теории показывает, что при полной либерализации рынка вообще не существует государственной собственности - все предметы потребления находятся в личной, а средства производства в частной собственности. Интересно заметить, что при такой системе бюджет государства равен нулю, ведь государство не вмешивается в экономическую жизнь общества, значит, не взимает налоги — единственный источник бюджета. Соответственно, нет такого института, как правительство. Получается, нет и государственной армии, полиции, комитета, который следит за окружающей средой и т. д.

Разумеется, без всех вышеперечисленных организаций, государство, пусть при самой развитой рыночный системе, при рынке, наиболее приближенном к совершенной конкуренции, не может существовать в действительности. На практике инфляция, внешние эффекты, проблема занятости, возникновение монополии и т.д. ставят под сомнение абсолютное невмешательство государства, ведь даже появление монополии уже не соответствует основе теории рыночной экономики - совершенной конкуренции.

Несмотря на вышеприведенные преимущества, и тенденцию большинства стран к либерализации рынка, данная экономическая система имеет ряд серьезных недостатков, и традиционно принято определять следующие:

1) проблема перераспределения доходов;
2) проблема занятости;

3) проблема развития фундаментальных некоммерческих исследований;

4) региональные проблемы;

5) проблема неуправляемой инфляции и отсутствие барьеров для возникновения монополий.

Кроме того, совершено очевидно, что без государственного бюджета невозможно существование бесплатного образования, медицины, государственной полиции и армии, пенсионного обеспечения и прочих фундаментальных социальных институтов.

Таким образом, при теория рыночной экономики показывает, что несмотря на очевидную эффективность рыночной системы в виде «невидимой руки рынка», имеется ряд существенных «провалов» рынка, которые система не может решить самостоятельного без государственного или иного вмешательства.

Смешанная экономика, функции государства

Принимая во внимание вышесказанное, становится очевидным, что на практике невозможно существование абсолютно плановой и абсолютно рыночной экономики в силу наличия недостатков/провалов каждой из них .

По сути, любая экономическая система является смешнной [11-12], то есть синтезом в той или иной пропорции каждой из экономических систем, и для простоты восприятия можно даже вывести формулу:

Степень государственного сектора/ государственной собственности + Степень либерализации рынка = 1 [13]

Как уже отмечалось, ни степень либерализации рынка, ни степень государственного вмешательства не может на практике быть равным единице и, соответственно, нулю. По сути, весь выше написанный материал подводил нас к этой формуле.

В разделе «абсолютно плановая экономика» была отмечена несостоятельность эффективного функционирования при отсутствии рыночных отношений, в следующем разделе были отмечены провалы/недостатки рыночной экономики. Таким образом, смешанная экономика – эта экономика с рыночными характеристиками и одновременной ролью государства по смягчению провалов рынка. Соответственно, общепринятыми основными функциями

13 Государственная собственность и государственный сектор - два неотъемлемых элемента управления экономикой. Их следует различать: государственная собственность - это предприятия, которые принадлежат государству полностью или частично, а под государственным сектором подразумевается объем вмешательства в экономику посредством иных инструментов.

государства принято считать:

- Стимулирование экономического роста и стабилизация экономики;
- Регулирование денежного обращения;
- Распределение доходов и обеспечение социально-экономической поддержки.
- Защита прав собственности;
- Поддержание рыночной конкуренции и защита прав потребителей,
- Контроль над внешнеэкономической деятельностью;
- Производство общественных благ;
- Компенсация внешних эффектов;
- Принятия мер по охране окружающей среды;
- Прочее.

Несмотря на то, что большинство современных стран стремятся к признанию международным сообществом своих экономических систем как «стран с рыночной экономикой» или именуют свои экономические системы рыночными, это фактически не соответствует теории. Данное признание означает лишь большую степень либерализации рынка, но никак не означает абсолютной свободы (вопрос абсолютной свободы рынка был рассмотрен выше). Рыночная экономика в развитых странах - это регулируемая экономика, тем самым, смешанная. И плановых систем в чистом виде тоже нет: даже рьяные сторонники коммунизма не могут не признавать наличие теневой экономики в плановой экономике.

Таким образом, анализ показывает, что любая действующая на практике экономическая система является смешанной. Фактически нет такой системы, где не встречались бы элементы рынка или государственного участия, и потому невозможно существование «чистой» плановой или рыночной экономики. Важно и то, что все современные мировые экономические системы не только с практической, но и с теоретической точки зрения представляют собой смешанные формы экономики, а реально действующие экономические системы находятся между крайними теоретическими системами свободного рынка и плановой экономики. При этом, история доказала, что в краткосрочном периоде при определенных обстоятельствах общество может функционировать без государства как такового, однако данное положение не может быть устойчивым в течение продолжительного периода времени.

Осмысление баланса между плановой и смешанной экономики особенно значимо в условиях пандемии. Кроме того, глобальный экономический кризис в условиях пандемии выявил еще одну закономерность в процессах его преодоления: объединение принципов личностной дезинтеграции - социальное дистанцирование, и тотального взаимодействия на различных уровнях – международной координации и управления, плановой и рыночной эко-

номики, национальных экономик, медицины, науки и образования. Важно и то, что совмещение разнонаправленных подходов позволит, на наш взгляд, международному сообществу найти выход из глобального кризиса – не только экономического, но и социального, политического и мировоззренческого.

Список использованной литературы

1. *Блэк Дж. Экономика. Толковый словарь. / Общ. ред. д.э.н. И. М. Осадчая. — М.: "ИНФРА-М", Издательство "Весь Мир", 2000.*
2. *Грегори П. Политическая экономия сталинизма = The Political Economy of Stalinism. — М.: РОССПЭН, 2008. — 400 с.*
3. *Кастельс М., Киселёва Э. Кризис индустриального этатизма и коллапс Советского Союза // Мир России. 1999. № 3.*
4. *Командная экономика // Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. — 2-е изд., испр.. — М.: ИНФРА-М, 1999. — 479 с.*
5. *Ольсевич Ю. Я., Грегори П. Плановая система в ретроспективе. Анализ и интервью с руководителями планирования СССР. — М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2000. — 159 с.*
6. *Ellman M. Socialist Planning. — Cambridge: Cambridge University Press, 3rd ed. 2014.*
7. *Wang, B. and Li, X., 2017. Big Data, Platform Economy and Market Competition: A Preliminary Construction of Plan-Oriented Market Economy System in the Information Era // World Review of Political Economy, Vol. 8, No. 2 (Summer 2017), pp. 138-161.*
8. *Макконнелл К. Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. — М.: Республика, 1992. — Т. 2. — С. 396. — 400 с.*
9. *Джон Кеннет Гэлбрейт. Общество изобилия. – М.: Олимп-Бизнес. - 2018. - 365 с.*
10. *Ногин В.Д. Сужение множества Парето: аксиоматический подход. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2016. - 272 с.*
11. *Gregory and Stuart, Paul and Robert (2004). Comparing Economic Systems in the Twenty-First Century, Seventh Edition. George Hoffman. - P. 538.*
12. *Изменение глобального экономического ландшафта. Проблемы и поиск решений. – М.: ВШЭ, 2014. – 440 с.*

ПРАВОВОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ПРАВА НАЦИЙ И НАРОДОВ НА САМООПРЕДЕЛЕНИЕ

Довгополов Егор Юрьевич
кандидат юридических наук, доцент
Центр исследования проблем российского права, г. Москва, Россия

***Аннотация**: в статье с историко-правовой точки зрения прослеживается правовое закрепление права наций и народов на самоопределение. Это право в настоящее время является важнейшим для международных отношений.*

***Ключевые слова:** право на самоопределение, нация, народ, равноправие, международное право.*

Право наций и народов на самоопределение как один из основных принципов международного публичного права получило в своем историческом развитии правовое закрепление в международно-правовых актах различной формы и различной юридической силы. При этом необходимо отметить, что определенные оттенки его юридического содержания были отражены в свое время не только в актах международного права, но и в правовых документах внутригосударственного значения. В настоящей работе будет рассмотрено, каким образом право наций и народов на самоопределение приобрело правовое закрепление как принцип международного публичного права.

Как справедливо указывал видный советский юрист-международник Г.И. Тункин, принципы равноправия и самоопределения наций были разработаны классиками марксизма-ленинизма и практикой рабочего движения, «эти принципы не являлись просто возрождением принципов, которые выдвигались буржуазными революциями XVII–XVIII вв. Они не были также воспроизведением «принципа национальности», который никогда не был общепризнанным даже в рамках европейского международного права и не мешал захватнической политике, проводимой европейскими государствами»[1].

Вместе с тем, полезно увидеть, как был закреплен этот принцип в эпоху буржуазно-демократических революций. «Этот принцип выдвигался, – отмечает известный отечественный юрист-международник Г.Б. Старушенко, – в знак протеста против произвольного распоряжения судьбами народов со

1 Тункин Г.И. Теория международного права / под общ. ред. Л.Н. Шестакова. – М. : Зерцало, 2006. – С. 5.

стороны королевской знати (продажа государственной территории с ее населением, отдача ее в приданое и т.п.) и был направлен против произвольного установления ею государственных границ»[2].

Так, в Декларации независимости США от 4 июля 1776 г. говорится: «Когда ход событий приводит к тому, что один из народов вынужден расторгнуть политические узы, связывающие его с другим народом, и занять самостоятельное и равное место среди держав мира, на которое он имеет право по законам природы и ее Творца, уважительное отношение к мнению человечества требует от него разъяснения причин, побудивших его к такому отделению. Мы исходим из той самоочевидной истины, что все люди созданы равными и наделены их Творцом определенными неотчуждаемыми правами, к числу которых относятся жизнь, свобода и стремление к счастью. Для обеспечения этих прав людьми учреждаются правительства, черпающие свои законные полномочия из согласия управляемых. В случае, если какая-либо форма правительства становится губительной для самих этих целей, народ имеет право изменить или упразднить ее и учредить новое правительство, основанное на таких принципах и формах организации власти, которые, как ему представляется, наилучшим образом обеспечат людям безопасность и счастье»[3]. Далее по тексту описываются действия британского монарха, попирающие права народа на жизнь, свободу и стремление к счастью. Таким образом, необходимость защиты этих прав привела народ североамериканских британских колоний к отделению от империи и созданию нового государства.

В Декларации прав народов России от 2 (15) ноября 1917 г.[4] говорилось: «Совет Народных Комиссаров решил положить в основу своей деятельности по вопросу о национальностях России следующие начала: 1. Равенство и суверенность народов России. 2. Право народов России на свободное самоопределение вплоть до отделения и образования самостоятельного государства. 3. Отмена всех и всяких национальных и национально-религиозных привилегий и ограничений. 4. Свободное развитие национальных меньшинств и этнографических групп, населяющих территорию России».

В ленинском Декрете о мире от 26 октября (8 ноября) 1917 г.[5] рабоче-крестьянское правительство предлагало всем воюющим народам и их прави-

2 Старушенко Г.Б. Принцип равноправия и права народов распоряжаться своей судьбой // Курс международного права : в 7 т. Т. 2. Основные принципы международного права / отв. ред. И.И. Лукашук ; Ин-т гос-ва и права АН СССР. – М. : Наука, 1989. – С. 169.

3 Соединенные Штаты Америки. Конституция и законодательные акты : перевод с английского / сост. В.И. Лафитский; под ред. и со вступ. ст. О.А. Жидкова. – М. : Прогресс-Универс, 1993. – С. 25–28.

4 Декреты Советской власти. Т. I. – М. : Гос. изд-во полит. литературы, 1957. – С. 39–41.

5 Собрание Узаконений и Распоряжений Рабочего и Крестьянского Правительства. – 1917. – № 1. – Отдел первый. – С. 2–3.

тельствам начать немедленно переговоры о справедливом демократическом мире – мире без аннексий (т.е. без захвата чужих земель, без насильственного присоединения чужих народностей) и без контрибуций. При этом в Декрете под аннексией, или захватом чужих земель понималось «сообразно правовому сознанию демократии вообще и трудящихся классов в особенности всякое присоединение к большому или сильному государству малой или слабой народности без точно, ясно и добровольно выраженного согласия и желания этой народности, независимо от того, когда это насильственное присоединение совершено, независимо также от того, насколько развитой или отсталой является насильственно присоединяемая или насильственно удерживаемая в границах данного государства нация. Независимо, наконец, от того, в Европе или в далеких заокеанских странах эта нация живет».

Далее отмечалось, что «Если какая бы то ни было нация удерживается в границах данного государства насилием, если ей, вопреки выраженному с ее стороны желанию – все равно, выражено ли это желание в печати, в народных собраниях, в решениях партий или возмущениях и восстаниях против национального гнета – не предоставляется права свободным голосованием, при полном выводе войска присоединяющей или вообще более сильной нации, решить без малейшего принуждения вопрос о формах государственного существования этой нации, то присоединение ее является аннексией, т.е. захватом и насилием.

Продолжать эту войну из-за того, как разделить между сильными и богатыми нациями захваченные ими слабые народности, Правительство считает величайшим преступлением против человечества и торжественно заявляет свою решимость немедленно подписать условия мира, прекращающего эту войну на указанных, равно справедливых для всех без изъятия народностей условиях».

Международный договор РСФСР с Персией от 26 февраля 1921 г.[6] в ст. 4 предусматривал: «Признавая право каждого народа на свободное и беспрепятственное разрешение своих политических судеб, каждая из Высоких Договаривающихся Сторон отказывается и будет строго воздерживаться от вмешательства во внутренние дела другой Стороны».

Соответствующие договоры были заключены с Афганистаном[7] и Турцией[8].

6 Договор между Российской Социалистической Федеративной Советской Республикой и Персией (Москва, 26 февраля 1921 г.) // Собрание узаконений и распоряжений правительства за 1921 г. / Управление делами Совнаркома СССР. – М., 1944. – С. 970–975.

7 Договор между Российской Социалистической Федеративной Советской Республикой и Афганистаном (Москва, 28 февраля 1921 г.) // Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций, заключенных с иностранными государствами. Вып. I–II. – М. : Изд-во НКИД, 1935. – С. 13–16.

8 Договор между Российской Социалистической Федеративной Советской Республикой и Турцией (Москва, 16 марта 1921 г.) // Собрание Узаконений и Распоряжений Рабочего и Крестьян-

Важнейшим в мире документом, нормативным правовым актом, в начале эпохи нового международного права закрепляющим право наций и народов на самоопределение, является Устав ООН[9] (п. 2 ст. 1, ст.ст. 55, 73, 76).

Пункт 2 ст. 1 Устава ООН гласит, что Организация Объединенных Наций преследует цель развивать дружественные отношения между нациями на основе уважения принципа равноправия и самоопределения народов, а также принимать другие соответствующие меры для укрепления всеобщего мира.

Статья 55 Устава ООН закрепляет, что с целью создания условий стабильности и благополучия, необходимых для мирных и дружеских отношений между нациями, основанных на уважении принципа равноправия и самоопределения народов, ООН содействует:

- повышению уровня жизни, полной занятости населения и условиям экономического и социального прогресса и развития;

- разрешению международных проблем в области экономической, социальной, здравоохранения и подобных проблем; международному сотрудничеству в области культуры и образования;

- всеобщему уважению и соблюдению прав человека и основных свобод для всех, без различия расы, пола, языка и религии.

Статья 73 устанавливает, что члены ООН, которые несут или принимают на себя ответственность за управление территориями, народы которых не достигли еще полного самоуправления, признают тот принцип, что интересы населения этих территорий являются первостепенными, и, как священный долг, принимают обязательство максимально способствовать благополучию населения этих территорий в рамках системы международного мира и безопасности, установленной Уставом ООН, и с этой целью:

- обеспечивать, соблюдая должное уважение к культуре указанных народов, их политический, экономический и социальный прогресс, прогресс в области образования, справедливое обращение с ними и защиту их от злоупотреблений;

- развивать самоуправление, учитывать должным образом политические стремления этих народов и помогать им в прогрессивном развитии их свободных политических институтов в соответствии со специфическими обстоятельствами, присущими каждой территории и ее народам, и с их разными ступенями развития;

- укреплять международный мир и безопасность;

- способствовать развитию созидательных мероприятий, поощрять исследования и сотрудничать друг с другом и, где и когда это уместно, со спе-

ского Правительства. – 1921. – № 73, ст. 598.

9 Устав Организации Объединенных Наций (Сан-Франциско, 26 июня 1945 г.) : ратифицирован Указом Президиума Верховного Совета СССР от 20 августа 1945 г. : вступил в силу для СССР 24 октября 1945 г. // Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций, заключенных СССР с иностранными государствами. – Вып. XII. – М., 1956. – С. 14–47.

циализированными международными организациями ради практического достижения изложенных в настоящей статье социальных, экономических и научных целей;

- передавать регулярно Генеральному Секретарю для информации и с таким ограничением, какое может потребоваться по соображениям безопасности и конституционного порядка, статистическую и другую информацию специального характера, относящуюся к экономическим и социальным условиям, а также условиям образования на территориях, за которые они соответственно несут ответственность, кроме территорий под опекой.

В статье 76 Устава ООН устанавливается, что основные задачи системы опеки, в соответствии с Целями ООН, изложенными в ст. 1 Устава ООН, состоят в том, чтобы:

- укреплять международный мир и безопасность;

- способствовать политическому, экономическому и социальному прогрессу населения территорий под опекой, его прогрессу в области образования и его прогрессивному развитию в направлении к самоуправлению или независимости, как это может оказаться подходящим для специфических условий каждой территории и ее народов и имея в виду свободно выраженное желание этих народов, и как это может быть предусмотрено условиями каждого соглашения об опеке;

- поощрять уважение прав человека и основных свобод для всех, без различия расы, пола, языка, религии, и поощрять признание взаимозависимости народов мира;

- обеспечивать равное отношение к Членам Организации и их гражданам в области социальной, экономической и торговой, а также равное отношение к ним в отправлении правосудия без ущерба для достижения выше изложенных задач и при условии соблюдения положений статьи 80 Устава ООН.

Кроме Устава ООН, рассматриваемый принцип получил также закрепление в следующих международно-правовых документах:

- Декларация о предоставлении независимости колониальным странам и народам от 14 декабря 1960 г., принятая ГА ООН (ст. 2);

- Международные пакты о правах человека 1966 г. (п. 1 ст. 1);

- Декларация ООН о принципах международного права, касающихся дружественных отношений и сотрудничества между государствами в соответствии с Уставом ООН, 1970 г. (п. 5);

- Программа действий в целях полного осуществления Декларации о предоставлении независимости колониальным странам и народам: принята ГА ООН в 1070 г.;

- Хартия Организации африканского единства 1970 г.;

- Заключительный акт совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.) (п. VIII);

- Венская декларация и Программа действий, принятая Всемирной конференцией по правам человека 25 июня 1993 г.;

- решения ГА ООН (А/41/92 от 4 декабря 1986 г., 42/93 от 7 декабря 1987 г. и др.).

Таким образом, принцип права наций и народов на самоопределение закреплен в международном праве. Его развитие было связано с историческими процессами образования новых государств. В современном международном праве Устав ООН является важнейшим нормативным документом и правовым актом высшей юридической силы, закрепляющим и раскрывающим принцип права наций и народов на самоопределение. В развитие положений Устава ООН относительно принципа права наций и народов на самоопределение в современном мире заключены многосторонние и иные международные договоры, приняты декларации, программы, хартии, решения международных межправительственных организаций, призванные конкретизировать содержание рассматриваемого принципа применительно к различным международным проблемам, ситуациям и регионам мира.

ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Тааев Ильяс Дуцаевич
Центр воспитания и психолого-педагогического сопровождения образовательной деятельности Чеченского института повышения квалификации педагогических работников, г. Грозный, Чеченская Республика, Российская Федерация

Аннотация. *Данная работа посвящена проблеме совершенствования профессиональной деятельности педагогов региональной системы образования. В работе представлена разработанная автором система сопровождения профессиональной деятельности педагогических кадров региона, которая является региональным вариантом реализации национальной системы учительского роста.*

Ключевые слова: *система сопровождения профессиональной деятельности педагогических кадров региона, региональное образовательное пространство.*

Необходимо отметить, что разработка *системы сопровождения профессиональной деятельности педагогических кадров региона* в Чеченской Республике совпала по времени с разработкой единой национальной системы учительского роста (НСУР). Указанная работа осуществляется в рамках исполнения Поручения Президента В.В. Путина Правительству Российской Федерации обеспечить формирование *национальной системы учительского роста*, направленной, в частности, на установление для педагогических работников уровней владения профессиональными компетенциями, подтверждаемыми результатами аттестации, переформатирование системы аттестации учителей, разработка новых, горизонтальных, перспектив карьерного роста [1].

В основе предлагаемой модели лежит идея непрерывного профессионального роста учителя в трех составляющих предметно-методической компетентности: *знание предмета, владение основами общей педагогики, мето-*

дикой преподавания предмета, знание психологии и возрастной физиологии школьника.

Основные задачи системы заложены в ее названии – диагностика состояния педагогических кадров в региональной системе образования, научно обоснованное регулирование обеспеченности региональной системы образования педагогическими кадрами и повышение квалификации педагогических кадров. Диагностика состояния педагогических кадров

Рис.1. Алгоритм действий региональных органов управления образованием в системе сопровождения профессиональной деятельности педагогических кадров региона

позволяет определить уровень готовности педагогов региональной системы образования к эффективному выполнению своих обязанностей.

Далее осуществляется мониторинг, и в соответствии с результатами диагностики принимается решение о возможности продолжения педагогической деятельности по психофизиологическим показателям, о необходимости прохождения педагогом психофизиологического консультирования, об уровне квалификации, соответствующем современным требованиям, о необходимости прохождения курсов повышения квалификации.

Далее следует этап функционирования системы психофизиологического

консультирования и повышения квалификации, по окончании которого снова осуществляется мониторинг и принимается решение о дальнейших действиях. Предлагаемая система подразумевает систематический контроль психофизиологического и профессионального состояния педагога, обеспечивающего его готовность к эффективному выполнению своих должностных обязанностей и, следовательно, оптимальное функционирование региональной системы образования. В отличие от существующей системы повышения квалификации педагогов в системе регионального образования предлагаемая нами система позволяет комплексно отследить и регулировать изменения в кадровом составе системы образования [2].

Обращаем особое внимание на термин «эффективная» деятельность, поскольку именно в этом нуждается региональная система образования. Эффективность мы рассматриваем как соотношение достигнутых результатов и использованных ресурсов. Речь идет об эффективном использовании личностного и профессионального потенциала каждого педагога в работе с молодым поколением, причем, как нам представляется, личностный потенциал здесь не менее важен, поскольку в работе педагога с подрастающим поколением личностные трансформации педагога неизбежны, и они могут влиять на его профессиональное развитие.

Отметим, что в предлагаемой нами системе повышенное внимание уделяется этнопедагогической компетентности учителя, поскольку мы считаем, что именно этот вид компетентности особенно важен в региональной системе образования [3, 4].

Эффективное функционирование региональной системы образования зависит от уровня компетентности региональных педагогов, их эмоционального, психологического и физического состояния. Систематическое определение этого состояния и его возможная корректировка в случае необходимости составляют цель предлагаемой системы, которая направлена одновременно на регулирование кадрового состава и совершенствование его компетентности посредством повышения квалификации. Мы полагаем, что профессиональные характеристики каждого педагога должны фиксироваться единой государственной (федеральной или региональной) системой данных, прослеживаться и быть доступными руководителям образовательных организаций, институтам повышения квалификации и центрам оценки качества образования. Технические функции системы заключаются в хранении и обновлении «досье» на каждого педагога, в котором отражены три основные профессиональные характеристики – предметные компетенции, методика и психофизиология в трех измерениях – диагностика (текущее состояние), рекомендации (необходимый курс повышения квалификации) и реализация (пройденное обучение или консультирование для коррекции). Стадии процесса (диагностика, рекомендации и реализация) должны иметь цикличный

характер. Обеспечение объективности «досье» педагога достигается за счет участия в его ведении трех различных субъектов – Центр оценки качества образования (диагностика), ИПК (рекомендации) и образовательная организация (реализация). Более того, деятельность всех трех приведенных выше субъектов хотя и служит единой конечной цели, но в текущем (тактическом) измерении часто «конфликтует». Таким образом, ни одна из организаций (тем более, ни сам педагог) не имеет «монополию» на ведение личного «досье» педагога, что минимизирует человеческий фактор и попытки злоупотреблений. По своим временным рамкам «досье» должно охватывать весь период трудовой деятельности педагога и не может меняться или закрываться в связи с переходом на работу в другую организацию или временным прекращением педагогической деятельности, оно должно давать возможность проследить весь профессиональный путь педагога и его профессиональные трансформации.

Предлагаемая *система сопровождения и оптимизации профессиональной деятельности педагогических кадров региона*, разработанная на научной основе, с учетом современных подходов к рассмотрению функционирования образовательного пространства, позволит вывести управление педагогическими кадрами региона на качественно новый уровень.

Как уже говорилось выше, *цель* предлагаемой системы – *организация сопровождения и оптимального функционирования педагогов региональной системы образования,* реализация которой подразумевает диагностику существующих у педагогов проблем личностного и профессионального характера, предоставление возможности решения выявленных проблем совместно с специалистами, создание условий для развития и совершенствования профессиональных компетенций и одновременно решения проблем, возникающих в личностной сфере педагога, связанных с его профессиональной деятельностью. Ориентируясь на указанные нами целевые установки, мы разработали систему, реализация которой подразумевает *три этапа*, каждый из которых педагог проходит последовательно (рис.2).

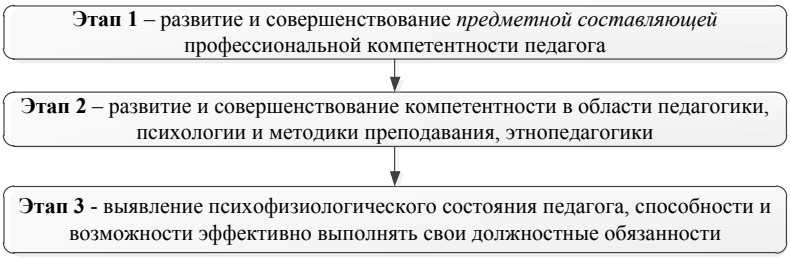


Рис.2. Этапы реализации региональной системы сопровождения профессиональной деятельности педагогических кадров

В основе предлагаемой системы работы с педагогическими кадрами региональной системы образования лежит взаимодействие *общеобразовательной организации*, *Центра оценки качества образования, профессиональных психологов, специалистов Чеченского государственного педагогического университета, органов управления региональной системой образования, Чеченского института повышения квалификации работников образования (ЧИПКРО)* и *педагога региональной системы образования*. В данной системе каждый компонент имеет свои функции, о которых мы скажем далее. Рассмотрим подробнее реализацию каждого этапа.

Первый этап. Первый этап связан, как было указано выше, с совершенствованием *предметной составляющей* профессиональной компетентности педагога региональной системы образования. В связи со спецификой данного этапа мы предлагаем назвать его *предметным. Совершенствование предметной подготовки учителей* на основе полученных в ходе тестирования предметной компетентности данных осуществляется на базе образовательного учреждения, в котором работает педагог. Для точной диагностики материал предмета разбит на крупные блоки (элементы содержания). В составе блоков выделены отдельные темы. Каждой теме соответствуют одно или несколько заданий диагностической работы. Для каждой диагностики составляются новые диагностические материалы. Одна диагностика для данного учителя охватывает материал только одного раздела. После выполнения диагностической работы участвовавшие в ней педагоги получают индивидуальные *Карты предметных достижений*. В период времени между диагностиками учителя в рамках работы школьного методического объединения и самостоятельно работают над ликвидацией собственных «дефицитов», выделенных в индивидуальных Картах. По темам, с выполнением заданий, по которым учителя испытывали наибольшие сложности, организуется методическое сопровождение экспертами – преподавателями Чеченского государственного педагогического университета, наиболее эффективными учителями лучших школ региона, специалистами ЦОКО. *Карта предметных достижений* по каждой из диагностик показывает не только текущие результаты, но и динамику результатов, отражающих предметную компетентность.

Таким образом, педагог после прохождения диагностики анализирует свою ситуацию и принимает участие в семинарах, которые организует школьное методическое объединение и координатор из Центра оценки качества образования. Необходимо отметить, что действия учителей, преподающих разные дисциплины, различаются. Это связано со спецификой дисциплины. Педагогу, не набравшему в ходе начальной диагностики необходимое количество баллов, предоставляется трехкратная возможность подготовиться, принять участие в семинарах, самостоятельно поработать над темами, в случае необходимости – поработать с специалистами и пройти следующее

тестирование.

Завершающим действием на ***первом этапе*** реализации системы сопровождения и оптимизации функционирования педагогических кадров региона является ***итоговая диагностика***, которая позволяет проследить динамику уровня сформированности предметной компетентности у педагога. Работа системы построена таким образом, что даже при условии дефицита времени, занятости и существования других причин, затрудняющих возможность повышения предметной квалификации, к третьему завершающему тестированию педагог способен набрать необходимое количество баллов, означающее возможность продолжения профессиональной деятельности учителя-предметника.

В случае, если педагог проходит итоговое тестирование и по-прежнему не набирает необходимое и достаточное количество баллов, ему необходимо снова вернуться к повышению своей предметной квалификации. Если педагог успешно проходит итоговое тестирование, он переходит к ***второму этапу*** реализации системы.

Второй этап реализации системы ориентирован на профессиональный рост учителя в области педагогики, психологии, методики преподавания и этнопедагогики. Данный этап, на самом деле, касается психолого-педагогической составляющей в профессиональной подготовке педагога. Второй этап реализации системы представляет собой развитие и совершенствование компетенций в области психолого-педагогических дисциплин: психологии, педагогики, методики обучения, этнопедагогики. Особенностью данного *этапа* является, прежде всего, то, что, естественно, педагог региональной системы образования уже имеет определенный уровень сформированности указанных компетенций, степень их сформированности разная. Кроме того, педагог является специалистом, имеющим собственное профессиональное мировоззрение, сложившееся в результате практической деятельности, свои приемы, методы, способы обучения, свою педагогическую концепцию [5]. Все это необходимо учитывать. Реализация данного этапа подразумевает активное участие профессорско-преподавательского состава Чеченского государственного педагогического университета.

Прежде всего, осуществляется диагностика уровня сформированности психологической, педагогической, методической (дидактической) и этнопедагогической компетенций. С этой целью используются специально разработанные тесты. Результаты тестов позволяют установить уровень сформированности компетенций. В том случае, если уровень ниже требуемого, педагогу необходимо прослушать специально разработанный курс лекций и принять участие в семинарских занятиях [6].

Далее педагог снова проходит тестирование, позволяющее установить динамику уровня сформированности компетенций. Если положительная ди-

намика наблюдается в достаточном объеме, принимается решение о возможности продолжения профессиональной деятельности. Если положительная динамика наблюдается в недостаточном объеме или вообще не наблюдается, педагогу предлагается поработать еще со специалистами. Такая возможность педагогу предоставляется еще два раза. Особое внимание нам хотелось бы обратить на этнопедагогическую компетентность педагога, поскольку именно этот вид компетентности ярче всего отражает региональность предлагаемой системы. Этнопедагогическая компетентность, на наш взгляд, является необходимым элементом профессиональной компетентности регионального педагога, поскольку она отражает не только знание национальных воспитательных обычаев и традиций, но и владение умениями и навыками их использования в образовательной деятельности. Завершение ***второго этапа*** означает переход к ***третьему этапу*** реализации системы сопровождения и оптимизации функционирования педагогических кадров региона.

Третий этап реализации системы направлен на *выявление психофизиологического состояния педагога*, от которого зависит способность и возможность педагога эффективно выполнять свои должностные обязанности. На наш взгляд, реализация указанной функции возможна посредством решения следующих задач: выявление проблем в личностной сфере педагога, связанных с профессиональной деятельностью, и квалифицированная помощь педагогу в их решении; выявление и анализ трансформаций в стиле педагогической деятельности педагога; комплексный анализ состояния компетентностной сферы педагога; диагностика направленности личности регионального педагога на саморазвитие и самосовершенствование. Эту функцию выполняет специальная психологическая служба, которая посредством психологических тестов и бесед с педагогом получает представление об изменениях в его личностной сфере. Психологическая служба включает специалистов, которые посредством тестирования, тренингов и других видов и способов коммуникации с педагогом определяют его психологическое и физиологическое состояние и помогают, способствуют решению его внутренних, психологических и опосредованно профессиональных проблем. Именно на формирование умений и навыков по сохранению и укреплению психического здоровья педагогов через овладение ими способами психической саморегуляции и активизацию личностных ресурсов направлен тренинг, который психолог проводит с педагогом. Одним из важных направлений деятельности психолога на ***третьем этапе*** в системе сопровождения и оптимизации профессиональной деятельности педагогических кадров региона является психологическое сопровождение личностного развития педагога региональной системы образования. Несколько встреч с педагогами могут быть посвящены саморегуляции психического состояния. Целью таких встреч является формирование собственной программы педагога по защите от стресса.

Эмоциональное состояние учителя, несомненно, сказывается на состоянии учеников и на эффективности образовательного процесса, поэтому у каждого педагога должна быть своя собственная программа защиты от стресса, составить ее можно совместно с психологом. В ходе таких встреч психолог ставит перед собой следующие задачи: показать педагогам необходимость и актуальность эмоциональной саморегуляции; определить эффективные для каждого участника естественные способы регуляции эмоционального состояния; предоставить возможность получения опыта искусственной регуляции эмоционального состояния.

В результате прохождения ***третьего этапа*** системы педагоги получают определенную помощь и сопровождение психологов в той степени, в которой они в этом нуждаются. Таким образом, прохождение всех трех этапов системы позволяет педагогу получить сопровождение, поддержку и консультирование в сферах, связанных со всеми компонентами его профессиональной компетентности, а также в решении личностных проблем, связанных с профессиональной деятельностью.

Результатом прохождения педагогом системы сопровождения и оптимизации профессионального функционирования является принятие решения о возможности, готовности и способности педагога эффективно и оптимально выполнять свои должностные обязанности. Решение принимается на основе тщательного анализа всех результатов работы в предлагаемой системе, которые отражаются в личном кабинете педагога. Решение принимается на уровне региональных органов управления образованием, что является обязательным условием. В таком случае есть вполне обоснованная надежда на объективность принимаемого решения, по сравнению с тем, как решение о прохождении аттестации принимается сейчас.

Литература

1. Дмитриев Н.А., Константинова Л.А. Региональная система образования и управление ее развитием на основе программно-целевой модели // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. 2014. №4-2. С.65-70.

2. Маркова А.К. Психология труда учителя. М.: Просвещение, 1993. С. 67.

3. Арсалиев, Ш. М-Х. Методология современной этнопедагогики / Ш. М-Х. Арсалиев. – М.: Гелиос АРВ, 2013. – 320 с.

4. Арсалиев, Ш. М-Х. Этнопедагогика в контексте современной научной парадигмы [Текст] / Ш. М-Х. Арсалиев. – Palmarium Academic Publishing. Deutschland. 2013. – 285 с. ISBN 978-3-659-98363-4.

5. Ахметова Д. Н. Специфика взаимодействия с информационным полем в информационно-коммуникативной профессиональной деятельности // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. 2007. Т. 2. № 3. С. 26–27. URL: http://elibrary.ru/item.asp?id=13367490 (дата обращения: 01.07.2020).

6. Белогуров А. Ю. Философско-педагогические аспекты изучения процесса регионального образования // Бюллетень Владикавказского института управления. 2004. № 11–12. С. 241–265.

ХУДОЖЕСТВЕННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: РАЗМЫШЛЕНИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ

Солопанова Ольга Юрьевна
доктор педагогических наук, доцент
Целковников Борис Михайлович
доктор педагогических наук, профессор
Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия

Современные системы образования становятся жизнеспособными только в том случае, если они связаны с человеческой личностью, являющейся критерием истинности всего происходящего в теории и практике педагогической деятельности. Данное обстоятельство объясняет стремление общества утвердить в педагогике антропоцентрические концепции образования, которые включают в себя анализ образовательных систем под углом зрения культуры.

Надо сказать, что в педагогике динамично педалируется мысль о том, что попытки решения педагогических задач только с помощью рациональных, логических схем часто оказываются недостаточными. При всей своей авторитетности наука еще не располагает достаточным арсеналом выразительных средств, чтобы объяснить явления жизни во всей многогранности, полноте и яркости. Подход, в котором переплетаются научный и художественный способы освоения мира, является гармоничным, так как позволяет преодолеть диспропорцию между интеллектуальным и художественно-эстетическим началами образовательного процесса.

Вспомним высказывание Э. Канта: научный человек есть продолжение художественного. Данное высказывание утверждает «родство» разных областей познания – науки и искусства, их ценностное значение в жизнедеятельности человека. Действительно, не сформировав художественного мышления, человек не может встать и на путь истинного духовно-личностного познания как такового, ведь человеку любой специальности не обойтись без фантазии, интуиции, воображения, вдохновения, то есть всего того, что привносит искусство в его целостный жизненный и духовно-мировоззренческий опыт.

Человек, обратившись к культуре, познав ее, став ее носителем способен возвыситься над цивилизацией. Его сознание в этом случае осуществляет, по выражению В.П. Зинченко, прорыв в «духосферу», оно способно «парить в Духе» (И.А. Ильин), подниматься над миром суетного до мира духовного, о чем возвышенно говорил А.С. Пушкин:

Не для житейского волненья,
Не для корысти. Не для битв,
Мы рождены для вдохновенья,
Для звуков сладких и молитв.

Именно культура, а не цивилизация с ее техногенной «завесой» воспроизводит единство формируемой человеком картины мира. Культура, противостоящая дифференциации наук, процессу дробления картины мира на множество осколков (о чем с тревогой говорил в свое время П. Флоренский), рассматривается как фундаментальная категория, определяющая магистральную линию развития современного образования.

В педагогической науке выделяют два вида образовательных пространств: культурологическое (локальное или малое) и культуросообразное (большое) или метаобразовательное пространство. Общим объектом образовательного пространства является культура как мир духовно-практической деятельности человечества. В этом отношении образовательный процесс как дидактическая ситуация в модели педагогического процесса конкретизирует схему трансляции культуры. Культурная парадигма выстраивается с помощью открытых систем образования, раздвигает границы выбора, позволяя человеку самому искать ответы на волнующие его вопросы. Она становится основой интегративных процессов в образовании, подчиняя их задачам формирования личности, что влечет за собой возрастание роли рефлексии, партнерских отношений, применение методов диалогического общения.

Отказ от культурной парадигмы ведет к нарушению целостности образовательного процесса, к его интеллектуализации (проявляющейся иногда в жесткой, «репрессивной» форме), вследствие чего на первый план выходит так называемая «ЗУНовская» педагогика. Доминирующими становятся технократические методы, технократическое мышление, характеризующееся смещением ценностей на мотивы, превращением полноценной деятельности в набор операций. Это ведет к возникновению императивного стиля общения, стандартизации образования, при которых гипертрофируются контрольные функции обучения.

Одна из традиционных целей педагогического труда – трансляция культуры трансформируется в приближение субъекта образовательного процесса к самому себе, в формирование им своего образа и органичное вписывание его в образ мира. Достижение данной цели предусматривает, прежде всего,

развитие системы ценностей и смыслов, духовности, нравственных, эстетических качеств личности. У педагога появляется возможность под иным углом зрения взглянуть на проблемы воспитания, а иногда увидеть и те процессы, которые в самой педагогической науке недостаточно осмыслены.

С другой стороны, и сугубо научную информацию надо суметь сделать достоянием субъектов образовательного процесса. А это значит – взволновать, увлечь их теми или иными идеями, искусно подвести к определенным выводам. И здесь без *художественного* начала не обойтись, причем это касается не только предметов гуманитарного цикла, хотя, безусловно, они обладают большим потенциалом образности.

В.И. Вернадский считал одним из интереснейших событий в научной мысли противоречивость явлений жизни, их процессуальность, незавершенность, отраженных в результатах научных исследований или в продуктах художественной культуры [30]. Такая позиция ныне становится методологическим основанием ряда новейших исследований, например – об исключительной роли в современной жизни явлений асимметрии. Философское осмысление этого феномена в новом свете представляют процессы порождения образно-научной картины мира, утверждают мысль о важности *нелинейного – художественного* постижения окружающей действительности.

В рамках художественно-педагогического подхода образовательный процесс приобретает эмоционально-образный, ассоциативно-субъективный характер, что позволяет сочетать понимание и чувствование, расширяя границы познания для субъектов образовательного процесса. Если суть научной информации состоит преимущественно в предмете ее анализа – жизненной действительности, то суть информации художественной – в проявлении *отношения* к реальности.

Художественная информация проживается и не может быть отчуждена от личности субъекта любой художественной деятельности. «Нет ничего более художественного, чем любить людей», признавался Ван Гог. Н.Г. Ге считал, что именно художественностью объясняется человечность искусства, а поэтому «борьба за художественность» оборачивается в нем «борьбой за человека».

Анализируя результаты деятельности, педагог выступает сразу в нескольких лицах: как ученый-исследователь, как эксперт, как драматург, как режиссер, как артист. В результате анализа возникает или уточняется, корректируются образ и понятие явления в мыслях и чувствах ученика; совершенствуется замысел урока, который оценивается с точки зрения эффективности, гармоничности, целостности.

Содержание задач, способы и приемы их презентации, умение педагога ярко выражать свое отношение к изучаемому материалу и к окружающему, предпочтение определенных методов работы, стиль общения, темпоритм об-

разовательного процесса, эмоциональные реакции на поведение его субъектов, разрешенная себе степень свободы и импровизации, красота решений и поиска, радость успеха – все это открывает простор для реализации художественно-педагогического подхода.

На его основе даже в преподавании математики можно не просто показать способ решения задачи, но продемонстрировать элегантность логико-математических операций и доказательств. Учитель географии, говоря о культурном ландшафте, заостряет внимание учеников на его красоте, на смелости человеческого замысла и гармоничной сочетаемости различных искусственных объектов с ландшафтом. Это ведет педагога к отказу от любых видов жесткой конструктивности и регламентации содержания и архитектоники образовательного процесса.

Образовательный процесс является динамичным феноменом, располагающим пространственно-временной спецификой, протекающим в определенных конкретных условиях социально-культурной и педагогической практики. По своему устроению этот процесс подобен, условно говоря, семиосфере (В.П. Зинченко, Ю.М. Лотман), то есть многомерному пространству. Причем, его целостность, полифоничность и полицентричность поддерживаются не столько структурой, сколько внутренними и внешними напряжениями, источником которых являются, возникающие в ходе взаимодействия пребывающих в этом пространстве субъектов, противоречия.

Структурное пространство образовательного процесса с трудом поддается какой-либо локализации, оно, как и художественная структура/пространство произведения искусства, характеризует связь всех элементов этого процесса как единство с уникальными, в каждом конкретном случае, качествами. При этом обусловливает не столько внешние его стороны (например, значимое соотношение частей), сколько динамику и масштабы его содержательных событий, характер и амплитуду внутренних эмоционально-психологических состояний субъектов этого процесса.

Пространственно-временная, процессуальная природа образовательного процесса изоморфна обладающему подобными свойствами музыкальному искусству, и в соответствии с ней может определяться в соотнесении с теми понятиями, в содержании которых зафиксирована его специфическая сущность («время», «ритм», «темп» и др.).

Например, время в образовательном процессе измеряется не пространственной, а качественной напряженностью (В.П. Зинченко, Г.А. Орлов), что и обусловливает объективное «присутствие» ритмических, динамических, ладо-тональных и других художественных закономерностей музыки в его организации (С.В. Кульневич, А.А. Остапенко и др.).

В овладении пространственно-временными закономерностями образовательного процесса необходимо учитывать закон восприятия времени, глася-

щий о том, что оценка времени зависит, прежде всего, от его заполненности событиями ценностно-смыслового содержания, что также обусловливает приоритетность задачи установления в образовательном процессе целесообразных и продуктивных эмоционально-ценностных отношений между его субъектами.

Стратегия взаимодействия субъектов образовательного процесса была в свое время озвучена еще К.Д. Ушинским. Взаимодействие он понимал как духовное восхождение субъектов на новый уровень отношений с миром и самим собой, с достижением в этом процессе диалогической открытости, эмпатического доверия, творческого сотрудничества и, в особой мере, – глубины и яркости в выражении субъектами эмоционально-ценностных переживаний, которые, по утверждению М. Хайдеггера, являются событиями особого рода. В таком же ключе понимал «со-бытие» М.М. Бахтин, отмечая, что оно происходит в диалоге человека с окружающим его миром, при активном взаимодействии «интонирующих сторон».

Образовательный процесс действительно является связующим звеном между понятийной и образной сферами, оставляя право на существование проблем, которые принципиально не поддаются формализации. При всей важности роли сугубо научных, логико-гносеологических единиц в современном образовании только с их помощью нельзя решить задачу формирования творческого потенциала личности, адекватного новым социальным требованиям. Более перспективным нам представляется путь интеграции научного и образного.

Художественные элементы (метафорика, символика, художественная организация пространства, архитектоника как общая композиция взаимодействия педагога и ученика и др.) включаются в образовательный процесс не по прихоти педагога, не как элемент украшательства и не для облегчения восприятия учебного материала. Они помогают проявлению отношения к событию, проблеме, учебному тексту, позволяют пропустить учебную проблему через индивидуальность субъектов образовательного процесса, служат активизации познавательной деятельности, открывают новые возможности углубленного проникновения в суть явлений, создают более совершенное представление о мире и человеке. Они выступают как системообразующие единицы, актуализируя восприятие предметов и явлений не только как гносеологически-отражательные образы, но и как носителей эмоциональных состояний, сообщая процессу поисков истины эстетический и смыслообразующий характер.

Таким образом, следует заключить то, что наука не располагает полным арсеналом выразительных средств, чтобы объяснить явления жизни во всей спектральной многогранности. И напротив: подход, в котором переплетаются научный и художественный способы освоения мира предстает более

гармоничным, так как в нем преодолевается диспропорция между интеллектуальным и художественно-эстетическим началами образовательного процесса.

Список литературы

1.Бахтин М.М. К методологии гуманитарных наук // Эстетика словесного творчества. – М.: Изд. Искусство, 1979. С. 321– 424.

2.Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера.– М.: Изд. Айрис-пресс, 2003. –576с.

3.Зинченко В.П. Психологические основы педагогики: психолого-педагогические основы построения системы развивающего обучения Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова. – М.: Изд. Гардарики, 2002.– 431 с.

4.Лотман Ю.М. Внутри мыслящих миров. Человек текст –семиосфера – история. – М.: Изд. Языки русской культуры,1999. – 464с.

5.Остапенко А.А. Моделирование многомерной педагогической реальности: теория и технологии. – М.: Изд. Народное образование НИИ школьных технологий, 2005.– 384 с.

6.Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания: Предисловие//Собр. соч.: В 11 т. – М.; Л.: Изд. АПН РСФСР, 1950. Т. 8.– 442с.

7.Хайдеггер М. Время и бытие. Пер. с нем. В.В. Бибихина.– Харьков: Изд. Фолио, 2003.– 503с.

ФОРМИРОВАНИЕ УВАЖИТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ К СВЕРСТНИКАМ И РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ РАБОТЫ В КОМАНДЕ У СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

Климчук Ирина Васильевна воспитатель
муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад №8 город Армавир, Российская Федерация

Всё более актуальной сегодня становится проблема формирования уважительного отношения к сверстникам у дошкольников, когда у маленького человека только зарождаются и продолжают интенсивно развиваться отношения с социумом. Ребёнок с рождения находится в окружении членов семьи, близких друзей семьи, а далее знакомится с более обширным кругом новых людей. Для успешной социализации ребёнка в обществе необходим определённый уровень сформированности уважительного отношения к окружающим людям. Образовательные программы, разработанные на основе федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования включают в себя образовательную область «Социально – коммуникативное развитие», в которой рассматривается проблема формирования у детей дошкольного возраста уважительного отношения к семье и сообществу детей и взрослых в ДОО.

Важность изучения этой проблемы заключаются в том, что уважение – это основа общения, а общение, является неотъемлемой частью жизни каждого человека, в том числе и ребёнка. По тому, как человек относится к себе, к окружающему миру – природе и представителям социума, можно судить об уровне его нравственной воспитанности. Это отношение выражается в гуманности, милосердии, сострадании, доброте и т.д. Эти качества формируются у ребенка ещё в дошкольном возрасте. В основе этого лежит умение проецировать переживания другого человека на себя, то есть ставить себя на место другого, сопереживать. Уважение – это позиция, декларирующая не причинять вреда другому: ни физически (насилие), ни морально (суждение). Уважение — одно из важнейших критериев нравственности. В моральном сознании общества уважение предполагает справедливость, равенство прав, внимание к интересу другого человека, его убеждениям. Подавление этих требований является нарушением уважения.

Главная роль в формировании уважительного отношения дошкольника к сверстникам отдаётся, прежде всего, совместной деятельности, в процессе которой ребёнок контактирует с взрослыми и детьми. Совместная деятельность, в свою очередь, обобщает эмоциональные переживания, развивает социальный и эмоциональный интеллект.

Теория и практика дошкольного образования богата разработками в сфере воспитания нравственности и формирования уважительного отношения, как важнейшего компонента в развитии личности дошкольника. Отношения дошкольника со сверстниками рассматривали Т.И. Ерофеева, Л.Н. Башлакова, А.А. Рояк, Я.Л. Коломинский, Д.И. Фельдштейн и многие другие. Имеется достаточное количество научной литературы, исследований, методик и разработок в области формирования уважительного отношения; предлагаются различные подходы и практические знания, однако, не лишним будет пополнение имеющейся базы новыми педагогическими приёмами, адаптированными для современных детей.

Обратить своё внимание на проблему формирования уважительных отношений у моих воспитанников друг к другу меня заставило наблюдение за тем, как дети, подчас неаккуратно и неуважительно относились к чужим творческим работам. Они могли раскидать или помять чужие рисунки, разыскивая свою работу в общей стопке. Зачастую, во время изготовления аппликации, кто-нибудь из ребят грубо портил поделку соседа или нелестно отзывался о ней. Беседы и просьбы о необходимости ценить работы товарищей по группе так, как и свои, давали мало результата. Я пришла к выводу: чувства уважения, сопереживания и доброжелательности были сформированы у моих воспитанников не в полной мере.

Такое поведение воспитанников не давало мне покоя, и я задумалась, как эффективно привить детям уважение к товарищу через уважительное отношение к творческим работам других детей.

Я попробовала внедрить приёмы формирования уважительного отношения посредством совместной творческой деятельности старших дошкольников, предложив детям принять участие в создании общей большой картины.

Летом, когда учебный год закончился, мы с ребятами приступили к выполнению совместных творческих работ. Это были аппликации.

Первые работы дались нам очень непросто. Задумка состояла в том, что весь лист А-3 расчерчивался на равные прямоугольники или квадраты, по количеству детей-участников. Каждый ребенок должен был расположить свою работу в квадрате или прямоугольнике, не задевая границ. Таким образом, работы распределялись равномерно, и ни одна работа не перекрывала другую.

Фото 1. Морские глубины. Выполнено в квадратах.

Показывая вечером свою аппликацию родителям, радуясь и гордясь, каждый ребенок осознавал, что его творчество- это часть общей красивой картины, и только работы всех ребят вместе создают такую красоту и гармонию.

По мере того, как дети учились располагать свои аппликации точно в квадратах или прямоугольниках (а на это обычно требовалось три-четыре картины), я перестала чертить квадраты, а просто расчерчивала лист А-3 на линии.

Располагать фигурки аппликаций по линиям ребятам было труднее, чем в квадратах. Приходилось детям между собой договариваться, приходить к компромиссу, помогать друг другу. Две-три работы обычно выполнялись в такой «линейной» технике.

Фото 2. Регата. Выполнено в линиях.

Наконец, добившись того, что все дети достаточно хорошо научились располагать части аппликаций, не задевая работы товарищей, я предложила обойтись и без линий на бумаге. Первые две картины сделать было очень непросто, иногда приходилось подсказывать детям места на общей картине.

Фото 3. Российский флаг. Не разлиновано.

Совместную деятельность с коллективными аппликациями я проводила уже три лета подряд. В ходе работы я заметила, что дети научились уважать друг друга, ценить не только свое творчество, но и творчество товарищей. Так же ребята научились работать в команде - помогать и поддерживать друг друга. В ходе данных занятий происходит переключение внимания ребенка на его чувства сверстника, тем самым преодолевается эгоцентризм, характерный для дошкольного возраста. В результате у ребенка меняются ценностные ориентиры, формируются необходимые нравственные качества.

Надеюсь, мой опыт пригодится другим педагогам!

Список использованной литературы

1. Бабаева Т.И.Как развить взаимоотношения и сотрудничество дошкольников в детском саду / Т.И.Бабаева, Л.С.Римашевская. СПб., Детство-Пресс, 2012. 112 с.

2. Зотова И.В. Особенности межличностных взаимоотношений детей старшего дошкольного возраста / И.В. Зотова, М.С. Умерова // Наука, техника и образование. М.: «Проблемы науки», 2017. No 5 (35). С. 57–60

3. Неверова, А. А. Особенности отношения к сверстникам у детей дошкольного возраста / А. А. Неверова. — Текст : непосредственный // Актуальные вопросы современной психологии : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). — Челябинск : Два комсомольца, 2015. — С. 102-106. — URL: https://moluch.ru/conf/psy/archive/157/7212/

4. ФГОС дошкольного образования. [Электронный ресурс]. – [2013]. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/

КОММУНИКАТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО ИМИДЖА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Волкова Екатерина Сергеевна
Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова (Ярославль, Россия)

***Аннотация**: в данной статье рассмотрены основные коммуникативные инструменты, применяемые Юрием Дудем, автором популярного канала на Youtube «Вдудь», которые используются им и его продюссером для эффективного продвижения имиджа медиаличности в социальных сетях, что позволяет создать благоприятные условия для широкого взаимодействия с интернет-пользователями.*

***Ключевые слова:** коммуникативные инструменты, интервью на интернет-платформе, маркетинг, контент, медиадискурс, пиар-продвижение.*

Communicative tools for promoting a personal image in social networks

***Abstract**: This article describes the main communication tools used by Yuri Dud, author of the popular channel on Youtube «Vdud», which are used by him and his producer to efficiently promote the image of media person in social networks, this is allows them to create favorable conditions for broad interaction with Internet users.*

***Keywords**: communication tools, interviews on the Internet platform, marketing, content, media discourse, PR promotion.*

Современное медиапространство с его различными платформами и сетевыми сообществами имеет надежный и устойчивый маркетинговый потенциал, благодаря которому социальные сети стали основными площадками для продвижения компаний, брендов, персональной имиджевой информации. Нас будет прежде всего интересовать, какие коммуникативные технологии используются для успешного продвижения персонального имиджа известной медийной личности, журналиста-блогера.

Остановимся более подробно на имиджевой информации о нашей персоне.

Юрий Дудь является одним из самых популярных журналистов и видео-

блогеров, которые стали популярными на платформе Youtube с собственным проектом. Юрий Дудь вернул к жанру интервью интерес интернет-пользователей. В настоящий момент число подписчиков Юрия Дудя в его главной социальной сети Youtube превышает 7,5 млн. Перечислим количество подписчиков в других социальных сетях журналиста:

Instagram- 4 млн.

«Вконтакте»-644 тыс.

Twitter-681 тыс.

Telegram-200 тыс.

Исходя из вышеперечисленных данных, мы можем сказать, что за Юрием Дудем, за его деятельностью следит большое количество интернет-пользователей, причем, это не слепое «обожание кумира», а настоящий интерес к информационному контенту его видеопрограмм, проверенное временем уважение к его позиции интервьюера.

Интервью на интернет-платформе (видеоинтервью) актуальны как новые формы взаимодействия, и это оправданно. Как показывает опыт анализа, видеоинтервью стали вбирать в себя не только признаки информационных жанров, но и аналитических, проблемных материалов, поскольку коммуникативная цель видоизменяется, и донесение информации теперь не главная задача. Вот почему так значима трансформация видеоинтервью в гипержанр - макрообразование, как совокупность жанровых форм, которые объединяются в единый корпус. Создание такого гипержанра как единого целого продукта – это определенный коммуникативный инструмент продвижения, который использовал Юрий Дудь, и впоследствии сам популяризировал гипержанр интервью. Создание «нового» жанра видеоинтервью, воплощение нового, интересного контента, наполненного востребованным, ярким, часто актуальным, гуманитарным содержанием – будет, безусловно, являться удачным инструментом продвижения в социальной сети, поскольку новизна, необычность формата привлекает аудиторию, которая могла утратить интерес к стандартным, привычным и уже скучным интервью. Привнесение новой жанровой модели с ориентацией на массовую аудиторию: приглашение популярных в современном медиапространстве личностей, провокационное языковое поведение интервьюера, профессиональный подход к технической части создания интервью – все это привлекло внимание широкой аудитории к Youtube каналу Юрия Дудя «Вдудь», что подтверждается таким большим количеством подписчиков журналиста и видеоблогера на канале «Вдудь».

В ходе диалога-беседы в интервью Юрий Дудь намеренно выбирает провокационную модель поведения, может освещать острые, социально-значимые темы («ВИЧ в России», «Беслан. Помни», «Колыма»). Таким образом, начинает действовать «вирусный маркетинг» – создание определенных инфоповодов, вирусного контента, который провоцирует пользователей сети

распространять между собой информацию о новой теме беседы, новых документальных подробностях, новых оценках и суждениях гостя в студии. Часто мы можем наблюдать, как информация о новом проекте Юрия Дудя распространяется фрагментами видео в Instagram, упоминаниями популярных личностей на своих платформах о том или ином содержательном повороте в контенте Юрия Дудя. Конечно, не остается без внимания тот факт, что журналист, провоцируя своим поведением, жестами, вопросами собеседников и зрителей, дает основание и для создания мемов в социальной сети (чаще всего «Вконтакте», Instagram), что также является активным приемом продвижения информации о медийной персоне, создателе программы.

Онлайн-среда благоприятно действует на «вирусный маркетинг», скорость распространения информации количественно влияет на расширение аудитории; после такого маркетинга интерес к личности и контенту повышается, это значит повышаются просмотры на канале, увеличиваются упоминания в социальных сетях, и, что наиболее важно, увеличивается количество подписчиков на личных платформах Юрия Дудя. Таким образом известной медийной личности удается охватить большую аудиторию интернет-слушателей, привлечь внимание к собственной личности.

Рассмотрим и другие приемы, которые используются в контексте пиар - продвижения персонального имиджа известной личности.

В социальной сети Instagram Юрий Дудь публикует заметки, мини-статьи, информирует аудиторию о новых видео, которые выходят на Youtube. Инструментом привлечения внимания и продвижения именно в Instagram является освещение социально-значимых проблем, которые должны волновать общество. И, действительно, мини-статьи Юрия Дудя вызывают общественный резонанс, привлекают внимание новой аудитории, с помощью публикаций собственного мнения на какую-либо тему, журналист вступает в открытый публичный диалог со своей аудиторией, мотивирует людей высказываться в комментариях к публикации. Приведем пример части мини-статьи Юрия Дудя:

«…смысл работы журналистов (не всех, но многих) – в том, чтобы решать проблемы людей. Да, часто это проблема безделья: развлечь, отвлечь, увлечь, сделать культурную инъекцию. Но часто – проблемы если не жизни, то здоровья. Журналисты (не все, но многие) решают их адресно и азартно, пока государство занято – или великими делами, или грязными делишками…» [1].

Юрий Дудь поднимает данной статьей важнейшую проблему: насколько честна и социально ориентированна журналистика в России, почему можно верить таким журналистам. Мы понимаем, что подобный текст от лица известной и уважаемой персоны вызовет общественный резонанс, а сам автор стремится помочь журналистам, которые оказались под следствием неспра-

ведливо, не по закону. Юрий Дудь напоминает людям о том, что нужно смотреть на события и явления не только узко в контексте своего окружения, своей семьи, но и широко: в контексте страны, происходящего в стране, необходимо разбираться в коренных причинах тех или иных событий или действий в них фигурантов. Такие публикации вызывают прежде всего уважение аудитории к автору материалов, что в современном медиапространстве, как известно, очень трудно завоевать.

Обращает на себя внимание тот факт, что свою страницу в Instagram Юрий Дудь не индивидуализирует, а популяризирует. Журналист использует личную страницу не для показа личных фотографий, а для транслирования мнения, которое будет услышано огромной аудиторией, которое выражает мнение большинства людей, это обосновывает внимание аудитории к публикациям Юрия Дудя. Упоминая о диалоге с аудиторией, приведем примеры откликов интернет-пользователей.

Пользователь sm11ths:

«Юра, расскажи про Хабаровск».

Пользователь zoia_izpaleozoia:

«Без свободной журналистики не будет свободной страны».

Пользователь sedova__julia:

«Спасибо, Юра. И что про девочку эту написал. Рада, что она уже на свободе.»

Мы видим, что аудитории важно мнение, которое выражает в своих публикациях Юрий Дудь, и такие доверительные отношения с аудиторией ведут к тому, что некоторые пользователи считают возможным его попросить проанализировать те или иные проблемы, которые они считают важными на сегодняшний день в нашей стране. Это, безусловно, является важным инструментом прямой коммуникации блогера с аудиторией в социальной сети: таким способом Юрий Дудь подтверждает свою заинтересованность в отклике интернет-аудитории, а в глазах своей аудитории он - авторитет, мнение которого может повлиять на мнение аудитории.

Следует обратить внимание, что Юрий Дудь использует и другие социальные сети, чтобы распространять контент, который публикуется на Youtube канале: в «Вконтакте», например, выкладываются видео, которые до этого публиковались на канале. Таким образом, можно сделать вывод, что основной социальной сетью, которой пользуется Юрий Дудь, является Youtybe, а Instagram будет занимать второе место в продвижении его контента, что подтверждает рейтинг с количеством подписчиков на данных платформах. А остальные социальные сети используются журналистом-блогером с целью информирования о новых видео на основном канале. Но стоит отметить, что эти информационные посты и вбросы также достаточно популярны, и охват аудитории на разных социальных площадках способствует

успешному продвижению имиджевой информации о популярной медийной личности.

Подведем итоги. Инструменты продвижения в социальной сети персонального имиджа медийной личности, на примере журналиста-блогера Юрия Дудя, прежде всего основываются на создании нового, необычного контента, который будет выполнен высоко профессионально и, при этом, общедоступно, популярно и ярко. Стоит отметить постоянное следование формату, изначально заданному на канале (интервью, документальные фильмы), что позволяет аудитории сформировать определенный опыт взаимодействия с информационным контентом, облегчает восприятие. Аудитория будет «узнавать» подобный контент и, соответственно, будет подписываться на него в социальной сети; кроме того, интернет-пользователи могут привлекать внимание других пользователей к контенту различными способами, что будет только расширять целую аудиторию медиаперсоны. Публикации в открытом медийном пространстве журналиста-блогера, которые касаются общественных, социальных, политических, культурных проблем, несомненно, способствуют продвижению имиджевой информации: количество цитирования, упоминаний, лайков, комментариев, репостов будут, конечно, влиять на количество аудитории, которая с интересом наблюдает за известной и популярной личностью. И важным эффективным инструментом продвижения в социальной сети, как мы установили, является выражение личного мнения медиаперсоны, которое будет и поддержано интернет-аудиторией, и в дальнейшем будет ею транслироваться.

Список используемой литературы

1. Официальная страница Юрия Дудя в Instagram [электронный доступ]. Режим доступа: https://www.instagram.com/yurydud/

«ОЧЕРКОВОСТЬ» КАК СПОСОБ ВОЗДЕЙСТВИЯ В ЖАНРЕ НОВОСТНЫХ СТАТЕЙ

Цивкунова Вера Андреевна
студент
Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова, Ярославль, Россия

Пространство сети интернет позволяет создавать регулярный контент без особых затрат и усилий. Публикации перестают носить уникальный характер, во многом становясь вторичным продуктом. Чтобы завоевать внимание аудитории в настоящее время, авторам материалов приходится находить новые способы подачи старых новостных форматов. Так начинает заявлять о себе сложный и мало изученный процесс «уплотнения жанров» [4]. Практически любая современная статья, публикуемая на различных платформах сети интернет имеет неоднородную жанровую структуру.

Мы обратились к понятию жанрового качества, предложенному В.И. Коньковым, и проанализировали три статьи информационного ресурса meduza.io, опубликованные в разделе «Истории» за октябрь-ноябрь 2019 года. «Анализируя очерк, [Коньков] приходит к мысли, что следует говорить не об очерке как тексте, а об очерковости как стилистической характеристике текста, которая заключается в образном компоненте. Это качество может быть придано репортажу или другому жанру, что и объяснит трансформации жанров» [4].

Очерк – это небольшое литературное произведение, краткое описание жизненных событий (обычно социально значимых) [6].

Раздел «Истории» на сайте «Медузы» включает новостные статьи самых разных направленностей, от научно-популярных и просветительских до криминальных и политических. Рассматриваемый нами тип статей имеет в основе своей происшествие или ряд событий криминального характера, однако авторами эта тема значительно расширяется, в первую очередь, за счёт «очерковости». Публикации, на которые мы обратили внимание, написаны «Медузой» по материалам трагичных, тяжёлых событий. Люди неохотно подходят к чтению таких статей, поскольку они вызывают достаточно болезненные, тяжелые эмоциональные ощущения в целом. Авторский замы-

сел, как правило, заключается не столько в освещении конкретных событий, а в размышлениях над актуальными темами: проблемами воспитания детей, суицидами и насилием, проблемами взаимопонимания окружающих людей.

Среди наиболее востребованных приемов медийного диалога и способов воздействия (с учётом тематической направленности статей) – обращение к базовым человеческим чувствам и эмоциям. Рассматриваемые статьи апеллируют не только к страху, как естественной реакции на столь ужасные события, но к любви, родительской заботе, к поддержке и взаимопониманию. Это те чувства, что испытывает каждый после прочтения, поскольку читатель непроизвольно ставит себя на место героя, стараясь понять его поведение и эмоциональное состояние.

В статьях дается картина простой и очевидной жизни настоящих людей, с реальными бытовыми проблемами. Отдельные фрагменты статей – очерковые вставки в привычном их понимании, с подробным описанием реалий той или иной социальной/возрастной группы людей, их восприятием мира, а также характерными особенностями речи.

Так, например, в статьях есть «мирные» повествовательные или описательные фрагменты, характерные для очерковой прозы.

Подростки – студенты/школьники	• «Я проснулся ко второй паре, потому что не хотел идти на первую.» • «Я надела любимую кофту, джинсы и белые кроссовки. Красиво накрасилась, у меня были ровные стрелки [макияжа].» • «Я стояла около туалета и заметила, что в коридоре начался какой-то ***движ*** (сленг.).» • В Петербург подростки планировали ехать на BlaBlaCar в понедельник, 14 ноября. • «Потом ****** ***[конец]*** (обсц.) начнется.»
Взрослые – родители/близкие знакомые	• «…ей не хватает ***обнимашек*** (разг.), материнской любви, женской дружбы — между девочкой и ***тетенькой*** (разг.) постарше.» • Игорь вспоминает, как они вместе с Денисом ездили рыбачить на Себежское озеро — «одни, без всех», жарили мясо и болтали о будущем.
Взрослые – полицейские/следователи	• «***ну***, где там этот ***ушлепок*** (прост. груб. бранн.), которого надо ***завалить*** (жарг. перен.)?» • «Женщин много одиноких — с мужиками проблема серьезная, пьют сильно. Кто не пьет, на вахте зарабатывает, уезжают на севера, женщины одни остаются.»

Взрослые – обычные жители небольшого города	• «В милицию пошли звонить к соседям напротив — стационарного телефона дома не было.» • «У меня папина натура. Папа у меня коневод, вот я все детство на конях и провела. Пешком ходить не любила — зато даже в школу на коне ездила. Детство хорошее было.» • «С кухни доносился запах тушеной капусты — у учеников недавно был обед.»
Взрослые – насильник	• «если побежишь — вторую ***прикончу*** (разг.)»; • «***шуруй*** (разг. сниж.) туда».

Всё это делает материал максимально приближенными к читателям: создает атмосферу жизненной реальности со всеми ее «мелочами» и «проблемами». Как показывает опыт анализа, потенциальная аудитория сайта связана не столько возрастными или социальными общими чертами, сколько жизненной, моральной, этической или политической сходными позициями. Цель такой «общности» на основе реальных фактов – общее понимание того, что подобные проблемы могут коснуться каждого из читательской аудитории сайта, а в причины трагического развертывания ситуации не зависят от мнения простого обывателя.

Очерк и очерковый стиль как способ изображения действительности не исключает активного включения авторских оценок развертываемых событий, литературных приёмов и средств выразительности, размышлений на *общие гуманитарные темы* и т.п.

Авторские размышления выходят за рамки привычных требований к новостным материалам, расширяют границы информативности и позволяют критически осветить разнообразные проблемные стороны жизни среднестатистических подписчиков сайта, ответить на важные гуманитарные вопросы.

Так, например, в отобранном нами для анализа материале публикаций соседствуют и информационно – новостные, и проблемно-аналитические интенции авторов публикаций.

Название статьи	**Инфоповод и ведущая интенция**	**Дополнительные темы, сопутствующие интенции**
«Как все-таки классно, что у меня есть жизнь»	Теракт в Керчи 17 октября 2018 года. Рассказы очевидцев спустя год после событий.	1. Ценность жизни, счастье в мелочах. 2. Отношения между людьми. 3. Память о погибших.

Они дети. А взрослые не смогли их спасти	О событиях 14 ноября 2016 года, когда «из окна одного из домов в поселке Струги Красные 15-летние школьники Денис Муравьев и Катя Власова обстреляли полицейскую машину, а несколько часов спустя покончили с собой» [2]. Рассказ родителей и друзей погибших.	1. Проблемы воспитания. 2. Насилие со стороны родителей. 3. Первая школьная любовь.
Насильник знал ее отца	О «тулунском маньяке». Рассказы его жертв и следователей по делу.	1. Тяжёлые условия работы правоохранительных органов. 2. Бедственное положение женщин в маленьких городах. 3. Проблема отношения служителей закона к сексуальному насилию.

Нельзя не согласиться с мнением исследователей, что «очерковая литература затрагивает не проблемы становления характера личности в её конфликтах с устоявшейся общественной средой, как это присуще новелле (и роману), а проблемы гражданского и нравственного состояния «среды» (воплощённого обычно в отдельных личностях) — проблемы «нравоописательные»; она обладает большим познавательным разнообразием. Очерковая литература обычно сочетает особенности художественной литературы и публицистики» [7].

Таким образом, отобранные и проанализированные нами статьи не являются очерком, так как в них приоритетна новостная составляющая, отсутствует прямая авторская аналитическая позиция, характерная для очерка. Но мы можем наблюдать в этих статьях активное *использование приемов «очерковости»*, выражающееся, в основном, в выборе *дополнительных тем* в новостном повествовании, в непрямом, но значимом для автора *рассуждении на основе нравственной тематики*. Можно говорить, что *цель подобных статей* – информирование людей о последствиях различных социальных проблем и конфликтов, что, безусловно, способствует определенной гуманистической миссии публицистики. Такие публикации, можно сказать, по-своему помогают предупредить некоторые негативные процессы в обществе и значительно сокращают подобные события в дальнейшем: разворачивающиеся в них события и некоторые авторские ремарки доказывают, что

каждый обязан нести ответственность за своё поведение, поскольку от этого может зависеть жизнь окружающих.

Можно говорить и о *контекстных причинах очерковости*. Современные интернет-читатели привыкли к особенностям дистанционной коммуникации. Как правило, сегодняшние читатели в значительной степени заинтересованы в изучении более осмысленного контента, не ограничивающегося информированием о события и чрезвычайных ситуациях. Это поколение людей с активно развитым критическим мышлением, им интересно анализировать и изучать различные темы, «примерять» на себя различные ролевые модели поведения.

И задача автора подобных интегрированных публикаций – вывести читателя на *активный фпроблемный диалог.* В специальных исследованиях неоднократно подчеркивалось, что сегодня пользователям интернет-ресурсов интересна предельная честность и естественность чувств, эмоций и приватность форм изложения событий. Язык «новых медиа» стремится быть простым, приближенным по стилю к тому, каким разговаривают люди при межличностном общении: вот почему авторы избегают клише и штампов, журналистского сленга, осторожны в постановке провокационных вопросов (люди заинтересованы в самостоятельном выборе позиции по отношению к раскрываемой теме). Только при соблюдении этих условий потенциальному читателю будет интересно сформировать свое видение факта, собственное мнение, а его опыт, отношение и/или рассуждение по общей теме публикации, позволит по достоинству оценить авторское выражение идеи.

Подведем итоги. Намерение реализовать серьезные авторские интенции, готовность вместе с читателями «размышлять» над событийными и проблемными материалами потребовали переосмысления подходов к диалогу с читателем в современных новостных жанрах сетевых СМИ. Принципиальная новизна и естественность подачи и обработки информации, активизация средств и способов воздействия, характерных, прежде всего, для социальных сетей, позволили современным сетевым СМИ вновь стать актуальными и интересными для читательской аудитории.

Литература

1. *«Как все-таки классно, что у меня есть жизнь» // официальный сайт интернет-издания «Медуза». URL: https://meduza.io/feature/2019/10/17/kak-vse-taki-klassno-chto-u-menya-est-zhizn (дата обращения: 12.07.2020).*

2. *Они дети. А взрослые не смогли их спасти // Официальный сайт интернет-издания «Медуза». URL: https://meduza.io/feature/2019/11/14/oni-deti-a-vzroslye-ne-smogli-ih-spasti (дата обращения: 12.07.2020).*
3. *Насильник знал ее отца // официальный сайт интернет-издания «Медуза». URL: https://meduza.io/feature/2019/11/26/nasilnik-znal-ee-ottsa?utm_source=website&utm_medium=push&utm_campaign=browser_news (дата обращения: 12.07.2020).*
4. *Т.В. Шмелёва. «Уплотнение жанров» как тенденция медиасферы. / Жанры речи. 2018. № 4 (20). – С.270 – 276.*
5. *Коньков В.И. Очерк в системе газетных жанров // Труды кафедры стилистики русского языка. Вып. 3. М.: Факультет журналистики МГУ, 2010. С. 51– 59.*
6. *Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 120 000 слов и фразеологических выражений / РАН. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., дополнительное. – М.: ООО «А ТЕМП», 2015. – 896 с.*
7. *Большая советская энциклопедия. URL: https://gufo.me/dict/bse/Очерк*

ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОЛИЯЗЫКОВОЙ ИНФОРМАЦИОННО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ЭПОХУ ПОСТМОДЕРНИЗМА

Буланкина Надежда Ефимовна
доктор философских наук, доцент
Новосибирский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования, Новосибирск, Россия

Введение. В современных условиях развития отечественного образования как системы находит широкое применение концептов, отражающих сравнительно новые подходы к проблемам личностно ориентированной, коммуникативно направленной понимающей педагогики и дидактики (М.М.Бахтин, Е.В.Бондаревская, Ю.П.Троицкий, Ю.В.Шатин, Н.В.Максимова, Е.А.Елизова и др.), но в отсутствии целостного видения возможностей философии гуманизации и гуманитаризации образования, и в частности, философии постмодернизма (Ж.Делез, Ф.Гваттари и др.), в аспекте позитивного развития образовательных систем и личности через образование на это требуется проведение дальнейших исследований основных положений методологического содержания и характера – методов, категориального аппарата, логики исследования и другие вопросов [1;2;8;9;11;13;14;17;18].

В данной статье делается попытка представить некоторые методологические аспекты авторской комплексной модели культурного самоопределения личности в полиязыковом образовательном пространстве (1999, 2003) в плане философского осмысления наиболее значимых для данного микроисследования концептов – язык как ценность, культура как ценность, событие, ситуация, понимание как ценность, полиязыковая концептосфера личности как ценность, развивающие ситуации и задания, ценностные аспекты педагогической и образовательной деятельности в целом [2;5;6;16;19-22].

Научная экспозиция. Впервые введенное (1995) автором данной статьи понятие полиязыковое образовательное пространство (ПЯОП) в течение ряда лет корректируется и уточняется, позволяя расширять границы его использования в современном образовании, в частности, в системе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителя в целях формирующего воз/действия искомой системы профессионального

непрерывного образования (life learning education) на осмысление понятия полиязыковая концептосфера образования на локальном уровне [4; 7; 10;15].

Основное понятие ПЯОП экстраполируется в понятие полиязыковая концептосфера обучающихся. При этом проблема эффективного культурного самоопределения личности в полиязыковом образовательном пространстве вводится в педагогический дискурс в аспекте дальнейшей проблематизации вопросов гуманизации и гуманитаризации [6;19], особенно актуальных и социально значимых для общественного института, каким является школьное образование, ориентированное на новые образовательные ценности и результаты (2005).

В современных условиях радикально меняется парадигма образования [2;3;5;10;12;17;20;21;22]. На протяжении тысячелетий в образовании доминировала знаниевоцентристская парадигма, согласно которой процесс знаний рефлексировался в виде передачи знаний в готовом виде, а социокультурная составляющая минимизировалась. Структура образования включала в себя трансформатора знаний - субъекта (учителя, преподавателя) и усваивателя знаний, навыков, умений - объекта (учащегося).

Переход к культурологической парадигме означает превращение образовательного процесса во взаимодействие равноценных субъектов, с переакцентировкой значимости учащегося, его личностного развития, роста заинтересованности в приобщении к духовной культуре, развитии его творческого потенциала, социальной активности (Е.В.Бондаревская). Это и есть значимая часть процесса формирования гуманитарного пространства в социуме. Культура и образование по широте своего развития и значимости для человека и общества в целом становятся в центре внимания всего мирового сообщества, выступая важными факторами прогресса общества и развития человеческой цивилизации, затрагиваяк глобальные проблемы современного мира.

В свете данного подхода культура и образование становятся базовыми факторами развития современной цивилизации и сотрудничества всех общественных систем; идет процесс формирования общечеловеческих ценностей, мировой художественной культуры, поликультурного образования. Другим направлением взаимосвязи образования и культуры остается отношение между традициями и новациями в способах передачи и трансляции ценностей от поколения к поколению; культурно-образовательные учреждения с традиционно сложившимися системами осуществляют процесс передачи знаний, опыта и элементов человеческой культуры. Однако, в последние годы все чаще именно культурологические идеи выступают ядром целей, содержания, форм и методов обучения и воспитания. Они сегодня усиливают влияние на отбор специфики всех видов и типов образования человека, на организацию учебно-воспитательного процесса в школе и вузе

[2;3;12;13;20;22].

Социокультурная среда, сформированная трудом и усилиями разных поколений, оказывает существенное влияние на становление характера человека, стиля его поведения устремлений и чаяний, на их ценностную компоненту. В рамках данной парадигмы культура рассматривается в качестве предпосылки, основания для выбора содержания образования и его результата. В современных условиях в качестве основной задачи образования рассматривается не только передача знаний и опыта, но развитие культуры человека. В этой связи у молодого поколения россиян проявляется интерес к культуре своего народа и культуре других стран [6;12;21], а наряду с известными основаниями развития образования (финансово-экономическими, нормативно-правовыми, концептуально-методологическими, профессионально-деятельностными) особую значимость приобретает ценностно-смысловое, определяемое типом и уровнем культуры общества.

А потому можно констатировать, что в эпоху тотальной цифровой информационной среды (сетевые сообщества, группы по интересам и т.д.) вхождение в пространство полифонического по своей сути взаимодействия людей, разных культур, разных мироощущений и жизненных позиций, разных языковых традиций, в процессе «языкового самоопределения» как неотъемлемой части культурного самоопределения личности еще в большей степени актуализируется и для самого образования как культурного феномена, требуя особого внимания к проблемам гуманитарной организации и самоорганизации [5;6].

При этом целью становится реализация личности через разнообразные языки образования (вербальные и невербальные, искусственные и естественные, языки учебных предметов, языковые личности и т.д.). Человек как система отношений со средой жизнедеятельности – неотъемлемая компонента процесса освоения культурных ценностей и этических норм для формирования нравственно-профессионального поведения в гармоничном гражданском обществе [2;10;12;15;17;19].

Как результат, в процессе освоения культурных ценностей человек формирует свои качества для открытого реального проявления их в обществе. Открытость — это специфическая черта культурного, профессионального, здорового гражданского общества. Культура, являясь наиболее консервативной в своём проявлении, сохраняя в себе традиции и привычки поколений, передающиеся от одного к другому поколению, при этом, мало реагирует на политические постулаты правящих династий, кланов и политических партий, и на основе этого развивает её на новых уровнях жизнедеятельности человека и для новых образовательных ценностей.

Человек через культуру, как совокупность достижений, формирующих ценностные ориентации и служащих развитию человека, формирует свою

культуру как совокупность способов деятельности для формирования культурной традиции общества. Причем *культура является не средством развлечения и отвлечения от сложных проблем жизни, а средством познания и преобразования человеком мира и себя и действенным фактором всестороннего и гармоничного развития личности.* Не познав культуры своего народа, своего Отечества, невозможно понять культуру другого народа, тем более в неё интегрироваться. Более того, развивающаяся национальная культура даёт тот импульс национальной гордости, без которой нет патриотизма, нет национального единства государства, а значит, невозможно развить национальную школу, производство, тем более интегрироваться в *полиязыковое образовательное пространство [4;16].*

Результаты исследования. Представленные выше концептуальные положения образовательной парадигмы и современные вызовы, находящие отражение в работах отечественных и зарубежных исследователей, философов, педагогов, психологов и дидактов, формируя методологическую базу исследований, позволяют выделить несколько важных социально значимых философских и теоретико-методологических аспектов формирования культурно-ориентированной личности в современной информационной среде в рамках комплексной модели культурного самоопределения личности.

Концепт первый. *Полиязыковое образовательное пространство как часть социального поликультурного пространства* определяем как полифоничную среду языков, на которых, включаясь в разнообразные отношения, говорят и взаимодействуют субъекты образовательного процесса в поисках личностного смысла получаемых знаний, и прежде всего, смысла в широкой образованности личности (воспитанности/обученности/развитости). Сам образовательный процесс как гуманитарный феномен рассматривается в качестве культурной среды полифонического взаимодействия субъектов на уровне индивидуальной и общечеловеческой культур, а также концептосферы индивидуального языка личности, для создания совместного текста «языкового произведения» в поисках способа и средства самовыражения, в поисках своего места в мире.

Концепт второй. *Культурное самоопределение личности в полиязыковой образовательной среде* рассматривается как целостное личностное ценностное новообразование, которое

а) актуализируется в информационно-*образовательной среде полиязычий и поликультур (феномен полиязыковой информационно-образовательной среды как ценность).*

б) проявляется в национальном самосознании в условиях социального взаимодействия и профессионального выбора человека, владеющего языками в качестве выразительных средств поликультур (*феномен полиязыковой концептосферы личности как ценность*),

в) находит отражение в готовности к применению всего разнообразия выразительных средств освоения и сохранения культурных общенациональных ценностей для осознания смысла человеческого бытия, самореализации в жизнедеятельности (*феномен гуманитарной самоорганизации в культурной среде как ценность).*

Концепт третий. Развитие/формирование событийной информационной среды взаимодействия непосредственных участников образовательного процесса предполагает системное исследование (анализ, синтез, классификация и обобщение) и разработку всего комплекса развивающих ситуаций и развивающих заданий интегративного характера над/предметного содержания образования для поддержания высокого уровня полиязыковой концептосферы личности современного человека, его тезауруса, интеллектуальной составляющей (языковой интеллект) и его социального (языкового) статуса.

В заключение сформулируем некоторые перспективные направления, полученные в результате апробации и дальнейшего внедрения комплексной ценностной модели становления полиязыковой информационно -образовательной среды на региональном уровне.

Первая зона актуального исследования – необходимость преодоления дефицита личностного пространства преподавателя, работающего в современной полиязыковой информационной среде, в аспекте предоставления времени для альтернативных форм образования.

По нашим данным 2019 года, незначительный (10%) процент учительства, работая на пределе своих ресурсных возможностей, занимается системным самообразованием в своей предметной области в пространстве педагогического роста и мастерства: принимают участие в различных проектах (национальных, региональных и школьных), оформляя свои результаты в формате публикаций; организуют авторские мастерские, семинары, открытые занятия, сетевые сообщества и группы по интересам, тиражируя позитивный педагогический опыт и результаты обучающихся [2;3;19;22].

Вторая проблемная зона – необходимость переформатирования системы профессионального образования педагога в аспекте широкой образованности, фундаментальной методологической подготовки к решению актуальных проблем воспитания и развития молодежи.

В данном контексте требуется аксиологизация образовательного процесса в плане усиления гуманитарной поли/языковой составляющей, в основании которой языковая личность как ценность, патриотизм как ценность, самообразование через всю жизнь как ценность.

Третья проблемная зона – значимость повышения статуса учителя, его экономическая и временнАя независимость.

Как показывают результаты нашего опыта работы в системе непрерывного образования, учитель в профессиональном пространстве все чаще не

имеет ни времени, ни финансовых ресурсов для полноценной системной работы над совершенствованием своей языковой культуры, и концептосферы в целом, ограничен пространством «четырех стен», а также не всегда актуальной и проверенной информацией при возможности использовать электронное образование, о чем неоднократно заявляли и заявляют ученые и педагоги-практики.

Список литературы

1. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. М.: Художественная литература, 1979. 412с.

2. Буланкина Н.Е. Максимова Н.В. Коммуникативная культура в аспекте современных образовательных ценностей // Педагогический Имидж, № 3 (40) (июль - сентябрь). 2019. с. 9-15.

3. Буланкина Н.Е., Малахова Н.Н. Некоторые проблемы совершенствования способностей студентов в соответствии с особенностями трактовки рекуррентного образования // КАНТ. 2019.№2.С.32-37.

4. Буланкина Н.Е. Полиязыковое информационно - образовательное пространство личности: Методология. Проблемы. Монография. Новосибирск: СО РАН, 1990.250С.

5. Буланкина Н.Е. Выбор в образовании и для образования. Современное профессиональное образование: философский анализ теории и практики. Приложение к журналу «Философия образования». Новосибирск, 2008. С. 39-45.

6. Буланкина Н.Е., Турченко В.Н. Концептосфера гуманистического образования : учебное пособие. Новосибирск, 2004. 200с.

7. Буланкина Н.Е. Проблемы моделирования образовательного пространства на пороге 21-ГО века // Сибирский учитель, 2000. №6. С.29-35.

8. Гадамер Х.Г. Истина и метод.М., 1991. 650с.

9. Делёз Жиль, Гваттари Феликс. Ризома // Тысяча плато. Онлайн-альманах «Восток», 2005.

10. Кондратенко А.П., Буланкина Н.Е. Философское осмысление концепта «иерархиология образования». Современное терминоведение Сибири. Язык. Культура. Образование: Мат-лы междунар. науч.- практ. конф. Новосибирск: НИПКиПРО, 2007. С. 25-33.

11. Кохановский В.П., Лешкевич Т. Г., Матяш Т.П., Фахти Т.Б. Основы философии науки: учебное пособие для аспирантов. Изд.7-е. Ростов н/Дону: Феникс,2010.603с.

12. Мамирова Д.Т. Формирование культурных ценностей современной студенческой молодежи//Научный обозреватель. Научно-аналитический

журнал. Социологические науки. 2019. №2(98). С.33-34.

13. Можейко М. А. Ризома // Постмодернизм. Энциклопедия / Сост. и науч. ред. А. А. Грицанов, М. А. Можейко. Мн.: Интерпрессервис; Книжный Дом, 2001. С. 656—660. 1040 с.

14. Рорти Р. Философия и зеркало природы. Новосибирск, 1997. 350с.

15. Синенко В.Я., Буланкина Н.Е., Кондратенко А.П. Философия природы, культуры и .гуманизация образования: монография). Новосибирск.: НИПКиПРО, 2004. 185с.

16. Соколков Е.А., Буланкина Н.Е. Проблемы поликультур и полиязычий в гуманитарном образовании: монография. М.: Университетская книга; Логос, 2008. 208с.

17. Филонов Г.Н. Рефлексивный потенциал социальных трансформаций // Педагогика. 2013.№7.С.43-50.

18. Шульга Е.Н. Философия сознания : методологические инварианты исследования. М.Я. 2008.

19. Bulankina N.Ye., Umbrashko, K.B., Li Nan and Sun Yumen // Axiological component of professional readiness of a modern teacher to work in the aspect of the cross-border region // SHS Web of Conferences Volume 70 (2019). EDP Sciences Trends in the Development of Psycho-Pedagogical Education in the Conditions of Transitional Society (ICTDPP-2019), Rostov-on-Don, Russia, November 22-23, 2019. I.V. Abakumova, and E.V. Vorobyova (Eds.) /Published online Материалы конференции опубликованы: СЕКЦИЯ №2 Cross-border education in the modern world.

https://doi.org/10.1051/shsconf/20197002002/https://www.shs-confereNCES.org/articles/shsconf/abs/2019/11/contents/contents.html// Engl.

20. Cerny, Michal. The way to open education through the modern technology // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2015. Vol. 174. Pp.3194-3198.

21. Lopatukhina, N. Bulankina, O. Mishutina, T. Asten. English Language Education theory: frameworks,text-centered technique, paradimes/paradigms (in Engl.).

https://iated.org/concrete3/paper_detail.php?paper_id=80521 73p. P.57 The 14th annual International Technology, Education and Development Conference, INTED2020, Proceedings, Valencia (Spain) on the 2nd, 3rd and 4th of March, 2020. pp.7420-7423.

22. Lopatukhina, N. Bulankina, O. Mishutina, T. Asten. Foreign language professionally oriented training students of technical universities in the system of recurrent and life-long education (in Engl.)

https://iated.org/concrete3/paper_detail.php?paper_id=80519 The 14th annual International Technology, Education and Development Conference, INTED 2020, Proceedings,Valencia (Spain) on the 2nd, 3rd and 4th of March, 2020. pp.7413-7419.

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ОСНОВЫ КАТЕГОРИИ «СОЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ»

Шепель Олег Михайлович
кандидат химических наук
Томский музыкальный колледж, Томск, Россия

Аннотоация. *Предлагается рассматривать термин «социальная энергия» в качестве новой философской категории, определяемой как мера потенциального или реализующегося социального взаимодействия, измеряемая денежной массой. Подчёркивается, что социальная энергия явлений общественных оказывается отражением физической энергии явлений природных. Утверждается, что деньги являются неотъемлемым атрибутом любой цивилизации, какого бы высокого уровня она ни достигла и приобретают всё большую роль с её развитием.*

Ключевые слова: *физическая энергия, социальная энергия, философская категория, денежная масса, социальное взаимодействие.*

NATURAL SCIENCE FOUNDATIONS OF THE SOCIAL ENERGY CATEGORY

Abstract. *It is proposed to consider the term "social energy" as a new philosophical category, defined as a measure of potential or realized social interaction, measured by the money supply. It is emphasized that the social energy of social phenomena is a reflection of the physical energy of natural phenomena. It is argued that money is an integral attribute of any civilization, no matter how high it reaches and becomes more and more important with its development.*

Keywords: *physical energy, social energy, philosophical category, money supply, social interaction.*

В работе [1] было показано, что любая энергия не только передаётся взаимодействием, но и сама является количественной скалярной характеристикой того или иного взаимодействия. В том числе, поступательное движение, характеризующееся кинетической энергией, представляет собой взаимодействие между движущимся объектом и пространством.

В настоящее время энергия классифицируется только на механическую, физическую и химическую [2] (Рис.1).

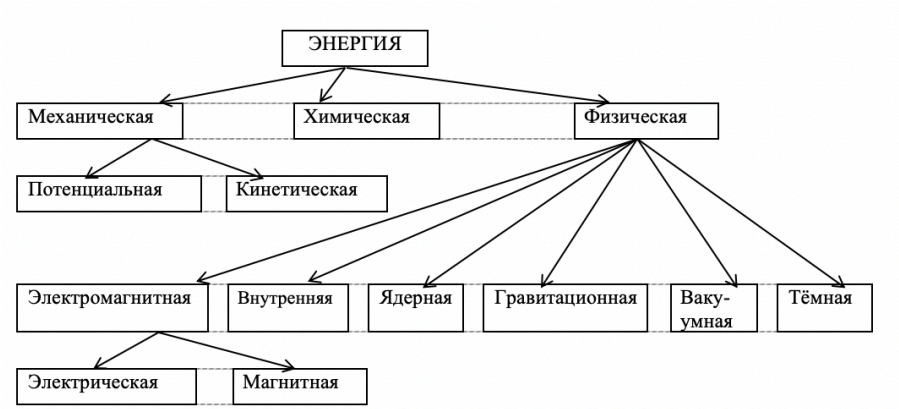


Рис. 1. Современная классификация видов энергии

Между тем, объективные наблюдения свидетельствуют о существовании энергетического взаимодействия исключительно между биологическими объектами, которое можно классифицировать как биологическую энергию. К таковой, в частности, относится бесконтактное силовое воздействие на нападающего противника, разработанное А. А. Кадочниковым [3]. Основная сложность систематического исследования подобных взаимодействий состоит в принципиальной невозможности их измерения физическими приборами.

Интуитивное понимание, что социальное поведение отдельной личности и (или) группы индивидов возможно только при наличии энергии уровня высшего по отношению даже к биологическому, привело к попыткам

обосновать существование ещё одного вида энергии, не упоминающегося в современной классификации, – «социальной энергии» – с различных позиций психологии и психиатрии.

Более того, согласно глоссарию [4], «Концепция социальной энергии представляет собой одно из фундаментальных положений динамической психиатрии». В работе [5] утверждается, что социальная энергия это энергия общества как системы, состоящей из людей. Автор [6] рассматривает социальную энергию через призму принципа сохранения, пытается придать этому термину онтологический статус, формулирует его эмоциональное определение. Таким образом, если опустить мелкую детализацию видов энергии, то схематично их классификацию можно представить рисунком 2.

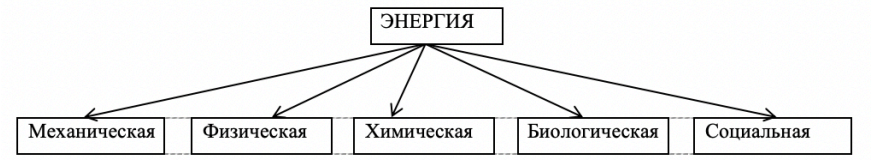


Рис. 2. Классификация видов энергии с учётом энергий биологической и социальной

Настоящая публикация посвящена содержательному анализу термина «социальная энергия» с естественнонаучно-философской точки зрения.

Прежде всего, поскольку в философии категория – это наиболее общее или специальное априорное понятие, используемое при построении теорий, то представляется целесообразным придать понятию «социальная энергия» статус категории. Именно в качестве философской категории «социальная энергия» и будет рассматриваться в дальнейшем.

Как известно, мерой физического труда в социальной жизни являются деньги. Труд интеллектуальный, в конечном итоге, также измеряется эквивалентом труда физического, подобно тому, как мощность любого взрыва измеряется эквивалентом тротиловым. С точки зрения физики труд есть работа, представляющая собой энергию, перешедшую из одной формы в другую. Таким образом, вполне корректным представляется утверждение, что деньги являются эквивалентом энергии, потраченной на изготовление или оказание услуги. И эта энергия оказывается не отвлечённой абстракцией, а вполне реальной возможностью конкретного социального взаимодействия – социальной энергией. Причём, активность такого взаимодействия прямо пропорциональна денежной массе. На определённом, достаточно высоком этапе роста количества социальной энергии она приобретает новое качество, которое принято называть «власть». Обладание денежной массой можно рассматривать как аналог потенциальной энергии в физике. Процесс реализации денег, направленный на созидание или разрушение, как аналог энергии кинетической.

Следует подчеркнуть, что проявляемый увеличением денежной массы рост социальной энергии не является результатом превращения одного вида энергии в другой – физической в социальную – но результатом отражения физической энергии природных явлений в явлениях социальных. Социальная энергия явлений общественных оказывается отражением физической энергии явлений природных.

Стремление к увеличению личной социальной энергии имманентно присуще личности и не зависит от размера денежной массы или другой собственности, также оцениваемой в денежном выражении. Потребность в не-

прерывном росте этой энергии неутолима, а, значит, представляется утопическим принцип «от каждого по способностям, каждому по потребностям», провозглашённый в качестве конечной цели деятельности значительной части мировых политических деятелей. Неутолимость стремления к обладанию всё большей социальной энергией легко иллюстрируется констатацией, что «…нет такого преступления, на которое не пойдёт капитал ради 300% прибыли» [7], а также поведением современных олигархов и чиновников. Сколь бы ни были велики накопленные ими многомиллиардные запасы дензнаков, движимого и недвижимого имущества, средств производства, жажда обладания всё большим их количеством не ослабевает. Поэтому важнейшая роль и государства должна состоять в регулировании взаимодействия своих граждан таким образом, чтобы их естественное стремление к обогащению реализовывалось в интересах общества, а не за счёт него. Реализовывалось, но не подавлялось. Поскольку с развитием человечества растёт количество благ, предоставляемых индивиду, способному их оплатить (личные автомобили, личные самолёты, личные космические корабли, туристические полёты в космос и т.д.), то, очевидно, что возрастает роль и значение социальной энергии , а, значит, денежной массы, необходимой человеку для комфортного существования в современной ему среде. Конкуренция в борьбе за обладание всё большей социальной энергией и есть движущая сила существования и развития человечества. Конечно, в современном мире приходится наблюдать такие проявления социальной энергии, как массовые протесты, в которых принимают участие не ради денег, но в сущности, эти события представляют собой ни что иное, как объединение индивидуальных, сравнительно слабых социальных энергий с целью противостояния огромной социальной энергии олигархов, которых не может или не хочет контролировать государство. Творческая деятельность, осуществляемая порой также не ради денег, тем не менее, оказывается возможной только в условиях достаточного обеспечения социальной энергией. Деньги в той или иной форме (металлические, бумажные, безналичные, цифровые) являются сейчас и будут всегда неотъемлемой частью цивилизации, какого бы высокого уровня она ни достигла. Безденежная цивилизация – это оксюморон, не имеющий никакого смысла. Резюмируя сказанное, можно утверждать, что:

1. Социальная энергия – это философская категория, являющаяся мерой потенциального или реализующегося социального взаимодействия, измеряемая денежной массой.
2. Стремление к обладанию всё большей социальной энергией имманентно присуще социальному индивиду.
3. Деньги являются неотъемлемым атрибутом любой цивилизации, какого бы высокого уровня она ни достигла, и приобретают всё большую роль с её развитием.

Список использованных источников

1. Шепель О. М. Альтернативная классификация физических взаимодействий. / О.М. Шепель // Современные проблемы гуманитарных и естественных наук. Материалы XXX международной научно-практической конференции. М.: Изд-во «Перо», 2017. – С. 9–15.

2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Энергия

3. Кадочников А.А. Самозащита от А. до Я. / А.А. Кадочников, А.И. Травников, П.В. Липцер. – М.: Феникс, 2016. – 480 с.

4. Шаповалова В. А. Глоссарий терминов динамической психиатрии./ В.А. Шаповалова. – М: Делибри, 2018. – 365 с.

5. http://danidin.ucoz.net/index/teorija_socialnoj_ehnergii/0-6

6. А.М. Бекарев. Социальная энергия, эмоции, власть. / Бекарев А.М. // Вестник Нижегородского университета. Серия Социальные науки. 2008, № 1 (9), с. 16 – 20.

7. Маркс К. Капитал. Критика политической экономики, том 1. / К. Маркс. – М. Эксмо, 2017. С.764.

АВТОРСКИЕ СТИХИ В ЛЕКЦИОННОМ КУРСЕ «ЭТНИЧЕСКИЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ АРТ-ПРАКТИКИ» (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ПСИХОЛОГИЯ)

Запорожец Валентина Васильевна
Институт восточной медицины
Российский университет дружбы народов
г. Москва, Россия.
ORCID: 0000-0002-1743-2817

Аннотация. *В 2019 году в ИВМ РУДН открылся авторский курс «Этнические оздоровительный арт-практики» (специализация – психология). В него входит изучение семейно-бытовых и календарных обрядов, легенд, притч и сказок, песенный, детский фольклор и т. д., с точки зрения традиционной арт-культуры как источника гармонизации психики и физиологии человека. Используя иногда, соответствующие тематике лекций, авторские стихи философско-созерцательного характера, позитивно встреченные слушателями, автор решила включить их в программу курса, что дало ожидаемый положительный результат. Стихи стали использовать в своей практике, посещающие лекции, студенты. Некоторые стихотворения представляем в нашем докладе.*

Ключевые слова: *этническая арт-культура, психология, поэзия.*

***

Когда в задумчивости смотришь в небо /И звёзд не видно в сумрачной дали –
Не опускай глаза на горы пепла /И камни – груды серые в пыли….
Пройдёт пора унылого раздумья, /Тоска исчезнет, сумрак улетит
И жизнь твою как чистый божий вестник /Лучистый гений Солнца освятит!

***

Ночною порой /Сквозь туч караваны
Дождей пелену /Сиротливый туман
Сияет звезда – /Осколок Нирваны
Счастливой Судьбы /Золотой талисман.
Пылает маяк /На рифах Вселенной
Сквозь хмурую мглу, /Череду непогод
Что б чья-то Душа /Частицей нетленной
Не сбилась с пути /Средь бушующих вод.

И поступь тверда, /Спокойно дыханье,
Не дрогнет рука, /Голос звонок и чист
Пока в небесах /Сквозь лёд расстоянья
Сияет маяк /Первозданно лучист.

***

В природе все в гармонии лады: /Укажет мудрость книги – луч Звезды,
Улыбка светлой радуги в пути /Поможет снова силы обрести.
Итог тяжёлых полевых работ /Благословит сияющий восход,
И Душу, что в любви в зенит взлетит, /Берёзка ясным ликом освятит.

***

Затерялся твой образ среди облаков,
А улыбка блуждает в цветах,
Голос ветер унёс, и угасли шаги
В лунных бликах на тёмных волнах.
Нежный взгляд твоих глаз стал мерцанием звёзд
Скрыли лик изумрудом листы…
Только музыка Памяти тихо звучит
Светлым откликом сердца. В ней – ты.

***

Зенит безграничной свободы /Рисует орлиный полёт,
Хрустальную хрупкость природы /Хранит тихо тающий лёд.
Пыльца золотая соцветий /Над рощами нимбом горит,
В ветвях заблудившийся ветер /Святую молитву творит.
Волшебные звуки рояля /Напомнят напев лаутар,*
Небесная Чаша Грааля /Священный подарит нектар.
* Лаутары – странствующие музыканты.

***

В пике лета, Солнца в зените, /Когда звонко поют цикады –
Альтаир пылает на небе /В окружении звездопада.
Эта точка – мистика мига, /Исполнения всех желаний,
Получения из Вселенной /Сокровенных благих посланий.
Свою Душу навстречу счастью /Распахни и мечтой наполни
И Судьба, опустившись с неба, /Расцветёт звездой на ладони.

***

Серебряная ниточка /Звёздного луча
Коснулась ненавязчиво /Моего плеча.
Я изумлённо глянула /В древние Врата
Где развернулась вечная /Неба красота.
Мистическим ответила /Блеском, как всегда,
Шепча заветы тайные, /Древняя звезда.
Записывая в памяти /Символы основ,

Она вплела узор Судьбы /В силу вещих снов.

***

На телефон прислали мне улыбку мира:
Букеты самых разных видов из цветов
И пожелания добра, любви и счастья,
Луга, поля, леса, хороших много слов…
Пейзаж морской в лучах пурпурного заката
И бригантина, что виднеется вдали…
Прекрасно всё! Но почему-то лишь две строчки
Из поля русского мне на душу легли.
С тех пор шепчу я в небо, словно заклинанье.
Средь бела дня и созерцая фонари:
«Пусть ваша жизнь похожа будет на ромашку –
Ажурно-светлая и с солнышком внутри».

***

Однажды посчастливилось мне слышать /Как дышит пробуждённая земля,
Когда средь приусадебных участков /Весенним ясным днём стояла я.
Природа постепенно оживала: /То раздавался мерный перестук,
Работ хозяйственных, то птичий щебет… /Теплом и миром веяло вокруг.
И вдруг какой-то ровный тихий шелест /На миг моё внимание привлёк…
Он слышался буквально ото всюду /Одновременно близок и далёк.
Я замерла в глубоком изумленье, /Вопрос в сознанье медленно бродил…
Так это снег, растаявший, сквозь землю /Потоком всеобъемлющим входил!
Я маму позвала, и мы стояли /И слушали, в плену волшебных чар,
Как жизнь опять в свои права входила /И как земля вдыхала Жизни дар!

***

Я помню как в далёком детстве, /Лет девять было мне тогда
И я жила в станице тихой – /У папы пасека была.
Всего-то улика четыре… /Но мой отец так пчёл любил!
И нянчился всегда он с ними! /Как за младенцами ходил.
Но как-то раз летки открыл он /(А поздняя была весна
И пчёлы спали еще крепко, /Не пробудились ото сна),
А мой отец, увидев это, /Подумал – умерли они,
Что плохо утеплил он ульи /И пчёл убили снега дни.
И горевал он очень сильно: /Какой хозяин он плохой!
Не уберёг живых творений /Ему доверенных Судьбой!
Ну все смирились понемногу, /Хотя конечно было жаль!
Не мёда, нет, а что живое /Ушло в неведомую даль.
Но где-то через две недели, /Шагая по дорожке в сад,
Я обнаружила гуденье, /И пчёлок несколько подряд…
Я замерла на полсекунды /И пулей бросилась домой,

Крича: «Папуля! Пчёлки живы! /Быстрей! Быстрей! Беги за мной!»
«Та нет, они поумирали…» – /Печально отвечал отец…
И вдруг! От понял, что ошибся! /Сорвавшись с места, наконец.
Примчался! Выдвинул задвижки /Прикрытых на засов летков!
А пчёлы радостно гудели, /Освобождаясь от оков!
Они летали и кружились, /Встречая жизнь, за роем рой!
И солнца блики золотые /Приветствовали их игрой!
И мой отец, войну прошедший, /Был как ребёнок в этот миг!
Он там стоял и чуть не плакал! /Пик радости – небес достиг!
И я скакала и смеялась! /И безграничен был тот смех!
И счастью не было предела, /Что живы все! И мир – для всех!

***

Прислали мне однажды эсэмэску /И фотографию в придачу к ней:
Тюльпан прекрасный розового цвета, /Дождём омытый майских светлых дней.
О! Как прекрасны Жизни проявленья! /Я радовалась до семи небес!
Но, получив мой возглас изумленья, /Другую мне прислала эсэмэс.
«Ну что Вы восхищаетесь так сильно /Букашке, травке, птичке и цветку!
Как маленькая девочка, ей Богу! /Как жаждущий – прохладному глотку!»
«О! Значит я на правильной дороге!» – /В итоге я подумала тогда.
«Учёные, поэты, музыканты – /Они как дети малые всегда!»
И похвалу я эту принимаю! /И полыхает мне на весь экран
Земное проявленье светлой Жизни, /Посланник Неба – розовый тюльпан!

***

На дереве в саду сидит котёнок, /Качается на тоненьких ветвях.
Играют с ним, и вот азарт сияет /В его блестящих пуговках-глазах!
Казалось бы – ну маленький котёнок /На вишне расцветающей сидит
На скачущую веточку за кадром /Внимательно и пристально глядит.
Что тут такого? Что так привлекает /Во взгляде, приоткрывшем в душу дверь?
А то, что в недрах маленького чуда /Живёт далёкий предок – дикий зверь.

***

Я помню – моя мама подушку /Взбивала для отца как-то раз…
Казалось бы – что в этом такого, /Что память выдаёт напоказ?
А то, что, на постель водружаясь, /Отец мой словно был падишах
И дитяточко одновременно –/Простой и добрый в женских руках.

***

На телефон прислали мне открытку: /Канавка в поле, где тюльпанов рать,
И вдруг один тюльпан на дно канавки /Был брошен кем-то, словно умирать.
Но он канавку принял – как дорогу /И сильный дух его воспрянул вдруг!
Он вдаль поплыл под взгляды и усмешки /Других тюльпанов, что росли

вокруг.
И он познал раздолье рек широких, /Гирлянды серебристых ручейков,
И в океан лазурный светлый вышел /Незнающий пределов и оков.
Что мне картинка эта показала? /Что кроется в ней, душу теребя?
Рисунок этот – тема моей жизни, /Увидела я в нём – саму себя.
Я точно также по колено в жиже /Брела под смех и свист, летящий вслед,
Сквозь буреломы л*е*са и болота, /Под грохот града и под лунный свет…
Встречались мне соцветья роз, ромашек /И лилий белых в замкнутом пруду…
Пускай себе благоухают с миром… /Они стоят, а я – вперёд иду.

***

Я знаю притчу о лягушке /Ту, что свалившись в молоко
И лапками его взбивая, /Из кринки выбралась легко.
Понятно – надобно трудиться /Чтоб одолеть невзгод напасть…
Но только надо (для начала) /Хотя бы в молоко попасть,
А не в какие-то помои. /Так что, прохожий, не зевай,
Не выберешься ты наружу – /Взбивай дерьмо иль не взбивай!

***

Два сына было у отца /Один был пессимистом,
Другой, напротив – оптимист /Слыл радостно-лучистым.
Решил отец их испытать: /Кто взвеселится быстро?
Он оптимисту дал навоз, /Коня дал – пессимисту.
Заныл мгновенно пессимист: /«Ну вот ещё подарок!
Теперь коня поить, кормить /И чистить спозаранок!»
Другой сказал: «Ты мне, отец, /Богатства преумножишь!
Раз есть навоз – то есть и конь! /Найти его поможешь?»
И восхищается народ: /«Ну надо же, смотрите!
Во всём он видит позитив! /Пример с него берите!»
Не всё так просто, господа, /Тут кроется проблема.
Два брата не на том пути, /Такая вот дилемма.
Их страх безумный обуял /От самого рожденья,
И, как защита от невзгод – /Вне нормы поведенье.
Один заранее нудит, /Что всё равно – всё плохо,
Он радость счастья упустить /Боится даже кроху.
Другой же в розовых очках /Мотив весёлый свищет
И златогривого коня /Всё у навоза ищет.

***

Воробей сидел на ветке /Дождик капал, ветер бил…
Мокрый, жалкий и дрожащий /Он сиротски слёзы лил.
Вдруг устроила домишко /Чья-то добрая Душа,
Пол с заботой устелила /Пухом тёплым камыша.
И пристроила кормушку /На раскидистых ветвях,

Щедро зёрнышек насыпав, /Чтобы сыт был бедный птах.
Воробей зажил беспечно! /Ожирел и обнаглел!
Стал на головы он гадить /Тем, кто дурака согрел.
И Душа вздохнула тяжко: /«Посади свинью за стол…»
И пошла своей дорогой, /Бросив всё на произвол.
Воробей чирикал громко: /«Что за беспредел такой!...»
Не заметил, бедный, кошку… /Вот, друзья, конфуз какой.

***

Если уехал без Вас /Такой ожидаемый поезд –
Не надо бежать за ним вслед, /Безумствуя и беспокоясь.
Значит Вам надо успеть /Закончить важнейшее – дома,
И Вам предстоит осознать /Что более в жизни весомо.
События все приведут /К спасению Вас, заблудшего,
И лишнее всё отпадёт, /А все перемены – к лучшему.

***

Мудрость древняя гласит: /Ты не плюй на Солнце,
Долететь не долетит, /Но назад – вернётся.

***

Я не знаю – кто это придумал? /У кого так сложилось в мечтах:
Чем Журавль, пролетающий в небе – /Лучше всё же синица в руках.
Нет, не надо разменивать, люди, /Слиток золота на мишуру.
Разве серый туман вам заменит /Солнца ясного свет поутру,
Ну представьте – синицу вы взяли, /А Журавль к вам когда прилетел,
Покружился над занятым местом /И прощальную песню пропел.
И сидите вы с этой синицей /Как корова с седом не удел,
Вспоминая в великой досаде /Как Журавель от вас улетел.
Потому, что б удача сияла, /Я и предупреждаю в стихах:
Лучше пусть Журавель будет в небе, /Чем синица-пустышка в руках.

***

Нет злого рока у Судьбы /Фатальности неодолимой
И кармы непредотвратимой. /Нет злого рока у Судьбы.
Возможно вспять поворотить /Любую точку «невозврата»
И встречей возместить утрату /И Жизнь из пепла возродить.
У Неба множество миров /И вариантов разных Судеб,
И, что в конечном счёте будет… /У неба множество миров.
В исток Вселенной загляни /И ты всего поймёшь значенье:
Что в доброте Души – спасенье, /А воскресение – в Любви.

***

Однажды помогли найти мне, /Роль играя проводника,
Среди различных магазинов /Книжный «Белые Облака».
Я рассказала, погрузившись /В недра сказочной глубины,

Своей попутчице случайной /Про обычаи старины…
Мы подружились на мгновенье /Будто знали друг друга век!
И был то знак из прошлой жизни, /Что не ведает человек.
И я её благодарила, /Было радостно на душе,
Хоть встреча и была короткой /В непредвиденном вираже…
И вдруг она в ответ сказала, /Прежде чем навсегда уйти:
«И Вам спасибо за отрезок /Вместе пройденного пути».
О! Как хотелось бы всем людям /Слышать вместо «Прощай», «Прости»…
«И Вам спасибо за отрезок /Вместе пройденного пути».

***

Природа на траву пушистый снег/Набросив, от избытка чувства что ли,
Устроила средь поздних осенин /Мне под окном – ромашковое поле.
И так прекрасно серебристый пух /Сверкал на изумрудных тонких стеблях,
И фейерверки солнечных лучей /Так золотили солнечные дебри!
Что радовалась и цвела Душа /Взлетая в необъятное раздолье!
И обнимала Солнца ясный лик /И чудное ромашковое поле!

Публикации.

*1. Статья "По жизни с живой стариной". "Трибуна", Общественно-политическая газета Динск**о**го района Краснодарского края, № 183 – 184 (10164 - 10165), 25 декабря 2004., с. 4. (Авторские стихи и экспедиционные материалы из авторского архива, записанные в станице Динск**о**й Краснодарского края).*

2. Статья "Проникновение". Журнал "Народное Творчество", Москва, № 6, 2009 г., с. 47. (Авторские стихи).

3. Стихи «Память» (История одного дня, отразившая историю всей страны). Газета «Кафа», Крым, Феодосия, № 75, 26 сентября 2017 г., с. 5, рубрика «Творчество читателя». (Авторские стихи)

ГАРМОНИЗИРУЮЩАЯ РОЛЬ КАЛЕНДАРНЫХ ОБРЯДОВ (НА ПРИМЕРЕ ПРАЗДНОВАНИЯ СПАСА)

Запорожец Валентина Васильевна
Институт восточной медицины
Российский университет дружбы народов
г. Москва, Россия.
ORCID: 0000-0002-1743-2817

Аннотация. *Данная работа является небольшим исследованием в области календарных обрядов, как фактора, гармонизирующего психику человека. В частности, с этой точки зрения, рассматривается празднование Спаса. В представленном докладе используются экспедиционные материалы из авторского архива, записанные в конце прошлого и начале этого века в Москве, Московской и Ярославской областях и Краснодарском крае. (Встречающийся украинский диалект и вкрапления простонародной речи сохранены).*

Ключевые слова: *фольклор, календарные обряды, спас, психология.*

I.

По тэпл***у*** и по Пэтр***у***, а там – ўже до Спаса.
А вит Спаса – руков***ы***ци до по***я***са! (ВМН).

1. 14 августа – это Медовый. Это вот до обеда работали, а после обеда уже идём домой, праздновали, мёдом разговлялись. А ещё Яблочный 19-го августа. А третий 28 или 29 августа – Успение, а как называется, я не знаю (СНН).

2 Это вот Яблочный, Медов***о***й и Ржаной. По-моему Ржаной в один день с Медов***ы***м. Мёд с ржаным хлебом ели. Конечно, со свежими огурцами! (ШАА).

3. Спас первый был Медовый, второй яблочками разговляются – это 19-го, а третий был Ореховый (МС).

4. Яблочный, Медовый, Маков***е***й. Это летом. Я ходила в район святить мак (АНА).

5. Яблочный, Медовый и ещё кажется Цветочный (КСИ).

6. Медовый да Яблочный. Ещё вроде Водосвятье какое-то было, воду святили на Спас (ЕА).

7. А вот какой-то день, я забыла, у нас привозили карусель. Тоже все на площади, на карусели качаются. На Спасов день. Привозят ее из города, устраивают, и там где-то у них на крыше, они ее раскачивают. А тут садятся и качаются (КАВ).

8. Спас, это обычно св***я***тять яблоки, святют рожь на посев, обязательно там рожь, пшеница – всё в узелочках, всё в тряпочках. Вот посветють, а потом сеють, рожь на зиму. Сначала Медовый Спас, потом Яблочный и Ржаной, рожь светим на посев, чтоб был урожай хороший. Медовой у нас, у кого мед – всем разносют, и у кого яблок нету – всем разносят (НМ).

9. Медовый Спас – мёд на столе. У нас богатые были в деревне, которые имели ульи, они продавали мёд. Яблочный – возили по деревне яблоки. Кричали: «Яблоки! Грушовка!» – на всю деревню. Покупали мерами и осьмушками. Осьмушка – такая не большая, а мера – эт такая соломенная большая. На меру брали Грушовку. Это по деревне возили, у кого сады и кричал мужчина: «Яблоки красные! Ананасные!» Выходили все, покупали. А третий, я от кого-то слышала здесь, у кого-то Морковный, но я Морковного не знаю. У нас был Яблочный и Медовый (БАВ).

10. Спас Яблочный – это ярмарка бывает. Раньше до войны, яблоки везде привозили, мерочками продавали, раньше железные мерочки были такие. Ну первый Яблочный, потом Медовый, а третий вроде Ореховый, я точно не помню (ИТИ).

11. Третий Спас – держи рукавицы про запас (ЗАП).

12. Яблочный Спас, пекли пироги, гуляли также. На праздники обычно гулянки. Большие праздники – не работали, или до обеда поработают, а после обеда все отдыхали. Первый Спас – Медовый, второй – Яблочный, а третий – Успл***е***ние (САН).

13. Яблочный Спас праздновали, Медовый – не очень, а потом Успенье у нас 28 августа праздновали хорошо. На улице гармошка играет... [А хлебный? – авт.] Хлебного Спаса нет, хлеб пекли, но не святили, в нашей селе не было церкви, церков от нас 12 километров. Я один раз была там в Жур***а***вкино (БТН).

14. Их три Спаса: Яблочный, Медовый и третий ещё... Все они – продукты питания. Яблоки в церкви не святили, а каждая церковь закупала яблоков большую сумму, полтонны там, и после освящения всем давались яблоки… (ПИА).

15. Ну на Спас угощали мёдом – это у кого ульи. Это что: если не жадный человек – у него будет ещё больше. А если жадный, скупой человек, он не даст ни кому – то наоборот будет меньше или мор нападёт на пчёл или что. Вот бывает мышь в улей попадёт и пчёлы тогда погибнут. Всё говорят – чтоб

мышь в улей не попала. Вот на зиму ставят, а мыши туда пролезают, соты что ли едят и улей погибает (БЛН).

16. Говорят: «Первый Спас – олень варежки припас!» Да, в августе холодно уже. А мёд всё говорят на «Владимирскую» качают (КСП). [Здесь видимо произошла комтаменация двух поговорок, означающих похолодание: «Олень в воду копыто опустил» и «Спас – держи рукавицы про запас» – авт.]. [«Владимирская» – имеется ввиду праздник Иконы Владимирской Божьей Матери – авт.].

II.

17. [Рассказывают две соседки-приятельницы]

– На Спас, я знаю, у нас всегда ездили на рынок. Первый Спас Медовый – эт когда мёд качают, ну мёд продавали и мёдом угощали. А Яблочный Спас – это Большой был Спас, и был рынок большой, и ездили на рынок специально, яблоки покупали. До Спаса яблоки не ели до Большого (ПС).

– У кого сада нет – мы разносили, давали (НМ).

– Особенно нельзя есть, у кого дети умирали, значит, ребёнку не достанется «там» яблока (ПС).

– Да. Святить ходили. Рожь святить ходили, яблоки. Рожь на зиму сеяли, чтобы урожай был хороший. У нас святят на Спас рожь, Ржаной был Спас третий, и сеяли (НМ).

18. Нельзя до Спаса яблоки нового урожая есть, так как детям на том свете (душа же она живёт до общего воскресения) яблоки не достаются, их родители съели на земле. А у кого не умерли дети – им есть можно. И мёд также (КМВ).

19. Яблочный Спас, Медовый. До этого не ели яблоки, мёд – пост, а потом уже разговлялись. Ну ещё Ореховый там еще Спас, но в основном вот Яблочный, Медовый и третий есть – Ореховый, эт когда уже орехи созревают в лесу, тоже самое не едят до Спаса. Есть, да, эт есть. Ну, орехи уже спеют, они созревают и на третий Спас их едят (ЛИ).

20. Спас сначала Медовый бывает, тут каждый старается купить мёду, чтобы ложку-две съесть. А Яблочный Спас – до него яблоки есть нельзя, грех. Спас – тогда уже в церкву идут и их святят и едят. У некоторых дети умерли – то их матери яблоки не едят: «А то дитям моим не дадут яблока». [Кто? – авт.] А кто его знает! Бог даёт им. Они же куда там – в рай наверно... Им не дадут уже. Вот так она и мать боится, каждая мать бережёт тоже своих детей: и живых, и мёртвых. Да. А третий не знаем, может и есть, мы не знаем его (ВИ).

21. Несут яблоки, груши у церкоў и священник их святит и тогда, от есть такие люди, что до яблочного Спаса даже не кушают ни яблок, ни груш... Раньше говорили, что нельзя кушать так, пока священник не освятит. Но есть такие яблоки, что до Спаса отходят… У нас один Спас (ВБН).

22. [Рассказывают две подруги]

– Медовый Спас первый, второй – Яблочный, третий – Ореховый. На Медовый Спас медом разговляются, а на Яблочный – яблоками разговляются, тоже с ними ходят в церковь святить. А третий – Ореховый, орехи едят. До Спаса яблоки есть нельзя – великий грех.. У кого дети померли – этим грех (ДНИ).

– Да, говорят, «там» детям не дадут яблоко, мама съела за них. Вот и женщина постится до яблочного Спаса, потом разговляется. Он длинный этот яблочный пост, но надо терпеть, пока мест, как говорится, разрешит Бог – и я тогда. Также и мед, и орехи (РЗН).

23. [Рассказывают три соседки-приятельницы]

– До 19-го не едят яблоки. Грех (СНН).

– У кого померли дети, они не должны есть. Да, чтобы им «там» было хорошо (СМА).

– Легче наверно (ВМП).

– Потому что жалеют. Ну, вообще младенцы или неженаты, или незам*у*жни – вот для них (СМА).

24. Я знаю, что до Спаса яблоки есть нельзя было, как поверье такое. А на Спас брали яблоки, шли в церковь, а потом угощали яблоками друг друга. Это и считалось – Медовый Спас (АГА).

25. Дети умерли у родителей, яблоки нельзя кушать до Спасу, а то «там» не дадуть им. Да. Вот почему яблоки не едят. Как и мёд. Мёд тоже не едят до тех пор, пока Спас подойдёт. Священник освятит и тогда можно уже. И тогда кто умер, и тем «там» дадут (ПВГ).

26. Спас праздновали. Были Спасы-то Медовый, Яблочный, ещё Аржаной какой-то бывает, я его не знаю. Ну надо в церкву ходить, надо святить яблоки, разговляться ими. [А Гороховый был? – авт.] Гороховый? Да, когда-то был тоже, да, был Гороховый. Ну вот, а здесь в Москве чо-то Гороховый не вспоминают, а в деревне Гороховый был, да. А вот здесь Аржаной, а я его не знаю, не слыхала про ево, а здесь, говорят, какой-то Аржаной бывает. Гороховый я не праздновала, не могу Вам сказать, не знаю. Знаю, что был Гороховый Спас, у нас его не сеяли, у нас горох не родился. Яблоки нельзя до Спаса есть, мамочкам большинство, у кого дети умирают. Вот у меня умер ребёнок, я яблоки до Яблочного Спаса не должна есть, говорят – грех. Если мы будем есть яблоки до Спаса, то на Спас мому ребёнку яблок не попадет. Вот так вот старые люди говорили. Если у меня умер ребёнок, я до Спаса должна яблоки не есть. А если я ем, значит, моему ребёнку на Яблочный Спас яблоки не подадут. Все дети будут есть, а мой ребёнок будет говорить: «Мама мои яблоки поела». Вот так. И мёд тоже самое – не дадут, тоже так, до Медового Спаса не должна, а на Медовый Спас разговляйся, потом можно его кушать. Как старые люди говорят – так и мы говорим (БАЕ).

27. Спас – ну это праздник обычный. Первый Спас Медовый, второй Спас Яблочный, а третий Спас Хлебный. Да, Хлебный Спас. Праздновали очень просто: сначала бабушка (покойница) в мешочек ржи, клала туда яблоков. ходила в церковь, там святили, а потом уже когда посев начинается – вот эту вот рожь сыпют и выходют, и сеют. Да, из мешочка в севалку и вот... Это в августе Спас. А яблоки бабка (покойница) – ребятам отдавала. А рожь – знаете, вот угол на восток [в доме – авт.], там стоить божн***и***чка, вот на эту божн***и***чку бабушка и положить. А когда сеют, она сымаить и в севалку его (КМВ № 2).

28. 14-го у вас называется Медовый Спас, а у нас «Маков***и***й» по украинськи и нэс***у***ть святить мак и цветы. А 19-го будет Спас и до цёг***о*** числа, л***ю***ды есь так***и*** стар***и***, шо к***а***жуть – нэ можно й***и***сты фрукты: ***я***блука, гр***у***щи. О. Аж начинають уже кушать аж после 19-го. Цэ по обычаю старому так. Почему нельзя – не знаю, это ст***а***реньки н***а***щи зн***а***ють. А на Маков***и***й – это свят***я***ть… м***а***киўка сама, м***а***киўка на п***а***лички [то есть – головка мака с зёрнышками – авт.]. Да, и ў цвит***ы***, у бук***э***т цвэт***и***ў устромл***я***ють м***а***киўкы эти, от, и свят***я***ть. И если е цэй мак свяч***е***ный, тод***и*** с***и***ять – то вин рост***э*** хороший, здоровый. А Вы пос***и***ятэ нэ свяч***е***ный, то вин о так***ы***й ман***э***нький рост***э*** и называицця «скак***у***н», как дикарь. Он даже не растёт большой, а если посвят***ы***шь – он растёт большой и хороший. Это точно испытано на себе, на жизни ўже (ПВТ).

29. Спас был Яблочный, до Спаса яблоки есть нельзя. Говорили: у кого умерли дети, а тогда у всех были, тогда не выхаживали как сейчас. Говорили: «Родился – ещё один рот появился», а умер – значит... Поэтому раньше люди были крепкие, потому что отбор был. Ну у кого есть умершие дети – на Спас «там» дают яблоки, а если Вы яблочко хоть укусили – вашему ребёнку «там» яблоко не дадут. И Медовый Спас также. А третьего я не знаю (ЭИ).

30. Яблочный Спас. Говеем мы, я всегда говею: у меня мать, отец погиб, сёстры сколько умерли – я говею кажный год. Спас – яблоки [до Спаса – авт.] нельзя есть никогда, потому что «там», на том свете мы жить будем, «там» будут давать, а им не дадут. Нас будут называть: «Свинья твои яблоки съела, тебе разговляться нечем». Эт Яв***а***нгели написано. Медовый Спас. Три Спаса: два Яблочных – Маленькой и Большой и Медов***о***й. Первый Спас Медов***о***й, второй – Малый Яблочный, третий – Большой Яблочный (БП).

III.

31. Яблоки в церкви святят и ими разговляются. До Спаса яблоки не едят, нельзя есть яблоки незрелые, чтобы не приобрести дезинтерию или что. И Медовый Спас. А третий Маковый Спас, пекут там всякие булочки с маком (КЛН).

32. Раньше опасались есть незрелые плоды, особенно дикие. Вот у меня ещё были маленькие четыре сестрёнки (я тебе уж рассказывала). У бабы Оли нас было сначала пятеро (четыре умерли, а потом ещё до войны две роди-

лись…). А голод был, есть нечего, траву какую съедобную, кору с деревьев мололи, чтобы хоть как-то прожить… И мы пошли в поле, а там дикие бобы росли. А ведь дети как? Увидели и с голодухи кинулись наперебой есть! Кто вперёд! А не знали, что нельзя. Их-то, бобы эти, если не на голодный желудок, а так просто – то можно, ничего не будет, а если на голодный – то отравиться можно. И вот сразу, в тот же день, две девочки умерли. Только…, ещё схоронить не успели, на следующий день – ещё одна, а на следующий – ещё одна. Так четверых и схоронили. Вот. Поэтому…, уж потом хватились в чём дело! Наелись с голоду диких бобов. А я как всегда – да ладно, они маленькие, пускай, есть хотят… Вот мне меньше всех досталось, я не ела – хвать-хвать, быстрее себе – вот и выжила. Вечно – ладно, себе потом… А между прочим, как голод начался, бабушка пришла (отцова мать, свекровь) посмотрела на нас пятерых детей и говорит бабе Оле (невестке): «Да зачем ты детей мучаешь и сама мучаешься?! Ты корми вот старшую (на меня указала), она уж большенькая, а этих не корми – пусть умрут и всё, а так никого не прокормишь». Эээээх баба Оля как кинулась на неё: «Как это я одного кормить буду, а этих кормить не буду?! Ты что?! Ведь дети все для матери одинаковые! Это как пальцы на одной руке: какой ни укуси – а всё равно руке больно!» – вот эту пословицу всёёёё они говорили. Ну вот так по бабкиным словам и вышло: младшие четыре девочки умерли, а я одна осталась жива. Ну мне кажется, если б хотели кого оставить – то одна девчушечка – наверное её бы оставили – ну как куколёнок, такая красивенькая! Прям таких и детей не бывает – вот картинка и есть! Вот она самая первая из всех и умерла… (ЗАП) .

33. [А вот раньше, говорят, нельзя было до какого-то времени яблоки есть? – авт.] Ох, это ведь, особенно когда голод… Вот у нас случай был, я так запомнила что-то… Был голод, есть нечего, прямо ходили, кто мог по домам и смотрели – если кто умерли, то прямо семьями хоронили, в братских могилах. Потому что сил не было по правилам хоронить. Смотрели, если мёртвые все – то за село увозили на такой тачке что ли и в большую общую яму…, потом землей присыпали… Одна была девочка, лет пяти… У неё – вся семья умерли, она одна осталась и приносит (а яблочки зелёные уже появились, величиной с вот фалангу мизинца, маленькие совсем), вот приносит она горсту этих яблочек, говорит: «Вот яблочки уже появились, теперь я не умру…». На утро приходят – готовая. Всё, с этих яблочек на голодный желудок умерла. Поэтому опасались… Так-то может, если просто: то – то, то это съешь – ничего, а с голоду, травились этим. Не специально, конечно, травились, а организм что-то не принимал, и отравление получалось (ЁОА).

Итак, мы видим, что рассказы о празднике Спаса, делятся на три категории:

1. а) рассказы о праздновании Спаса: это и перечисление названий трёх праздников Спаса (первый – Медовый, второй – Яблочный, и третий – Хлебный, Водный, Гороховый, Маковый, Ореховый, Гречичный и т. д., смотря что в данном регионе в описываемое время созревает);

б) и рассказы о том, как именно праздновали Спас в данном регионе: ходили святить продукты нового урожая в церковь, или служители храма брали на себя обязанность закупать яблоки, освящать их и раздавать всем прихожанам; какими приговорками пользовались торговцы и т.д. …

2. Вторая категория рассказов по объёму самая обширная. Она содержит в себе запреты и предписания, касающиеся еды продуктов нового урожая до Спаса. Объяснения священников по этому поводу говорят о том, что это чисто языческое верование, дошедшее до нас из дохристианского прошлого. Тем не менее, оно очень устойчиво и соблюдается непрекословно практически всеми жителями городов и сёл. В чём же живучесть такого поверья?

Исследования данной темы говорят о том, что в один из промежутков времени – осенью, после сбора Нового урожая, праздновался Новый год (что, кстати, до наших дней, сохранилось в церковном календаре). И вот здесь, в сакральности зарождения Нового Времени Года, кроется очень много поверий, примет, правил и т. д. …

Считалось: перед тем, как встретить Новый Год, надо полностью отдать долги прошлому. К этому относятся и поминальные аспекты праздника, такие как: поедание определённой пищи. В данном случае это Мёд, Яблоки, Хлеб и др. продукты нового урожая. Поэтому раньше времени их есть нельзя. Старого урожая, например, яблоки есть можно, а нового – нельзя. Потому что такой древний закон: чтобы быть богатым, счастливым, удачливым, всё, что ни делаешь первое – отдай предкам, усопшим. (Хотя в рассказах женщин, естественно, доминируют умершие дети). А так как самый главный первопредок это – Бог, то уважение и благодарность вместе с поминальным обрядом отдаётся в первую очередь – духовному миру. И тогда предки благословят тебя и всю твою семью на благолетие. Спасова еда – это не просто пища для насыщения. Это поминальный обряд, в сознании людей – это тризна. Поэтому она так свято соблюдается. Вспомним сказку, например, «Гуси-лебеди». Там девочка, чтобы пройти в мир духов, в чужеродное пространство леса, где обитает баба Яга, должна съесть практически те же продукты, чтобы подтвердить миру духов «я свой» – это: яблоки, хлеб и молочный кисель (на Спас он заменён также поминальным продуктом – мёдом)! А потом, чтобы выйти из царства смерти, стать невидимой для гусей-лебедей, чтобы получить жизненную силу! – она опять должна вместе с братом съесть те же продукты! Вот в чём смысл трапезы, запретов и предписаний правильного поведения! В возрождении к Новой Жизни! Поэтому и говорится иногда очень жёстко: «А твоё яблочко свинья сожрала!», так как это не просто

новогоднее угощение. В подсознании людей хранится информация о вечно возрождающейся природе и человеческой души в том числе. В древнем веровании сохранилось понятие о том, что реинкарнация, возрождение Души к новой жизни, происходит только в том случае, если все правила соблюдаются чётко! Во время поминального обряда души получают большой прилив энергии, и это служит толчком к новому возрождению. Поэтому так порицается, например, жадность! И говорится о последующем наказании жадного человека – нищенством!

3. Третья категория рассказов не большая по объёму, но очень весомая по значимости. Это рассказы медицинской направленности: о случаях смерти после поедания на голодный желудок незрелых плодов. Это также играет важную роль в предписаниях и запретах.

Итак, даже такое небольшое исследование одного календарного обряда, говорит нам о том, что Спас – это праздник, абсолютно гармонизирующий психику всего народа. На Спас люди поминают добром всех родных и близких, ушедших из этого мира; прощают всем все обиды, отпускают боль и все горести, чтобы встретить Новое Время в веселье и любви. Люди радуются, что урожай собран, а потому – зимние холодные дни не страшны. Заготовлены не только продукты питания, но и шерсть, лён, конопля – для изготовления одежды. Дом тёплый и уютный, лес – полон хвороста и дичи, а реки-озёра – рыбы. Жизнь людей, вместе с природой, на зиму – не умирает, да и природа не засыпает вся! Спас – всего припас! Вольному воля, а спасённому – рай! Грядёт пора свадеб! И Жизнь продолжается!

Список Информантов

1. АГА – Андреева Галина Андреевна, 1932 г. р. Педагог. Родом из Белоруссии, Витебской обл., д. Гр***а***да. Из деревни в Москву уехала в 1950 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

2. АНА – Андреева Нина Андреевна, 1935 г. р. Рабочая. Родом из Центральной Украины, Кировоградской обл., с. Краснопо***л***ье (рядом с ганция «Николаев»). В Москве с 1952 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

3. БАВ – Быкова Антонина Васильевна, 1928 г. р. Рабочая. Родом из Рязанской обл., Захаровского р., д. Санковские Выселки. В Москве с 1940 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

4. БАЕ – Болдина Анна Егоровна, 1913 г.р. Рабочая. Родом из Калужской обл., д. К***у***новка. В Москве с 1932 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г. (Публикация в статье «Экспедиция в московском дворе», журнал «Живая Старина» № 3, 1998 г. С. 49 – 50.)

5. БЛН – Большакова Лидия Николавна, 1945 г.р. Родом из Ярославской обл., д. Воронцово. В Москве в гостях. Записала Запорожец В. В. в Москве

в 1994 г.

6. БП – Бабушка Полина, 1920 г. р. Крестьянка. Родом из Рязанской обл., станция С***а***сово. В Москве по торговым делам. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

7. БТН – Большова Татьяна Никифоровна, 1932 г. р. Рабочая. Родом из Мордовии, с. Ан***а***ево. В Москве с 1947 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

8. ВБН – Винтон***я***к Богдан Николаевич, 1957 г. р. (Брат ВМН). Рабочий-строитель. Родом из Ивано-Франковской обл., Богородч***а***нского р., с. Р***а***ковец. В Москве на заработках. Записала Запорожец В. В. в г. Москве в 1995 г.

9. ВИ – Варвара Ивановна, 1934 г.р. Родом из Московской обл., д. Качалова. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

10. ВМН – Винтон***я***к Мирослав Николаевич, 1952 г. р. (Брат ВБН). Рабочий-строитель. Родом из Ивано-Франковской обл., Богородч***а***нского р., с. Р***а***ковец. В Москве на заработках. Записала Запорожец В. В. в г. Москве в 1995 г.

11. ВМП – Валуева Мария Павловна, 1914 г. р. Родом из Тульской обл., Кировского р., д. Карачево. В Москве с 1927 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

12. ДНИ – Давыдова Надежда Ивановна, 1922 г. р. Рабочая текстильной фабрики. Родом из д. В***о***йнова Гора (4 км. от г. Орехово-Зуево). Записала Запорожец В. В. в Московской обл., г. Орехово-Зуево в 2002 г.

13. ЁОА – Ёлышева Олимпиада Александровна, 1918 г. р. Родом из Кировской обл. В станице с 1950-х гг. Записала Запорожец В. В. в Краснодарском кр., станице Динск***о***й в начале 2000-х гг.

14. ЕА – Елена Алексеевна, 1920 г.р. Рабочая. Родом из Рязанской обл., Корабл***и***нского р., д. Хомут. В Москве с 1930-х гг. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

15. ЗАП – Запорожец Анна Петровна, 1925 – 2007 гг., (дев. Васильева, первым браком Шипилова). Родом из Оренбургской обл., Бузул***у***кского р., с. Ег***о***рьевка. С 1950-х гг. проживала в станице Динск***о***й Краснодарского края, с 2002 по 2007 – в Москве. (Мама автора). Записала Запорожец В. В. в Краснодарском кр., станице Динск***о***й в конце 1990-х гг.

16. ИТИ – Иванова Тамара Ивановна, 1925 г. р. Родом из Московской обл., Т***а***лдомского р. В Москве в гостях. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

17. КАВ – Кондратьева Анастасия Васильевна, 1921 г. р. Рабочая. Родом из Омской обл., Казанского р., д. Каз***а***нка. В Москве с 1932 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

18. КЛН – Кол***е***пова Людмила Николаевна, 1934 г.р. Рабочая. Родом из Тверской обл., Торжокского р., с/с Р***у***сино, д. Б***о***ркино. В Москве по торговым

делам. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

19. КМВ – Котова Маргарита Владимировна, 1952 г. р. Техслужащая Государственного литературного музея. Родом из Тамбовской обл., Старо-Юрьевского р., с. Крутовское. С 1961 г. проживает в Московской обл., г. Воскресенске. Записала Запорожец В. В. в Москве в начале 2000 гг.

20. КМВ № 2 – Кузнецов Михаил Васильевич, 1913 г. р. Рабочий. Родом из Тульской обл., Пл***а***вского р., д. Коб***ы***ленка. В Москве с 1936 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

21. КСИ – Красник Софья Иосифовна, 1939 г.р. Учительница. Родом из Белорусии, Витебской обл., Чашницкого р., г. Ч***а***шники. В Москве с 1956 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

22. КСП – Князева Серафима Петровна, 1909 г.р. Родом из Ярославской обл., с Ивановское. В Москве проездом. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1990 г.

23. ЛИ – Лидия Ивановна, 1930 г. р. Родом из Калужской обл. В Москве в гостях. Записала Запорожец В. В. в Москве в конце 1990-х гг.

24. МС – Мария Степановна, 1935 г.р. Родом из Рязанской обл., Спасского р., д. Мир***о***новка. В Москве с 1955 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

25. НМ – Наталья Михайловна, 1921 г. р. Рабочая. Родом из Рязанской обл., Гагаринского р., г. Михайлов. В Москве с 1937 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

26. ПВГ – Полк***о***ва Валентина Григорьевна, 1921 г.р. Рабочая. Родом из Тамбовской обл., д. Ос***и***новка. В Москве с 1932 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

27. ПВТ – Пок***у***тня Вера Трофимовна, 1939 г.р. Рабочая. Родом из Черкасской обл., д. Белозерье. В Москве по делам торговли. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

28. ПИА – Парфёнов Иван Андреевич, 1906 г.р. Учитель. Москвич. Родом из Даргом***и***ловского р. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

29. ПС – Пелагея Сергеевна, 1925 г.р. Рабочая. Родом из Калужской обл., Хиничский р., д. Старинка. В Москве с 1943 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

30. РЗН – Рожова Зинаида Николаевна, 1926 г. р. Рабочая текстильной фабрики. Местная. (Мать исполнительницы из Смоленской обл. и на лето она постоянно ездила на родину матери). Записала Запорожец В. В. в Московской обл., г. Орехово-Зуево в 2002 г.

31. САН – Сергеева Александра Николаевна, 1928 г. р. Рабочая. Родом из Московской обл., д. Богородское (ныне 9-й микрорайон Тёплого Стана). Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

32. СМА – Селиванова Мария Александровна (дев. Кузина), 1929 г.р. Ро-

дом из Рязанской обл., Шацкого р., д. Чёрная Слобода. В Москве с 1942 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

33. СНН – Саломатина Нина Николаевна (дев. Вершинкина), 1926 г. р. Родом из Калужской обл., д. Нестеровка («на Большаку»). В Москве с 1939 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

34. ШАА – Ш***а***цкая Александра Андреевна, 1927 г. р. Рабочая. Родом из Рязанской обл., Михайловского р., д. Слободка. В Москве с 1943 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

35. ЭИ – Эмилия Ивановна, 1929 г. р. Рабочая. Родом из Украины Винницкой обл., Улановского р., с. Р***о***динцы. В Москве с 1937 г. Записала Запорожец В. В. в Москве в 1994 г.

СЛУЖЕБНЫЕ ФОНОДОКУМЕНТЫ МУЗЫКАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ НА РАДИО КАК ОСОБЫЙ СЕКТОР СЕРВИСНЫХ СРЕДСТВ

Мазур Александр Леонидович
аспирант кафедры культурологии и информационных коммуникаций,
Национальная академия руководящих кадров культуры и искусств, г. Киев, Украина,

Музыкальные радиоархивы как предмет и объект изучения интересны для многих наук социогуманитарного цикла. Являясь неотъемлемой частью жизни человечества, радиомузыка вносит свой вклад в процессы личностной и социальной интеграции, которые влияют на развитие человечества в целом. Глобализационные процессы актуализировали необходимость развития научных знаний о современном обществе как информационном, в котором музыка является мощным фактором воздействия на массовое сознание.

Аудиокультура, развитие которой происходило за счет художественного освоения технических возможностей звуковой специфики, является уникальным феноменом культуры. И она эволюционирует, кроме общеисторического, еще и в собственно феноменологическом смысле – как аппарат культурологического исследования широчайшей практики коммуникаций. Отсюда феномен коммуникации проявляется как один из самых важных компонентов в системе глубинных связей человека с природой, культурой и обществом [1].

Концепция фонодокументной коммуникации представляет ряд элементов, органично собранных воедино и интегрированных в сбалансированную систему [2]. В условиях активного формирования качественно нового уровня социо-информационной среды со стремительным возрастанием уровня потоков звуковых сообщений, актуальность представленного исследования обусловлена отсутствием фундаментальных исследований, посвящённых проблематике циркуляции служебных фонодокументов в коммуникационном пространстве в качестве технотронных источников.

Целью публикации является в рамках развития целостной концепции генезиса и функционирования фонодокументной коммуникации вычленить

служебные фонодокументы музыкального содержания на радио как особый сектор специфических сервисных средств и уточнить классификацию информационных аудиоисточников данного типа.

Теоретическую базу составили положения, изложенные в трудах ученых из социальных коммуникаций, документоведения, архивоведения, культурологии и музыковедения. На основе междисциплинарного синтеза, системно-функционального и типологического подходов выявлены особенности, отличающие служебные фонодокументы музжыкальгного содержания на радио от звуковых фонодокументов других типов.

Методологическую основу исследования составили труды отечественных и зарубежных учёных (Л. Афанасьева, В. Бездрабко, С. Безклубенко, В. Бондарь, Г. Боряк, Г. Двоеносова, Г. Залаев, С. Зозуля, Т. Емельянова, Л. Кобелькова, В. Коляда, С. Кулешов, Н. Кушнаренко, В. Магидов, К. Новохатский, Т. Надольская, Ю. Палеха, М. Палиенко, О. Синеокий, А. Сокова, Е. Старостин, Ю. Столяров, А. Филиппов, Х. Хащина, И. Хорхордина, Г. Швецова-Водка и др.), оказавшие влияние на разработку обозначенной проблемы.

Тестирование происходило на основе реконструкции собранного эмпирического материала и расчетов в различных взаимосвязанных плоскостях. Представленный вариант дополнения системы фонодокументов в целом не противоречит принятым классификациям.

Существует множество дефиниций документа. Особым видом документов являются фонодокументы, которым присущи весьма специальные свойства. В нашем же случае под понятием «документ» понимается материальный объект с зафиксированной на нём информацией, а также оформленный согласно устанвленных правил документирования с реквизитами, позволяющими идентифицировать данные. Анализ нормативних источников показал отсутствие дефиниции такого объекта, как «фонодокумент» с нормативным закреплением его основных видов, что создаёт сложности для его вовлечения в научный и практический оборот. Кино-, теле-, видео- и фотодокументы, диафильмы и диапозитивы, микрографические и голографические документы, электронные текстовые документы, аудиозапись и другие, созданные и воспринимаемые с помощью технических средств относят к технотронным документам, однако корреляция «технотронный/электронный» остаётся дискуссионной. Термин «фонодокумент» предлагается использовать как обобщающее понятие для всех функционирующих в коммуникационном пространстве видов аудиовизуальных документов, содержащих записи звуковых сообщений, дополненные разнородными визуальными элементами.

Фонографическое документоведение, изучающее закономерности фонодокументной информационной деятельности, представлено в виде системы научного знания о фонодокументах различных видов и сопряжённых с ними объектах. Продолжая данную базисную позицию, становится очевидным на-

личие высокого дуалистического потенциала – сервисно-вспомогательный и официально-должностной функции применения такого важного вида фонодокументов, как служебные.

Сформулируем основные функции фонодокумента: 1) временное и/или длительное хранение звуковых записей на носителях определённых типоформатов; 2) трансляция предварительно зафиксированной звуковой информации при помощи специальных технических устройств на индивидуальном, групповом и массовом уровнях.

Расширительное толкование термина «служебный фонодокумент» включает четыре плоскости значений: 1) фонодокумент, относящийся к исполнению служебных обязанностей – являющийся объектом (предметом) или средством профессиональной деятельности; 2) фонодокумент, предназначенный для пользования строго определённым кругом субъектов (работников); 3) фонодокумент, являющийся дополнением (вспомогательный, второстепенный) к иному главному документу; 4) фонодокумент, выполняющий те либо иные сервисные функции информационного и/или технологического характера. Таким образом, к массиву служебных фонодокументов относятся не только содержащие в зафиксированном виде какую-либо служебную информацию.

В широком смысле, к служебным фонодокументам можно отнести все архивные, библиотечные и юридические фонодокументы, телефонограммы, учебно-методические, звукозаписи селекторных совещаний и многие другие аудиозаписи. В узком смысле – это зафиксированная на носителе дополнительная (вспомогательная) информация, уточняющая базовый документ (причём не обязательно звуковой) или состояние документооборота; информационно-справочные, чистящие и проверочные диски, звуковые приложения (от бонус-треков до аудиогидов), аудиоприложения, рабочие фонограммы, промо-записи и т.п. То есть такие, которые при использовании в автономном режиме теряют своё изначальное социальное назначение (цель) и заложенный создателями в них смысл. Особо выделяются фонодокументы с ограниченным доступом (зашифрованные, звуковые криптограммы и др.).

Заметим, что на законодательном уровне в Украине не закреплён термин «фонодокументы с ограниченным доступом», который употребляется в смысле документальных сведений, зафиксированных в звуковой форме, о возможности ознакомления с содержанием которых и порядка пользования государством или владельцем установлен специальный правовой режим.

Звуковые данные с ограниченным доступом имеют особую социальную ценность в силу их недоступности и потенциальной неизвестности третьим лицам.

Как известно, действует презумпция открытости информации. Режим открытой информации является общим правовым режимом информации, в

том числе звуковой. Установление специального порядка реализации доступа к отдельным видам звуковой информации не означает его ограничения, в том числе в тех случаях, когда этой информацией владеют коммерческие структуры, однако это не отменяет действие общего правового режима информации [3]. В случаях, когда аудийная информация становится особым объектом гражданских прав такие сведения должны иметь коммерческую ценность. Более всего это характерно для музыкальных звукозаписей (но и не только для них). Особо следует отметить, что классификация информации по порядку (режиму) доступа, несмотря на множество нормативно-правовых актов в информационной сфере, является весьма сложной и запутанной, оставляя ряд нерешённых проблемных вопросов.

Ключевым свойством звуковой информации (равно как любой иной) является пригодность для фиксирования. Это означает, что аудиоинформация может существовать только в зафиксированном состоянии. Носителями информации рассматриваемого вида являются данные, представляющие собой зарегистрированные сигналы – при этом физический метод их регистрации может быть любым. Свойства аудиальной информации достаточно тесно связаны со свойствами её носителей. Работа над музыкальным звуком на радио весьма специфична, запись является одним из основных элементов фиксации звукового события. Создание фонограммы осуществляется в специально оборудованных студиях звукозаписи. Результатом деятельности студий звукозаписи является создание фонограммы с записью аудиопроизведения, для чего необходимо подбирать инструменты, помещение для записи и производства звуковых эффектов. Точность звуковоспроизведения содействует формированию у коммуникантов более критического отношения к качеству самих фонограмм. Недостаточно качественное звуковоспроизведение может приводить к едва заметным искажениям пропорций между музыкальным макро- и микромиром.

Свойства служебных фонодокументов направлены не только на сохранение строго определённого звукового сообщения неизменным в пространстве и времени (безусловный сервис), но и на осуществление настроечных функций звуковоспроизводящих комплексов с целью создания и поддержки эталонного звучания (бигеминальный сервис).

Как известно, одним из важных источников информации являются документы различных видов и классов. Распределение документов по группам (видам) на основе признаков содержания, формы составления и других с целью организации и повышения эффективности работы с ними, естественно составляет содержание классификации документов. Форма записи аудиоинформации (фиксации звука) может быть осуществлена на три основных типа носителей: грампластинки (электромеханическая), лента с намагниченным слоем (магнитофонные кассеты и бобины) и компакт-диски (оптическая).

Каждый экземпляр фонографической продукции состоит из двух частей – основной (собственно звуконосителя) и вспомогательной обязательной (упаковочного комплекта или обложки), и должен содержать исходные сведения, то есть совокупность данных, характеризующих соответствующий официально выпущенный в свет материальный носитель (грампластинку, компакт-диск, компакт-кассету и т.п.) и предназначенных для его оформления, информирования потребителя, дискографической обработки и статистического учета. Исходную информацию оформляет издатель.

Для построения общей типологии служебных фонодокументов носители всех типов предложено расчленить на группы: три основные (грампластинки; магнитная лента на кассетах, катушках, картриджах; оптические диски), и одну дополнительную (портативные запоминающие устройства-накопители). Существует взаимообусловленность базовых категорий «типоразмер» (вид носителя с указанием объёма аудиоинформации и основных параметров для воспроизведения – например, шеллаковая патефонная пластинка на 78 об/мин и т.п.) и «типоформат» (совокупность параметров с указанием конфигурации базовых элементов – например, кассетный макси-сингл, два альбома на одном компакт-диске и т.п.) носителя с записанным звуком. Исходя из объёма зафиксированной звуковой информации служебные фонодокументы могут быть классифицированы на: 1) малоформатные (до 15 мин.); 2) среднеформатные (от 15 до 30 мин.); 3) крупноформатные (от 30 до 100 мин.); 4) мегаформатные, мультиформатные, смешанные (свыше 100 мин.).

В целом, фонодокументы предлагается классифицировать на общие и специальные. Весь массив служебных фонодокументов входит во вторую группу и частично – в первую. Фонодокументы данного типа могут быть неразделимыми и раздельными, т.е. состоящие из отдельных частей в виде дорожек, композиционно между собой не связанных либо объединённые в единую цельную конструкцию на основании второстепенных признаков.

Обратим внимание на то, что фонодокументы могут быть оригинальными и копиями (в данном случае речь идёт о перезаписывании фонограмм), а также студийными и нестудийными, профессиональными и любительскими, легальными (лицензионными) и контрафактными (подделки). Основываясь на внутренней структуре служебного фонодокумента как информационной системы, такие могут быть сгруппированы на «простые» (аудиозапись подаётся на одном или нескольких разных носителях) и «сложные» (идентичные полностью либо частично записи представлены в едином комплекте на разнородных носителях – например, на грампластинке, компакт-диске и магнитофонной кассете в различных комбинациях компонентов).

Гибридная популяция фонодокументов представлена как шесть базовых классов, структурированных в единый коммуникационный периметр: пластинки (патефонные, граммофонные, эбонитовые, шеллаковые, виниловые

плоские диски), магнитная лента на бобинах/катушках, магнитные неплёночные накопители (флоппи и дискеты на гибких магнитных дисках, магнитооптические диски в картриджах, мини-диски), оптические диски, накопители нового поколения, облачные хранилища даннях без носители.

Термин «музыкальный фонодокумент» предлагается использовать не только в качестве обобщающего понятия для всех функционирующих в коммуникационном пространстве видов аудиовизуальных документов, содержащих музыкальные сообщения или их фрагменты [4].

Основываясь на базовых признаках, предлагаем расширить типизацию фонодокументов, дополнительно выделив такой показатель, как правовой режим аудиоинформации – свободный доступ/ограниченный доступ. К первой категории относятся открытые и общедоступные фонодокументы, ко второй – фонодокументы с ограниченным доступом и секретные фонодокументы. В данном контексте немаловажными является нормативно закреплённое разграничение информации с ограниченным доступом на конфиденциальную, тайную и служебную [5]. При этом каждый из этих видов предполагает возможность дальнейшего дробления на подвиды по различным признакам.

Отдельным подтипом хранилищ фонограмм и отправным местом для создания как вполне легальных выпусков архивных раритетов в современных форматах, так и всевозможных бутлегов выступают радиоархивы. Начало выпуска альбомов на 78 об/мин специально для использования записанного музыкального материала в радиопрограммах положено в 1927 году британской компанией «De Wolfe».

На протяжении 1960-х трансляция бит-музыки активно велась многочисленными «пиратскими» радиостанциями «Radio Mercur», «Radio Caroline», «Radio Jackie», «Capital Radio», «Radio Nord», «Radio Swan», «The Big-Q», «WLE», «Radio Suburbia», «Radio Prosh», «Radio Draft Resistance» и др. Восстановить хронологию всех подобных выпусков является весьма проблематичным, однако в последние годы появляются CD, содержащие записи треков в формате mp3, звучавшие в эфире «Radio Veronica» (1960–1966) и некоторых других.

В 1967 году была создана радиопрограмма BBC's Radio One, сыгравшая важную роль в развитии рок-музыки. На протяжении 1960-х – 1980-х отдельные радиостанции, пребывая в статусе производителей фонограмм, выпускали грампластинки, записанные на специальных радиосессиях. Бутлеги, созданные на основе рабочих сессионных записей (*Recording Sessions – Take 1, Take 2...*) и получившие официальное признание, следует относить к легализованным служебно-музыкальным фонодокументам.

Ацетатные пластинки иногда называют «ацетатными копиями дисков» или «ацетатными копиями» (от англ. *Acetate*; понимается как «побочный продукт»). Срок службы, качество трансляции в эфир звука с таких дисков было

выше обычного, при стандартных условиях хранения насчитывал около 12 воспроизведений. Этикетки ацетатных и промо-дисков, копий для радиостанций и диджеев, а также других МФД из данного ряда – не лицензированных для вещания, снабжены надписями: Radio Edit, Radio Transmission, For Radio Station Use Only, Audition Copy, D.J. Copy, Sample Copy–Not For Sale, Promotional Copy, Promotional Album, Not Licensed For Public Broadcasting, Not For Resale, Acetate Masters, Acetate Copy и т.п. Иной раз использовались и «кавер-ап» – пластинки, у которых были заклеены этикеты. Радиодиджеи, чтобы защитить свои свежие открытия, нередко им придумывали ложные названия. Такую практику в 1960-х ввёл Каунт Сакл (Count Suckle).

Затем, чтобы сбить со следа охотников за жемчужинами диджейских коллекций, стали использовать «белые яблоки». Эти «технологии» распространились по миру как вирус. Гонка за раритетами создала благодатную почву для подделок, пиратских копий, пластинок с вымышленными названиями. Коллекционный интерес представляют ацетатные пластинки, содержащие треки, которые не были выпущены на стандартных релизах. Например, только для радио в ограниченном количестве, равно как и варианты композиций, исполнение которых отличается от версий, размещённых на носителях, выпущенных массовыми тиражами. Диджеи часто заказывали ацетатные копии самых ценных записей. Такие дешёвые семидюймовые пиратские пластинки назывались «эмидиски» и использовались теми диджеями, которые не могли себе позволить приобрести дефицитные оригиналы.

Началом нового этапа архивирования звукозаписей условно можно считать 1983 год, когда на симпозиуме в Стокгольме было принято решение об активизации работ по сохранению имевших большую историческую и культурную ценность магнитных плёнок, скопившихся в радиодомах и телерадиокомпаниях…

Создание фонодокументов музыкального содержания на радио представляет собой емкий финансовый и технологически процесс. Общепринято считать, что деятельность по созданию фонограмм имеет скорее технический (осуществление простой фиксация звуков), нежели творческий характер. Единое, что целиком объединяет процесс создания фонограмм, это применение и использование различных сложных технических средств и приборов. Существуют особенности записей музыкальных звуковых дорожек для радио. Звук для радиоэфира – явление особенное. Для этого в звукозаписи для радио нередко прибегают к раздельной записи её составляющих и последующему их сведению [6, с. 17, 25].

Следует заострить внимание на использовании радиостанциями ацетатных дисков прямого воспроизведения. Указанные «корпоративные пробные выпуски» являются ещё одной дополнительной категорией фонодокументов музыкального содержания. Такие пластинки выпускались в ограниченном

количестве (от 10 до 100 экземпляров) с целью представления о звучании выходящего в свет диска и использовались преимущественно внутри звукозаписывающих компаний. Подобные раритеты относятся к служебным фонодокументам музыкального содержания. Вначале они использовались исключительно для радиопрограмм, однако впоследствии на редкие звукозаписи, выполненные на радио, возник высокий спрос. Это привело к переизданиям музыкальных фонограмм из архивов радио. В этом секторе отдельное место занимают комбинированные радиофонодокументы.

Так радиовещание стало источником для появления в коммуникационном пространстве уникальных документов – служебных фонодокументов музыкального содержания. Следует подчеркнуть, что в отдельных случаях (причём, нередко) профильные кластеры таких фонодокументов могут пересекаться, образуя «гибридные зоны» [7].

Таким образом, циркуляция музыки в радиоэфире предопределена особенностями, свидетельствующими о наличии обособленной ветви в системе беспроводных телекоммуникаций. Данное направление требует дополнительных исследований и, прежде всего, по формированию новой модели фонохранилищ, а также цифровых тематических межрепозитарных культурных проектов (фонограммных медиацентров), а также внедрению передовых технологий восстановления и обеспечения сохранности репозитарных музыкальных фонодокументов. Весь массив служебных фонодокументов музыкального содержания на радио предлагается разграничить на две большие группы – рабочие (размещаются в служебном досье для оперативного использования в текущей работе) и архивные (хранятся в радиоархиве после завершения использования в конкретной передаче).

Литература

1. *Грачев В.И. Феномен социокультурной коммуникации в современной художественной культуре (информационно-аксиологический анализ) : дис. … докт. культуролог. наук : 24.00.14 / В.И. Грачев. – М., 2008. – 347 с.*
2. *Синеокий О.В. Фонодокумент у світовому комунікаційному просторі: еволюція, сучасний стан, напрями трансформацій : автореф. дис. … д.н.с.к. / О.В. Синєокий ; ХДАК. – Харків, 2016. – 36 с.*
3. *Терещенко Л.К. Правовой режим информации: автореф. дис. … докт. юрид. наук: 12.00.14 / Л. К. Терещенко ; Институт законодательства и сравнительного правоведения. – М., 2011. – 54 с.*

4. Синеокий О.В. Социокоммуникационная характеристика служебных и сервисных фонодокументов: сущность, типология, функции, правовой режим / О. В. Синеокий // NB: Административное право и практика администрирования. – 2017. – № 4. – С. 50–72.

5. Баскаков В.Ю. Адміністративно-правовий режим інформації з обмеженим доступом : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.07 / В. Ю. Баскаков. – К., 2012. – 24 с.

6. Ефимова Н.Н. Звук в эфире: учебное пособие / Н.Н. Ефимова. – Москва: Академия медиаиндуцстрии, 2015. – 145 с.

7. Ємельянова Т.О. Формування архівних аудіовізуальних колекцій: новітні тенденції та виклики розвитку / Т.О. Ємельянова // Архіви України. – 2019. – №3. – 2019. – С.100–112.

МАССАЖ В ПЕРИОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ТЯЖЕЛЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Калашникова Раиса Викторовна
старший преподаватель кафедры физического воспитания
Иркутский государственный медицинский университет
г. Иркутск, Россия
Прозорова Екатерина Валентиновна
студент
Иркутский государственный медицинский университет
г. Иркутск, Россия

Аннотация. *В статье рассматриваются вопросы использования разных видов массажа как средства восстановления после тренировок и профилактики травм у борцов и бегунов.*

Ключевые слова: *борьба, бег, травмы, русский классический массаж, соединительнотканный массаж, точечный массаж.*

Физическая культура как учебная дисциплина является одной из приоритетных в Иркутском государственном медицинском университете. Помимо учебных часов, предусмотренных программой, на базе ФГБОУ ВО «ИГМУ» студенты занимаются в различных спортивных секциях, в т.ч. по легкой атлетике и борьбе. Создание благоприятных условий для тренировок студентов – одна из важнейших задач ВУЗа. Основной целью преподавателей является не только достижение спортивных результатов обучающихся, но и избегание травм, которые, как правило, сопутствуют спортсменам.

Частота травм зависит от многих факторов, но доминирующими являются несбалансированность тренировок и перетренированность, а также отсутствие тренера (преподавателя) во время тренировок. Под термином «перетренированность» понимают выполнение бесконтрольно чрезмерных нагрузок, которые могут превысить способность организма восстанавливаться и адаптироваться, что приводит к преобладанию катаболизма над анаболизмом. В этом состоянии у спортсмена происходит снижение внимательности во время тренировки, что индуцирует повышение травматизма [6, 8].

Поскольку одними из востребованных секций в «ИГМУ» являются борь-

ба и легкая атлетика (бег), остановимся на этих видах спорта. По статистике на каждые 1000 спортсменов количество травм в борьбе составляет 103 случая, а в легкой атлетике 2. В борьбе 28% и 58% приходится на травмы средней и высокой тяжести, соответственно. В легкой атлетике преобладают (75%) травмы средней тяжести [5].

Специфические повреждения у борцов связаны, прежде всего, с повреждениями шеи, различных суставов и поясницы. Для бегунов характерны повреждения связок, хондромаляция, шинсплинт и стресс-перелом. Все эти виды травм могут стать не только препятствием в достижении определенных успехов на тренировках и соревнованиях, но и причиной будущих хронических заболеваний [5, 7].

В связи с этим необходимы не только правильно организованные тренировки, но и восстановительные упражнения (процедуры), важным компонентом которых является массаж.

По определению массаж – это совокупность специальных приемов, посредством которых оказывают дозированное механическое и рефлекторное воздействие на ткани и органы человека. В системе физического воспитания массаж приобретает особый вид и форму – спортивный массаж, который применяется в спорте. Этот массаж направлен на подготовку спортсменов перед соревнованиями, но это и средство восстановления после тренировки, профилактика травм и поддержание общего тонуса организма спортсмена [3]. Важно правильно выбрать вид массажа.

Например, у борцов сильно развита мускулатура туловища, рук, ног, шеи. Однако, «слабыми» местами у них является шея и поясница. Следовательно, в этом случае необходимо комплексное общее воздействие и без техники классического русского массажа не обойтись [2]. Борцам нужно делать глубокий массаж, со значительным числом приемов растирания и разминания, выжимания и т.п. Воздействие распределяется почти равномерно на все участки (с незначительным преимуществом для мышц туловища - у представителей классической борьбы, для мышц нижних конечностей - у занимающихся вольной борьбой и дзюдо, с акцентом на связочный аппарат суставов - у самбистов).

Акцент на проблемные зоны сыграет положительную роль в общей процедуре массажа. Целесообразно использование разогревающих мазей. Продолжительность и количество процедур зависит от индивидуальных характеристик спортсмена.

Легкоатлетические упражнения весьма разнообразны. С учетом специфики того или иного вида упражнений, а также индивидуальных особенностей спортсмена строится методика тренировочного массажа легкоатлета.

При массировании бегунов в первую очередь следует уделять внимание ягодичным мышцам, мышцам задней поверхности бедра, икроножным и

передним большим берцовым мышцам, тазобедренным, коленным и голеностопным суставам со стопой, после чего приступают к рукам. Туловище массируют в быстром темпе. По характеру массаж должен быть мягким, но глубоким и ритмичным. Разминание необходимо сочетать с потряхиванием - это способствует быстрому восстановлению [1].

Специфичные травмы (хондромаляция, тендиниты, бурситы и т.д.) требуют использование техник соединительнотканного массажа. Особое внимание уделяется патологическим изменениям соединительной ткани нижних конечностей, которые могут располагаться на трех переходных слоях соединительной ткани. При массаже соединительной ткани происходит раздражение натяжением механорецепторов кожи, подкожной соединительной ткани, фасции и соединительной ткани сосудов. Эти воздействия позволяют справиться с частыми хроническими заболеваниями коленного, голеностопного суставов и ахиллова сухожилия - частыми недугами бегунов.

Порой из-за сильного болевого синдрома, отсутствия доступа к нужной области, ограниченности времени проведение массажа частично или полностью невозможно. В таких случаях показан точечный массаж. Эта техника физиологична, безвредна, высокоэффективна, подходит для профилактики частых спортивных травм. Точечный массаж мобилизует собственные ресурсы организма, является хорошим дополнением к консервативным методам лечения и профилактики, иногда превосходящим их по эффективности. Действие точечного массажа основано на древних принципах китайской философии «у-син и инь-ян» [4].

Важно понимать, что травмы и неадекватно высокие нагрузки спортсменов могут вызвать перебои в течение энергии, что в свою очередь ухудшит общее состояние организма. Точечный массаж по эффективности почти не уступает иглоукалыванию, технически несложен, не требует специального оборудования и инструментов. Кроме того, зона воздействия при точечном массаже очень мала, что существенно экономит время и позволяет добиться нужного эффекта в кратчайшие сроки, что важно в период подготовки и восстановления спортсменов. Необходимо уточнить, что массируемые точки у спортсменов борцов и легкоатлетов могут совпадать, но могут и различаться. Массажист должен не только знать расположение точек, но и выбирать их нужную комбинацию в каждом конкретном случае.

В заключение отметим, что учитывая роль ВУЗов в подготовке спортсменов, логично рассмотреть возможность формирования на базе медицинских университетов при кафедре физвоспитания кабинетов спортивного массажа. Это позволит избежать перечисленных выше проблем во время тренировок и послужит базой для приобретения навыков и умений будущих врачей, практическому формированию компетенций.

Список литературы

1. Бирюков А. Спортивный массаж (пособие для тренеров, спортивных врачей и массажистов) / А.Бирюков. – М.: Физкультура и спорт, 1972. – 128 с.

2. Гольдблат Ю.В. Рефлекторые массажи в системе медицинской реаблитации: точечный, линейный, зональный, рефлекторно-сегментарный, шиацу, гуаша, вакуумный и металлотерапия / Ю.В.Гольдблат. - СПб: Наука и Техника, 2017. – 608 с.

3. Данилова О.А., Жунисбекова Ж.А., Ордабаев Н.О., Есипов В.В., Данилов И.А., Керимбеков М.А. Массаж как профилактика спортивных травм у спортсменов-легкоатлетов // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1-4. – С. 687-691;

URL: http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=34881 (дата обращения: 29.07.2020).

4. Лувсан Гаваа. Очерки методов восточной рефлексотерапии / Гаваа Лувсан . - 3-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Наука. Сиб.отд-е, 1991. – 432 с.

5. Спортивные травмы. Клиническая практика, предупреждения и лечения / ред. П.А.Ф.Х.Ренстрёма. - Киев: Олимпийская литература, 2003. – 470 с.

6. Уилмор Дж.Х. Физиология спорта / Дж.Х.Уилмор, Д.Л.Костилл. – Киев: Олимпийская литература, 2001. - 493 с.

7. http://www.sportmedicine.ru/wrestling.php (дата обращения: 29.07.2020)

8. http://www.sportmedicine.ru/sport_injury_statistics.php (дата обращения: 29.07.2020)

THE OCCURRENCE OF *DITYLENCHUS DESTRUCTOR* NEMATODE ON POTATO IN IRAN

Niloufar Mahmoudi, Yousef Naserzadeh, Elena Pakina
Department of Agro-Biotechnology, Institute of Plant Protection, RUDN University,
Moscow, Russia

Abstract. *The distribution of free-living nematodes in potato production areas in three geographical regions in Iran was investigated. Ditylenchus destructor was distributed in Hamedan, Isfahan and Zanjan provinces. Proper identification of nematode species and isolates is crucial to choose effective and sustainable management strategies for nematode infection. To verify species identification, populations of D. destructor were tested for differences using classical morphometric features. Molecular techniques used to approve the diagnosis. Sequence analysis of the DNA was used to develop a phylogenetic relationship of the studied populations.*

Keywords: *distribution, molecular characterization, plant-parasitic, species-specific primer, potato rot nematode*

Introduction

Plant-parasitic nematodes are obligate parasites that feed on plant cells and can complete their life cycle partially or completely in the soil or plant tissues. All plant species may be affected by parasitic nematodes resulting in yield or quality damage (1, 2). Species of *Ditylenchus* occur in many ecological niches with a great variety of feeding habits. Most of the *Ditylenchus* species are free-living nematodes that inhabit soil and feed on fungi while some are mandatory parasites of higher plants (3, 4, 5). Potato (*Solanum tuberosum* L.) plays a very important role in global food security and *D. destructor* is one of the important parasites for potato. The genus *Destructor* is one of the most problematic genera of plant-parasitic nematodes. The numerous species reported for this genus have been cited from various sources. Due to the morphological similarity of many species and the lack of separation characteristics. In Iran, *D. destructor* was reported by (6,7, 8, 9) to be associated with many crops such as potato, wheat, bean, soya bean, aubergine, tomato, tea, maize, orange, and alfalfa. This study showed the

occurrence of *D. destructor* in different regions of Iran.

Material and Methods

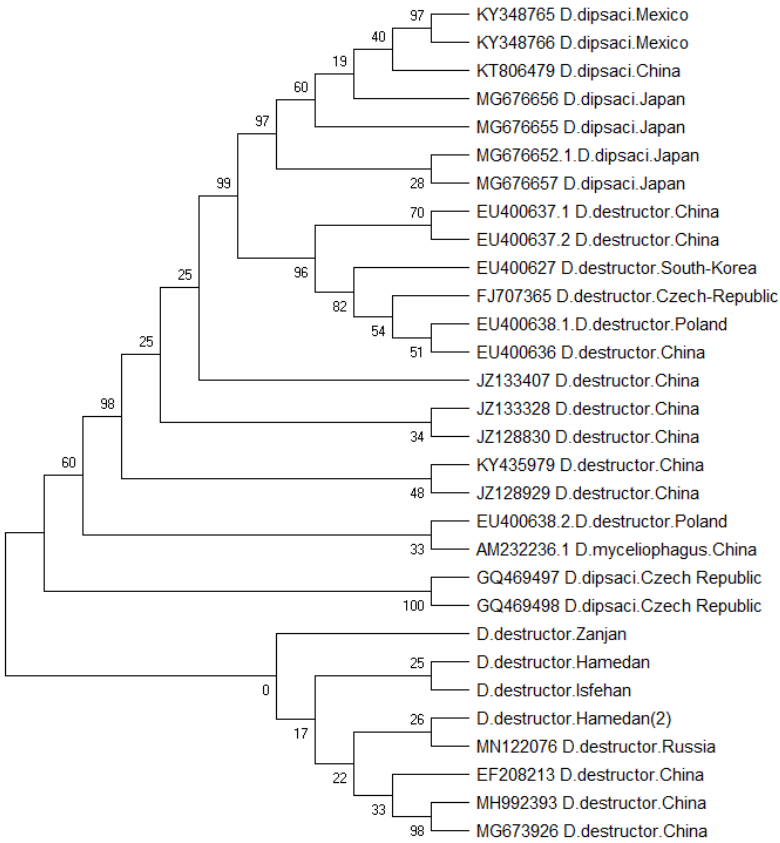
Nematodes were extracted from potatoes (*Solanum tuberosum* L.) collected in Iran from Hamedan, Isfahan, and Zanjan provinces. DNA extraction from the material was laid out by treating the specimens with Proteinase K that was followed by removing proteins with no extraction with organic solvents. The species-specific PCR reaction was performed with samples (final volume 25 µl). Sequencing was done by the generally accepted protocol with the use of Genetic Analyzer AB- 3500 (Applied Biosystems, USA). The primary comparison for the results of the sequence with the GeneBank genetic sequence database was performed by the NCBI BLAST web site (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/BLAST).

Results

Three geographical groups of *D. destructor* were identified among the genera of nematodes obtained from the 155 plant and soil samples collected from potato fields in Iran. Plant-parasitic *D. destructor* nematode was found in 55 samples. After morphological observation, universal primers used to complete molecular diagnosis. The phylogenetic tree was drawn to show the relationship between *D. destructor* from different parts, *D. dipsaci* to show the differences between species and *D. myceliophagus* put as an outgroup. The tree showed two different clades that our studied samples were in the same clade with *D. destructor* from China and Russia (Table 1). *D. destructor* has been detected in the Iranian arid or semi-arid provinces of Semnan and Tehran, where the potato production relies heavily on irrigation. The percentage of infestation with the nematodes causing various root lesions was 87% and 54% in Semnan and Tehran, respectively (10, 11, 12). The percentage of field infestation to *D. destructor* was 11% in Semnan and 2% in Tehran samples (13,14). *D.destructor* from potato crop has been reported in Iran from different regions with different climates, including Karaj, northern cities, Tehran, Semnan, Hamadan, Fars, West Azerbaijan, Ardebil, Isfahan, and Chahar Mahal and Bakhtiari (15, 16, 17, 18). In Iran, *D. destructor* was first collected and identified on potato in 1971 from potato tubers around Karaj and some of the northern parts of the country (19). Shorfeh and Kheiri studied nematode rot of potato tubers in Fars province and observed it with a high population in infected tubers (20). Barouti introduced species *D. destructor* in Ardebil province as one of the most important nematodes in this province (18). In a study carried out by (2) about indigenous parasitic nematodes and their population density in potato fields of Tehran, Semnan and West Azerbaijan provinces, the rate of damage of these nematodes in potato fields and warehouses of both Tehran and Semnan provinces significance was mentioned. Giti and colleagues identified this species in the study of plant-parasitic nematodes in the potato fields of Hamadan city (10). In a study conducted by (1, 9) including *D. destructor* nematodes identified in the soils of Tehran and Markazi provinces. In conclusion, a data set of the occurrence

of *D. destructor* on potato-growing areas in Iran was obtained with the study. The finding of the study will be useful to provide information on plant and nematode interaction and provide data for informed nematode pests of potato.

Table 1: Evolutionary analysis by Maximum Likelihood method



References

1. *Abad, P., Gouzy, J., Aury, J-M., Castagnone-Sereno, et al., 2008. Genome sequence of the metazoan plant-parasitic nematode Meloidogyne incognita. Nature Biotechnology. 26 (8): 909-915.*

2. Barooti S. 1998. The plant nematode fauna of cultivated soil of East-Azarbaijan, Ardebil and Moghan. Appl. Entomo. and Phytopathol. 66: 79-98.

3. Kheiri A, 1972. Plant parasitic nematodes (Tylenchida) from Iran. Biologisch Jaarboek Dodonaea, 40:224-239.

4. Naserzadeh Y, Mahmoudi N, Pakina E. Biological and Reproductive Characteristics of the Mediterranean Fruit Fly, Ceratitis capitata (Dip.: Tephritidae), on Six Host Plants Under Vitro Conditions. reproduction.;12(14):15.

5. Kheiri A. Barooti S. & Karimpour H. 2002. Tylenchida associated with field crops in Tehran and central provinces of Iran. Meded Rijksuniv Gent Fak Landbouwkd Toeqep Biol Wet, 67(3): 707-13.

6. Yousef N, Niloufar M, Elena P. Antipathogenic effects of emulsion and nanoemulsion of cinnamon essential oil against Rhizopus rot and grey mold on strawberry fruits. Foods and Raw materials. 2019;7(1).

7. Moafi AR, Rahgozar S, Pourfathollah AA, Hariri MM. Blood group antigens frequency: a comparative study in intermediate thalassemics versus healthy people in Isfahan. Scientific Journal of Iran Blood Transfus Organ. 2005 Mar 10;2(3):23-9.

8. Plowright RA, Caubel G, Mizen KA. Ditylenchus species. In: Starr JL, Cook R. Bridge J (eds) Plant resistance to parasitic nematodes. CABI Publishing, New York. 2002; pp 107-139.

9. Naserzadeh Y, Mahmoudi N, Pakina E, Gadzhikurbanov A. Real-Time PCR primer design for rapid and specific identification of the emerging pest Drosophila simulans (Insecta). Theoretical & Applied Problems of Agro-industry. 2020 Apr 1;43(2).

10. Sturhan D. and Brezeski M. 1991. Stem and bulb nematodes, Ditylenchus spp. In: W.R. Nickle (ed.), Manual of Agricultural Nematology. Marcel Decker, New York, pp: 423-464.

11. Mahmoudi N, Niloufar M. Effect of beta-aminobutyric acid on activity of peroxidase and polyphenol oxidase enzymes in cucumber infected with nematode Meloidogyne javanica. RUDN Journal of Agronomy and Animal Industries. 2019 Dec 15;14(1):7-17.

12. Tanha Maafi Z., Kheiri A. Some species of plant parasitic nematodes of citrus in Hormozgan province //Proceedings of 9th Iranian Plant Protection Congress. Mashhad, Iran. – 1989. – C. 180.

13. Naserzadeh Y., Nafchi A.M., Mahmoudi N., Nejad D.K., Gadzhikurbanov A.S.J.R.J.o.A., Industries A. (2019b) Effect of combined use of fertilizer and plant growth stimulating bacteria Rhizobium, Azospirillum, Azotobacter and Pseudomonas on the quality and components of corn forage in Iran 14:209-224.

14. Mahmoudi N., Naserzadeh Y., Pakina E.N., Limantceva L.A., Nejad D.K.J.R.J.o.A., Industries A. (2019) Molecular identification of Ditylenchus destructor nematode with PCR Species-Specific primers in the Moscow region

14:430-436.

15. Naserzadeh Y., D., Mahmoudi N., Pakina E., Zargar M. Molecular identification and primer design for spotted wing drosophila (Drosophila suzukii). Research on Crops. – 2020. – 21(2). – 364-369. DOI: 10.31830/2348-7542.2020.061

16. Naserzadeh Y., Pakina E.N., Nafchi A.M., Gadzhikurbanov A.S. Specific Identification Method based on PCR for Drosophila melanogaster // RUDN Journal of Agronomy and Animal Industries. - 2020. - Vol. 15. - N. 2. - P. 134-141. Doi: 10.22363/2312-797X-2020-15-2-134-141

17. Mahmoudi N., Nejad D.K., Shayanmehr F. A new primer set for amplification of ITS-rDNA in Ditylenchus destructor // RUDN Journal of Agronomy and Animal Industries. - 2020. - Vol. 15. - N. 2. - P. 150-158. doi: 10.22363/2312-797X-2020-15-2-150-158

18. Mahmoudi N. Role of Some Arbuscular Mycorrhizal Fungi on the Qualitative Performance of Salvia officinalis L. Advances in Environmental Biology. 2015 Mar;9(4):665-70.

19. Naserzadeh, Y. and Mahmoudi, N., 2018. ANTIBACTERIAL EFFECT OF ESSENTIAL OIL OF MEDICINAL HERBS AND THEIR INHIBITORY EFFECTS ON RALSTONIA SOLANACEARU BACTERIA (POTATO SOFT ROT FACTOR) AND PECTOBACTERIUM CAROTOVORUM BACTERIA (POTATO WILTING FACTOR). In Innovative in Agriculture (pp. 30-39).

20. Naserzadeh Y, Mahmoudi N, Pakina E. Biological and Reproductive Characteristics of the Mediterranean Fruit Fly, Ceratitis capitata (Dip.: Tephritidae), on Six Host Plants Under Vitro Conditions. reproduction.;12(14):15.

HISTOLOGICAL CHANGES IN THE MYOCARDIUM IN 1-MONTH-OLD RATS UNDER CONDITIONS OF APPLYING ELECTROMAGNETIC INFLUENCES OF DIFFERENT INTENSITIES TO CORRECT ADRENALINE-INDUCED STRESS

Isachkina Natalia Sergeevna
postgraduate, junior researcher
Medvedev Dmitry Sergeevich
Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher
Karantysh Galina Vladimirovna
Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher
Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

Cardiovascular diseases are a group of diseases of the heart and blood vessels. It is the leading cause of death worldwide: for no other reason as many people die each year as from cardiovascular disease. This problem affects low- and middle-income countries to varying degrees. More than 80% of deaths from cardiovascular diseases occur in these countries, almost equally among men and women (according to WHO data for 2016).

Much work in this area is aimed at studying the pathophysiological mechanisms of chronic heart failure, including in various experimental models. One of the most proven stress models is the stress model caused by the administration of adrenaline, which, in addition to nonspecific changes in the body, leads to the development of disorders in the functional parameters of the body, in particular to the remodeling of the ventricular myocardium in experimental animals [1, 2, 3]

The relevance of this study is due to the need to choose fundamentally new means and methods of treating coronary heart disease. Much work in this area is aimed at studying the pathophysiological mechanisms of coronary heart disease, including in several experimental models.

The aim of this study was to study the use of SCENAR-therapy of varying intensity in the treatment of myocardial infarction in 1-month-old rats caused by adrenaline-induced stress.

Research methods.

Experiments on animals were carried out in accordance with the principles of the European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for

Experimental or Other Scientific Purposes (Strasbourg, 18 March 1986). The experiment was carried out on white outbred male rats weighing 200-250 g. The food ration was 25-30 g of dry extradited whole food. Water free. The means of detention were the same in all groups.

The study was carried out on animals aged 1 month, which were divided into groups:

1 - Control group (n = 7).

2 - Experimental group No. 1 (n = 7). In this group, adrenaline-induced stress was modeled: adrenaline was injected once intraperitoneally at a dose of 0.02 mg / kg.

3 - Experimental groups No. 2 and 3 (n = 7 in each group). In this group, adrenaline-induced stress was also modeled. 30 days after the simulation of adrenaline-induced stress, an electromagnetic effect was carried out using the SCENAR-02 device; exposure frequency F1 40Hz and F2 60Hz, respectively, in group No. 2 and No. 3.

After a 30-day period from the start of the experiment, the animals were weighed and euthanized by decapitation in a state of ether anesthesia. The animals were dissected, the hearts were removed, which were fixed in 10% neutral formalin, followed by treatment in alcohols, embedded in paraffin and preparation of sections. The obtained glasses were stained with hematoxylin-eosin [4, 5]. Magnification x400.

Research results.

In the control group, there was a pronounced abundance of blood vessels (capillaries and arterioles), there was a moderate expansion of the lumen, in the lumen of the vessels of the microvasculature. erythrocyte sludge was present. The effects of stress in all experimental animals were unidirectional.

In animals exposed to adrenaline, a pronounced paretic expansion of the vascular lumen was observed on myocardial sections. Thrombi were present in the lumen of the vessels. The histological picture of the myocardium was characterized by extensive intermuscular, perivascular, subepicardial and subendocardial hemorrhages, contracture lesions and large foci of muscle fiber fragmentation.

In animals, in the model of adrenaline injection followed by electromagnetic action with an intensity of 40 Hz, paretic expansion of capillaries and arterioles, erythrocyte sludge in the lumen, perivascular and subendocardial hemorrhages, and focal contracture lesions of muscle fibers were observed.

In animals, on a model of adrenaline injection followed by electromagnetic action with an intensity of 60 Hz, paretic expansion of capillaries and arterioles, the formation of erythrocytes in the lumen, perivascular and subendocardial hemorrhages and lesions of focal contracture of muscle fibers were observed. Thus, the electromagnetic effect with an intensity of 40 Hz contributes to a more significant reduction in the disturbances in the morphological structure of

the myocardium after myocardial remodeling due to adrenaline-induced stress compared to exposure to an intensity of 60 Hz.

Conclusion

A large amount of research is currently underway in the treatment of chronic heart failure. However, there is currently no downward trend in the contribution to overall morbidity and mortality from cardiovascular diseases.

Effective use of new technologies for the treatment of pathology of cardiovascular diseases. In particular, a promising direction is the use of electromagnetic influences of various intensities as concomitant therapy. However, there is not enough work in this area. Data on preclinical studies of the effect of SCENAR-therapy on the course of pregnancy in female rats [6] and on the use of this therapy in patients with alopecia [7] and cancer [8] are presented. This study presents the results of a study on the use of SCENAR-therapy for myocardial infarction in rats, induced by the administration of adrenaline. The morphological structure of the myocardium in rats in the model of stress induced by adrenaline and subsequent correction by means of electromagnetic effects related to the characteristics of the morphological structure of the myocardium in rats of the control group. The most pronounced corrective effect was the use of electromagnetic influences with an intensity of 40 Hz. The results obtained can serve as a basis for further preclinical and preclinical studies of the use of SCENAR-therapy in cardiology.

List of references

1. *Apchel V.Ya., Lymarenko V.M., Pavlova N.V., Leontiev O.V. Historical aspects of studying the problem of stress // Bulletin of the Russian Military Medical Academy. 2012.4 (40). p. 255-260.*
2. *Garkavi L.Kh., Kvakina E.B., Ukolova M.A. Adaptive reactions and body resistance. - Rostov-on-Don, 1990. - 224 p.*
3. *Weber V.R., Rubanova M.P., Gubskaya P.M., Karev V.E., Zhmaylova S.V., Evseev M.E. The effect of high and low doses of adrenaline on the remodeling of the myocardium of the left and right ventricles of the heart of Wistar rats in a chronic experiment // Fundamental research. - 2014. - No. 10 (part 2) - p. 258-264.*
4. *Trofimenko A.I. Histological picture of the myocardium in adrenaline heart damage in rats / A.I. Trofimenko, A.Kh. Kade, S.A. Zanin [et al.] // Intern. zhur. butt. and fundamental. issled. - 2013. - No. 7. - p. 135-138.*
5. *Trofimenko A.I. Visualization of the focus of cerebral ischemia in rats by the tetrazolium method / A.I. Trofimenko, A.Kh. Kade, S.A. Zanin [et al.] // Intern. zhur. butt. and fundamental. issled. - 2013. - No. 5. - P. 99.*

6. Borovkova L.V., Shcherbatyuk T.G., Kholmogorova I.E. and other Features of pregnancy in female white rats under the influence of SCENAR-therapy // Nizhny Novgorod medical journal. - 2007. - No. 6. - p. 18-21.

7. Zueva Anastasia Vladimirovna. Clinical effectiveness of SCENAR-therapy and its influence on immunity indices in patients with alopecia areata: dissertation ... Candidate of Medical Sciences: 14.00.11 / Zueva Anastasia Vladimirovna; [Place of defense: GOUVPO "Novosibirsk State Medical University"]. - Novosibirsk, 2006. - 23 p.

8. Ankina T.I. Application of SCENAR-therapy in the treatment of cancer patients in hospice // Medicine in Kuzbass. - 2004. - No. 4. - p. 28-34.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИОНОВ НИКЕЛЯ ИЗ ПРИРОДНЫХ И СТОЧНЫХ ВОД ПРИРОДНЫМ КАОЛИНОМ

Пимнева Людмила Анатольевна
доктор химических наук, профессор
Ларионова Ксения Александровна
Тюменский индустриальный университет
Тюмень, Россия

Аннотация. *Изучена сорбция ионов никеля на природном каолине месторождения Тюменской области. Определен химический и фазовый состав природного каолина. Получены количественные характеристики процесса сорбции ионов никеля. Исследовано равновесие ионов никеля методом построения изотерм. Описание сорбционного процесса проводилось моделью Ленгмюра. Рассчитаны термодинамические параметры процесса сорбции, полученные значения энергии Гиббса, имеющие отрицательный знак, что соответствует устойчивому закреплению ионов никеля на поверхности природного каолина.*

Ключевые слова: *адсорбция, природный каолин, изотермы сорбции, количественные характеристики процесса сорбции.*

Введение

Очистка природных поверхностных вод от ионов тяжелых металлов является актуальной задачей в современных условиях. Ежегодный мониторинг природных вод Тюменской области показывает, что загрязнения поступают транзитом из соседних областей. Одним из наиболее опасных в биологическом отношении компонентным природных вод являются ионы никеля [1,2]. Ионы никеля являются геохимически и биологически подвижными, легко поглощаются растительными и животными организмами. Источником высокого содержания ионов никеля до 5000 мг/кг являются городские сточные воды [3]. Внедрение современных технологий очистки природных вод на базе экологически чистых природных материалов представляется наиболее перспективным в сложившихся условиях. В Тюменской области имеются большие залежи природных сорбентов разного химического и минералогического состава. Представителем таких сорбентов является природный као-

лин.

Целью данной работы явилось изучение сорбционной активности природного каолина по отношению к ионам никеля.

Эксперимент

Сорбционное равновесие ионов никеля изучали в статических условиях из нитратных растворов с концентрациями 0,02; 0,04; 0,06; 0,08; 0,10; 0,12 и 0,14 моль/л. Анализ содержания ионов никеля до и после сорбции проводили комплексонометрическим титрованием с Трилоном Б (индикатор мурексид). Количество сорбированных ионов никеля рассчитывали по формуле:

$$\Gamma = \frac{(C_0 - C_p)\cdot V}{m}, \text{ моль/л}$$

где C_0 и C_P- концентрации соответственно исходного раствора и раствора после сорбции, моль/л; V – объем раствора, мл; m – масса сорбента (природного каолина), г.

Обсуждение результатов

Одним из важных факторов, влияющих на процесс сорбции из растворов, является значение pH среды. Исследование по определению значения pH проводили с помощью иономера И-160, используя индикаторный электрод и хлорсеребряный электрод сравнения.

При образовании исходных растворов нитратов никеля возможно протекание гидратообразования с выделением плохо растворимых гидроксидов $Ni(OH)_2$, а также гидролиз катионов никеля. Оба эффекта способны оказывать влияние на результаты сорбции. В 1М растворах начальная величина водородного показателя среды при начале гидратообразования $pH_{гидр.}$ для Ni^{2+} равна 6,7 [4], в случае 0,01М растворов Ni^{2+} 7,7 [4], а при полном осаждении, где автор принимает концентрацию 10^{-5}М, $pH_{гидр.}$ составляет 9,5 [4].

В связи со снижением в процессе сорбции концентраций Ni^{2+}, гидролизующихся по уравнению:

$$Ni^{2+} + HOH \leftrightarrow NiOH^{+} + H^{+},$$

происходит непрерывное изменение водородного показателя среды.

Экспериментальные данные показывают, что при увеличении концентрации ионов никеля в растворе pH смещается в кислую область (рисунок 1).

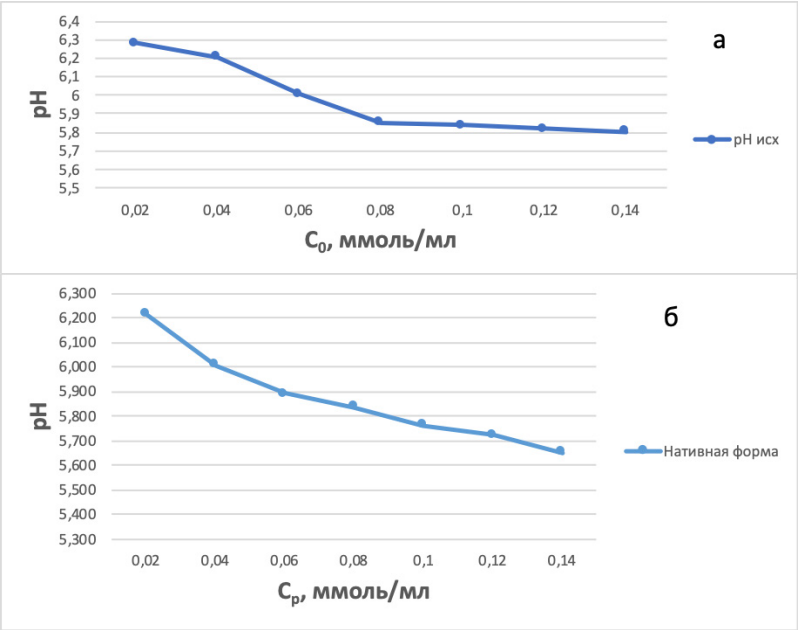


Рисунок 1. Зависимость pH от концентрации растворов Ni^{2+} а). исходные растворы; б). растворы после сорбции.

Эти данные подтверждают и экспериментальные измерения pH растворов после сорбции ионов никеля.

Рентгенофазовый анализ выполняли на дифрактометре BrukerD2 Phaser с линейным детектором Lynxeye (CuK_a–излучение, Ni – фильтр). Результаты рентгенофазового анализа (рисунок 2) показали, что в образцах природного каолина можно выделить две фазы: каолинит и низкотемпературный кварц.

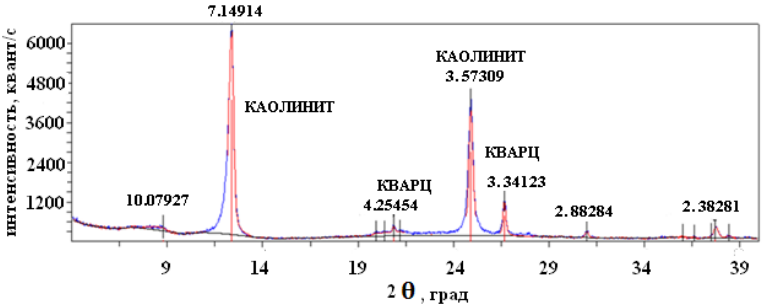


Рисунок 2. Дифрактограмма природного каолина

Рентгеноструктурным анализом (РСА) сканирующим растровым микроскопом JEOLJSM 6510 LV определяли химический состав каолина, который представлен в таблице 1. Точность установления элементного состава ∓2%. Потери при прокаливании каолина составляют 5.51%.

Таблица 1

Химический состав природного каолина

Содержание	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	Na_2O	K_2O	CaO	TiO_2
% масс.	49.22	46.87	1.21	0.13	0.42	0.86	0.97

Согласно ГОСТ9169-75 по содержанию оксида алюминия, каолин относится к высокоосновным глинам.

Каолин относится к классу алюмосиликатов [5]. Основным минералом природного каолина является каолинит. Кристаллическая решетка неподвижная состоит из двухслойных пакетов [5], в один слой состоит из октаэдров, второй слой из кремнекислородных тетраэдров. Между слоями находятся катионы щелочных металлов Na^+, K^+ и щелочноземельных металлов Ca^{2+}, Mg^{2+} [5], которые являются источником катионообменной способности каолина. Расстояние между пакетами постоянно и составляет 0,4 нм, каолинит не набухает в воде.

По экспериментальным результатам исследования построены изотермы сорбции ионов никеля на природном каолине, представленные на рисунке 3.

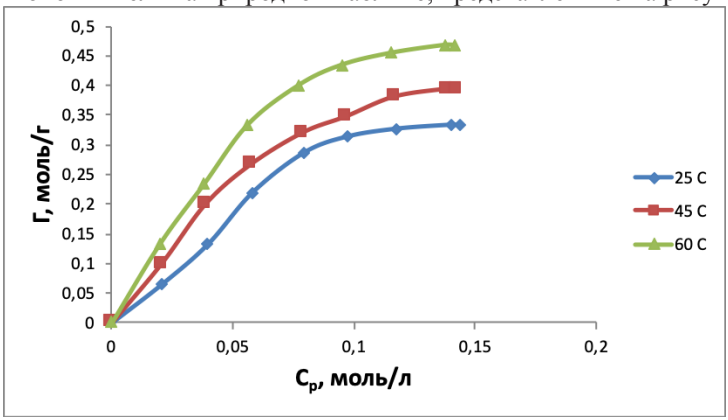


Рисунок 3. Изотермы сорбции ионов никеля на природном каолине.

Вид изотермы сорбции согласно классификации БЭТ [6] соответствует 1 типу. Вид изотермы показывает степень сродства ионов к сорбенту. Изотерма 1 типа отражает мономолекулярную адсорбцию. По изотермам сорбции определяется максимальная обменная емкость сорбента и рассчитываются некоторые энергетические характеристики процесса.

Изотермы сорбции обработали с использованием уравнения Ленгмюра [6]:

$$\Gamma = \Gamma_\infty \frac{K_L \cdot C_p}{1 + K_L \cdot C_p}$$

или в линейной форме

$$\frac{C_p}{\Gamma} = \frac{1}{\Gamma_\infty \cdot K_L} + \frac{C_p}{\Gamma_\infty}$$

где Г – величина сорбции, моль/г; Γ_∞ - предельная величина сорбции, моль/г; K_L - константа сорбционного равновесия; C_p – равновесная концентрация, моль/л.

Линейная изотерма Ленгмюра (рис. 4) позволяет графически определить две величины: предельную величину сорбции (Γ_∞) и константа сорбционного равновесия (K_L). Для этого необходимо провести экстраполяцию прямолинейной изотермы до оси ординат. Отрезок, отсекаемый на оси ординат, соответствует величине $\frac{1}{\Gamma_\infty \cdot K_L}$, а тангенс угла наклоны прямой $tg\alpha = 1/\Gamma_\infty$ [7]. Расчеты представлены в таблице 2.

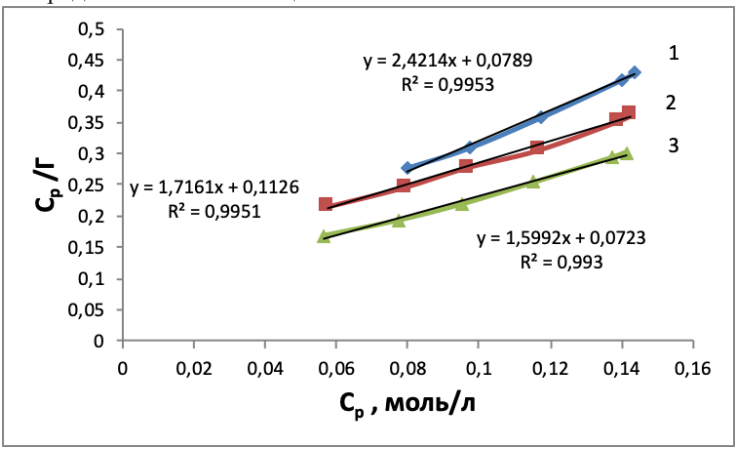


Рисунок 4. Изотермы сорбции ионов никеля на каолине при температурах, К: 298 (1), 313 (2), 333 (3) в линейных координатах уравнения Ленгмюра

Таблица 2

Значения сорбционных параметров сорбции ионов никеля, рассчитанных с использованием линейной формы уравнения Ленгмюра

Температура, К	Γ_∞, моль/г	K_L·,л/моль	R^2
298	0,41	31,13	0,995
313	0,61	13,3	0,995
333	0,63	22,2	0,993

Процесс сорбции ионов никеля на природном каолине зависит от многих факторов: температуры, pH растворов и концентрации ионов. Как показывают результаты, приведенные на рис. 4 и таблице 2, с увеличением температуры возрастает количество сорбированных ионов никеля. Изменение температуры так же способствует изменению и термодинамических параметров: энергии Гиббса (ΔG), дифференциальной теплоты сорбции (ΔH) и энтропии (ΔS), которые подтверждают механизм процесса сорбции [8].

Используя полученные данные изотерм сорбции, можем рассчитать термодинамические характеристики процесса сорбции. Исходя из предположения, что ΔH в указанном интервале температур не зависит от температуры, для расчета ΔG и ΔH использовали уравнения изотермы и изобары [9]:

$$\Delta G = -RTlnK_L \quad (1)$$

$$lnK = -\frac{\Delta T_T}{RT} + const \quad (2)$$

где ΔG – энергия Гиббса, Дж/моль; R - молярная газовая постоянная, Дж/моль·К; T – температура, К; K_L - константа равновесия.

По полученным расчетным данным ΔG и ΔH определили значения ΔS по уравнению:

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S \quad (3)$$

Тепловой эффект в интервале изменения степени заполнения сорбционного пространства характеризуется дифференциальной теплотой сорбции. Дифференциальная теплота сорбции определялась путем построения изостер сорбции в координатах lnC – 1/T при различных степенях заполнения сорбента. Тангенс угла наклона прямой изостеры (tgα = ΔH/R) дает величину теплоты процесса (рис. 5). Результаты расчета ΔH представлены на рисунке 6.

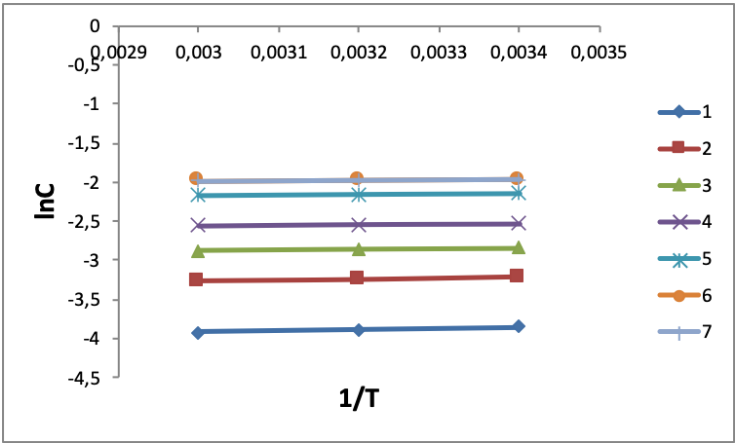


Рисунок 5. Влияние температуры на равновесие сорбции ионов никеля на природном каолине: изостеры.

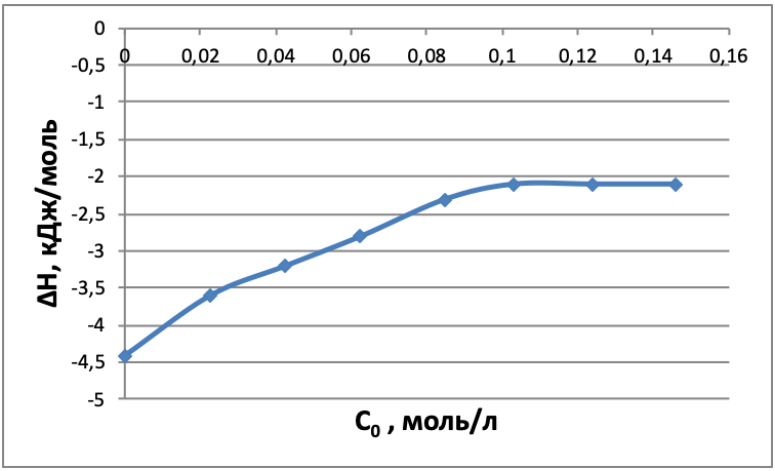


Рисунок 6, Изменение энтальпии сорбции ионов меди (II) от концентрации ионов никеля

Анализ рисунка 6 показывает, что при сорбции ионов никеля величина ΔH возрастает и имеет отрицательные значения, которые характеризуют протекание экзотермического процесса. Кроме этого, значения величины дифференцированной теплоты сорбции подтверждает механизм сорбции. Значения – ΔH<100 характеризуют специфическую сорбцию.

Результаты расчета термодинамических параметров сорбции приведены в таблице 3.

Таблица 3

Термодинамические параметры сорбции ионов никеля на природном каолине

Термодинамический параметр	T=298K	T=313K	T=333K
ΔG, кДж/моль	-8,5	-6,7	-8,6
ΔS, Дж/моль·К	-10,4	-15,7	-9,0
ΔH, кДж/моль	-11,6		

Результаты энергии Гиббса изменяются незначительно в зависимости от температуры. Отрицательные значения подтверждают самопроизвольного протекания процесса сорбции [7]. Значения изменения величины энтропии имеют отрицательное значение, это связано с упорядочением ионов никеля на поверхности каолина [9].

Заключение

При исследовании процесса сорбции ионов никеля на природном каолине установлено:

- изменения обменной емкости каолина возрастает с увеличением температуры процесса и концентрации ионов в растворе;
- изучено равновесие сорбции ионов никеля на природном каолине методом построения изотерм;
- рассчитаны термодинамические параметры сорбции ионов никеля, подтверждающие механизм сорбции.

Список литературы

1. Вредные химические вещества. Неорганические соединения I-IV групп: Справ. изд./ Под ред. В.А. Филова и др. Л.: "Химия",1988. 512 с.

2. Мур Дж.В., Рамамурти С. Тяжелые металлы в природных водах. - М.: "Мир", 1987. 285 с.

3. Водяницкий Ю.Н. Тяжелые металлы и металлоиды в почвах. М.: ГНУ Почвенный институт им. В.В. Докучаева РАСХН, 2008. 85 с.

4. Лурье, Ю.Ю. Справочник по аналитической химии. М.: Химия, 1974. 454 с.

5. Бетехтин А.Г. Курс минералогии. М.: КДУ, 2008. С.613 – 615.

6. Волков В.А. Теоретические основы охраны окружающей среды. СПб : Лань, 2015. С. 148 – 152.

7. Марков В.Ф., Алексеева Т.А., Брусницына Л.А. Коллоидная химия: примеры и задачи: учебное пособие. Екатеринбург: Изд-во УРФУ, 2015. 188 с.

8. Юрченко В.В., Свиридов А.В., Свиридов В.В., Никифоров А.Ф., Пряничников С.В. Адсорбция стронция на модифицированных слоистых алюмосиликатах // Сорбционные и хроматографические процессы, 2017. Т.17. №3. С. 506- 512.

9. Свиридов А.В., Юрченко В.В., Свиридов В.В., Ганебных Е.В. Сорбция катионов меди и никеля на слоистых алюмосиликатов //Сорбционные и хроматографические процессы, 2016. Т.16. №1. С. 78- 86.

УДК 551.435.84

CAVE PEARL IN THE KARST CAVITIES OF THE SOUTHERN URALS

Smirnov Alexander Ilyich
Candidate of Geologo-Mineralogical Sciences, Senior Research Officer
Institute of Geology of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences

Cave pearls - are a rare mineral formation. Information about their appearance in the caves of the Southern Urals is summarized.. A characteristic of cave pearls is given, an analysis of its occurrence in karst cavities is made, and the main patterns of their distribution are established. An assessment of the current state of cave pearls in the caves of the South Urals is given.

Keywords: *cave pearls, Southern Urals, karst caves, oolites, pisolites, concretions.*

Introduction

Along with various cave neoplasms in the cavities of karst origin, calcite oolites, pisolites, and concretions are sometimes formed, often referred to as cave pearls.

Cave pearls got this name because of the similarity of their forms, composition and internal structure with biogenic pearls. Usually it has a spherical shape, calcite composition and concentric structure.

Cave pearls are not as beautiful as pearls formed in bivalves, are not a precious stone and have their attractiveness only in a cave environment.

Cave pearls in the karst cavities of the Southern Urals have been known since the mid 60s of the last century. Over the past 25 years of studying karst caves by cavers of Ufa, Sterlitamak, Salavat, Sverdlovsk, Kungur, Saratov, the number of karst caves discovered in the Southern Urals has almost doubled. So, if on 01.01.1993 in the Southern Urals about 400 caves were known [8], on 01.01.2020 the number of examined caves in the considered region reached 958. Naturally, the number of caves with finds of cave pearls also increased. Meanwhile, information about it in previously unknown caves is not generalized at present, the patterns of its occurrence in the caves of the Southern Urals are not disclosed.

Purpose of the study and initial data

The aim of the research is to analyze the occurrence of cave pearls in the karst

cavities of the Southern Urals, establish patterns of distribution of caves with finds of cave pearls, and evaluate its current state in them.

The initial data for the studies were the data of cavers on the newly discovered karst caves for the last 25-30 years and the author's own field studies.

To the history of the study of cave pearls

In the former USSR cave pearls were first described in 1955 by G.A. Maximovich from the Kizelovskaya cave. In his monograph Fundamentals of Karst Studies [6], he outlined the first original studies of cave pearls. For the first time in Russian literature, he generalized material on cave pearls, and also gave possible ways of its formation. The author of the monograph indicates that until 1963 in the Soviet Union cave pearls were found only in 19 caves, of which in Perm Oblast - in two, in the Caucasus - in four, in Crimea - in twenty and in the Far East - in one.

Currently, this figure has increased markedly, and the geography of the distribution of caves with finds of pearls in them has expanded significantly. It was also found in caves of the Southern Urals [7].

The published literature contains information on the presence of oolites, pisoliths and concretions in the following caves of the Southern Urals: Maksimovich [12], Fourth Kutukskaya [5], Kalkaman-Tishek (Bol. Timirovskaya) [4], Novo-Muradymovskaya [11], Kinderlinskaya named after 30th anniversary of the Victory (Victory) [1].

Speleologists' reports provide data on the presence of cave pearls in the caves: Pearl, Pearl 2, Cascade, Medvezhya (Ziriklinskaya), Salavat, Tuburmanskaya, Tufa stream, Ustryamtsev and at least 10 other caves of the Southern Urals. Meanwhile, they are usually limited only by the fact of its presence and a brief description of its shapes and sizes. Summary data on the karst cavities of the Southern Urals with finds of cave pearls are currently missing and are presented for the first time.

Results and discussion

Cave pearls in the karst cavities of the South Urals, as in other caves in Russia [2], are represented by oolites, pisoliths and concretions [7], which are formed at the bottom of the negative forms of the microrelief of karst cavities - small lakes, droppers and gouras filled with saturated calcium carbonate water (fig. 1).

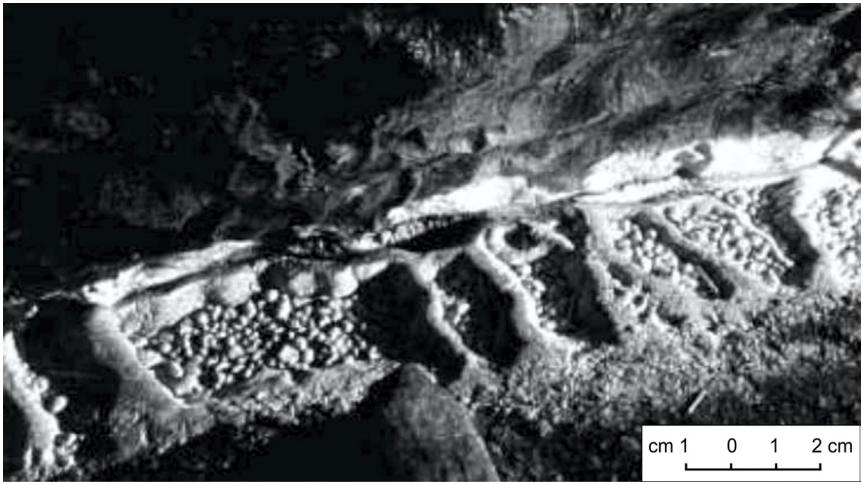


Fig. 1. Cave pearls in the Novomuradymov cave, 1970 [11]

Sizes of pearls in caves of the Southern Urals usually range from 1-2 mm to 2-3 cm, however, significantly larger pearls are sometimes found. So, in one of the caves on the river. The white author met a pearl, the dimensions of which along the axes of the ellipsoid were 7.5x6.0x5.0 (!) cm.

Varieties of cave pearls in the karst cavities of the Southern Urals are found in three types [7].

Cave pearls of the first kind are usually pure white, light gray, less often gray, have a smooth surface. In the section, it does not have a core represented by a foreign body, and if there is one, it is a small piece of clay or a grain of sand and the color of the pearls takes on more gray tones (Fig. 2).

Cave pearls of the second type have yellowish and brownish-gray, less often light brown colors. Their surface is rough, and the cores are represented by pieces of clay mixed with small grains of sand (Fig. 3). Cave pearls of the third type of gray, light brown and brown color have a rough surface often with numerous spherical and isometric growths. Their cores are represented by grains of sand and even small pebbles (Fig. 4).

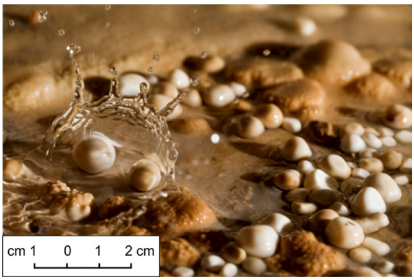


Fig. 2. Pearls of the first kind

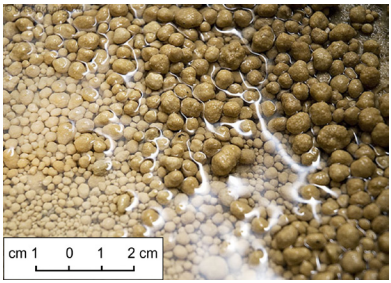


Fig. 3. Pearls of the second kind

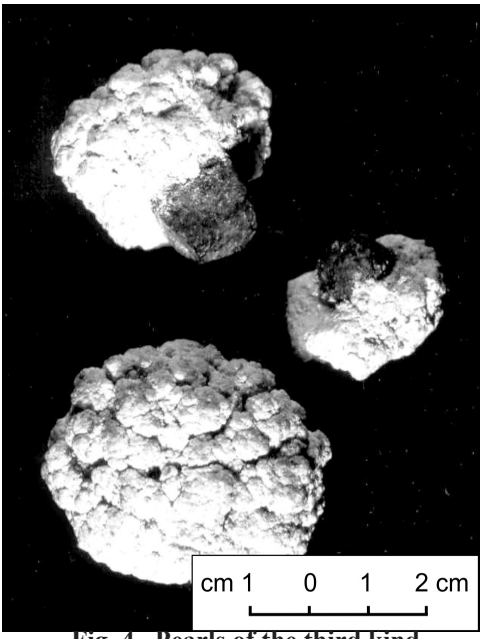


Fig. 4. Pearls of the third kind

If the shape of cave pearls of the first and second types is spherical or ellipsoidal, then the shape of pearls of the third type is more diverse - from spherical to irregular angular. Sometimes the shape of the pearls follows the shape of the core. So, the shape of one of the found pearls in a cave on the river Belaya repeated in general terms the shape of a small prismatic pebble inside (see Fig. 4). Cave pearls of the third kind are different from the first as well with greater hardness.

The noted differences in the shape and structure of cave pearls are associated with the features of its formation, which are well known to cavers.

Oolites, pisolites, and concretions of the first type were formed mainly due to surface tension forces (according to GA Maksimovich [6]). Dripping from the vaults of the cave into droppers, baths, gouras, small suspended lakes, water saturated with calcium carbonate, contributed to the rotational movement of the nuclei of cave pearls. In this case, it was formed in a saturated solution, due to surface tension forces that tend to give the substance a spherical shape. An additional factor in the formation of pearls of the first type is the absence of impurities in the microforms filled with water on the floor of the cave.

Oolites, pisolites, and concretions of the third type were formed due to precipitation of calcium carbonate gels from a saturated solution and their growth around foreign bodies (according to DP Grigoriev [3]). The dripping water entering the droppers, tubs, gouras and shallow lakes agitated their bottom, suspended particles of clay and sand grains, and with more intense water circulation, small pebbles. Around them, in a solution saturated with calcium carbonate, a calcite shell was formed due to molecular cohesion forces. At the same time, suspended small particles take part not only in the formation of the pearls themselves, but also are the kernels of oolites that develop on the surface of larger grains of cave pearls, which makes their surface rough with numerous growths. Moreover, calcite growths often envelop foreign bodies that have fallen into droppers (Fig. 5).

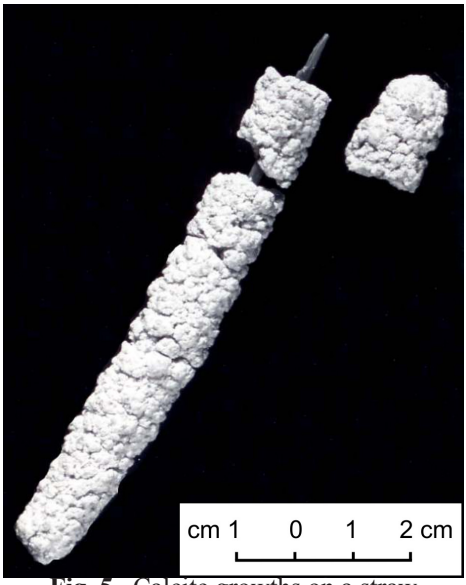


Fig. 5. Calcite growths on a straw

As for the ooliths, pisoliths, and concretions of the second species, they are probably a transitional type between the first and third species.

It is characteristic that various types of cave pearls are found in the same negative form of the microrelief of karst cavities, which indicates an unstable water regime of their condition.

Distribution of karst cavities with cave pearls. In modern speleological zoning, the territory of the Southern Urals belongs to the Ural speleological country, where the West Ural and Central Ural speleological provinces stand out. In the first, the region under consideration belongs to the southern caving region, and in the second, the caving region of the Bashkir megaanticlinorium and the caving region of the Zilairo-Emba synclinorium are separated [2]. Of all the karst cavities known for 01.01.2020 in these speleo regions that are accessible for human penetration (958 pcs.), only in 24 the presence of cave pearls was reliably established, which is only 2.5% of all the karst caves examined in the region explored today.

The main feature of the distribution of karst cavities with the presence of cave pearls in them is that the vast majority of them are located in the southern caving region of the Western Urals caving province and only one cave Kyzilyarovskaya named after Maksimovich is located in the caving region of the Bashkir megaanticlinorium of the Central Ural speleological province.

The cave named after Maksimovich is embedded in the limestones of the Minyar Formation of the Upper Riphean (R_3 *mn*). It is the largest cave in the Riphean limestones of the entire Ural speleological country. The total length of its courses as of 01.01.2020 is 2217 m. [10] The cave is not typical of the Southern Urals, since similar large caves in the often metamorphosed carbonates of ancient formations within it are not known today [9].

The cave named after Maksimovich is formed in the radical bend of the Inzer River. The main labyrinth-lattice part of the cave is represented by a system of obliquely horizontal relatively narrow and high corridors and galleries, extending along the azimuth of 285-310 ° and developed along a system of intersecting tectonic cracks in the inner part of the river bend [12]. The longest corridors are parallel to the dividing line at the bend of the river, and the short ones are oriented perpendicular to it. It was the formation of the cave in the bend of the river along the system of intersecting cracks that caused its significant size [9, 10].

Cave pearls in the cave named after Maksimovich of the second type with a diameter of 1.5-2.0 cm was found in the grottoes of Proval and the Cross [12].

In the West Ural speleological province, the presence of cave pearls in 23 caves has been reliably established. Almost all of them are inherent in the pure composition of the Lower and Upper Devonian (D_1 and D_3) and Lower Carboniferous (C_1) limestones. Only one cave with single finds of cave pearls is developed in Middle Devonian limestones (C_2).

No pattern of distribution of karst cavities with the presence of cave pearls in them from their absolute altitude location (208-400 m, abs.) and their size (length from 25-50 m to 10-13 km) is traced. Meanwhile, almost all caves with finds of

cave pearls are located above the nearest bottoms with draene-valleys with an excess above 40 m (up to ~ 170 m), are of pre-Pleisthenian age (> Q) and are at the final dry stage of their development. Only one cave with single finds of cave pearls in the valley of the river. Beloy is located at the level of the third floodplain terrace (Q_2).

There is no doubt that the main condition for the formation of cave pearls in karst cavities is the presence of negative forms of microrelief, in which the accumulation of calcium carbonate from the hollow from the vaults of the cavity takes place. At the same time, small suspended lakes, droppers and gouras are peculiar, first of all, to caves, which are at the stage of talus [8] development. That is, the established laws of the spatial distribution of the caves of the Southern Urals with finds of cave pearls do not contradict the conditions of its formation.

The current state of cave pearls. Unfortunately, from all (!) caves listed above in the article, pearls are removed, and droppers and gouras are mostly trampled. A vivid example of this is the cave Novomuradymovskaya. The cave pearl placers in gouras contained in it (see Fig. 1) were taken "for memory" by tourists, although the cave pearls on the surface have no value and are ordinary chalk balls.

Currently, cave pearls have been preserved only in karst cavities that are difficult to pass through, their parts that are hardly visited and inaccessible. In order to avoid its removal by unorganized tourists, the author intentionally does not give the name of the karst cavities and their location, where the cave pearls are still preserved. The cavers find and enclose the location and formation of cave pearls in order to avoid unintentional destruction of the microforms of the underground relief with cave pearls.

It should be noted that cave pearls in karst cavities, which are experiencing aposcopic stage of development, are still being formed. Reliable information on the speed of its formation in the caves of the Southern Urals is not available today. According to M.M. Moiseev and V.V. Levitsky (2009) calcite pisoliths with a diameter of up to 1 cm in an abandoned mine working of the Belorechensky barite deposit (Adygea, Russia) were formed in 7-10 years.

Conclusions

Cave pearls in the karst cavities of the Southern Urals are a very rare mineral formation and require protection. Of all the investigated karst caves of the Southern Urals (958 pcs.), It was found in only 24 (2.5%).

In accordance with the conditions of formation, cave pearls are represented by three species that can be formed in the same microform of the topography of the bottom of the karst cavity.

The vast majority of karst cavities with cave pearl finds were formed in the West Ural speleological province in pure Devonian and Carboniferous limestones and are not typical of caves developed in metamorphosed carbonates of the ancient

Riphean formations of the Central Ural speleological province. Almost all of them are of the Pre-Pleistocene age and are at the saposcopic stage of development.

Further study of cave pearls may clarify some features of the development of karst cavities.

The work was performed on the topic № 0246-2019-0086

References

1. Andreev A.S. Cave "Victory" // Karst of the Southern Urals and Priuralye. Ufa, 1978. P. 142–147.

2. Atlas of caves of Russia. Gen. ed. Shelepin A. L. Russian Geographical Society, Russian Union of Speleologists, M.: Buki Vedi, 2019. 767 P.

3. Grigoriev D.P. On the genesis of sagging, or metacolloid, collomorphic aggregates of minerals. // East All-Union geogr. soc-ty, part 82, Issue 1, 1953. P. 7–21.

4. Kruglov D.A., Lobanov Yu.E., Ryzhkov A.F., Schepetova S.S., Schepetov V.O. Temirovskaya cave // Caves.Issue 8(9) 1965. P. 55–63.

5. Kudryashov I.K., Bogdanovich E.D. Calcite dams, pockets and chambers of the Fourth Kutukskaya cave // Caves. Issue 7(8) 1965. P. 39–44.

6. Maksimovich G. A. Calcite oolites, pisolites, concretions (cave pearls) // Fundamentals of Karst Studies. Volume I. Issues of speleology. Perm, 1963. P. 230–244.

7. Smirnov A.I. Calcite oolites, pisolites and concretions in caves of the Southern Urals // Study of the Ural caves: rep. 2-nd and 3-rd conf. of cavers of the Urals. Perm, 1992. P. 33–41.

8. Smirnov A.I., Sokolov Yu. V. Caves of the mountainous part of Bashkiria (Southern Urals). Ufa: BRC UrB RAS, 1993. 54 P.

9. Smirnov A.I., Sokolov Yu.V. Karst and speleology // Karst of Bashkortostan. Ufa: Informreklama, 2002. P. 301–340.

10. Sokolov Yu.V., Smirnov A.I. Assessment of the scientific and applied significance of the karst caves of the Toratau geopark (principles and methods for determining value) // Geological Bulletin of the Institute of Geology UFRC RAS. Ufa, 2020. № 1. P. 133-155.

11. Usoltsev L.N. Pisolites of the Novomuradymov cave // Caves. Issue 8(9) 1970. P. 27.

12. Schepetov V.O., Voloshenko E.G., Emelyanov L.F., Ryzhkov A.F., Lobanov Yu. E. Large cave in the South Urals // Caves. Issue 5(6) 1965. P. 114–119.

УДК: 621.3.078.4

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ ПРИ ВАРИАЦИЯХ ВНЕШНИХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Аникин Василий Владимирович
соискатель по кафедре «Электрическая техника» ОмГТУ.
Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

Оборудование современных нефтяных месторождений представляет собой комплекс сложного электротехнического оборудования, рабочие характеристики которого обусловлены взаимосвязями и взаимовлиянием его составных частей. Основной этого оборудования является электротехнический комплекс УЭЦН – установка электроцентробежного насоса (ЭТК УЭЦН). Только на территории ХМАО-Югра, где добывается около 50% общероссийской нефти, количество эксплуатируемых УЭЦН, по косвенным оценкам, составляет более 60 тысяч. Основные компоненты составляющие УЭЦН – нефтепромысловый трансформатор (НТ), погружная кабельная линия (ПКЛ), погружной электродвигатель (ПЭД). Непосредственная эксплуатация таких компонент УЭЦН, как нефтепромысловый трансформатор, погружная кабельная линия, погружной электродвигатель, происходит в агрессивной среде при значительных вариациях внешних температурных воздействий. В свою очередь это приводит, как к изменению рабочих характеристик, так и к неблагоприятному изменению сроков наработки на отказ. Указанное обстоятельство делает актуальной задачу достоверного прогнозирования и учета воздействий вариаций внешних температурных воздействий на работоспособность УЭЦН.

Теория. В соответствии с принятой идеологией математического моделирования электропривода [1, 2] при моделировании эксплуатационных режимов работы электротехнического комплекса ЭТК УЭЦН, содержащего послеремонтные погружные электродвигатели (ПЭД), введем допущения [3, 4]:

– режим работы всех компонентов, входящих в моделируемую часть ЭТК УЭЦН симметричен, соответственно параметры фазных величин покомпонентно равны;

– магнитное поле в воздушном зазоре ПЭД синосуидально в радиальном

направлении и не меняется вдоль образующей расточки статора (пренебрегаем зубцовыми гармониками, магнитной несимметрией, краевыми эффектами и т.п.);

– напряжение на выходе преобразователя частоты имеет синусоидальную форму;

– эффект вытеснения токов в проводниках ПЭД учитываем в рамках модели идентификации ПЭД [5–7];

– активные сопротивления кабеля, в части находящейся в скважине, зависят от температуры окружающей среды и режима работы [8];

– активные сопротивления статорной и роторной обмоток ПЭД зависят от режима работы и температуры окружающей среды [8, 9];

– многомассовая система (вал ПЭД, электроцентробежный насос, газосепаратор, жидкость в НКТ, ПЖ) моделируется одномассовой системой без учета вязкоупругих свойств [2];

– напряжение на выходе трансформатора имеет синусоидальную симметричную форму, действующее значение напряжения задается соответствующей отпайкой ТМПН [2].

Соответственно приходим к следующим математическим моделям основных компонент динамики ЭТК УЭЦН [2, 10].

Асинхронный электродвигатель (ПЭД):

$$\frac{d\Psi_A}{dt} = -\{R_{A.25}[1+\alpha_t(\tau_{п1}-\tau_{ai})] + R_{A.25}[1+\alpha_t(\tau_{л1}-\tau_{ai})]\}i_A + U\sin(\omega_1 t),$$

$$\frac{d\Psi_A}{dt} = -\{R_{B.25}[1+\alpha_t(\tau_{п1}-\tau_{ai})] + R_{B.25}[1+\alpha_t(\tau_{л1}-\tau_{ai})]\}i_B + U\sin(\omega_1 t + 120^\circ),$$

$$\frac{d\Psi_A}{dt} = -\{R_{C.25}[1+\alpha_t(\tau_{л1}-\tau_{ai})] + R_{C.25}[1+\alpha_t(\tau_{л1}-\tau_{ai})]\}i_C + U\sin(\omega_1 t - 120^\circ),$$

$$\frac{d\Psi_a}{dt} = -R_{a.25}[1+\alpha_t(\tau_{п2}-\tau_{ai})]\cdot i_a,\quad \frac{d\Psi_b}{dt} = -R_{b.25}[1+\alpha_t(\tau_{п2}-\tau_{ai})]\cdot i_b,$$

$$\frac{d\Psi_c}{dt} = -R_{c.25}[1+\alpha_t(\tau_{п2}-\tau_{ai})]\cdot i_c.$$

– мгновенные значения температур активных частей ПЭД: $\tau_{п1}$, $\tau_{\alpha i}$, $\tau_{л1}$, $\tau_{п2}$;

– мгновенные значения токов ПЭД: i_A, i_B, i_C, i_a, i_b, i_c;

– температурный коэ[illegible] α_t=0,0038·10^{-3}(1/К).

Механическая подси $J\dfrac{d\omega}{dt} = p(M_E - M_C);\ \dfrac{d\Theta}{dt} = \omega,$

где ω - скорость вращения ротора ПЭД; J – момент инерции вращающихся масс приведённых к валу двигателя; p – число пар полюсов ПЭД; M_E – момент электромагнитный развиваемый ПЭД; M_C – момент сопротивления на валу ПЭД, с учетом собственного момента сопротивления.

Момент электромагнитный ПЭД определяется выражением:

$$M_E = -L_m p - \begin{bmatrix} i_A\left(\left(i_a \sin\Theta\right) + i_b \sin\left(\Theta + 120^\circ\right) + i_c \sin\left(\Theta - 120^\circ\right)\right) + \\ + i_B\left(i_a \sin\left(\Theta - 120^\circ\right) + i_b \sin\Theta + i_c \sin\left(\Theta + 120^\circ\right)\right) + \\ + i_C\left(i_a \sin\left(\Theta + 120^\circ\right) + i_b \sin\left(\Theta - 120^\circ\right) + i_c \sin\Theta\right) \end{bmatrix}.$$

$$M_E = -L_m p - \begin{bmatrix} i_A((i_a \sin\Theta) + i_b \sin(\Theta + 120^\circ) + i_c \sin(\Theta - 120^\circ)) + \\ + i_B(i_a \sin(\Theta - 120^\circ) + i_b \sin\Theta + i_c \sin(\Theta + 120^\circ)) + \\ + i_C(i_a \sin(\Theta + 120^\circ) + i_b \sin(\Theta - 120^\circ) + i_c \sin\Theta) \end{bmatrix}$$

Момент сопротивления M_C определяется характеристиками гидравлической подсистемы УЭЦН, при допущении об отсутствии упруговязких свойств, момент статический

$$M_C = Q \quad \omega + D\omega^2,$$

энергетическая характеристика

$$P = \omega^2\left(CQ + D\omega\right), \quad C = \frac{b_1}{\omega_{НОМ}^2}, \; D = \frac{b_0}{\omega_{НОМ}^3},$$

где $\omega_{ном}$ – номинальная угловая частота вращения насоса; b_0, b_1 – паспортные коэффициенты насоса.

Для моделирования кабельной линии учитывается характер реактивной проводимости, ее омическое сопротивление и его температурные зависимости.

По предложенной модели проведен расчет поэлементного распределения активной мощности в квазиустановившемся режиме работы УЭЦН, укомплектованной ЭЦНИ-160, ПЭД-35 (рис. 1).

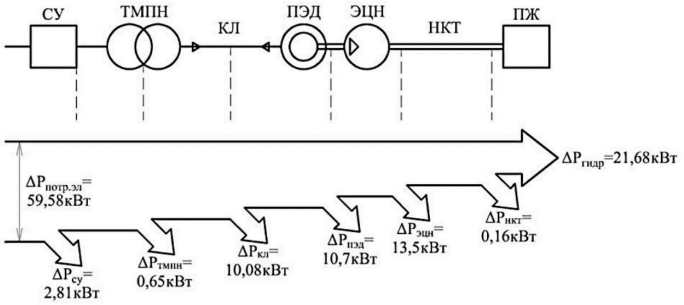


Рис. 1. Распределение активной мощности УЭЦН

При расчете принято: коэффициент полезного действия УЭЦН 36,3%, кабель марки КРБК-3×25 [2].

Показательно, что всего около 36 % полученной УЭЦН электрической энергии идет на основной технологический процесс – извлечение пласто-

вой жидкости. Основные потери энергии сосредоточены в двух элементах – электроцентробежном насосе и погружном электродвигателе. Это задает тренд повышения энергоэффективности всего УЭЦН – рациональный подбор элементов УЭЦН, учитывающих реальные энергетические характеристики ПЭД и других элементов УЭЦН в их взаимосвязях как в статике, так и в динамике. Оптимальное решение выявленного распределения энергетических потерь имеет важнейшее значение для обеспечения качества функционирования всего комплекса в целом и определения принципов построения и настройки системы управления комплексом.

Исследование влияния на качество функционирования ЭТК УЭЦН идентифицированных отклонений параметров послеремонтных ПЭД при вариациях внешних температурных воздействий. Выше было показано, что послеремонтный ПЭД является ключевой частью исследуемых ЭТК, выполняет основную технологическую роль по преобразованию электрической энергии в механическую и передаче ее электроцентробежному насосу при решении задач оптимального регулирования его напора. ПЭД оказывает основное влияние на качество функционирования ЭТК УЭЦН, как единого комплекса энергопреобразования. Соответственно система управления электроприводом ЭТК УЭЦН требует учета реальных энергетических характеристик ПЭД, которые существенно варьируются из-за особенностей существующих ремонтных технологий. Ранее было экспериментально показано, что разброс по таким параметрам ПЭД, как активные сопротивления цепи ротора, индуктивные сопротивления цепей ротора и статора могут достигать 25 % [12]. В свою очередь нелинейные зависимости параметров ТМПН, КЛ и ПЭД от температуры окружающей среды и характера нагрузки (табл. 1) усугубляют указанную ситуацию.

Таблица 1

Влияние температуры скважинной среды на допустимые токовые нагрузки

Температура скважинной среды, °С	40			60			80			95		
Сечение жилы кабеля, мм^2	10	16	35	10	16	35	10	16	35	10	16	35
Допустимая нагрузка, А	100	120	>160	80	105	160	60	70	105	0	20	40

Для оценки влияния температурных флуктуаций на эксплуатационные характеристики ЭТК УЭЦН и оценки влияния на качество функционирования ЭТК УЭЦН идентифицированных отклонений параметров послеремонтных ПЭД при вариациях внешних температурных воздействий был проведен вычислительный эксперимент. В качестве показателей качества

функционирования ЭТК УЭЦН приняты время выхода на установившийся режим и скольжение [3].

Математическая модель реализует систему уравнений, предложенную выше и построена в среде MatLab для ЭТК УЭЦН в составе: ПЭД 1ЭД(Т)45-117-1000, кабель, насос, ТМПН.

Длина кабеля принята равной средней глубине погружения на месторождениях ХМАО – Югра, которая составляет значение три километра.

Характеристика гидравлической сети и энергетическая характеристика насоса приняты из условий независимости момента сопротивления от температуры.

Серия расчетов проводилась для трех сочетаний температур ПЭД и кабеля, обусловленных различной температурой пластовой жидкости. Температуры наземной части УЭЦН приняты постоянными. При каждом сочетании температур последовательно моделировался ЭТК УЭЦН содержащий послеремонтный ПЭД с номинальными параметрами, послеремонтный ПЭД с максимальными отклонениями параметров от номинальных в большую сторону и послеремонтный ПЭД с максимальными отклонениями параметров в меньшую сторону. Для кабеля учитывались только температурные изменения параметров.

Фрагменты вычислительных экспериментов при условии постоянного момента создаваемого механической частью ЭТК УЭЦН приведены на рис. 2–3 и в табл. 2.

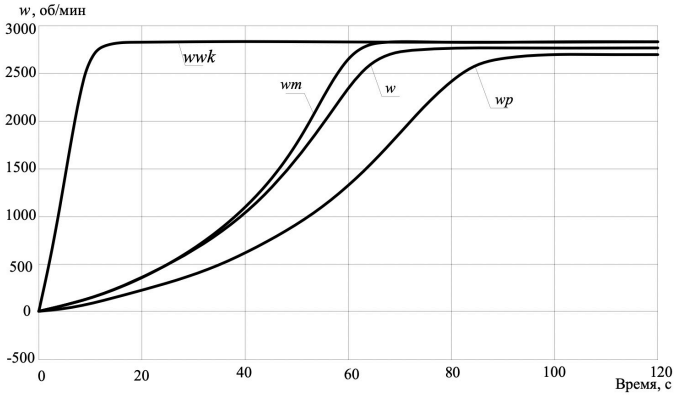


Рис. 2. Частота вращения насоса ЭТК УЭЦН при температуре пластовой жидкости 70 °С; ω – вычислительный эксперимент № 7; wp – вычислительный эксперимент № 8; wm – вычислительный эксперимент № 9; wwk – вычислительный эксперимент, параметры модели ПЭД соответствуют паспортным, температура активной части ПЭД 150 °С, падение напряжения на кабеле не учитывается

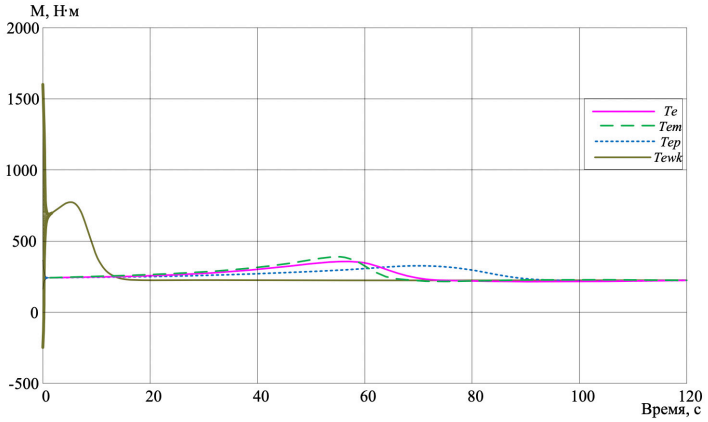


Рис. 3. Момент электромагнитный при пуске ЭТК УЭЦН при температуре пластовой жидкости 70°С ; *Te* – вычислительный эксперимент № 7; *Tep* – вычислительный эксперимент № 8; *Tem* – вычислительный эксперимент № 9; *Tewk* – вычислительный эксперимент, параметры модели ПЭД соответствуют паспортным, температура активной части ПЭД 150 °С, падение напряжения на кабеле не учитывается

Таблица 2

Вычислительный эксперимент. Отклонения параметров ЭТК УЭЦН при вариациях внешних температурных воздействий

№	t_K,°C	t_D,°C	Тип модели ПЭД	$\Delta U_{дв}$, В	$\Delta U_{дв}^{пуск}$, В	$\Delta U_{к}^{уст}$, В	$I_{уст}$,A	*s*, %	M_{max}, Н·м	$t_{уст}$, сек	$\Delta t_{уст}$, %
1	**25**	**25**	**«Ном»**	**740,4**	**556**	**85,55**	**39,2**	**4,86**	**447**	**49, 8**	
2	25	25	Откл+25	740,7	602	83,03	38,1	6,03	413	59,7	**20**
3	25	25	Откл–25	739,5	492	91,41	41,9	3,53	483	48,9	**–2**
4	**70**	**100**	**«Ном»**	**722,4**	**521**	**104,6**	**40,2**	**6,7**	**386**	**64,5**	
5	70	100	Откл+25	717,4	556	107,9	39,5	8,7	352	83,2	**29**
6	70	100	Откл–25	726,7	472	104,9	42,5	4,9	424	56,1	**–13**
7	**100**	**150**	**«Ном»**	**711,4**	**507**	**116,2**	**40,9**	**8,13**	**356**	**77,6**	
8	100	150	Откл+25	705,4	542	120,5	40,4	10,56	327	102	**31**
9	100	150	Откл–25	716,2	462	115,8	42,9	3,9	389	68	**–12**

где:

$\Delta U_{дв}$, В – фазное напряжение ПЭД в установившемся режиме;

$\Delta U_{дв}^{пуск}$, В – фазное напряжение ПЭД в пусковом режиме;

$\Delta U_{к}^{уст}$, В – падение напряжения на кабеле в установившемся режиме;

$I_{уст}$, А – фазный ток УЭЦН в установившемся режиме;

s, % – скольжение ПЭД;

M_{max}, Н· м – максимальный момент ПЭД;

$t_{уст}$, сек – время выхода УЭЦН на установившийся режим;

«Ном» – параметры модели ПЭД соответствуют паспортным

«Откл+25» – параметры модели ПЭД отклоняются от паспортных в большую сторону на 25 %;

«Откл–25» – параметры модели ПЭД отклоняются от паспортных в меньшую сторону на 25 %;

t_K, °С – установившаяся температура кабеля;

t_D, °С – установившаяся температура активной части ПЭД;

$\Delta t_{уст}$, % – отклонение времени выхода на установившийся режим.

Фрагменты вычислительных экспериментов при условии постоянного действующего значения тока ЭТК УЭЦН приведены в табл. 3.

Таблица 3

Отклонения параметров ЭТК УЭЦН при вариациях внешних температурных воздействий, при действующем значении тока 26 А

Погружной электродвигатель ЭДТ45		ΔUкабеля, В	Uпэд, В	P_2, кВт	η, %	n_2, об/мин	s, о.е.
t=25°С	паспорт	58,15	942	30,86	83,71	2881,8	0,0394
	эксперимент	59,36	941	29,43	82,55	2909,7	0,0301
Отклонение при 25 °С, %		2,08	0,13	4,63	1,39	0,97	23,6
t=100 °С	паспорт	75,26	925	28,87	82,03	2839,5	0,0535
	эксперимент	76,94	923	28,38	80,12	2845,5	0,0515
Отклонение при 100 °С, %		2,23	0,17	1,7	2,33	0,21	3,74
t=150 °С	паспорт	86,66	913	28,3	80,71	2810,9	0,06303
	эксперимент	88,67	911	27,76	78,89	2817	0,061
Отклонение при 150 °С, %		2,32	0,22	1,91	2,25	0,22	3,23

Обсуждение результатов исследования. Среднеквадратичные отклонения выходных параметров ЭТК УЭЦН, полученных по паспортным данным, от оценок полученных по параметрам модели идентифицированной с учетом температурных флуктуаций, составляют по скольжению 17,0 %, по мощно-

сти на валу 3,7 %, в диапазоне температур от 25 °С до 150 °С, при поддержании неизменным действующего значения тока в силовой цепи ЭТК УЭЦН. Отклонения существенно варьируются в зависимости от задачи решаемой ЭТК УЭЦН: поддержание заданного момента, изменение частоты вращения при выходе на заданный режим, расклинивание и другие.

Выводы

В результате проделанной работы по исследованию функционирования ЭТК УЭЦН при вариациях внешних температурных воздействий показано что:

– рациональный подбор элементов ЭТК УЭЦН учитывающих реальные энергетические характеристики ПЭД в их взаимосвязях, имеет важнейшее значение для обеспечения качества функционирования всего ЭТК УЭЦН добычи нефти;

– построение электромеханической системы с регулируемым асинхронным двигателем с подблоком идентификации параметров и блоком оценивания переменных состояния ПЭД, позволит достоверно прогнозировать и учитывать при управлении ЭТК УЭЦН внешние воздействия, в том числе и температурные.

Библиографический список

1. Шрейнер Р. Т. Математическое моделирование электроприводов переменного тока с полупроводниковыми преобразователями частоты. Екатеринбург: УРО РАН, 2000. 654 с.

2. Аникин В. В., Ковалев А. Ю., Кузнецов Е. М. Электротехнологические установки для нефтедобычи: моног. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2015. 160 с.

3. Гарганеев А. Г., Каракулов А. С., Ланграф С. В. Электропривод запорной арматуры: моногр. Томск: Изд-во ТПУ, 2012. 157 с.

4. Букреев В. Г., Сипайлова Н. Ю., Сипайлов В. А. Стратегия управления электротехническим комплексом механизированной добычи нефти на основе экономического критерия // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2017. Т. 328, № 3. С. 75–84.

5. Глазырин А. Н., Аникин В. В., Буньков Д. С., Антяскин Д. И., Старцева Ю. Н., Ковалев В. З., Хамитов Р. Н., Кладиев С. Н., Филипас А. А. Нелинейное алгебраическое оценивание индуктивности вибрационного электромагнитного активатора по кривой затухания тока // Известия томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2020. Т. 331, №. 1. С. 148–157. DOI: 10.18799/24131830/2020/1/2456.

6. Ковалев В. З., Хамитов Р. Н., Кузнецов Е. М., Аникин В. В., Бессонов В. О. Определение эксплуатационных параметров погружных асинхронных электродвигателей по идентификационным параметрам Т-образной схемы замещения // Омский научный вестник. 2018. № 6 (162). С. 36–40. DOI: 10.25206/1813-8225-2018-162-36-40.

7. Ковалев В. З., Щербаков А. Г., Архипов А. В., Ковалев А. Ю., Аникин В. В. Идентификация параметров схемы замещения погружных асинхронных двигателей // Промышленная энергетика. 2012. № 1. С. 38–41.

8. Букреев В. Г., Шандарова Е. Б., Рулевский В. М. Нелинейная модель системы электропитания погружных объектов с учетом изменения длины кабель-троса // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2018. Т. 329, № 11. С. 114–123.

9. Ковач К. П., Рац И. Переходные процессы в машинах переменного тока. М.; Л.: Госэнергоиздат, 1963. 744 с.

10. Беспалов В. Я., Мощинский Ю. А., Петров А. П. Математическая модель асинхронного двигателя в обобщенной ортогональной системе координат // Электричество. 2002. № 8. С. 33–39.

11. Ковалев В. З., Бородацкий Е. Г. Эффективное использование энергии в насосных установках нефтеперекачивающих станций // Промышленная энергетика. 2000. № 1. С. 26–28.

12. Аникин В.В. Идентификация параметров погружных асинхронных электродвигателей установок электроцентробежных насосов для добычи нефти. / А.Ю. Ковалев, Е. М. Кузнецов, В.В. Аникин // Актуальные проблемы энергетики АПК. Материалы V Международной науч.- прак. конф.– Саратов: ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2014. – С. 178 –183.

АЛГОРИТМ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ НА ВОЗДУШНЫХ И МОРСКИХ СУДАХ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Толкач Михаил Васильевич
кандидат технических наук, доцент
Безай Олег Васильевич, Косухин Сергей Александрович.
31 кафедра тактики
Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков
г. Борисоглебск, Россия

Опыт современных воин и вооруженных конфликтов показывает, что одним из основных в боевом потенциале государства, претендующих на ведущую роль в Мировом сообществе, является авиационный компонент. Эффективное применение авиационных комплексов требует разностороннего материально-технического обеспечения.

Особенности настоящего момента, связанные с новой доктриной государственной безопасности, изменением характера военных конфликтов и переноса действий ВКС за пределы РФ значительно усложняет материально-техническое обеспечение боевых действий.

В условиях ограниченного количества аэродромов и портов погрузки (выгрузки) требуется оптимальное решение задачи планирования грузопотоков.

Пусть имеется территориально распределенная логистическая сеть (ЛС), состоящая из узлов отправки, обработки и получения грузов, соединенных транспортными линиями. Предполагается, что, помимо адреса, направление перемещения грузов из каждого узла определяется типом груза, его приоритетом и режимом работы узла. Маршрутом движения груза $M_k(k=\overline{1,M})$ будем называть перечень узлов, в которые он попадает, с указанием линий, по которым он проходит от источника до получателя.

Будем исходить из того, что время обработки грузов на узле зависит от типа и приоритета груза, а также от системно-технических условий функционирования узла. Кроме того, будем учитывать то обстоятельство, что могут существовать ограничения на параллельную обработку грузов на узле, обусловленные, например, техническими возможностями погрузочно-разгрузочного оборудования.

Задача планирования состоит в построении сетевого графика M = {M_1, M_2, …, M_K} движения грузопотоков, при котором каждый груз k дойдет от источника до получателя за время T_ι не превышающее заданное $\grave{O}_k^{KR}$

$$\grave{I} \ : \forall_k \left(\grave{O}_k \le \grave{O}_k^{KR} \right) \qquad (1)$$

Задача (1) относится к классу составления расписаний с дискретными переменными и качественными (понятийными) ограничениями, которые не имеют строгого математического решения.

Ниже предлагается метод решения этой задачи, основанный на введении пространства Ω = (L, Ψ), где L – техническое подпространство ЛС, а Ψ – логическое подпространство ЛС. Различие между этими подпространствами заключается в языках, используемых для описания аспектов планирования грузопотоков: на техническом уровне представления ЛС используется язык теории графиков, а на логическом – язык исчисления предикатов.

В результате задача (1) представляется в виде композиции двух задач, условно названных, технической и логической, совместное решение которых дает решение общей задачи. Доказательством, что при таком подходе получаемая модель адекватна реальному процессу (естественно в рамках определенных допущений) служит известное математическое положение о том, что, используя тензорное метрическое пространство, можно исследовать сложные системы по частям, не нарушая их целостности. Вопрос в том, каким образом осуществляется математическая формализация подпространств, какова их метрика и как осуществляется проекция одного подпространства в другое.

Универсальных рекомендаций по этому поводу не существует. Рассмотрим эти вопросы применительно к нашему объекту.

На этом уровне задача планирования сводится к определению такой топологии маршрутов, при которой обеспечивается минимум точек их пересечения на промежуточных узлах. Пусть модель ЛС в пространстве L задана графом G = (V, U), где v∈ V – вершины графа (множество источников и получателей грузов), u∈ U – его ребра (множество маршрутов между источниками и получателями грузов). Тогда формально задача состоит в компланарном преобразовании графа G к виду с минимальным числом пересечений его ребер.

Обычно такое преобразование сводится к выполнению трех операций над графом – параллельного переноса, поворота и инверсии. При этом все пересечения ребер графа определяются лишь взаимным положением и ориентацией его циклической части. Возникает задача определения циклической части графа, которая математически сводится к определению его простых циклов или цикломатической матрицы G (G) = $\left| c_{ij} \right|$, в которой для каждого простого цикла графа G есть строка и для каждого ребра – столбец, причем c_{ij}= 1, если i–й цикл содержит ребро u_{ij} и c_{ij} = 0 – в противном случае.

Многочисленные методы нахождения цикломатической матрицы графа основаны на соотношении $CB^T \equiv 0 \pmod 2$, где B – матрица идентификации графа G, а T – знак транспонирования. Однако практическая реализация этих методов требует весьма трудоемких и ненаглядных операций перемножения и обращения матриц. Значительно проще использовать методы, основанные на построении базиса пространства циклов над двухэлементным полем $F_2 = \{1, 0\}$.

Из теории графов известно, что простой цикл, образованный присоединением хорды графа к его остовому дереву, является элементом базиса пространства циклов. Остовое дерево T*(G) – это подграф G, содержащий все его вершины и являющийся деревом. Хорда – ребро графа G, не принадлежащее T*(G). Предлагаемый алгоритм реализует второй класс методов и состоит из двух частей: а) построение остового дерева и определение размерности цикломатической матрицы (цикломатического числа графа m(G); б) построение всех простых циклов и цикломатической матрицы.

Для построения остового дерева T*(G) выполним следующие операции.

1. Каждой вершине $v \in V$ поставим в соответствие пометку $(\alpha_i,)$.

2. Выберем произвольную вершину $v_0 \in V$, такую, что $\alpha_0 = \beta_0 = 0$, и изменим пометку на $(\alpha_0 = 1, \beta_0 = 0)$.

3. У всех вершин $v_j \in V$, таких, что $\alpha_j = \beta_j = 0$ и существует $v_i \in V$, такая, что ребро $(v_i, v_j) \in V$ и $\alpha_i \neq 0$, изменим пометку на $(\alpha_j = \alpha_1 + 1, \beta_1 = v_j)$.

4. Если для любого $v_k \in V$, $\alpha_k \neq 0$, то процесс построения остового дерева завершен, а само дерево определяется массивом $\{(\alpha_i, \beta_i\}$, $v_i \in V$, и цикломатическое число $m(G) = |u| - |v| + 1$.

Если же после очередного изменения пометок нашлись $v_j \in V$, такие, что $\alpha_j = \beta_j = 0$, но не нашлось $v_i \in V$ с $\alpha_i \neq 0$, таки, что ребро $(v_c, v_j) \in V$, то это означает, что граф G имеет по крайней мере, две компоненты, и процедура повторяется с пункта 2.

После завершения процедуры цикломатическое число $m(G) = |u| - |v| + k$, где k – число компонент графа G.

Очевидно, что $\{(\alpha_i, \beta_i\}$, $v_i \in V$ определяет остовое дерево T*(G). Действительно, все $v_i \in T^*(G)$, так как по построению $\{(\alpha_i, \beta_i\}$, $\alpha_i \neq 0$, и для каждой вершины $v_i \in T^*(G)$ есть ровно один предок β_i. Таким образом, $T^*(G) = (v, \{(\alpha_i, \beta_i\}$, а множество $X = \{(v_i, v_j\} = V/\{(v_i, \beta_i\}$ образует множество хорд графа мощностью m(G).

Выделение простого цикла – элемента базиса основано на следующем утверждении: если $u_l = (v_i, v_j)$ – хорда, то либо v_i прапредок v_j или v_j прапредок v_i, либо v_i, и v_j имеют общего предка или прапредка.

В первом случае базисный цикл образован простой цепью $(v_j, \beta_j, \beta_\beta \ldots v_k)$ и хордой $(v_i, v_j) = u_l$, а во втором – простыми цепями $(v_j, \beta_j, \beta_{\beta i} \ldots v_k)$, $(v_j, \beta_j, \beta_{\beta j} \ldots v_k)$ и хордой $u_l = (v_i, v_j)$.

По найденным базисным циклам очевидным образом заполняются соответствующие строки цикломатической матрицы C(G).

При планировании грузопотоков в логистических сетях приходится изыскивать компромисс между труднореализуемыми оптимизационными и весьма неточными эвристическими методами. Предложенный в выше метод позволил решить эту задачу засчет введения двухрангового пространства, разукрупняющую общую задачу на две взаимосвязанные задачи: планирования грузопотоков на техническом и логическом уровнях представления ЛС. После проведения такой операции оказалось возможным решить поставленную задачу на базе использования известных математических методов теории графов и исчисления предикатов первого порядка.

Для решения задачи планировании регламентных работ на объектах логической сети предложен метод, реализующий классическую схему логико-лингвистического вывода в исчислении предикатов первого порядка. В качестве математической модели логической сети использована алгебраическая система в виде множеств, функций и предикатов, описывающих не только состав и структуру логической сети, но и критерии выбора планов регламентных работ на ее объектах. Алгоритм является альтернативой методам математического программирования и не требует для своей реализации количественного выражения критериев оптимизации и точного задания ограничений.

УДК 621.791.92

ПОРОШКОВЫЕ ПРОВОЛОКИ ДЛЯ ПЛАЗМЕННОЙ НАПЛАВКИ В СРЕДЕ АЗОТА ДЕТАЛЕЙ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ АБРАЗИВНОГО ИЗНОСА

Малушин Николай Николаевич
кандидат технических наук, доцент
Ковалев Андрей Петрович, Жданов Павел Анатольевич
Сибирский государственный индустриальный университет, Новокузнецк, Россия

Аннотация. *Разработаны порошковые проволоки, шихта которых обеспечивает получение наплавленного металла типа стали Р2М8, дополнительно легированной никелем и азотистым феррохромом. Наплавочные материалы предназначены для плазменной наплавки в среде азота деталей горно-металлургического оборудования/ Повышенная износостойкость объясняется наличием в структуре мелкодисперсных карбидов, карбонитридов и нитридов алюминия, созданием благоприятного напряженного состояния и сжимающих напряжений поверхностном слое.*

Ключевые слова: *порошковая проволока, шихта, твердость, износостойкость, плазменная наплавка. азот, никель, азотированный феррохром.*

Для упрочнения деталей машин горно - металлургического комплекса, работающих в условиях абразивного износа, широко применяются в качестве наплавочных материалов порошковые проволоки, обеспечивающие получение наплавленного металла типа теплостойких сталей высокой твердости таких, как Р18, Р6М5, Р9, Р2М8, 3Х2В8 и др. Абразивный износ обусловлен наличием абразивной среды в зоне трения. Разрушение поверхностей трения происходит в результате местного пластического деформирования, микро царапания и микро резания абразивными частицами. Как показали исследования [1], наивысшей износостойкостью в условиях абразивного износа, обладает наплавленный металл типов высоковольфрамовых сплавов и высокохромистых специальные чугунов. Основную роль в повышении износостойкости высокохромистых чугунов играют твердые бориды хрома. Однако такие сплавы хрупки. Многие детали (ножи дорожных машин, лемехи

плугов, работающие в почве с валунами, била и молотки дробилок и т.п.) испытывают абразивный износ с ударами. Несмотря на высокую стоимость, теплостойкие стали рекомендованы в качестве наплавочных материалов. Эти стали обладают наряду с высокими служебными свойствами неудовлетворительной свариваемостью, связанной с склонностью к образованию холодных трещин.. Обычно для предотвращения образования холодных трещин традиционная технология наплавки предусматривает обязательное применение высокотемпературного предварительного и сопутствующего подогрева с температурой подогрева равной 400-700 ^{0}С и замедленного охлаждения изделия. При этом происходит образование пластичных продуктов распада аустенита, обладающих низкой твердостью и износостойкостью, что в свою очередь вызывает необходимость проведения сложной термической обработки. В процессе термообработки биметаллического изделия не всегда удается полностью использовать свойства высоколегированного металла и обеспечить его максимальную твердость [1]. В разработанных Сибирским государственным индустриальным университетом способах наплавки теплостойкими сталями высокой твердости для предотвращения образования холодных трещин предложено использовать эффект кинетической пластичности («сверхпластичности») и регулируемый низкотемпературный подогрев. Способы наплавки позволяют получать наплавленный металл в состоянии близком к закаленному и без трещин. Реализовать на практике предложенные способы наплавки позволяет плазменная наплавка на обратной полярности в защитно-легирующей среде азота, для которой необходимы специальные наплавочные материалы [2].

Целью настоящей работы является разработка экономно-легированных порошковых проволок плазменной наплавки в среде азота, позволяющих получать наплавленный металл типа стали Р2М8, обладающий высокой твердостью и износостойкостью в условиях абразивного износа.

При наплавке сжатой дугой в азотсодержащих газовых средах наблюдается интенсивное кипение сварочной ванны, т. к. взаимодействие жидкого металла сварочной ванны с газовой фазой в процессе наплавки приводит к насыщенности металла азотом. При кристаллизации металла растворимость азота в нем резко уменьшается, избыточный азот выделяется и из-за быстротечности процесса наплавки способствует образованию пористости. Для устранения пористости в состав сердечника порошковой проволоки вводили алюминий, связывающий избыточный азот в нерастворимые в жидком металле соединения. Такие соединения частично всплывают на поверхность сварочной ванны, а также остаются в наплавленном металле и могут выступать в роли дополнительной упрочняющей фазы. С другой стороны, алюминий, переходящий в твердый раствор, оказывает существенное влияние на процесс структурообразования, увеличивая количество мягких структурных

оставляющих и тем самым способствуя разрушению наплавленного металла.

В результате исследования процесса структурообразования наплавленных в азоте теплостойких сталей высокой твердости установлено, что оптимальным с точки зрения получения максимальной вторичной твердости и предотвращения пористости является концентрация алюминия в наплавленном металле в пределах 0,8–1,0 % [2]. Для уменьшения склонности к порообразованию, вызванному водородом, в состав сердечника порошковой проволоки дополнительно вводили кремнефтористый или алюмофтористый натрий, связывающие водород в соединение [HF]. Возможность использования в качестве защитного газа азота взамен аргона позволяет снизить материальные затраты, повысить производительность наплавки, дополнительно упрочнить наплавленный металл за счет легирования его азотом из газовой фазы непосредственно в процессе наплавки. Наплавленный металл не склонен к образованию трещин и находится в состоянии близком к закаленному металлу, что позволяет для повышения твердости и износостойкости ограничится только высокотемпературным отпуском.

В настоящее время разработана порошковая проволока, шихта которой содержит углерод, хром, молибден, вольфрам, ванадий, алюминий и железо, никель и пыль электрофильтров алюминиевого производства и обеспечивает получение наплавленного металла типа стали Р2М8 [3]. Шихта порошковой проволоки дополнительно содержит никель с целью снижения вероятности образования холодных трещин в процессе многослойной наплавки.

Введение в состав шихты порошковой проволоки пыли электрофильтров алюминиевого производства связано с содержанием в составе последней элементов, позволяющих:

- проводить удаление водорода за счет комплекса фторсодержащих соединений (типа Na_3AlF_6, Na_2SiF_6, NaF, AlF_3,) разлагающихся при температурах сварочных процессов с выделением F, который в свою очередь взаимодействует с водородом, растворенным в стали с образованием газообразного соединения HF. Снижение содержания водорода в наплавленном металле уменьшает вероятность образования пор и холодных трещин наплавленном металле;

- повысить устойчивость горения дуги за счет элементов, облегчающих ионизацию в столбе дуги - калия и натрия;

- проводить интенсивное науглероживание при взаимодействии фтористого углерода с карбидообразующими элементами, что позволяет увеличить количество карбидной составляющей в структуре наплавленного металла и дополнительно повысить его твердость.

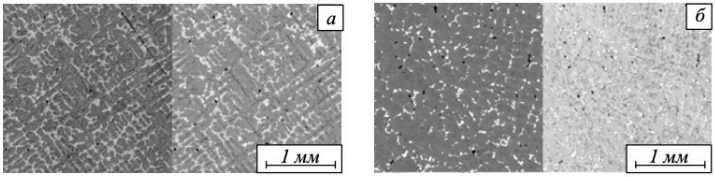
Стойкость наплавленного металла против образования холодных трещин можно существенно повысить путем регулирования временных напря-

жений за счет дополнительного введения в состав шихты азотированного феррохрома [4]. Замена хрома на азотированный феррохром позволяет повысить содержание азота в наплавленном металле в 1,5 – 2,0 раза с 0,02 – 0,04 % при наплавке в азотсодержащей защитно-легирующей среде до 0,06 - 0,08%. Введение в состав наплавленного металла сильного стабилизатора аустенита азота повышает количество остаточного аустенита и уменьшает объёмный эффект мартенситного превращения, что уменьшает вероятность образования холодных трещин.

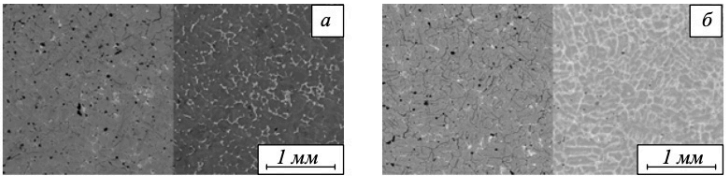
Введение азотированного феррохрома в состав шихты позволяет увеличить также количество карбонитридной фазы. Получение наплавленного металла повышенной твёрдости и износостойкости достигается 3 - 4 – кратным высокотемпературным отпуском остаточного аустенита при 560 - 580^0С. При отпуске азот выделяется из мартенсита, переходя как в цементитный карбид, так и в карбиды легирующих элементов, и образует нерастворимые мелкодисперсные нитриды и карбонитриды. Азот, увеличивая количество карбонитридной фазы и устойчивость против обратимого разупрочнения, повышает твердость и износостойкость. Проведенные исследования [5], позволили объяснить повышенную твердость и износостойкость наплавленного в среде азота теплостойкого сплава образованием в нем карбонитридов на основе железа, вольфрама, хрома, молибдена и нитрида алюминия. Структура наплавленного металла приведена на рисунке.

Исследование структурно-фазового состояния наплавленного металла проводили методом растровой электронной микроскопии (РЭМ) и микрорентгеноспектрального анализа (МРСА) на приборе Leo EVO 50XVP (Карл Цейс, Германия) на травленых шлифах на поверхности и в центральной части наплавки.

На рисунке Аа (поверхность) наблюдается явно выраженная ориентированная дендритная структура. Основная часть поверхности материала представляет собой перлитные зерна. В стыках и по границам зерен располагается цементит, который представляет собой карбид железа Fe_3C и соединения на основе железа, вольфрама и молибдена, переменного состава Fe_4W_2N, $FeWN_2$ и Fe_4W_2C. Так как наплавленный металл имеет большое количество легирующих элементов, то, по всей видимости, цементит имеет сложный состав типа $(Fe, Cr, Al, Mo,W)_3C$. Присутствуют также твердые растворы на основе алюминия и фаза AlN. Центральная часть наплавленного металла (рисунок Аб) существенно не отличаются от морфологии поверхности, однако ориентированность дендритной структуры менее выражена.



А)



Б)

Рисунок – Структура наплавленного металла после наплавки А и высокотемпературного отпуска Б: а-поверхность, б-центральная часть наплавки

Как видно из рисунка Б после наплавки с высокотемпературным отпуском, ориентированная дендритная структура практически не просматривается. Видны более четкие границы перлитных зерен. В стыках и по границам зерен располагается цементит, который представляет собой химическое соединение железа с углеродом Fe_3C -карбид железа. Цементит имеет сложный состав типа $(Fe, Cr, Al, Mo, W)_3C$. Центральная часть наплавкиалла существенно не отличаются от морфологии поверхности. Количество зерен сложного цементита в стыках зерен и по их границам существенно меньше.

Разработанные порошковые проволоки предназначены для плазменной наплавки в защитно-легирующей среде азота с целью восстановления и упрочнения быстроизнашивающихся деталей оборудования и металлообрабатывающего инструмента, работающих в условиях абразивного износа, когда требуется особенно высокая твердость и износостойкость рабочих поверхностей. Диаметр изготавливаемой порошковой проволоки 2,7 + 3,7 мм; коэффициент наплавки – 18–20 Г/А·ч; коэффициент разбрызгивания не более 3,5 %. Твердость наплавленного металла HRC 52–60, твердость наплавленного металла после термической обработки (высокотемпературного отпуска) – HRC 62 – 64. Дефекты (трещины, поры и неметаллические вклю-

чения) при наплавке разработанными порошковыми проволоками не обнаружены.

Промышленные испытания показали, что изготовленные с применением плазменной наплавки разработанными наплавочными материалами на базе теплостойких сталей высокой твердости с регулируемым термическим циклом и низкотемпературным подогревом наплавленные зубцовые валки и зубья одноступенчатой двух валковой дробилки 3030S фирмы GUNDLACH, детали молотковой реверсивной дробилки типа ДМР коксохимпроизводства (молотки, роторы и валы). обеспечивают повышение износостойкости в 1,5...2,0 раза. Повышенную износостойкость можно объяснить наличием в структуре мелкодисперсных карбидов, карбонитридов, нитридов и алюминия, созданием благоприятного напряженного состояния и сжимающих напряжений поверхностном слое, что обеспечивается термическим циклом наплавки и применением разработанных наплавочных материалов [5].

Выводы

1.Разработаны порошковые проволоки для плазменной наплавки в среде азота на обратной полярности деталей горно – металлургического оборудования, шихта которых содержит углерод, хром, вольфрам, молибден, алюминий, никель, пыль электрофильтров алюминиевого производства, азотированный феррохром.

2.Совместное легирование наплавленного металла углеродом, хромом, вольфрамом, молибденом, алюминием, никелем, азотированным феррохромом позволяет получить наплавленный металл, не склонный к образованию трещин в состоянии близком к закаленному металлу с твердостью HRC 52–60 после наплавки, после высокотемпературного отпуска твердость увеличивается до HRC 62 – 66.

Список литературы

1.Технология электрической сварки металлов и сплавов плавлением/ под ред. Акад. Б.Е. Патона. – М.: Машиностроение, 1974. – 768 с.

2. Малушин Н.Н. Обеспечение качества деталей металлургического оборудования на всех этапах их жизненного цикла путем применения плазменной наплавки теплостойкими сталями / Н.Н. Малушин, Д.В. Валуев - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 358 с.

3. Шихта порошковой проволоки: пат. РФ№2492981 Рос. Федерация: МПК B23K 35/36 (2006.01)/ Н.А. Козырев, Н.Н. Малушин, В.М. Шурупов, О.Е. Козырева; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО Сибирский гос. индустриальный университет. - №20120841/02; заявл. 05.09.2012;опубл.20.09.2013, Бюл.№26. – С.6 .

4. Шихта порошковой проволоки. пат. РФ №26344526,. Рос. Федерация: МПКG01N Рос. Федерация: МПКG01N (2006.01)/ Н.Н., Малушин., Е.А., Будовских, С.Б., Сапожков, Д.В. Валуев, В.Л. Осетковский, А.П. Ковалев, И.В. Остковский. - №2016148126; заявл.07.12.2016:опубл.: 31.10.2017:. Бюл.№31.

5. Малушин Н.Н. Структурно - фазовое состояние теплостойкого сплава высокой твердости, сформированного плазменной наплавкой в среде азота и высокотемпературным отпуском/Н.Н. Малушин, Д.А. Романов, А.П. Ковалев, В.Л. Осетковский, Л.П. Бащенко//Известия Вузов. Физика. 2019.Т.62.№10(742).С.106-111.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВУХСТАДИЙНОГО СПОСОБА ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ

Иночкина Екатерина Викторовна
кандидат технических наук
Касьянов Геннадий Иванович
доктор технических наук, профессор
Савицких Николай Богданович
аспирант
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар, Россия

Разработка способов длительного хранения обезвоженного растительного сырья относится к актуальным задачам перерабатывающей промышленности. Признано целесообразным осуществлять коррекцию рецептур специализированных продуктов повседневного питания за счет сухих растительных добавок [1]. Рационально организованная сушка сырья с применением методов математического планирования эксперимента, позволяет практически полностью сохранить ценные компоненты исходного сырья [2,3]. Сотрудники кафедры Общей математики КубГТУ предложили оригинальную методику расчета потерь витаминов при сушке сырья [4,5]. Разработан режим трехэтапной конвективной СВЧ-сушки нарезанного чеснока, позволяющий повысить качество готового продукта, снизить энергозатраты за счет комбинированного теплоподвода и достигнуть более равномерного удаления влаги из сырья при мягких режимах обработки [6]. С помощью методов математического моделирования процесса сушки, авторам удается решать вопросы энерго и ресурсосбережения [7,9]. Конечной целью планирования эксперимента является создание быстрорастворимых порошкообразных пищевых добавок [8].

Широко внедряемое в последние годы высокотехнологичное промышленное производство пищевых продуктов приводит к разрушению ряда компонентов, что обусловило необходимость разработки пищевых добавок с натуральными цвето-, аромато- и вкусообразующими свойствами. Этот технологический прием позволяет улучшить привлекательность и качественный состав продуктов, а также расширить их ассортимент.

Многокомпонентные пищевые изделия обычно включают в состав обезвоженные продукты, полученные с использованием плодов и овощей, содержащих функциональные ингредиенты. Актуальным считается конструирование продуктов с биологически полноценными и сбалансированными пищевыми системами, включающими требования специализированного питания и предусматривающими увеличение выпуска и улучшение качества продукции за счет использования щадящих режимов сушки.

Однако существующие способы обезвоживания могут приводить к растрескиванию и неравномерной усадке сырья. Применение предложенного авторами комбинированного способа удаления влаги из плодов и овощей, относится к перспективному направлению обезвоживания термолабильных материалов. Развитие этого направления, с учетом накопленного экспериментального и теоретического опыта, по физическому и математическому моделированию комбинированного способа обезвоживания представляет как научный, так и практический интерес.

Целью работы было совершенствование технологии получения пищевых добавок из обезвоженного плодоовощного сырья с использованием инновационных технологических приемов.

Достижение цели стало возможным благодаря решению следующих задач:

- проанализировать химический состав плодов и овощей, предназначенных для получения пищевых добавок;
- обосновать выбор и исследовать теплофизические свойства плодов и овощей, отобранных для обезвоживания, с целью получения пищевых добавок;
- теоретически обосновать и разработать новый способ двухстадийного обезвоживания плодоовощного сырья;

При разработке двухстадийного способа обезвоживания плодоовощного сырья важное значение уделяется решению задачи нелинейной оптимизации процессов теплопереноса, определяемый как кусочно-линейный функционал. В ряде источников приводится пример применения «интеграла памяти» для моделирования процесса хранения растительного сырья. Мощный алгоритм управления системой получен с помощью системы линейных дифференциальных уравнений. Обезвоживание сырья микроволновым излучением обладает высокой скоростью и повышенной эффективностью. Суть «импульсных» технологий состоит в проведении технологии обработки циклически. Предложено использовать вакуумный импульсный способ обезвоживания сырья за счет СВЧ-нагрева и с периодическим резким обдувом высушиваемого продукта инертным газом. Сформулированы выводы по режимам обезвоживания, установлена зависимость давления в аппарате (при снижении влагосодержания ниже предела гигроскопичности) от темпе-

ратуры высушиваемого материала. Предложен способ регулировать процесс обезвоживания бахчевого сырья по его дифференциальной усадке. Лучшие результаты по качеству сухих продуктов достигаются при длительности СВЧ-обработки в течение 2 мин и подачи импульса инертного газа в течение 20 с. Предложенная технология вакуумной импульсной обработки сырья с циклическим подводом тепла, позволяет получать сухую продукцию более высокого качества по сравнению с продукцией вакуумно-кондуктивной сушки.

Для оптимизации процесса обезвоживания, необходимо на основе экспериментальных данных получить регрессионные модели зависимости влажности W и содержания витамина С от температуры Т и давления Р в зависимости от времени t. В большинстве случаев применяется регрессионный анализ с предварительной спецификацией регрессионных зависимостей (линейной, множественной, квадратической, степенной, показательной и логистической) и выбором регрессионной модели по максимальному индексу корреляции R при возможно меньших числе параметров и уровне значимости α.

Но такой подход не предполагает описания и построения моделей биохимической и физической сущности процессов, но количественно связывает наблюдаемые в эксперименте величины. Выявленные зависимости не применимы за пределами экспериментальных данных. Сформулированы возможности применения известных интегралов памяти (нелокальных по времени, с наследственностью, с релаксационным ядром и др.) к выводу зависимости состояния сырья от динамики процесса.

На основе полученных в экспериментальных данных, предложены регрессионные модели с релаксационным ядром для зависимости влажности W и содержания витамина С от переменных по времени t температуры Т и давления Р.

В таблице приведены данные о двухстадийном процессе обезвоживания ломтиков дыни.

Таблица – Характеристика двухстадийного способа удаления влаги из ломтиков дыни сорта Таманская

	№ шага опыта	Условия опытов			Результаты измерений	
		Темп-ра, ^{0}С	Давле-ние, МПа	Влагосо-держание начальн., %	Витамин С мг/100 г	Влагосодер-жание конечн., %
1 этап обработки с использованием диоксида углерода в сверхкрити-ческом состоянии	1	34	33	89	23	75,1
	2	36	34	74,5	21,56	67,5
	3	38	36	67,5	21,10	52
	4	42	38	52	20,76	45,5
	5	44	40	45,5	20,43	41
2 этап обработки СВЧ -вакуум	1	35	0,007	41	20,58	35,5
	2	36	0,007	35,5	20,65	28,5
	3	37	0,008	28,5	20,77	20
	4	38	0,008	20	20,83	14,5
	5	38	0,008	14,5	20,88	12

Продолжительность каждого i-го (i=1,…,N; N=5) шага опыта j=1 этапа – 30 мин, продолжительность каждого шага опыта j=2 этапа – 2 мин.

Далее ниже целью является построение регрессионной модели прогноза величин показателей качества продукта с течением времени, при известных величинах в некоторый начальный момент времени. Общий вид регрессионной модели с интегралом памяти (типа Вольтерра, 2 рода), учитывающий предысторию процесса, для некоторого показателя R следующий:

$$R(t) = f(t, W(t), T(t)) + \int_0^t K(t-\tau, W(\tau), T(\tau), R(\tau))d\tau, \qquad (1)$$

где вид функций f и K (ядро типа свёртки) должен быть задан. Если ядро K линейно по W, T с множителем P, а также линейно либо показательно (т.е. с «кратковременной памятью») по времени, то (1) как частный случай интегрального уравнения с вырожденным ядром эквивалентно некоторому релаксационному дифференциальному уравнению, с решением в виде либо затухающих колебаний, либо монотонно устанавливающимся. Явные регрессионные модели с памятью получаются при ядре K, не зависящем от искомого показателя R. Далее ниже рассмотрено ядро, квадратичное по P и T, а также K, показательное (т.е. с «кратковременной памятью») по времени:

$$R(t) = R(0) + \int_0^t \left(a_1 T(\tau) + b_1 P(\tau) + a_2 (T(\tau))^2 + b_2 (P(\tau))^2 + cT(\tau)P(\tau)\right) e^{\alpha(\tau - t)} d\tau \qquad (2)$$

где параметры регрессии a_1^j, a_2^j, b_1^j, b_2^j, c^j и α^j определяются для каждого j-го этапа методом наименьших квадратов по N шагам-измерениям с интервалом Δt^j по времени показателя R_i^j в зависимости от давления P_i^j и температуры T_i^j ($1 \le i \le N$, $1 \le j \le 2$). После сплайн-интерполяции функций $P^j(t)$ и $T^j(t)$ по измерениям W_i^j и T_i^j минимизируется функция ошибки:

$$E(a_1, a_2, b_1, b_2, c, \alpha) = \sum_{i=1}^{N} \left(R_i - \left\{ R_0 + \int_0^{i \cdot \Delta t} \begin{pmatrix} a_1 T(\tau) + b_1 P(\tau) + a_2 (T(\tau))^2 + \\ + b_2 (P(\tau))^2 + cT(\tau)P(\tau) \end{pmatrix} e^{\alpha(\tau - i \cdot \Delta t)} d\tau \right\} \right)^2 \quad (3)$$

Заметим, что стандартные пакеты математической статистики не производят обработку моделей (1) или (2), необходимо применение средств пакетов MathCAD, Maple, MatLab, Wolfram Mathematica или подобных.

Обработка по (3) данных таблицы 1 в MathCAD позволила получить следующую связь между термобарическим режимом и показателями сырья (рисунок 4):

$$C^j(t) = C_0{}^j + \int_0^t (a_1{}^j T + a_2{}^j T^2 + b_1{}^j P + b_2{}^j P^2 + c^j TP) e^{-\alpha^j (t-\tau)} d\tau, \quad (4)$$

где a_1=-0,0034 при j=1 и a_1=-0,027 мг/100г/с/град при j=2; a_2=0,015 при j=1 и a_2=0,0009 мг/100г/с/град/град при j=2; b_1=0,022 при j=1 и b_1=0,022 мг/100г/с/МПа при j=2; b_2=0,017 при j=1 и b_2=0,017 г/100г/с/МПа/МПа при j=2; c=-0,032 при j=1 и c=-0,027 мг/100г/с/МПа/град при j=2; α= 0,143 при j=1 и α =0,474 1/с при j=2.

Влажность:

$$W^j(t) = W_0{}^j + \int_0^t (A_1{}^j T + A_2{}^j T^2 + B_1{}^j P + B_2{}^j P^2 + C^j TP) e^{-\beta^j (t-\tau)} d\tau, \quad (5)$$

где A_1=-0,001152 при j=1 и A1=2,655 %/с/град при j=2; A_2=0,000065 при j=1 и A_2=-0,092 %/с/град/град при j=2; B1=-0,015 при j=1 и B1=0,396 %/с/МПа при j=2; B_2=-0,0053 при j=1 и B_2=-0,00143 %/с/МПа/МПа при j=2; C=0,0052 при j=1 и C=64,868 %/с/МПа/град при j=2; β= -0,0069 при j=1 и β=0,369 1/с при j=2.

На рисунке 1 показана зависимость содержания витамина С и влаги от продолжительности процесса обработки сырья при анализе соотношения (4) и (5).

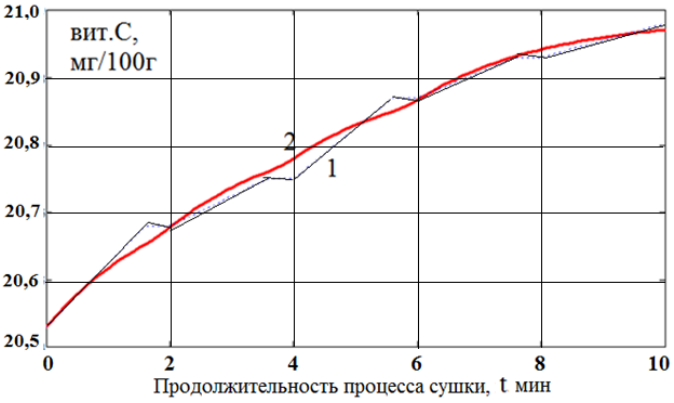


Рисунок 1 – Регрессионная модель для содержания витамина С (j=2), –1 – данные двух массивов – соотношения (4) и (5).

Соотношения (6) и (7) устанавливают связь между термобарическим режимом и показателями сырья для каждого этапа. Это позволяет поставить задачу оптимального управления процессом обезвоживания для поиска термобарического режима T(t) и P(t), максимизирующего содержание С в конце каждого j-го этапа удаления влаги – в моменты времени $t_к^j$, при заданных условиях $W_к^j$ на влажность:

$$vitC_k^j = C^j(t_k{}^j) = C_0{}^j + \int_0^{t_k{}^j} (a_1{}^jT + a_2{}^jT^2 + b_1{}^jP + b_2{}^jP^2 + c^jTP)e^{-\alpha^j(t_k{}^j-\tau)}d\tau \to max$$

при $T_1{}^j \geq \lambda_1{}^j, \dots, T_N{}^j \geq \lambda_N{}^j, \quad P_1{}^j \geq \mu_1{}^j, \dots, P_N{}^j \geq \mu_N{}^j,$ (6)

где $\lambda_i{}^j$ – заданные константы для каждого этапа:

$$\lambda_i{}^1 = 32°C, \lambda_i{}^2 = 0°C, \mu_i{}^1 = 7{,}3\ МПа, \mu_i{}^2 = 0\ МПа$$

где

$$W^j(t_k{}^j) = W_0{}^j + \int_0^{t_k{}^j}(A_1{}^jT + A_2{}^jT^2 + B_1{}^jP + B_2{}^jP^2 + C^jTP)e^{-\beta^j(t_k{}^j-\tau)}d\tau$$

В технологических процессах обезвоживания обычно в пределах каждого шага каждого этапа T(t) и P(t) поддерживаются постоянными: равными $T_1^j, \dots, T_N^j$; $P_1^j, \dots, P_N^j$. Тогда задача (6) примет вид:

$$vit\ C_к^j(T_1{}^j, \dots, T_N{}^j, P_1{}^j, \dots, P_N{}^j) \xrightarrow[T=?P=?]{} max \qquad (7)$$

при $W^j(T_1{}^j, \dots, T_N{}^j, P_1{}^j, \dots, P_N{}^j) = W_k{}^j$ и

$$T_1{}^j \geq \lambda_1{}^j, \dots, T_N{}^j \geq \lambda_N{}^j, \quad P_1{}^j \geq \mu_1{}^j, \dots, P_N{}^j \geq \mu_N{}^j,$$

где $\lambda_i{}^j$ – заданные константы для каждого этапа: $\lambda_i{}^1 = 32°C, \lambda_i{}^2 = 0°C$

$$\mu_i{}^1 = 7{,}3\ МПа, \mu_i{}^2 = 0\ МПа$$

$$vit\ C_к^j = C_0{}^j + \frac{e^{-\alpha^j t_k{}^j}}{\alpha^j}\sum_{i=1}^{N}\begin{pmatrix} a_1{}^j T_i{}^j + a_2{}^j\left(T_i^j\right)^2 + b_1{}^j P_i{}^j \\ +b_2{}^j\left(P_i^j\right)^2 + c^j T_i{}^j P_i{}^j \end{pmatrix} e^{\alpha^j t}\,|_{t_{i-1}}^{t_i} = \qquad (8)$$

$$= C_0{}^j + \frac{1}{\alpha^j}\sum_{i=1}^{N}\begin{pmatrix} a_1{}^j T_i{}^j + a_2{}^j\left(T_i^j\right)^2 + b_1{}^j P_i{}^j \\ +b_2{}^j\left(P_i^j\right)^2 + c^j T_i{}^j P_i{}^j \end{pmatrix} e^{-\alpha^j\cdot 30\cdot(N-i)}\cdot\left(1-e^{-30\alpha^j}\right)$$

$$W^j\left(T_1{}^j,\dots,T_N{}^j,P_1{}^j,\dots,P_N{}^j\right) = W_0{}^j +$$

$$+\frac{1}{\beta^j}\sum_{i=1}^{N}\begin{pmatrix} A_1{}^j T_i{}^j + A_2{}^j\left(T_i^j\right)^2 + B_1{}^j P_i{}^j \\ +B_2{}^j\left(P_i^j\right)^2 + C^j T_i{}^j P_i{}^j \end{pmatrix} e^{-\beta^j\cdot 30\cdot(N-i)}\cdot\left(1-e^{-30\beta^j}\right).$$

Задача математического программирования (7) и (8) может быть решена методом множителей Лагранжа. Функция Лагранжа имеет вид

$$L^j\left(T_1{}^j,\dots,T_N{}^j,P_1{}^j,\dots,P_N{}^j,\lambda^j\right) = vit\ C_к^j + \lambda^j\cdot W_к^j \qquad (9)$$

Условие равенства нулю градиента функции Лагранжа приводит к алгебраической системе уравнений с 2N+1 неизвестными:

$$\begin{cases} \frac{e^{-\alpha^j\cdot 30\cdot(N-i)\cdot\left(1-e^{-30\alpha^j}\right)}}{\alpha^j}\left(a_1{}^j + 2a_2{}^j\left(T_i^j\right)^{\square} + c^j P_i{}^j\right) + \\ +\lambda^j\frac{e^{-\beta^j\cdot 30\cdot(N-i)\cdot\left(1-e^{-30\beta^j}\right)}}{\beta^j}\left(A_1{}^j + 2A_2{}^j\left(T_i^j\right)^{\square} + C^j P_i{}^j\right) = 0 \\ \frac{e^{-\alpha^j\cdot 30\cdot(N-i)\cdot\left(1-e^{-30\alpha^j}\right)}}{\alpha^j}\left(b_1{}^j + b_2{}^j\left(P_i^j\right)^{\square} + c^j T_i{}^j\right) + \\ +\lambda^j\frac{e^{-\beta^j\cdot 30\cdot(N-i)\cdot\left(1-e^{-30\beta^j}\right)}}{\beta^j}\left(B_1{}^j + B_2{}^j\left(P_i^j\right)^{\square} + C^j T_i{}^j\right) = 0 \\ W^j\left(T_1{}^j,\dots,T_N{}^j,P_1{}^j,\dots,P_N{}^j\right) = W_k{}^j \end{cases} \qquad (10)$$

где i=1,…,N – указывает № шага каждого j-го (j=1; 2) этапа.

При N=5 алгебраическая система (10) имеет 11 уравнений с 11 неизвестными.

Для случая кусочно-постоянных T(t) и P(t) на отдельных N шагах каждого из 2-х этапов, получено решение средствами MathCAD системы (10): рисунок 2 для 1 этапа.

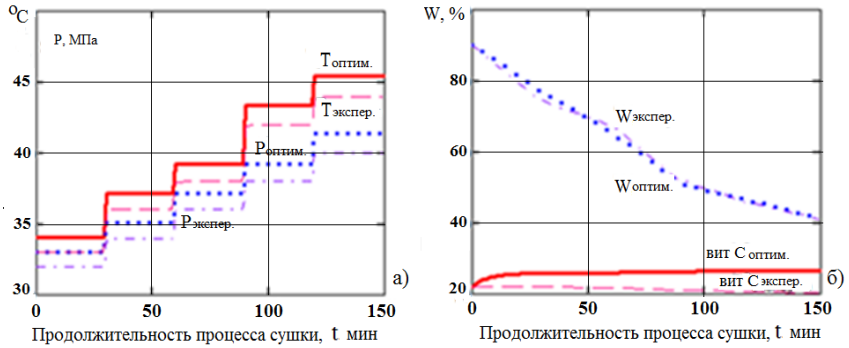


Рисунок 2 – Оптимальный режим 1-го этапа: а – термобарические экстремали; б – динамика влажности; в – динамика содержания витамина С (начало).

Как видно из данных рисунка 2, с помощью метода математического планирования эксперимента, экспериментальные данные по содержанию в сырье влаги и витамина С, приближаются к оптимальным.

Заключение.

Авторами впервые сформулированы принципы создания высокоэффективных способов обезвоживания плодоовощного сырья с использованием инновационных технологических приемов – с помощью флюидного диоксида углерода в сверхкритическом состоянии и вакуумного СВЧ-обезвоживания.

Впервые предложена нелокальная по времени регрессионная модель прогноза динамики содержания витамина С и влаги в процессе двухстадийного обезвоживания ломтиков плодов, позволяющая учесть предысторию процесса и его влияние на текущее состояние сырья.

Средствами MathCAD v.15 решены задачи оптимизации двухстадийного способа обезвоживания растительного сырья. На первом этапе решение существует и фиксирует максимум содержания витамина С, например, в пищевой добавке дыни, увеличивая его конечное содержание на 5 % (с 22 мг% до 27 мг%) за счёт оптимального увеличения температуры и давления. На втором этапе оптимальным решением следует признать T(t) и P(t), которые обеспечивают $W_к$, т.е. реализованный в эксперименте термобарический режим будет оптимальным.

Литература

1.Алексеев Г.В., Егошина Е.В., Леу А.Г. Возможности изменения рецептур продуктов здорового питания //Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания, 2016, № 5. – С. 65-71.

2.Антипов С.Т. Решение математической модели процесса сушки плодов черной смородины в вакуум-аппарате с СВЧ-энергоподводом //Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2014. № 2 (60). С. 7-12.

3.Афанасьев А.М., Сипливый Б.Н. Математическая модель электромагнитной сушки с краевыми условиями массообмена на основе закона испарения Дальтона //Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 1: Математика. Физика. 2014. № 6. С. 69-80.

4.Иночкина Е.В. Совершенствование технологии конвективной СВЧ-сушки плодов //Известия вузов. Пищевая технология, № 5-6, 2014. – С. 62-65.

5.Иночкина Е.В., Усатиков С.В., Касьянов Г.И. Модель процесса с кусочно-постоянными экстремалями для минимизации потерь витаминов при сушке бахчевых культур //Вестник ВГУИТ, том 79, № 2, 2017. – С. 37-45.

6.Остриков, А.Н. Исследование СВЧ-конвективной сушки чеснока при переменном теплоподводе / А.Н. Остриков, Р.В. Дорохин // Известия вузов. Пищевая технология, № 5-6, 2013. – С. 69-71.

7.Панов Ю.Т., Земскова В.Т., Ермолаева Е.В. Применение методов математического моделирования при решении задач энерго-и ресурсосбережения //Успехи в химии и химической технологии, № 4, том 28, 2014. С. 83-85.

8.Попов В.Г. Разработка технологии производства порошкообразных быстрорастворимых концентратов на основе дикорастущего лекарственного растительного сырья //Известия вузов. Пищевая технология, 2014, № 2-3. –С.56-59.

9.Пчелинцева О.Н. О математическом описании процесса сушки капиллярно-пористых материалов на примере инжира //XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2016. № 1 (29). – С. 46-53.

Научное издание

Наука и инновации - современные концепции

Материалы международного научного форума
(г. Москва, 31 июля 2020 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 31.07.2020 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ.л. 47,2. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити