



Международный
Центр Рерихов



ГБОУ ВО Московской
области
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»



Объединённый
Научный Центр
проблем
космического
мышления МЦР

РУССКИЙ КОСМИЗМ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Сборник трудов по материалам
II Всероссийской научно-практической конференции
8 декабря 2016 г.

г. Королев
2017

УДК 111

ББК 87.21

Р89

Рецензенты:

Фролов В. В. – доктор философских наук, профессор, заместитель Генерального директора Музея имени Н. К. Рериха по научной работе, руководитель Объединенного Научного Центра проблем космического мышления;

Кибакин М.В. – доктор социологических наук, доцент, член научно-консультативного совета при Общественной палате Российской Федерации

Научный редактор: **Кирилина Т.Ю.**, д. с. н., профессор

Технический редактор: **Когтева У.А., Когтева Е. В.**

Р89 Русский космизм: история и современность // Сборник трудов по материалам научной конференции 08 декабря 2016 г. / Под общ. научн. редакцией Кирилиной Т.Ю. М.: «Русайнс», 2017. **352 с.**

Предлагаемый сборник трудов по материалам II Всероссийской научно-практической конференции «Русский космизм: история и современность» (Королев, МГОТУ, 8 декабря 2016 г.), организованной Государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования Московской области «Технологический университет», Международным Центром Рерихов и Объединённым Научным Центром проблем космического мышления МЦР по инициативе кафедры гуманитарных и социальных дисциплин «МГОТУ».

В сборнике рассматриваются актуальные вопросы современного социально-гуманитарного знания по проблемам философии русского космизма, анализируется роль информационных технологий в освоении космоса и культурные изменения в условиях глобализации. Сборник рассчитан на преподавателей, аспирантов, студенческую молодежь и всех, интересующихся вопросами философии русского космизма.

УДК 111

ББК 87.21

ISBN 978-5-9906953-1-3

Содержание

Введение.....	6
Проблема человека и общества в философии русских космистов.....	7
Фролов В. В. Владимир Соловьёв о смысле любви.....	7
Флоров В. И. Магистраль истории и преодоление планетной ограниченности	20
Кибакин М. В. Социальное партнерство в образовательном измерении русского космизма: современные вызовы безопасности и перспективы цивилизационного развития.....	25
Антоненко В. И. Проблема единства мира и человека в русском космизме	33
Атрохин А. М. Время и овладение временем в космизме В. Н. Муравьева.....	45
Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Социологические взгляды К.Э. Циолковского	50
Кожемякина Л. А. Концепция космической эволюции человечества в экспозиции общественного центра-музея имени Н.К. Рериха.....	56
Ларионов А. Э. Идеи космизма в мировоззрении фронтовиков Великой отечественной войны (1941 – 1945 гг.)	65
Лебеденко А. А. Духовные прозрения Григория Сковороды.....	71
Серова Т. О. Русская фантастика XXI века: темы, идеи, образы	86
Русский космизм как явление духовной жизни.....	97
Азарных К. А., Антоненко В. И. Вклад Сергея Павловича Королева в становление и развитие пилотируемой космонавтики	97
Бурнашев Б. А., Антоненко В. И. Влияние русского космизма на формирование ценностных ориентаций российского общества	104
Ларьковская А. А., Кирилина Т.Ю. Владислав Николаевич Богомолов – выдающийся конструктор современности	116
Мустафина Л. Л., Антоненко В. И. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере	123
Николаев В. И., Смирнов В. А., Беннова О. А. Идеи космизма в социальной жизни.....	129
Павлова А.В., Германова А.В., Антоненко В.И. Космизм в жизни общества	151
Сбитнева Т. В., Гайдабрус Н. В. Александр Леонидович Чижевский: человек из будущего	166

Смирнов Г. В., Атоненко В. И. Концепция «Москва – третий Рим» в рамках русского космизма	175
Роль информационных технологий в освоении космоса	180
Воронина В. Е., Исаева Г. Н. Особенности автоматизации систем общественного питания.....	180
Галкин С.Ю., Карпова Н.М., Ферганова Д.С., Артюшенко В.М. Анализ требований к антеннам дистанционного беспроводного комплекса iBRCG.....	187
Горбатенко В.Ю., Исаева Г.Н. Использование беспроводной технологии ZigBee в космической сфере.....	196
Горская Т.В., Тетерина А.А., Тетерина А.А. Беспроводные технологии и их основные характеристики.....	201
Гольшков И.А., Соколов Н.В., Чевордаев И.А., Артюшенко В.М. Классификация беспроводных систем радиодоступа к информационным ресурсам по территориальному охвату и топологии построения сети.....	210
Дмитриева Т.В., Артюшенко В.М. Анализ свойств широкополосных сигналов	217
Зверева О.А., Логачёва Н.В. Применение технологии блокчейн в банке.....	226
Карпова Н.М., Галкин С.Ю., Ферганова Д.С. Автономные регистраторы температурного мониторинга Thermochron iButton™	233
Наумушкин В.А., Артюшенко В.М. Анализ способов уменьшения межкабельных наводок в структурированных кабельных сетях....	240
Соколов Н.В., Гольшков И.А., Чевордаев И.А., Артюшенко В.М. Классификация беспроводных систем радиодоступа к информационным ресурсам по методам разделения передающей среды, многостанционному доступу и видам модуляции сигналов.....	247
Татаринов А.И., Артюшенко В.М. Системы дистанционного управления и диагностики мобильных измерительных пунктов ...	258
Тетерина А.А., Горская Т.В. Развитие беспроводных систем радиодоступа	267
Чевордаев И.А., Соколов Н.В., Гольшков И.А., Артюшенко В.М. Анализ работы MAC-уровня беспроводных сетей стандарта IEEE 802.11	279

Ферганова Д.С., Карпова Н.М., Галкин С.Ю., Артюшенко В.М. Способы организации 1-wire-сетей iV-регистраторов.....	288
Щипунова К.Д., Голышков И.А. Li-Fi технология передачи данных беспроводным путем	299
Культурные изменения в условиях глобализации.....	304
Архипова Т.Н. Современная мода как феномен культуры	304
Горбанева Е. Н., Познякевич А. В. Маркетинговые стратегии в условиях неценовой конкуренции.....	311
Калинина И.Ф., Смирнов А.А. Индивидуальный подход к силовой подготовке студентов	325
Кулешов С.М. Спорт, физическое и духовное развитие человека в научных трудах и жизни представителей русского космизма.....	331
Скворцова О.В. Семья как индикатор шкалы ценностей российского общества в эпоху глобализации.....	339
Татаров В.Б. Взаимоотношения тренера и спортсменов в спортивной команде	346
Татарова С.Ю. Оптимизация физического состояния и подготовка к жизненной практике студенческой молодежи как средство воспитания всесторонне развитой личности	353
Толстов А.В., Филиппова Ю.А. Подвижные игры и эстафеты на занятиях по физической культуре в вузе	360
Флоря В.М., Зотова О.А., Ломакина С.А. Социализация детей подросткового возраста.....	367

ВВЕДЕНИЕ



Материалы научной конференции посвящены актуальной во все времена теме космического мышления, космического мироздания, космического мировоззрения. Термин космизм происходит от слова космос. Космос означает: мир и вселенная, мироздание и порядок, гармония и красота. Космос возникает как результат перехода от хаоса к порядку. Этот процесс отражен в мифологии и философии. Большое внимание осмыслению космоса уделяли древнегреческие философы: Гераклит, Платон, Пифагор и другие. Пифагор первый применил понятие «космос» для обозначения вселенной. В выступлениях ученых на данной конференции прозвучали идеи о мировоззрении космизма как мировоззрении будущего, анализировались проблемы человека и общества в философии русских космистов, затрагивались вопросы культурных изменений в условиях глобализации и информационных технологий в освоении космоса т. д.

Истоки космизма коренятся в культуре разных народов мира. В то же время, в своей наиболее выраженной форме космизм зародился в пространстве культуры Серебряного века России на рубеже XIX – XX веков и широко охватил научно-философскую мысль, художественное и литературное творчество. Мироощущение и идеи космизма получили развитие в творчестве таких культурных деятелей как К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский, Вл.С. Соловьев, Н.А. Бердяев, П.А. Флоренский, Н. Булгаков, А.В. Сухово-Кобылин, Н.Г. Холодный, Н.И. Пирогов, А.А. Блок, А. Белый, М.А. Волошин, К.Д. Бальмонт, Д.С. Мережковский, А.Н. Скрябин, М.К. Чюрленис, М.А. Врубель, Б.А. Смирнов-Русецкий, В.Т. Черноволенко и многие другие. Свою исторически зрелую форму развития космизм обрел в творчестве семьи Рерихов.

Космизм выражает мировоззрение, согласно которому человек, выступая порождением космоса, является его необъемлемой частью и поэтому существует и развивается по законам космоса. Такие законы называются космическими. К этим законам относятся: закон о том, что Высшее в космической эволюции ведет низшее, закон Иерархии, закон Учительства, закон единства и т.д.

ПРОБЛЕМА ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА В ФИЛОСОФИИ РУССКИХ КОСМИСТОВ



Фролов В. В.

ВЛАДИМИР СОЛОВЬЁВ О СМЫСЛЕ ЛЮБВИ

*Фролов В. В., доктор философских наук, профессор,
заместитель Генерального директора Музея имени Н. К. Рериха по
научной работе, руководитель Объединённого Научного Центра
проблем космического мышления МЦР*

Эгоизм является движущей силой действий личности. Его абсолютизация личностью приводит к негативным последствиям. Пересилить эгоизм может только истинная любовь как единство духовной, или божественной, социальной (семейной) и материальной, или физиологической ее сторон при первенстве стороны духовной. Такая любовь вводит личность в пространство всеединства, в котором она становится частицей духовного целого и обретает свое истинное бытие.

Ключевые слова: личность, эгоизм, любовь

VLFDIMIR SOLOVYOV ABOUT THE MEANING OF LOVE

**Frolov V.V., doctor of philosophical Sciences, Professor,
Deputy Director General of the Museum named after N. K. Roerich
on scientific work, head of the United Scientific Centre of cosmic
thinking problems.**

Scientific Centre of cosmic thinking problems, Moscow

Egoism is the motive force of personality's actions. Its absolutization by the personality causes negative consequences. Only true love can overcome egoism, where love is a unity of its different aspects: spiritual or divine, social (family) and material or physiological with the leading of the spiritual aspect. This love involves a personality into the space of all-unity.

Keywords: personality, egoism, love

1. Личность В.С. Соловьева.

Великий русский философ родился 16 января 1853 г. в семье известного историка Сергея Михайловича Соловьева, создавшего многотомный труд «История России с древнейших времен». Ушел из жизни Вл. Соловьев 31 июля 1900. Образ жизни его отца был всецело подчинен работе над историей России. Вставал он рано и каждый день работал. Это давало ему возможность каждый год издавать по одному тому истории России. Несколько лет Сергей Михайлович служил, а сегодня бы сказали работал, ректором Московского университета. Мать Соловьева Поликсена Владимировна происходила из знатного украинско-польского рода, одним из представителей которого в ее родословной был Г.С.Сковорода. Поэтому духовная атмосфера семьи благотворно влияла на развитие Вл. Соловьева. Все это позволило ему получить прекрасное домашнее воспитание и дало возможность поступить на физико-математический факультет Московского университета. Однако на втором курсе он провалился на одном из экзаменов и тут же перешел на историко-филологический факультет.

Личностью Соловьев был совершенно неординарной. По свидетельствам современников, которые мы находим в книге А. Ф. Лосева «Владимир Соловьев и его время» (М.: 1990), одевался он, как отмечал Е. Н. Трубецкой, во что ни попало и по забывчивости даже выходил на улицу в красном одеяле, которым укрывался ночью.

«... Когда у него просили денег, он вынимал бумажник и давал не глядя, сколько захватит рука, и это – с одинаковым доверием ко всякому просившему». (см.: А.Ф.Лосева «Владимир Соловьев и его время». с. 640). В книге А. Ф. Лосева мы находим высказывания людей, знавших Вл. Соловьева. Архиепископ Николай: «На вид он был весьма сухощавый, высокий, с длинными волосами, падавшими ему на плечи; сутуловат; угрюмый, задумчивый, молчаливый». Профессор М. Д. Муретов: «Небольшая голова, сколько помнится круглая. Черные, длинные волосы наподобие конского хвоста или лошадиной гривы. Лицо тоже небольшое, округлое, женственно юношеское, бледное, с синеватым отливом, и очень большие, очень темные глаза с ярко очерченными черными бровями, но без жизни и выражения, какие-то стоячие, не моргающие, устремленные куда-то вдаль. Сухая, тонкая, длинная и бледная шея». Е. М. Поливанова: «У Соловьева замечательно красивые синеватые глаза, густые, темные брови, красивой формы лоб и нос, густые, темные, довольно длинные и несколько вьющиеся волосы». М. С. Безобразова: «...Иногда

достаточно было пустяка, чтобы заставить его закатиться самым задушевным, захлебывающимся смехом, разносившимся на далекое пространство кругом». (там же, с. 635-636, 645-646).

подавляющее большинство исследователей творчества того или иного философа ориентируются в первую очередь на тексты его трудов, что вполне оправдано, так как в трудах содержатся идеи и концепции философа. Такой подход к осмыслению философского наследия характерен для традиционной истории философии.

В то же время особенности личности мыслителя, условия его жизни для понимания смысла миропонимания философа, вклада в культуру не всегда учитываются в достаточной мере. Например, в монографиях о философии И.Канта стало правилом отмечать его педантичность, в частности, то, что Кант на прогулку выходил в одно и то же время. Однако эта характерная черта личности Канта для понимания его идей ничего не дает.

При осмыслении русского космизма и, в частности, творчества В. С. Соловьева будет применяться несколько отличающийся подход, который включает в себя и анализ философских текстов как результата его философского творчества и в то же время раскрытие таких существенных особенностей личности философа, без понимания которых невозможно хотя бы в малой степени проникнуть в идеи Соловьева и осмыслить его вклад в мировую культуру.

Суть этого подхода опирается на космический закон двойственности, другие законы, содержащиеся в философской системе Живой Этики. Речь идет о законе «Высшее в космической эволюции ведет низшее», законе Иерархии, законе энергоинформационного обмена, законе единства и других. В соответствии с законом двойственности явления бытия представляют собой единство внутреннего и внешнего, духовного и материального. Человек согласно этому закону есть целостное единство, образуемое духовной и материальной сторонами его существа при ведущей роли в их взаимодействии духовной стороны. Ее образуют дух, сознание, сердце, культура, мышление, воля и т.д. Благодаря духовной стороне человек связывается с более высокими структурами реальности. Для Соловьева ее олицетворением является София – Великое Женское начало, выступающее проявлением Бога в земном мире.

Для доказательства этой мысли процитируем то, что писал о Соловьеве его друг и ученик Евгений Николаевич Трубецкой. «Он, живший в постоянном соприкосновении с миром иным, – отмечал Е. Н. Трубецкой, – обладал совершенно исключительной

чувствительностью к пошлости окружающего. Эта пошлость давила его как кошмар» [6, с. 89].

И еще: «Как бы то ни было, – писал Трубецкой, – Соловьев должен был жить с нами среди равнины: он или возносился над нею в свободном полете вдохновения, или негодовал, боролся, обличал ее пошлость, или же, наконец, над нею смеялся, шутил; но так или иначе, он всегда над нею возвышался. В нем было причудливое сочетание мистического философа-поэта, пророка-обличителя неправды ... балагура» [6, с. 49].

Соприкосновение Соловьева с *миром иным* было его сущностным качеством, которое накладывало отпечаток на всю его личность, жизнь и творчество. Его совершенно не интересовали проблемы материальные именно потому, что в духе своем он был связан с *миром иным*. Эта связь увлекала все его существо, не оставляя ни внимания, ни сил, ни времени на решение материальных проблем.

Можно сказать, что дух Соловьева опережал материальные и социальные условия его жизни. Это проявлялось во всех направлениях его духовной жизни – в предстоянии перед Софией и духовной связи с Нею, в его поэтическом творчестве, посредством которого он рассказал о своем духовном опыте, и в философии, в пространстве которой он объяснил необходимость связи человека с Высшим. В этом состоял его вклад в духовную революцию, которая началась в России в конце 19-го века. Суть этой революции заключалась в духовном преображении человека.

Словом, Соловьев предстает перед нами человеком необычным, и главная его особенность состояла в том, что он был не от мира сего, а жил, будучи тесно связан с миром иным. Это свое состояние он выразил в поэтическом творчестве:

Милый друг, иль ты не видишь,
Что все видимое нами –
Только отблеск, только тени
От незримого очами?

Милый друг иль ты не слышишь,
Что житейский шум трескучий –
Только отклик искаженный
Торжествующих созвучий?

Милый друг, иль ты не чуешь,
Что одно на целом свете –
Только то, что сердце сердцу
Говорит в немом привете? [1, с. 390]

Именно потому, что Соловьев был связан с миром иным он ощущал сильный диссонанс с материальными условиями бытия и жизнь, как отмечает Л. В. Шапошникова, всегда задевала Соловьева своими «острыми углами». Это создавало ему большие неудобства.

2. Соловьев – Вестник космической эволюции.

Между тем Соловьев неуклонно претворял свою миссию в земном мире. Эта миссия заключалась в том, что философ выполнял роль Вестника космической эволюции. Раскрывая явления вестничества, Людмила Васильевна Шапошникова пишет: «Среди высоких духов есть личности, связанные, с одной стороны, с Космическими Иерархами, а с другой – с обычными людьми, не имеющими представления о происходящих в космосе процессах. Они (т.е. вестники – В.Ф.) как посредники не только объясняют процессы космической эволюции, но и участвуют в творческой реализации задач, обусловленных космическим импульсом» [7, с. 7].

Когда душа твоя в одном увидит свете
Ложь с правдой, с благом зло,
И обоймет весь мир в одном привете,
Что есть и что прошло

Когда узнаешь ты блаженство примиренья;
Когда твой ум поймет,
Что только в призраке ребяческого мненья
Добро и зло живет.

Тогда наступит час – последний час творенья ...
Твой свет одним лучом
Рассеет целый мир туманного виденья
В тяжелом сне земном:

Преграды рушатся, расплавлены оковы
Божественным огнем,
И утро вечное восходит к жизни новой
Во всех и все в Одним [5, с. 12].

Л. В. Шапошникова подытоживает и в то же время развивает, делает, если можно так сказать, более объемным и завершенным понимание личности Соловьева как духовного явления космической эволюции человечества.

Она, учитывая особенности жизни и творчества этого великого духовного подвижника, раскрывает три сущностных качества, образующих в их единстве его личность. Л. В. Шапошникова представляя его как святого, поэта и философа.

Эти качества проявились в его творчестве, вообще в его духовной жизни. Если брать поэтическое творчество. В поэтическом творчестве эти качества обнаруживаются прежде всего в поэме Вл. Соловьева «Три свидания», в философском творчестве в его трудах «Критика отвлеченных начал» (1880), «Чтения о Богочеловечестве» (1878), «Оправдание добра» (1897), «Смысл любви» (1894) и других.

Как бы подытоживая то, что сказано о Соловьеве его современниками, Л. В. Шапошникова пишет: «То, что в Соловьеве соединилось сознание двух миров, ставило его в ряд феноменальных явлений века. Позже Живая Этика назовет такое состояние одним из свойств грядущего Нового человека. Соловьев был предтечей будущих эволюционных изменений не только как мыслитель, но и как личность, уже несущая в себе эти изменения. Он был тем, в ком физически и духовно реализовался синтез художника, святого и философа» [7, с. 194].

3. Смысл любви в творчестве Вл.Соловьева.

Эта тема пронизывает все творчество Соловьева. Так, в «Оправдании добра» философ пишет, что любовь есть «завершительное выражение всех основных требований нравственности» [2, с. 57], а в одной из статей по национальному вопросу говорит: «... Патриотизм требует, чтобы мы любили свой народ, а истинная любовь сочувствует *действительным* потребностям, страдает *действительным* бедствиям тех, которого мы любим» [4, с. 286]. Иными словами, феномен любви для жизни личности, народов, человечества с точки зрения Соловьева имеет значение универсальное.

Суть этой философии состоит в том, что человек мыслит и ощущает себя частичкой духовного единства, которое объединяет человека, небо и землю.

В концентрированном виде тема любви представлена в его работе «Смысл любви», основные положения которой будут приведены и прокомментированы ниже [3, с. 493-547].

В начале этой работы автор утверждает, что нет прямой зависимости между любовью, если не сводить ее содержание только к физиологическому акту, и продолжением рода. Наоборот, для Соловьева чем сильнее любовь, освящающая духовным светом отношения между людьми, тем меньшую роль она играет в продолжение человеческого рода. Больше того, Высшая сила, как считает Соловьев, не связывает очень сильную любовь с целями появления на свет выдающихся личностей. Примером тому является любовь Ромео и Джульетты, которая не завершилась появлением на свет выдающейся личности. Или другой пример, который приводит философ: Христофор Колумб питал сильнейшее чувство к донье Биатрисе Энрикос, но их внебрачный сын Диего ничем себя не проявил, кроме написания биографии отца, которую могли бы подготовить и другие люди.

Рассматривая человеческую природу, Соловьев считает, что одним из основных качеств человека является его эгоизм, который лежит в основе его представления о себе самом. Этот момент имеет объективное основание в существовании человека как частицы Вселенной. Однако такое положение человека, по мнению философа, не является подлинным, ибо в таком состоянии человек не входит в Истину, которая представляет собой Вселенское всеединство. Истинным, с точки зрения Соловьева, выступает такое существование человека, когда он осознает себя частью Вселенского всеединства. «Но для того, чтобы индивидуальное существо нашло в истине – всеединстве – свое оправдание и утверждение, считает Соловьев, - недостаточно с его стороны одного сознания истины – оно должно быть в истине» [3, с. 504]. Для философа Истина – это пространство духовного всеединства, т.е., как отмечалось выше, единства человека, земли и неба.

Итак, с точки зрения русского мыслителя человек во Вселенной представляет себя как обособленную частицу всемирного целого. На этой основе возникает его эгоизм, посредством которого он утверждает себя как целое для себя. Это приводит его к тому, что он

хочет быть в отдельности от всего – вне Истины. Так возникает и утверждается живая сила эгоизма.

«Эгоизм, – отмечает Соловьев, – как реальное основное начало индивидуальной жизни всю ее проникает и направляет, все в ней конкретно определяет, а потому его никак не может перевесить и упразднить одно теоретическое сознание истины. Пока живая сила эгоизма не встретится в человеке с другою живою силою, ей противоположно, сознание истины есть только внешнее освещение отблеск чужого света» [3, с. 504].

Итак, личность находится в состоянии ложного самоутверждения, сутью которого является эгоизм. Чтобы выйти из этого состояния человеку нужна сила, способная это сделать. Такую силу Соловьев видит в любви, которая выводит личность из ложного самоутверждения эгоизма на путь Истины, в пространство Всеединства. Но на это способна любовь не всякая, а только любовь к другому, и в первую очередь любовь половая. «Истина, – подчеркивает философ, – как живая сила, овладевающая внутренним существом человека и действительно выводящая его из ложного самоутверждения, называется любовью. Любовь как действительное упразднение эгоизма, есть действительное оправдание и спасение индивидуальности» [3, с. 505].

Соловьев убежден, что смысл любви заключается в создании абсолютной идеальной личности, или истинного человека. «Смысл и достоинство любви, как чувства, – читаем у Соловьева, – состоит в том, что она заставляет нас действительно всем нашим существом признать за другим то безусловное центральное значение, которое в силу эгоизма, мы ощущаем только в самих себе» [3, с. 511]. В этом философ видит путь формирования истинного человека, который есть высшее единство мужчины и женщины при сохранении формальной обособленности обоих.

Иными словами, Соловьев рассматривает любовь не просто как чувство, возникающее между женщиной и мужчиной, а берет ее как средство преодоления эгоизма, или, если идти еще дальше, как средство формирования нового человека – лишённого эгоизма и односторонности. Таким в представлении Соловьева должен быть человек будущего.

Вообще в философии серебряного века тема любви занимает одно из главных мест. Так, русский философ Н. А. Бердяев пишет, что любовь, не здешний цветок, она не живет в мире материальной необходимости, а пребывает в мире духа. Любовь нужна космосу для

гармоничного развития всего сущего. А у П. А. Флоренского любовь к Богу есть необходимое условие любви к брату, то есть к другому.

Однако в реальности возникающее у людей чувство любви далеко от осуществления космической задачи любви. В жизни, по мнению В. С. Соловьева, с любовью все обстоит не так просто. В пространстве любви, если говорить о любви половой, ее предмет очень часто идеализируется. Любящий видит в нем какие-то таинственные качества, которые складывают внутренний образ любимого. Однако, как правило, в реальности этот образ у любящего рассеивается и он остается один на один с суровой прозой жизни: оказывается предмет любви не столь уж и прекрасен, как казалось любящему совсем недавно. Из восприятия любящего как бы уходит какой-то таинственный покров.

Причина этого, по Соловьеву, состоит в том, что в человеке есть некая идеальная природа, которая связывает его с абсолютной истиной, или Богом. «Помимо материального или эмпирического содержания своей жизни человек заключает в себе образ Божий, т.е. особую форму абсолютного содержания. Это образ Божий теоретически и отвлеченно познается нами в разуме и через разум, а в любви он познается конкретно и жизненно» [3, с. 516]. Любовь, как видит ее Соловьев, – это Божий дар, обладающий духовной силой. Когда этот дар проявляется в человеке, «сила любви, переходя в свет, преобразуя и одухотворяя форму внешних явлений, открывает нам свою объективную мощь, но затем уже дело за нами: мы сами должны понять это откровение и воспользоваться им, чтобы оно не осталось мимолетным и загадочным проблеском какой-то тайны» [3, с. 516]. Иными словами, уже сама личность должна приложить духовные усилия к тому, чтобы сохранять в себе искру любви и достойно нести ее через свою жизнь, одухотворяя предмет любви, себя, других, окружающий мир.

В то же время значение физиологической стороны любви, семейных отношений для осуществления любви огромно. В случае, когда любовь сводится только к физиологическому ее акту, истинная любовь уходит от любящего и любимого, так как Божественный образ любимого рассеивается и исчезает. Также неблагоприятно влияет на любовь семья, если семейные отношения не освящаются светом высокой любви, а отрываются от нее, превращаясь в результате в обыденную обязанность. Только соединение всех трех сторон любви – духовной, или Божественной, физиологической и семейной – позволяет ей осуществиться в мире земном. При этих условиях любовь

достигает своей конечной цели, то есть одухотворяет людей и их взаимоотношения, одухотворяет мир. В жизни людей каждый из трех моментов любви абсолютизируется и поэтому существует противоестественно, то есть в отрыве один от другого. Это присуще и духовной стороне любви, когда она отрывается от материальных (физиологических) и социальных (семейных) условий своего осуществления. Тогда духовность становится духовностью ложной, что также неблагоприятно влияет на реализацию истинной любви в человеческом сообществе, в жизни конкретной личности. Задача людей – соединить все стороны любви, воссоздав ее целостность и раскрыв таким образом конечный, то есть истинный смысл любви.

Итак, духовная, или Божественная сторона любви, если можно так сказать, изначально первична. Она окрашивает и придает высокий смысл другим ее сторонам. Поэтому такую любовь людям нужно стараться оберегать и сохранять. В то же время духовная сторона любви сама по себе не делает личность подлинно счастливой. Она обретает счастье только при условии в своей жизни осуществления Божественной любви вместе с другими ее сторонами. Для Соловьева путем обретения личностью такой любви выступает вера. «Дело истинной любви, отмечает философ, – прежде всего основывается на *вере*. Коренной смысл любви, как было уже показано, состоит в признании за другим существом безусловного значения» [3, с. 531].

И еще: «Следовательно, мы можем утверждать за ним безусловное значение лишь верою, которая есть уповаемых извещение, вещи обличение невидимых» [3, с. 531].

«Признавать безусловное значение за данным лицом и верить в него (без чего невозможна истинная любовь) я могу только утверждая его в Боге, следовательно, веря в самого Бога и в себя как имеющего в Боге средоточие и корень своего бытия. Эта триединая вера есть уже некоторый внутренний акт. ... Акт веры в действительных условиях времени и места есть молитва» [3, с. 532].

Так В. С. Соловьев определяет не только путь личности к истинной любви, но и указывает направление ее движения к пространству всеединства, которое для него есть единство человека, земли и неба, освященное Божественной любовью. Если в земном мире, по мнению Соловьева, превалирует разделение, а всеединство существует в форме понятия, то в мире ином действительность не мыслится, а реально принадлежит всеединству. Соловьев стремился и постигнуть это пространство всеединства, и достичь его в своем творчестве.

Своеобразным символом этого всеединства в творчестве и жизни Соловьева стала София – олицетворение Великого Женского начала. В поэме «Три свидания», написанной им в 1898 г., Соловьев описывает свой духовный опыт предстояния перед Софией, которая на протяжении жизни Вл. Соловьева три раза ему являлась.

Первый раз София явилась Соловьеву, когда ему было 9 лет, в 1862 г. в Церкви Святой Татианы при Московском университете. Соловьев описывает это так:

Пронизана лазурью золотистой,
В руке держа цветок нездешних стран,
Стояла ты с улыбкою лучистой,
Кивнула мне и скрылася в туман [1, с.405].

В 1875 г. в Лондоне, в Британской библиотеке София явилась Соловьеву второй раз:

Вдруг золотой лазурью все полно
И предо мной она сияет снова –
Одно ее лицо – оно одно [1, с. 406-407].

И третий София возникла перед Соловьевым в Египте, под Каиром в пустыне Сахара. В 1876 философ оказался в Каире, в отеле Аббат. Жил он там достаточно долго, деньги стали заканчиваться. В результате всех этих приключений Соловьев оказался в пустыне. Он был без еды и воды, в городских ботинках и костюме. Там он мог просто погибнуть. События развивались именно по этому сценарию. Случилось так, что его захватили в плен бедуины, связали, бросили наземь и стали совещаться, что делать с Соловьевым. В результате они решили отпустить его. Развязали и оставили в пустыне. Надвигалась ночь. Слышался вой шакалов. Становилось холодно. Соловьев пытался уснуть, но сон не шел. Уже под утро он задремал и здесь София ему явилась в своем сиянии и величии.

22 года спустя, в 1898 г. Соловьев описал явления Софии в поэме «Три свидания»:

И вот повеяло: «Усни, мой бедный друг!»
И я уснул; когда ж проснулся чутко, -
Дышали розами земля и неба круг

И в пурпуре небесного блистанья
Очами, полными лазурного огня,

Глядела ты, как первое сиянье
Всемирного и творческого дня.
Что есть, что было, что грядет веки –
Все обнял тут один недвижный взор ...
Синеют подо мной моря и реки,
И дальний лес, и выси снежных гор.

Все видел я, и все одно лишь было –
Один лишь образ женской красоты ...
Безмерное в его размер входило, -
Передо мной, во мне – одна лишь ты.

О лучезарная! Тобой я не обманут:
Я всю тебя в пустыне увидал ...
В душе моей те розы не завянут,
Куда бы не умчал житейский вал.

Один лишь миг! Видение сокрылось –
И солнце шар всходил на небосклон.
В пустыне тишина. Душа молилась.
И не смолкал в ней благовестный звон [1, с. 410].

Вся жизнь Соловьева свидетельствует, что он был связан с миром иным. В то же время он был земным человеком. Философ испытывал высокое чувство любви к двум женщинам – Софье Петровне Хитрово (1877) и Софье Михайловне Мартыновой (1880). Однако Соловьев семьей так и не обзавелся. С С. П. Хитрово Соловьева связывали совершенно особые отношения. Он даже жил в имении Софьи Петровны, где много и плодотворно работал. Был знаком с ее мужем. Однако у нее была семья – двое детей, муж. Поэтому шансов на какое-то оформление своих отношений с Софьей Петровной у Соловьева не было. Тем не менее он пронес любовь к С. П. Хитрово всю жизнь.

Любовь Соловьева волновала как человека и занимала как философа всю жизнь. Это наложило отпечаток на все его творчество. В то же время по своей философской позиции Соловьев был космистом, для которого пресуществление личности могло происходить только в ее неразрывной связи с духовным всеединством, имеющим космическую природу.

«Наше перерождение, – пишет Соловьев, – неразрывно связано с перерождением вселенной, с преобразованием ее форм пространства и времени. ...Наше личное дело, поскольку оно истинно, есть общее дело всего мира – реализация и индивидуализация всеединой идеи и одухотворение материи. Оно готовится космическим процессом в природном мире, продолжается и совершается историческим процессом в человечестве» [3, с. 540].

Литература

1. Соловьев В. Чтения о Богочеловечестве, Статьи; Стихотворения и поэма; "Из Трех разговоров"; Краткая повесть об Антихристе / Сост., вступ. ст. примеч. А.Б. Муратова. Спб.: Худож. лит., 1994.
2. Соловьев В.С. Сочинения в 2 т. Т. 1. / Сост., общ. ред. и вступ. ст. А.Ф. Лосева и А.В. Гулыги. Примеч. С.Л.Кравца и др. М.: Мысль, 1988.
3. Соловьев В.С. Сочинения в 2 т. Т. 2. / Сост., общ. ред. и вступ. ст. А.Ф. Лосева и А.В. Гулыги. Примеч. С.Л. Кравца и др. М.: Мысль, 1988.
4. Соловьев В.С. Сочинения в двух томах. Т. I. Философская публицистика. М.: Изд-во «Правда», 1989.
5. Соловьев В. Избранное. СПб., 1998.
6. Трубецкой Е.Н. Личность В.С.Соловьева // О Владимире Соловьеве. Томск: Водолей, 1997.
7. Шапошникова Л.В. Вестники Космической эволюции. В 2 т. Т. 1. М.: Международный Центр Рерихов, Мастер-Банк, 2012.

ФЛОРОВ В. И.
МАГИСТРАЛЬ ИСТОРИИ И ПРЕОДОЛЕНИЕ ПЛАНЕТНОЙ
ОГРАНИЧЕННОСТИ

*Флоров В. И., действительный член Российской академии
космонавтики им. К.Э. Циолковского, действительный член
Международной академии исследования будущего, руководитель
студенческой творческой лаборатории «Космонавтика, планета,
общество»*

Человек (*Homo sapiens*) вышел из царства животных. Есть ученые, подвергающие сомнению этот тезис. Но как бы мы не представляли генезис человека, известная нам его история говорит о его эволюции во времени, об активном участии человека в его прогрессе.

Ключевые слова: Космос, природа, планетная ограниченность

**PIPE HISTORY AND OVERCOME PLANETARY
LIMITATIONS**

*Florov V. I., corresponding member of the Russian Academy of
cosmonautics. K. E. Tsiolkovsky, member of the International Academy of
future studies, Director of student creative laboratory "Space, planet,
society"*

Human (*Homo sapiens*) has emerged from the animal Kingdom. There are scientists questioning this thesis. But as we had no idea the Genesis of the human his story tells us about his evolution in time, the active human participation in his progress.

Keywords: space, nature, planetary limitations.

Другу и единомышленнику,
Вадиму Ивановичу Петрову,
ведущему конструктору первых
Спутников и Лунников,
Лауреату Ленинской премии,
посвящаю!

Деятельность человека, определяющая «обмен веществ его с природой», точнее, его взаимоотношения с ней, формирующие его

устойчивость среди стихийных ее сил – есть его труд. Он (труд), с одной стороны, есть его простая психофизиологическая затрата, (затрата его простой рабочей силы, «лишенной всякой специальной подготовки»), то есть всякой обработки историей, с другой стороны, в овеществленной и накопленной форме, есть продукт его истории. В этом двуединстве он динамически существует как овеществленный, накопленный труд или всеобщий (К.Маркс) труд. Завершая эту почти банальность марксистской политической экономии, скажем, что всеобщий труд есть вещная форма человеческой культуры и истории. Мы лишь добавим, что пролонгированная во времени эта форма представляет собой для нас (в данной работе) материальную магистраль истории. От первого камня, целесообразно брошенного на охоте, от первого костра, первого рычага, через океанский парусник (космический корабль для исследования планеты Земля), через нетленное творение искусства, через космическую ракету, к неведомому нам сегодня миру второй, очеловеченной природы будущего.

Волна магистрали идет от центра, от «костра», как волна преодоление тьмы. Это волна распространения устойчивости Человека в природе. (Здесь Человек (с большой буквы) есть человеческое общество, рассматриваемое как единство в природе.) Это системный прием, наша хитрость, облегчающая увидеть общество в природе без сложностей его внутренней организации. Пользуясь им, мы вводим допущения, упрощения, ограничения на природу общества. Но мы приобретаем более выпуклое видение его как объекта природы. В этой парадигме наш «костер» есть наш исторический центр, наша память и дань уважения нашим пращурам, теплу и свету, согревшему их, творящих первые шаги прогресса. Без них не было бы вторых. Каждый шаг по пути прогресса есть преодоление тьмы.

Но тьма есть внешняя, со стороны природы, и...внутренняя – в самом Человеке. Через внешнюю просвечивает далекий свет космоса. И как бы непонятен он ни был, он реален и повторяем. Повторяемость есть цикличность, а, следовательно, скрытая закономерность. Последняя разрушает неопределенность тьмы. Это разрушение есть позыв к прогрессу.

Внутренняя тьма – явление более тонкое. В самом главном это привыкание к тому уровню прогресса, который Человек получил в

прошлом. Это есть инерция прогресса. Мы здесь, адресуя его Человеку, назовем его эгоцентризмом. Движение к прогрессу, постоянно зарождающееся в ходе улавливания «далекого света космоса» блокируется эгоцентризмом Человека. Волна прогресса сжимается, образуя своеобразный «скачек уплотнения», Человек же в сечении «скачка...», демонстрирует «беременность революцией».

Необходимо внести оговорку. Мы понимаем космос всесторонне: Космос для нас есть области природы, не имеющие в нашем отображении «рабочей, производственной, технологической модели познания. Вся природа в определенном смысле есть для нас космос. Космос для нас перестает быть космосом тогда и настолько, когда и поскольку на его модели мы строим производственную технологию. Наше производство технологически идет за космическим знанием. В этом смысле технология есть производственно освоенный космос. Завершая этот абзац, скажем последнее и важное. Природа (всеобщий космос) построена на трех параметрических осях: ось микро, ось макро и ось организационной сложности. По поводу этого литературы тьма. Гораздо меньше идей. Мы не пишем монографии и ограничимся сказанным, чтобы обратить внимание на право социального эгоцентризма на его статус социокосмоса.

Эммануил Кант метко подметил о двух тайнах в природе: о звездном небе над головой и нравственном законе внутри нас. Но это вроде индивидуально-субъективное восприятие природы раз и навсегда данное нам в неизменном виде. Современное восприятие природы - динамическое ее, системное восприятие. На трех картинках – вставках мы попытались отобразить эту идею. Здесь эгоцентризм Человека, (социокосмос), не стал еще технологией. Но процесс уже пошел. Человек в ходе создания своей исторической магистрали открывает себя и планету и место их в мироздании космоса. Этот процесс есть преодоление планетной ограниченности в части планеты и Человека, есть процесс их космизации, процесс преодоления геоцентризма в расширение системы ближайших к нам космических тел до Солнечной системы и гелиоцентризма. Мы сделали гигантский шаг в части первой Кантовской тайны, (звездное небо над головой). Великая Революция началась. Она породила великую когорту имен, которые мы сводим к двум с правом представлять ее. Кеплер и Ньютон «подожгли бикфордов шнур» блока технологических революций

современного научно-технического развития. Они дали метод механико-математического, а далее и физико-математического анализа при изучении объектов природы и проектировании систем. До нее люди пользовались космическим знанием «вслепую» как технологией для навигации и сельскохозяйственных работ. Великая Революция полтысячи лет назад успешно и достаточно глубоко, как и следует Великой Революции, вызвала «скачок из царства необходимости в царство свободы.»

«Какое царство, какой скачек?!» – воскликнет честный исследователь. «В области человеческих отношений – разврат и насилие. Преодоление планетной ограниченности, эгоцентризма не коснулось общества, (социокосмоса) не коснулось второй Кантовской тайны (нравственного закона внутри нас).»

«Верно!» – воскликнет еще более честный исследователь. «Но прогресс еще не завершен. Магистраль строиться кирпич за кирпичем. Планета ограничивает нас как дом для жизни и тезаурус наших ресурсов (пространственных, материальных, энергетических, информационных) Мы преодолели планетную гравитацию. Мы прошли «земной этап космонавтики», мы находимся в пространственном ее этапе, нам предстоит материально-энерго-информационный ее этап. Но каждый ее этап требует преодоления нашей исторической привычки жизни на нашей голубой планете, «Планета колыбель разума, но нельзя вечно жить в колыбели» (К.Э. Циолковский). Еще более правильно будет сказать, что даже в старом доме нельзя вечно жить по старым правилам. Наша магистраль вышла в космос, наше земное хозяйство превращается в космическое хозяйство Земли, и мы становимся космической силой. Сегодня мы преодолеваем планетную ограниченность, становясь космической цивилизацией. Соответствует ли космический статус отношениям старого, игрового способа прогресса? И первый вопрос к вопросу – «Но что есть взамен?»

«Вот именно!» воскликнет обычный исследователь. «Ведь была уже попытка вывести эгоцентризм в части отношений в обществе из космической фазы в технологическую (построить коммунизм). Это сделали марксисты. Но они, сделав шаг, увязли в космосе товарных, эгоцентрических, игровых отношений, тех самых отношений, которые должны были заменить иными. Они изменили исподволь своим

исходным принципам анализа и сублимировали с поля научного сражения. Ученых, утверждающих, что они марксисты, еще можно встретить в шумных дискуссиях по поводу ритуальных вопросов нашей советской истории. Но не более.»

Но значит ли это, что прогресс остановился и задача снята? Нет! Это значит только, что мы выходим на новую фазу социальной революции. Приложите ухо к земле. Она гудит протестом против застоя. Роит крот истории.

История человеческих отношений должна быть понята. В истории нет виноватых и заслуженных, в истории нет всеобщей справедливости. Эта постановка фальшива. В истории есть причины и следствия. Понять историю, значит преодолеть правовую нравственность и дать ее научный анализ причинно-следственного движения. Задача грядущей революции – ответить на вопрос: «Кто ты Человек! Куда ты и откуда!»

Да здравствует научно – социальная революция!

КИБАКИН М. В.
СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
ИЗМЕРЕНИИ РУССКОГО КОСМИЗМА: СОВРЕМЕННЫЕ
ВЫЗОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ
ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

*Кибакин М. В., доктор социологических наук, доцент,
член Научно-консультативного совета при Общественной палате
Российской Федерации*

В материале раскрываются социально-философские аспекты русского космизма, которые находят свое отражение в институтах социального партнерства, развития образовательных программ. Влияние теории «русского космизма» заключается в дополнительном обосновании необходимости бережного отношения к достижениям отечественной науки, формирования уважения к его выдающимся представителям, а также обосновании усилении гуманитарного компонента в перспективных научных исследованиях.

Ключевые слова: Русский космизм, образование, социальное партнерство, гуманизм, развитие науки.

SOCIAL PARTNERSHIP IN EDUCATIONAL MEASUREMENT
RUSSIAN COSMISM: CONTEMPORARY SECURITY CHALLENGES
AND PROSPECTS OF CIVILIZATIONAL DEVELOPMENT

Kibakin M. V., Doctor of Science {Sociology}, assistant Professor
*member of the Scientific Advisory Council of the Public chamber of the
Russian Federation*

The material reveals the social-philosophical aspects of the Russian cosmism, which is reflected in the institutions of social partnership, development of educational programs. The influence of the theory of Russian cosmism is further justification of the need for respect for the achievements of Russian science, formation of respect for his eminent representatives, as well as the rationale for strengthening the humanitarian component in promising scientific research.

Keywords: Russian cosmism, education, social partnership, humanism, science

Важнейшей научной проблемой осмысления феномена русского космизма является раскрытия его возможностей, как концепции духовной и практической деятельности в рамках развития образовательного пространства нашей цивилизации и обеспечения национальной безопасности [1; 2; 6-8; 17].

Особенностями реализации функций образования, как социального института, является повышенное значение накопления и передачи личного опыта выдающихся ученых, педагогов, выдающихся представителей духовной жизни, которые способны осуществлять социальную рефлексию на основании глобальных задач человечества.

В этом смысле сонм представителей «русского космизма» несут в себе всеобщие концепции, взгляды, доктрины по развитию духовной жизни, усложнению ноосферы, достижению новых горизонтов развития человечества, которые сами представляют собой вселенную [10]. К этой плеяде выдающихся представителей человечества применимо выражение выдающегося отечественного ученого М.В. Ломоносова: «Разверзлась бездна звезд полна. Звездам нет счета, бездне дна».

При формировании современного образовательного пространства большую роль играют научные работы и произведения искусства титанов «русского космизма»:

- созвездия подвижников, объединенных вокруг фигуры Рериха Н.К. и которым относятся Рерих Е.И., Рерих Ю.К., Рерих С.Н., Блаватская Е.П., Куинджи А.И. и др.;

- русских философов, к которым причисляются Вл.С. Соловьев, Н.А. Бердяев, К.Э. Циолоковский, В.И. Вернадский, Н.Ф. Федоров, П.А. Флоренский, А.Ф. Лосев и др.;

- представителей отечественной инженерной и естественно-научной школы, к которым относятся А.Л. Чижевский, И.А. Ефремов, П.Г. Кузнецов, С.П. Королев и др.

Широта проблем, решаемых в рамках концепции «русского космизма», предопределяет многозначность определения ее смысла и объектно-предметных рамок, среди которых наиболее существенными для проблем образования и безопасности являются характеристики данной концепции, как «поток русской культуры (работы философов, ученых, теологов, писателей, поэтов, художников)», а также «намеренное противопоставление западноевропейской науке и культуре, поиск примирения ценностей традиционного общества с динамикой цивилизации» [9; 15].

Заметим, что для характеристики влияния «русского космизма» на образовательное пространство, важно отметить, что в его рамках наработаны и особые научные методы, связанные с обоснованием антропного принципа познания, а также возможности получения новых знаний на основе совместного выживания человечества.

Практическое выражение духовной и социальной практики нашло свое выражение в теории и практики космогонии Н. К. Рериха, фрейдизма, деятельности социальных прогрессоров, а также социальных инженеров. **Важнейшее значение имеет обоснование В. И. Вернадским формирования ноосферы, как нового этапа развития человечества.**

На современном этапе формирования сложного общества [1] важно выделить тот уровень научного осмысления «русского космизма» применительно к проблемам обеспечения безопасности российского социума. Решение этой проблемы целесообразно соотносить с необходимостью разработки современной гуманитарной концепции развития Российской Федерации, ее народов, которая в существенной своей части будет строиться на учете реалий современного сложного мира и воплощать обоснованные пути поддержания военной безопасности в настоящее время и на перспективу.

Представляется, что адекватным методологическим подходом могла бы стать «цивилизационная парадигма», миссия «русского мира», «суверенности отечественной культуры, опирающейся на устойчивую к внешним негативным воздействию экономику, органично впитывающее в себя традиции и имеющая современную политико-правовую форму государственность, а также институты обеспечения ее безопасности [14].

Цивилизационная парадигма [16], как методологическая основа построения современного непротиворечивого гуманитарного знания, позволяет использовать не только потенциал концепции «русского космизма», но и достаточно активно разрабатываемый различными науками принцип суверенности, который объективно предполагает определенную автономию в проведении своей политики, образе жизни, бытовом укладе. Эта парадигма пронизана конкретно-историческим смыслом, и в этом контексте предоставляет широкий перечень аргументации для укрепления институтов военной безопасности.

Именно цивилизационная парадигма позволяет более уверенно реализовывать прагматичный подход к межгосударственным отношениям, предполагая: правомерность упрочения и развития

собственной культурно-исторической традиции, сбережения своего народа; выстраивая равноправные и опирающиеся на мощный потенциал с другими цивилизациями; более четко соизмерения вкладываемых ресурсов в другие страны (в том числе дружественные) с реальными результатами в собственных интересах.

Использование понятийно-категориального аппарата в рамках цивилизационного подхода позволяет по новому осмыслить и более полно использовать в интересах совершенствования механизмов безопасности позитивный потенциал интегральных объяснительных теорий целенаправленной трансформации государственных институтов и обществ – идеократии [4], этатизма [7], эгалитаризма [3], элитаризма [13] и других, находящихся в сфере пристального критического внимания научной общественности в силу неоднозначности восприятия .

С точки зрения современных задач обеспечения безопасности России, как представляется, цивилизационная доктрина российской государственности, как формы реализации базовых проблем бытия российского этноса, создает, и совершенно справедливо, условия для статуйирования в качестве важнейшего субъекта развития человечества, внесения существенных для военной безопасности России и, шире – национальной безопасности, корректив в построение современного гуманитарного базиса.

Образовательное пространство всегда пользовалось особым вниманием представителей «русского космизма». Так, Н. К. Рерих заявлял, что «для устоев общественности, иначе говоря, для проникновения основами культуры, следует обратить внимание на образовательное дело как на самое драгоценное, как на самое священное».

В содержании образовательной сферы входят аксиологический, нормативный и кадровый компоненты, образующие основы системы обучения, воспитания и развития человеческого компонента цивилизационного развития в соответствии с идеями «русского космизма».

Эффективность отечественного образования отразилась в достижениях по освоению космического пространства – формирование ракетно-ядерного паритета, осуществление первого пилотируемого полета человека в космосе, создание и длительное функционирование орбитальных станций.

Представляется, что перспективы развития образовательного пространства в соответствие с концепцией русского космизма связаны

прежде всего с дальнейшей институционализацией ведущей научной школы изучения социальных аспектов теории и практики освоения космоса, что предполагает совершенствование механизмов, государственного и частного ее финансирования. Целесообразно расширять перечень форм научной деятельности, более результативное использование возможностей премий, конкурсов, наград за достижения в освоении наследия представителей «русского космоса». Конечно же заслуживает всяческой поддержки деятельности Международного центра Рерихов и его объединенного научного центра проблем космического мышления.

Необходимо рассмотреть возможность внедрения в образовательный процесс научно-практических наработок «русского космизма», для чего: предпринять усилия по разработке и институционализации частной социологической теории «социология космонавтики»; введение отдельных учебных курсов и тем в основные образовательные программы по самым широким направлениям подготовки в системе среднего специального, высшего и дополнительного образования; осуществить проведение комплексных научных исследований социальных аспектов развития «русского космизма».

Приоритетными проблемами научного исследования в рамках концепции русского космизма являются: сравнительное исследование представления различных групп населения о «русском космизме»; условия объединения научных школ различных стран и центров в решении современных проблем человечества на основе идей «русского космизма»; механизмы реализации гуманистического потенциала «русского космизма» для вопросов международной безопасности; нормативные и организационные основы глобальной экспертной системы по проблемам продвижения гуманистических идей «русского космизма» и др.

Таким образом, концепция русского космизма имеет особое звучание для проблем обеспечения безопасности российского общества, в том числе и в связи с возможностью реализации эффективных образовательных программ в соответствии с духовными началами отечественной философской школы, социо-инженерных достижениях наших ученых и практиков.

Литература:

1. Безопасность на транспорте в крымском федеральном округе в рамках научно-исследовательской работы "исследование общественного мнения об уровне безопасности личности и деятельности органов внутренних дел Российской Федерации" Малолетко А.Н., Юдина Т.Н., Каурова О.В., Виноградова М.В., Крюкова Е.М., Комарова Е.В., Долгорукова И.В., Танатова Д.К., Зироян М.А., Прохорова Л.В., Консон Г.Р., Бикбулатова А.А., Карманова Т.Е., Шендрик Г.Н., Кулямина О.С., Степанов М.С., Солдатов А.А., Васильева Е.А., Юхин К.Е., Кирилина Т.Ю. и др. отчет о НИР № 83-2014/НПО от 30.09.2014 (ФКУ НПО "Специальная техника и связь" МВД РФ)
2. Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни: монография. Отв. редакторы: И. Мадьери-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016.
3. Глухов А.П. Проблема обоснования эгалитаризма в постиндустриальном обществе: автореферат дис. ... кандидата философских наук. Томск, 2002 и др.
4. Горшколепов А.А. Идеократическая государственность: политико-правовой анализ: автореферат дис. ... кандидата юридических наук. Ростов-на-Дону, 2001; Роббек О.В. Идеократические механизмы функционирования общества: автореферат дис. ... кандидата философских наук. Якутск, 1998; Трухан А.В. Общественный идеал в структуре идеократического сознания: реконструкция и интерпретация: автореферат дис. ... кандидата философских наук. Ростов-на-Дону, 2003; Крымов А.В. Евразийская идеократия и государственно-правовое учение В.С. Соловьева: автореферат дис. ... кандидата юридических наук. Мытищи, 2009 и др.
5. Идрисова С.Ф. Элитарная преступность как социальный феномен: автореферат дис. ... доктора социологических наук. Екатеринбург, 2012; Минаков С.С. Лейб-гвардии Семеновский полк: 1914-1924 гг.: Элитарная социокультурная корпорация в условиях войны и революции: автореферат дис. ... кандидата исторических наук. Орел, 2006; Восканян А.Г. Политические аспекты информационно-коммуникационного пространства: тенденции элитарной коммуникации в ЕС: автореферат дис. ... кандидата политических наук. Москва, 2013; Костина А.В. Соотношение и взаимодействие традиционной, элитарной и массовой культур в

социальном пространстве современности: автореферат дис. ... доктора культурологии. Москва, 2009 и др.

6. Кирилина Т.Ю. Качество духовной жизни россиян в условиях глобализации. В сборнике: Качество жизни человека в нестабильном мире Материалы выступлений XV Международного социального конгресса. 2016. С. 59-63.

7. Кирилина Т.Ю. Критический анализ нравственного состояния российского общества в контексте социальной реальности. В сборнике: Экономика знаний и образовательное пространство материалы X международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Н.Д. Кликунова. Курск, 2010. С. 273-276.

8. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.

9. Кирилина Т.Ю., Лапшинова К.В., Татарова С.Ю. Цивилизационное развитие России в оценках современной студенческой молодежи // В мире научных открытий. 2015. № 9.3 (69). С. 1070-1079.

10. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.

11. Кирилина Т.Ю., Омельницкая Н.В. Динамика ценностных ориентаций российской молодежи: преемственность и новаторство. В сборнике: Девятые Ковалевские чтения. Социология и социологическое образование в России (к 25-летию социологического образования в России и Санкт-Петербургском государственном университете). 2014. С. 1195-1197.

12. Кравченко С.А. Становление сложного общества: к обоснованию гуманистической теории сложности: монография / С.А. Кравченко; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России, каф. социологии. — М.: МГИМО-Университет, 2012. — (Серия «Научная школа МГИМО/У») и др.

13. Лубский Р.А. Этатизм как принцип взаимодействия человека и государства в России // Историческая и социально-образовательная мысль. 2012г., №6. - С.156-157 и др.

14. Морозов Н.М. Концептуализация исторического знания о российской цивилизации на рубеже XX-XXI вв. в отечественной

историографии: автореферат дис. ... доктора исторических наук. Кемерово, 2014; Шуклин А.В. Перспективы российской цивилизации и глобализация: автореферат дис. ... кандидата философских наук. Тюмень, 2014; Решетникова Н.С. Культурно-цивилизационное своеобразие России как предмет философской рефлексии: автореферат дис. ... кандидата философских наук. Астрахань, 2012; Абубекеров Р.В. Детерминанты глобального и локального в цивилизационном развитии: автореферат дис. ... кандидата философских наук. Саратов, 2011 и др.

15. Мумладзе Р.Г., Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. История мировых цивилизаций. Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Государственное и муниципальное управление" / Под общей редакцией Р.Г. Мумладзе. Москва, 2016.

16. Орлова И.Б. Цивилизационная парадигма в исследовании социально-исторического процесса: автореферат дис. ... доктора философских наук. Москва, 1999; Гишков С.А. Деятельность многокомпонентных миротворческих миссий ООН: современная парадигма, императивы совершенствования: автореферат дис. ... кандидата политических наук. Орел, 2011 и др.

17. Результаты проблемного экспресс-исследования в целях оперативного информационного обеспечения принятия управленческих решений в системе МВД России Малолетко А.Н., Каурова О.В., Виноградова М.В., Крюкова Е.М., Юдина Т.Н., Долгорукова И.В., Танатова Д.К., Кирилина Т.Ю., Бондалетов В.В., Комарова Е.В., Зироян М.А., Консон Г.Р., Прохорова Л.В., Солдатов А.А., Бикбулатова А.А., Карманова Т.Е., Кулямина О.С., Степанов М.С., Васильева Е.А., Юрина С.В. и др. Отчет о НИР № 83-2014/НПО от 30.09.2014 (ФКУ НПО "Специальная техника и связь" МВД РФ)

АНТОНЕНКО В. И.
ПРОБЛЕМА ЕДИНСТВА МИРА И ЧЕЛОВЕКА В РУССКОМ
КОСМИЗМЕ

*Антоненко В. И., кандидат философских наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье единство мира и человека рассматривается с двух сторон: материалистической и идеалистической. Материалистический подход, базируясь на достижениях материальной практики и науки, позволяет раскрывать взаимосвязь тела человека и окружающей его природы. Достижения данного подхода легли в основу доминирующей сегодня парадигмы. В ней человек представлен как производное от эволюционирующей природы и развивающегося общества существо. Идеалистический подход основывается на укорененной в духовной культуре вере в объективном существовании нематериальной реальности, подобной психике и сознанию человека. В данном подходе человек представлен, прежде всего, как духовное существо, связанное с противоположной материальному миру идеальной субстанцией Вселенной.

Ключевые слова: человек, Вселенная, необычные феномены психики и сознания человека.

**THE PROBLEM OF THE UNITY OF THE WORLD AND MAN IN
RUSSIAN COSMISM**

Antonenko V. I., PhD {Philosophy}, assistant professor
*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

In the article the unity of the world and of the person is considered from two sides: the materialistic and the idealistic. Materialistic approach, based on the achievements of material practices and science, can reveal the relationship between the human body and surrounding nature. This approach formed the basis of today's dominant paradigm. It is presented as derived from the evolving nature and developing society being. The idealistic

approach is based on rooted in the spiritual culture of faith in the objective existence of an immaterial reality, like the psyche and human consciousness. In this approach, the person is presented primarily as a spiritual being associated with the opposite of the material world is the perfect substance of the Universe.

Keywords: people, universe, unusual phenomena of the psyche and human consciousness.

Актуальность данной темы заключается в том, что в ней рассматриваются два самых важных предмета - человек и мир. В зависимости от того, как эти предметы отражаются в головах людей, складываются их отношения с природой, формируются основные формы общественного сознания - мифология, религия, философия и наука. Образ человека и окружающего его мира изменяется в соответствии с развитием сознания, совершенствованием его духа, практической и теоретической деятельности.

В конечном итоге представление о мире сегодня не ограничивается только крупномасштабной Вселенной. Устремленный "вверх" в область планет, звезд и галактик разум в начале XX века обнаружил не менее грандиозную реальность – микромир. Однако, представление человека не ограничивается материальной действительностью. С самого начала его бытия он ощущал наличие и нематериальной, духовной реальности, связанной не столько с телом, сколько с психикой, сознанием, духом. В соответствии с этим люди воспринимали себя не только в виде тела, но и в виде заключенного в тело духа.

Противоречит ли это господствующей ныне парадигме бытия? В статье обосновывается мысль о том, что идеалистическая версия единства мира и человека имеет признание значительного количества творчески мыслящего человечества, в том числе многих представителей науки, изучающих глубинные структуры материи, являющиеся первоосновой бытия, а также пытающиеся выяснить природу и механизмы необычных феноменов психики и сознания человека.

Совершенствуя знания о космосе люди тем самым познавали себя. Не случайно В. И. Вернадский представление о космосе считал основной идеей человечества. Справедливость данного суждения подтверждается тем, что взгляд на мир, то есть мировоззрение, есть фундаментальная основа человеческого сознания. С момента его возникновения мир отражался на уровне ощущений. Мироощущение,

мировосприятие и миропредставление характерно для мифологии, в которой фиксируются внешние отдельные проявления бытия.

Более глубокий уровень отражения окружающей реальности осуществляется с помощью логического мышления. В нем формируется целостная картина с помощью все увеличивающегося чувственного опыта. Понятия, суждения и умозаключения позволяют создавать не только мифологическую и религиозную картину мира, но и философскую и научную модель бытия. Таким образом, содержащаяся в космизме мысль о мире и о положении в нем человека является наиболее всеобъемлющим представлением, организующим все исторические типы знания, содержащиеся в мифологии, религии, философии, науке и других сферах духовной культуры [2].

Исторически сложилось два направления решения центральной проблемы космизма. Первое называется материалистическим. Акцент в нем делается на объяснении органической взаимосвязи тела человека с вещественно-полевыми структурами природы. Успехи в области физики, химии, биологии, космологии, астрофизики и т.д. позволили представить человека как результат эволюции не только нашей планеты, но и всей Вселенной.

Второе направление – идеалистическое концентрирует внимание на единстве человеческого сознания, его духа с подобной ему субстанцией мироздания. Здесь основой представлений является, прежде всего, тысячелетний религиозный опыт человечества, а также наличие необычных феноменов психики отдельных людей. Интерес к этой стороне единства мира и человека в последние десятилетия заметно возрос. Лауреат Нобелевской премии, выдающийся американский физик Юджин Вигнер отмечал, что это "возможно, является самым фундаментальным вопросом из всех" [16, с.7]. Значимость этого вопроса заключается в том, что его решение позволит понять человека как многомерное космическое существо в его единстве не только с вещественно-левой, но и с более глубокой стороной Вселенной.

Идеалистический подход к решению проблемы единства мира и человека позволяет раскрыть именно этот аспект человеческой сущности. Заметный вклад в решение данной проблемы внесли такие выдающиеся мыслители, как Платон, Аристотель, Аврелий Августин, И. Кант, Г. Гегель и т.д. В их трудах человек рассматривается как существо, связанной с космосом не только телесно, материально, но и интеллектуально, духовно. Сопоставление человека с нематериальными структурами космоса является определяющим

признаком не только идеалистической философии, но и таких важнейших сфер духовной культуры, как мифология, религия и искусство.

Следует отметить, что единство с Космосом человек ощутил еще в глубокой древности. Вначале оно выражалось в том, что человек просто не выделял себя из природы, был как бы слит с ней. С расширением и углублением сознания в нем формируется интуитивное ощущение наличия духовной сущности, с которой можно взаимодействовать при помощи определенных духовных методик. Люди, владеющие приемами взаимосвязи с духами, обладающие необычными способностями оказались востребованными в структуре первобытного общества.

Если в мифологии духовная сторона ощущается непосредственно в окружающей человека природе, то в монистических религиях всемогущая и всеведущая сущность Бога находится за ее пределами, то есть является сверхъестественной. Несмотря на это сотворенный Богом человек не отдален от Него, поскольку, согласно Священного писания, он есть образ и подобие Творца.

На протяжении тысячелетий жрецы, представители различных религий, поэты, художники, мудрецы, естествоиспытатели постоянно накапливали сведения о мироздании и о месте и роли человека в мире [3-5]. Это позволяло формировать духовно-нравственные и интеллектуальные качества людей, основанные на более высоком уровне информации о структурах и механизмах бытия, создавать предпосылки для реализации потенциальных возможностей психики и сознания. Знания о космосе дают возможность за внешней вещественно-полевой стороной природы "увидеть", "прозреть" более тонкие энергоинформационные взаимодействия, выраженные в вере в божественный мир, а также развивать необычные способности людей.

Целостная системная модель мироздания, включающая в свое содержание не только видимый физический мир, но и невидимый духовный мир, уходит своими корнями в сознание наших далеких предков, которые изначально представляли природу как равную самим себе систему [6-8]. Хорошо известна нерасчлененность первобытного мышления, выражавшаяся в том, что человек полностью растворял себя в природе, воспринимал происходящие в ней события по аналогии с собственными целенаправленными действиями. Этот факт единодушно отмечается антропологами, психологами, специалистами по истории языка и культуры, путешественниками. Все исследователи мифологии относят к числу ее наиболее устойчивых признаков четко

выраженный антропоморфизм. В том числе наличие таких человекоподобных качеств в природе, как разум.

Люди давно пришли к пониманию того, что природа в своих основаниях причастна к разуму. На всем и во всем видели они его печать. И, прежде всего, поразились проявлению разума в самих себе. С помощью собственного разума отдельные люди стремились войти в контакт с тем, кто их создал. И попытки эти были небезуспешны. Речь, прежде всего, идет о религии. Религия всегда придавала первостепенное значение духовному миру, общению верующих с высшим разумным началом. Итогом взаимодействия высоко духовных людей (пророков, апостолов) с высшим разумом являются откровения. Запечатленное в Священных Писаниях оно на протяжении тысячелетий играло огромную роль не только в духовной, но и в социальной жизни народов.

Сконцентрировав внимание на проблеме единства мира и человека современная наука сделала решительный шаг в открытии фундаментальной роли информации во Вселенной. То, о чем писали Пифагор, Гераклит, Сократ, Платон, Аристотель, Лейбниц, Гегель, Вернадский, Циолковский и другие, превращается из абстрактных философских размышлений в конкретные научные проблемы. Их решение позволяет создавать такую картину мира, в которой помимо внешней материальной стороны окружающей реальности существует и тонкий мир, подобный сознанию и психике человека. Именно благодаря ему человек оказывается связанным со Вселенной не только телесно, но и духовно. В частности, это подтверждается наличием некоторых феноменальных способностей, выражающихся в проявлении религиозных чудес, исцелений, предвидений будущих событий и т.п.

Философские и естественнонаучные проблемы космизма, несмотря на растущий к ним интерес, остаются слабо разработанными. В нашей стране это объясняется сравнительно поздней отменой идеологических ограничений на профессиональную деятельность людей, обладающих необычными способностями, и целенаправленное их изучение учеными. Только в конце 80-х - начале 90-х годов XX века в России возникла возможность официального изучения того, что не вкладывалось в грубо материалистическое понимание мира. Благодаря заинтересованности структур, отвечающих за национальную безопасность, стали возможны концепции, в которых человек начал восстанавливаться в том виде, в котором он с древних времен

мыслился как космическое, многомерное существо, сочетающее в себе вещественно-полевую и информационную стороны Мироздания.

Отечественные ученые много сделали для приближения к истинному пониманию единства мира и человека. Открытия последних десятилетий положили начало осознанию примата энергоинформационных взаимодействий в жизнедеятельности человека и в функционировании Космоса. Достигнутые на этом пути итоги позволяют с научных позиций понять тот могучий духовно-нравственный и интеллектуальный потенциал, который изначально присущ природе человека. Углубление в противоположный крупномасштабный вселенный мир элементарных частиц и световых скоростей, т.е. движение к истокам мироздания, позволяет лучше уяснить смысл и цель жизни, предназначение и роль человека в глобальном эволюционном процессе. Значительный вклад в решение выделенных здесь аспектов бытия человека внесли такие ученые, как В. П. Казначеев, И. М. Коган, А. П. Дубров, В. Н. Пушкин, А. В. Мартынов, А. Ю. Савин, Л. Г. Прищепа и др.

Следует констатировать, что проблеме взаимодействия человека с информационным полем Земли и Космоса большое внимание уделяют также американские и западноевропейские ученые. Значительный интерес представляют труды таких ученых, как Р. Г. Джан, Дж. Тейлор, Дж. Райн, А. Костлер, Х. Бергер, Н. Маршалл, Г. Вассерман, Х. Доббс, Х. Прайс и др. В них человек также представлен как органический элемент не только вещественно-полевой стороны Мироздания, но и как существо, причастное к более глубоким и тонким слоям космической реальности.

Современный космизм смещает центр внимания ученых именно на эту сторону человека. Способствует сдвигу в данную сторону наступление постиндустриальной эпохи. Развитие информационных технологий открывает фантастические возможности не только для преобразования внешней среды обитания людей, но и для совершенствования их интеллектуального потенциала. По-видимому, эволюция человечества идет в направлении через универсальный коллективный разум к живому гиперразуму [1, с. 262]. Некоторые признаки движения в этом направлении просматриваются в развитии интернета и в особенности нейронета.

При всей необычности подобный взгляд вытекает из доминирующей сегодня парадигмы, согласно которой человек есть продукт эволюции животного мира, результат социального развития, субъект исторического процесса, генетически связанный с другими

формами жизни, выделившийся из них благодаря способности производить орудия труда, обладать речью, мышлением и сознанием. Данный подход достаточно обстоятельно обосновывает вещественную, телесную природу человеческого существа. Но для более полного, объемного понимания человека этого недостаточно. Необходимо учитывать и другое направление, связанное с религиозным, философским и художественным творчеством.

В Священных Писаниях буддизма – Трипитаке, иудаизма – Тори, ислама – Коране, христианства – Библии и т.д. человек представлен как божественное существо, способное в своем духовном развитии подниматься до взаимодействия с высшим творческим началом - Богом. Великие мыслители практически во все времена глубину и масштабы человеческого духа неизменно сопоставляли с духовной субстанцией Вселенной. Это отчетливо просматривается в творческом наследии Бл. Августина, Я. Бёме, У. Шекспира, Ф. Достоевского, М. Шелера и др.

Указанные в данной статье направления единства мира и человека не являются несовместимыми. Многие видные ученые считают возможным синтез веры и знания. Например, Ч. Таунс отмечал: "Цель науки - открыть порядок во Вселенной и благодаря этому понять суть вещей... в том числе понять суть человека. Цель религии может быть определена, мне кажется, как постижение (и, следовательно, принятие) цели и смысла нашей Вселенной, а также того, каким образом мы связаны с ними. Эту высшую целесообразную силу мы и называем Богом" [14, с.59]. Подобные мысли высказывали также А. Эдингтон, М. Планк, Н. Бор, Э. Шредингер и др. ученые.

С возникновением науки о торсионных полях, обусловленных кручением пространства, в научной картине мира произошел фундаментальный сдвиг, связанный со спецификой торсионных взаимодействий. Оказалось, что эти взаимодействия обладают рядом необычных свойств. Одним из них является сверхсветовая скорость распространения информации. Некоторые ученые считают, что вследствие эффекта квантовой нелокальности информация распространяется мгновенно. При этом торсионным взаимодействиям присуще крайне низкое потребление энергии и отсутствие зависимости интенсивности от квадрата расстояния.

Торсионные взаимодействия являются важнейшим признаком физического вакуума. В квантовой механике физический вакуум рассматривается как основное состояние квантовых полей, обладающих минимальной энергией, нулевым значением импульса,

электрического заряда, спина, углового момента и т.п. Считается, что действующий локально источник торсионного поля вызывает нелокальное возмущение вакуума, которое интерпретируется как квантовая информационная телепортация. Необычные признаки торсионного поля позволяют рассматривать его в качестве универсальной вселенской информационной сети, обеспечивающей взаимосвязь всех элементов мироздания. Физический вакуум, являясь носителем торсионного поля, может оказаться тем пластом реальности, в которой содержится вся семантическая информация обо всем [11, с.16].

Во всех религиях, а также в идеалистической философии имели место мысли о возможности взаимодействия сознания человека с банком семантической информации мира. В XX веке появились попытки научного объяснения механизма подключения человека к универсальной информационной сети с целью получения необходимых сведений. Так, согласно концепции семантического пространства В.В. Налимова, независимо и параллельно от материи существует семантическое пространство. Вселенная рассматривается как осознающая себя [11]. С помощью подобного рода концепций предпринимаются попытки объяснить явления экстрасенсорного восприятия, феномена интуиции и т.п. Среди тех авторитетных ученых, которые на основе достоверных экспериментов склоняются к этой гипотезе, следует назвать Ю. Б. Кобзарева, Ю. В. Гуляева, Н. П. Бехтереву, А. П. Дуброва, Г. Н. Дульнева, А. Н. Петрова и др.

Факты взаимодействия человека с информационной стороной Вселенной были известны людям уже в древние времена. Именно учитывая их человечество создавало настоящее и прогнозировало будущее. Как отмечал в комментариях к учению о ноосфере академик Н.Н. Моисеев "...наша стратегия будущего развития должна быть тесно связана с пониманием места человека в едином процессе развития материального мира" [9, с.23]. Соглашаясь с этим следует подчеркнуть, что космизм предполагает понимание роли человека не только в процессе развития материального, но и идеального, духовного мира.

В концентрированном виде понимание места и роли человека в мире отражено в антропном принципе. Человеческий гений пришел к нему не сразу. Путь в этом направлении связан, по крайней мере, с тремя историческими парадигмами.

Первая парадигма, выраженная Аристотелем и Птоломеем, гласила: вселенная антропоморфна. Она подобна целостному

организму. Человек находится под управлением высших космических сил.

Вторая парадигма уподобляла вселенную созданному Богом механизму. Человек, несмотря на то, что является образом и подобием Творца, также обладает признаками машины. Эта модель была обусловлена появлением механики, создателем которой является И. Ньютон.

Третья парадигма вытекала из космологической модели, согласно которой возникновение разумной жизни обусловлено случаем.

Развитие науки в XX веке привело к осознанию удивительной приспособленности Вселенной к существованию в ней человека. Изначальная органическая связь человека и мира получила название антропного принципа. Согласно данному принципу во Вселенной существует очень тонкое соответствие фундаментальных физических констант и жизни человека. Даже незначительное отклонение от стандартных значений выразилось бы в таких признаках Вселенной, при которых жизнь человека была бы в ней невозможной. Отсюда следует, что жизнь и разум человека не случайность, а фундаментальная закономерность, обусловленная самой сущностью природы.

Сторонниками антропного принципа являются Дж. Уилер, С. Хокинг, Ф. Киплер, Б. Картер, Ф. Хойя, Г.М. Идельс, А.М. Зельманов, Н.Л. Розенталь и др. ученые. Причем некоторые из них предполагают наличие высшего космического разума. Так, например, Ф.Хойя полагает, что "Здравая интерпретация фактов дает возможность предположить, что в физике, а также в химии и биологии экспериментировал "сверхинтеллект" и что в природе нет слепых сил, заслуживающих внимание" [11, с.77-82]. Еще определеннее высказался Дж. Уилер: "В некотором странном смысле это является участием Бога в создании Вселенной" [11, с.77-82]. В концепции всеохватывающего эволюционизма Ф.Киплера антропный принцип трактуется как управление крупномасштабной структурой Вселенной всеобъемлющим разумом, потенциально обладающим бесконечно большим объемом информации.

Многие ученые на основании логически безупречных гипотез и опытных фактов пришли к пониманию того, что в природе существует целесообразность, что вселенная причастна к разуму. Убедительным свидетельством этого является выдвинутая И. Пригожиным, Э. Янгом и Н.Н. Моисеевым идея универсального эволюционизма [9, с.23]. Под

ее воздействием меняется современная общепринятая мозаичная картина мира. Разнесенные в различные области науки физические, химические, биологические, космологические и т.п. структуры окружающего мира в универсальной эволюционной парадигме рассматриваются в их органической взаимосвязи.

Идея универсального эволюционизма позволяет рассматривать все происходящее в мире, начиная с возникновения вселенной, образования вещества, галактик и звезд и до возникновения жизни и разума на земле, как целостный процесс самоорганизации. Сегодня становится все больше оснований для предположения, что фундаментальным фактором эволюционных процессов на всех уровнях реальности являются не локальные вневременные семантические протоструктуры квантового вакуума. Как отмечает доктор физико-математических наук Л.В. Лесков: "В роли переносчиков антиэнтропийных семантических импульсов, поступающих... ко всем эволюционирующим объектам... выступает торсионное поле" [8, с.634-635]. Видимо благодаря ему мозг человека связан с информационным смысловым пространством вселенной. С позиций подобного рода представлений более рациональный смысл приобретает библейское выражение: вначале было Слово и Слово было у Бога и Слово было Бог.

История человечества изобилует примерами, свидетельствующими о том, что изначально существующая во Вселенной информация (слово, логос) становясь достоянием человека, меняло образ жизни населения целых регионов и континентов. Речь, прежде всего, идет о Священных Писаниях различных религий. Как итог взаимодействия высоко духовных людей (пророков, апостолов, святых) с творческим духовным началом мира откровения выступают основой веры. Выдающийся физик М. Планк отмечал: "... из непосредственной, незамутненной веры, которую религия внушает своим последователям, живущим деятельной жизнью, исходили самые сильные стимулы и значительные творческие достижения, причем в области социальной не меньше, чем в области искусства и науки" [16, с.319]. Убедительным аргументом, подтверждающим истинность данного высказывания, является роль православной веры в формировании Российского государства.

Что касается искусства, то здесь значение веры еще более очевидно. В выдающихся произведениях искусства мир запечатлевается в виде целостного бытия, в неразрывной связи с человеком. Искусству доступно не только визуальное, лежащее на

поверхности, но и невидимое, сакральное. В музыке, живописи, поэзии, скульптуре и т.п. выражено мировоззрение мастера, степень его взаимодействия с информационным полем Земли и Космоса. Творчество, как духовный процесс создания нового, не может протекать вне веры. Это связано с тем, что вера является необходимой предпосылкой открытия канала, по которому непосредственно в мозг человека поступают идеи и образы, соответствующие духовному состоянию творца.

Чем сильнее и глубже творческий поток, тем ярче "схватывается" в интуиции художника тот образ, или та идея, которая должна реализоваться, например, в поэзии, скульптуре, живописи и т.п. Автор часто ощущает себя проводником неких смыслов, приходящих из вне, из необозримого разумного Космоса. Раскрывая специфику художественного творчества, выдающийся русский космист В. Соловьев писал: "Все сколько-нибудь знакомые с процессом художественного творчества знают, что художественные идеи и образы не суть сложные продукты наблюдений и рефлексий, а являются умственному взору разом в своей внутренней целостности... и дальнейшая художественная работа сводится только к их развитию и воплощению в материальных подробностях..." [13, с.65, 68].

Литература:

1. Аттали Ж. Краткая история будущего/Жак Аттали: [перевод с францу.]. СПб.: Питер, 2014.-288 с.- С.262.
2. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственная проблематика в отечественной социологии: история и современность // Социальная политика и социология. 2016. Т. 15. № 5 (118). С. 101-108.
3. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.
4. Кирилина Т.Ю. Ценности как структурный элемент культуры и морали. Социальная политика и социология. 2015. Т. 14. № 3-1 (109). С. 38-44.
5. Кирилина Т.Ю., Бузмакова Т.И., Кирилина Н.А., Омельницкая Н.В., Ткаченко А.В. Трансформация духовно-нравственных ценностей в условиях становления гражданского общества в современной России. В книге: Социально-гуманитарное

знание как ресурс формирования гражданского общества в России Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. коллективная монография. ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015. С. 128-137.

6. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.

7. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.

8. Лесков Л.В. Современная научная картина мира//Философия науки/под ред. С.А.Лебедева: Учебное пособие для вузов.- М.: Академический Проект, 2005. - С.634-635.

9. Моисеев Н.Н. Оправдание единства (комментарии к учению о ноосфере)//Вопросы философии. 1988. № 4.- С.23.

10. Мумладзе Р.Г., Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. История мировых цивилизаций Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Государственное и муниципальное управление" / Под общей редакцией Р.Г. Мумладзе. Москва, 2016.

11. Налимов В.В. В поисках иных смыслов. М.: Издательская группа "Прогресс", 1993. 266с.-С.16.

12. Овчинников Г.К. К вопросу о философии всеобщей инженерии и образовательных технологий//Вестник высшей школы № 4.-2015.- С.77-82/

13. Соловьев В. Учение о богочеловечестве. Т. III.- СПб, 1913.- С.65, 68

14. Таунс Ч. Слияние науки и религии. Диалоги. Полемические статьи о возможных последствиях развития современной науки.- М.: 1979.- С.59.

15. Фейгин О.О. Физика нереального/Олег Фейгин.- М.: Эксмо, 2010.- С.7.

16. Plank M. Vortrage in Errinerungen, 1927.-S.319.

АТРОХИН А. М.
ВРЕМЯ И ОВЛАДЕНИЕ ВРЕМЕНЕМ В КОСМИЗМЕ
В. Н. МУРАВЬЕВА

*Атрохин А. М., кандидат филологических наук, доцент,
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассматриваются основные концепции философии времени русского космиста Валериана Николаевича Муравьева, согласно которой человечество не только может, но и обязано в ходе своей эволюции овладеть временем.

Ключевые слова: русский космизм, русская философия, философия времени.

CONTROL OVER TIME IN PHILOSOPHY OF V.N. MURAVYOV

Atrochin A. M., PhD {Philology}, assistant professor
*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The article deals with main concepts of Valerian Nikolaevich Muravyov’s philosophy of time. According to it humanity in the course of evolution must take control over time.

Keywords: Russian cosmism, Russian philosophy, philosophy of time.

Имя оригинального представителя русского космизма Валериана Николаевича Муравьева (1885-1932) только недавно начало возвращаться из забвения [1; 2]. Суровая эпоха войн и революций, на которую пришла пора творческой зрелости Валериана Николаевича – не самое лучшее время для мыслителей¹. Однако и то недолгое отпущенное на активное философское творчество время Муравьев использовал более чем продуктивно.

В отличие от других космистов Валериан Николаевич Муравьев происходил из самых высших слоев Российской империи. Муравьевы –

¹ О проблемах введения в научный оборот архива В.Н. Муравьева см. [1]

стариннейший, давший множество военных дипломатов и государственных деятелей род [3; 4; 10]. Среди прославленных предков Валериана Николаевича – преподававший русскую словесность, историю и философию будущему императору Александру I и помогавший Н.М. Карамзину в написании его «Истории государства Российского» товарищ министра просвещения поэт и писатель Михаил Никитич Муравьев; Николай Николаевич Муравьев – генерал, главнокомандующий на Кавказе, прославившийся взятием Карса². Родной дед философа, полный тезка Валериан Николаевич был псковским губернатором. Отец – Николай Валерианович – известный юрист и судебный деятель. В 1895 г. назначен министром юстиции в правительстве Витте, а с отставкой последнего в 1905 г., отправляется послом в Рим где и умер в 1908 г.

Сам Валериан Николаевич провел детские годы в Англии и как следствие английский стал для него вторым родным языком. Как и многие представители своего круга, он поступил в Императорский Александровский лицей. В 1906 г. окончив лицей он, в качестве поощрения, направляется на три года в Парижскую школу политехнических и общественных наук.

С 1907 г. начинается служба в Министерстве иностранных дел. Муравьев служит секретарём русских посольств и миссий в Париже, Гааге, Белграде.

С 1910 г. начинается общественно-публицистическая деятельность Муравьева. Он примыкает к тому, что условно можно назвать «веховством», сближается с П.Б. Струве и начинает публиковаться в его журнале «Русская мысль». В своих публикациях Валериан Николаевич отвергает всякую революционность, настаивая на постепенном реформировании общества.

В 1917 г., после Февральской революции Муравьев достигает вершины своей дипломатической карьеры став Начальником Политического кабинета Министерства иностранных дел. В публицистике, Валериан Николаевич с позиций славянофильства Ф.М. Достоевского и Ф.И. Тютчева обосновывает особый путь России, указывает, что русская традиция соборности, по-сути, является особым, не марксистским, не диктаторским христианским социализмом.

В 1918 г. Муравьев участвует в так и не вышедшем сборнике «Из глубины», предоставляя для него статью «Рёв племени». Для нас эта статья важна тем, что ней содержатся первые элементы муравьевской

² Здесь и далее информация о представителе рода Муравьевых взята из [2]

теории времени: «Древне-русское миросозерцание устанавливало живую и нерушимую связь настоящего с прошлым. Для древне-русского человека прошлое, то, что делали отцы и деды, было вечно живым, присутствовало в делах его и направляло их. Он чтил таинственную связь времен, и Бог Совершенный ощущался им одинаково в начале и в конце исторического процесса»³. Время пока еще представляется только как воплощенное в обществе вечное единство прошлого и настоящего. В дальнейшем мы увидим развитие этой идеи воплощенного в социуме времени.

В августе 1920 г. Муравьева арестовывают по делу «Тактического центра», приговаривается к смертной казни, но казнь заменяется тюремным сроком и уже в ноябре по амнистии Валентин Николаевич выходит на свободу.

С этого момента начинается новый этап в жизни Муравьева. Приняв большевистскую власть, Валериан Николаевич отказывается от политически окрашенной публицистики и посвящает себя философским изысканиям, приведшим к выпуску в 1928 г. единственной опубликованной прижизненно опубликованной книги «Овладение временем»⁴, к рассмотрению основных идей которой мы сейчас и приступим.

Приветствуя открытие Эйнштейном принципа относительности, Муравьев хочет пойти дальше него и «исследовать вопрос о времени не теоретически только, но в сочетании с практикой»⁵.

Рассматривая физическую теорию относительности Эйнштейна, теории Богданова и Бергсона, Муравьев приходит к выводу что времени – иллюзорное понятие, имеющая лишь психологическую, но никак не физическую реальность. Время – это не отдельно существующая вещь, но изменение и движение различных вещей. Поскольку все существующие в природе вещи либо движутся сами, либо относительно них движутся другие вещи, то, следовательно, абсолютно все существующие вещи взаимосвязаны и образуют «множество»⁶. Таким образом: «Ключ к преодолению времени, таким образом, лежит в способности нашей управлять множественностью вещей»⁷ т.е. быть способными контролировать движение любой вещи.

³ см. [3] стр.407

⁴ см. [4]

⁵ см. [4] стр. 4

⁶ Показательно что в черновиках Муравьев вместо «множества» прямо говорит о соборности, однако, дабы пройти цензуру пришлось использовать эвфемизм.

⁷ см. [4] стр. 6

Как доказательство того, что, в ограниченном масштабе, управление временем возможно уже сейчас, Муравьев приводит химический опыт с разложением воды на кислород и водород и последующее их соединение для повторного получения воды (поскольку химическая формула воды не меняется, по Муравьеву, это вода получившаяся в ходе повторного синтеза та же самая вода которая была и до разложения) [5-9].

Но возможно ли управление временем в масштабах общества? Муравьев отвечает на этот вопрос положительно. Однако такое управление возможно только при сознательном движении всех членов «множества» к единой цели. Достигнуть этого можно только если человеческим «множеством» будут управлять «советы»⁸ мудрецов (придя сначала к власти в отдельных странах, их власть постепенно распространится на весь мир), которые будут указывать человечеству направление движения при помощи культуры: «Если культура вынашивается веками одного какого-нибудь гения или таланта, надо, чтобы последние производились массовыми способами, чтобы весь род человеческий постепенно обратился в род сверхчеловеческий, не в смысле Blond Bestie Ницше, а в смысле будущего совершенного и могучего существа, с космическим кругозором и космическою же мощью»⁹.

К сожалению, оригинальным идеям Валериана Николаевича не суждено было получить дальнейшего развития. В 1929 г. он был повторно арестован, а в 1931 г. (по другим данным 1932 г.) скончался в ссылке.

Литература:

1. Алексеев Г.П. Время не властно над именем // Библиография. 1993. № 1 стр. 93-105
2. Винклер П.П. фон. Дворяне Муравьевы, Муравьевы-Апостолы и графы Муравьевы. Родословная // Всемирная иллюстрация. 1894. №52
3. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.

⁸ термин Муравьева

⁹ см. [4] стр. 61

4. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.
5. Муравьев В.Н. Овладение временем. Избранные философские и публицистические произведения. «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН). 1998. – 320 с.
6. Муравьев В.Н. Овладение временем. М. Издание автора, 1924. – 75с.
7. Муравьев В.Н. Рёв племени // Вехи. Из глубины. М., Издательство «Правда». 1991 стр. 402-423
8. Муравьев В.Н. Сочинения. [В 2 кн.]. Кн. 1. Сост., подгот. текста, коммент. А.Г. Гачевой. М. ИМЛИ РАН, 2011 – 704с.
9. Муравьев В.Н. Сочинения. [В 2 кн.]. Кн. 2. Сост., подгот. текста, коммент. А.Г. Гачевой. М. ИМЛИ РАН, 2011 – 720с.
10. George M. Young The Russian cosmists: the esoteric futurism of Nikolai Fedorov and his followers Oxford University Press, 2012 – 287p.

Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А.
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО

*Кирилина Т.Ю., доктор социологических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв
Кирилина Н.А., магистрант 1-го года обучения,
ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»*

Настоящая статья посвящена анализу социологических взглядов одного из наиболее ярких представителей русского космизма – К. Э. Циолковского. Особое внимание уделено исследованию представлений ученого об идеальном общественном устройстве. Автор отмечает, что основная заслуга К. Э. Циолковского заключается в раскрытии потенциала общества как саморазвивающейся системы, постоянно преодолевающей собственные пределы роста.

Ключевые слова: социокосмизм, идеальный строй, будущее человечества, освоение космоса.

SOCIOLOGICAL VIEWS OF K. E. TSIOLKOVSKY

**Kirilina T. Yu., Doctor of Science {Sociology}, State Educational
Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev
Kirilina N. A., 1st year master student,
Higher School of Economics National Research University**

This article is devoted to analysis of the sociological views of one of the most prominent representatives of Russian cosmism – K. E. Tsiolkovsky. Special attention is paid to the study of the ideas of the scientist about the ideal social structure. The author notes that the main merit of K. E. Tsiolkovsky is the revealing of the potential of society as a self-developing system, constantly overcoming its own limits to growth.

Key words: socionomist, the perfect system, the future of humanity, the exploration of space.

Константин Эдуардович Циолковский – оригинальный мыслитель, писатель-фантаст и провозвестник астронавтики и ракетодинамики – оказал существенное влияние на формирование идей русского космизма.

Социологические идеи К. Э. Циолковского, его представления о перспективах общественного развития стали вызывать у ученых интерес, начиная с 60-х прошлого века, в период грандиозных успехов в области пилотируемых полетов в космос. Ученым было написано около 500 работ по социологии и философии, составляющих План преобразования общества. Многие из этих работ не опубликованы и по сей день. Некоторые хранятся в Архиве Российской Академии наук. Другие – в частных библиотеках. Чтобы осуществить свой План, Циолковский разработал несколько технических проектов, в том числе и проекты космических полетов. Социологические взгляды Циолковского анализировались в первую очередь сквозь призму его научно-технических воззрений. Советских ученых заинтересовали идеи космизации планеты, преодоления геоцентризма, астросоциологических проблем и связанной с ними методологии поиска внеземных цивилизаций, активно-деятельностного подхода к освоению космоса, финализма или антифинализма земной цивилизации [1-3]. Первые реальные попытки в становлении земной цивилизации в качестве космической, безоговорочный отказ от мировоззренческого геоцентризма, – все это интерпретировалось как переход с позиций антропогеоцентризма на позиции антропокосмизма или социокосмизма.

Константин Эдуардович считал, что наш мир можно объяснить лишь с космической точки зрения. Будущее человечества – это освоение людьми космоса. Вся человеческая деятельность должна сосредоточиться на совершенствовании взаимодействия космоса и человека. Освобождение разумных организмов от зависимости в отношении их среды обитания – одна из главных задач эволюции. Циолковский опирался на четыре основных научных принципа: панпсихизм (признание чувствительности Вселенной), монизм (материя едина, и её свойства одинаковы), принцип бесконечности (сила космического разума и Вселенная бесконечны) и принцип самоорганизации (Вселенная сама выстраивает собственную структуру). Константин Эдуардович надеялся, что овладение космосом сможет объединить людей в единое государство.

К. Э. Циолковский был убежден, что человечество вместо самоуничтожения должно направить все свои силы на объединение

людей для их совершенствования и познания, в том числе и познания жизни вне Земли. В 1917 году К.Э. Циолковским была написана статья «Идеальный строй жизни». В ней ученый отмечает, что «...сущность предлагаемого преобразования общества состоит в том, чтобы установить демократическую республику вроде американской, существующей в Соединенных Штатах Америки и доступной людям и сейчас по их свойствам. Но это в низах. Одновременно из них выделяются общества все более и более близкие к коммунизму. Низшие же общества понемногу, может быть в течение столетий, переходят к другому строю, коммунистическому, введенному сознательно и добровольно» [5, с. 8].

К идеальному строю, по мнению К. Э. Циолковского, необходимо прийти не насильственным путем, а путем просвещения. Здесь недостаточно просто следовать установленным законам и порядку. Для этого нужны такие качества как милосердие, уступчивость и прощение. Настоящий путь человечества к совершенству состоит в том, чтобы находить и брать у природы ее богатства, которые, по мнению ученого, беспредельны. Уже в то время, по мнению ученого, Земля могла прокормить в 5.000 раз больше, чем есть ее население, со временем, благодаря науке, она будет в состоянии прокормить в 50.000 раз больше. Для этого первейшей целью человека должно стать овладение как можно большей частью солнечной энергии [4]. Циолковский был убежден, что если человечество овладеет солнечной энергией, то не нужно будет ни у кого ничего отнимать без согласия, не надо совершать никаких насилий, нарушая свободы и желания ближних. Гораздо разумнее взять богатства у природы, чем отнимать их друг у друга. Чем больше будет численность человечества, и чем оно будет совершеннее, тем больше шансов на появление гениев, способных разрешить стоящие перед человечеством задачи. Поэтому увеличение численности населения Земли является одной из важнейших задач общественной жизни.

В представлении Циолковского будущее государство должно представлять собой одновременно и союз самоуправляющихся общин, и управляемую единым центром иерархию сообществ, основной характеристикой которых является степень умственного, нравственного и организационного развития их членов. Люди, стремящиеся к новизне, добровольно будут создавать большую сеть общин по интересам. Каждая община объединит единомышленников для удовлетворения самых разных запросов, в том числе и политических пристрастий людей. Все общины, состоящие из 500 или

1000 человек, будут выбирать из своих рядов выдающихся людей, которые одновременно будут управлять своей общиной и входить в состав общества следующего, более высокого, разряда.

К. Э. Циолковский считал, что в будущем обществе реально будут представлены индивидуалисты-анархисты, не желающие присоединиться ни к одному из обществ и не подчиняющиеся законам; основная масса людей, составляющих первичные коммуны по интересам; выдающиеся люди и гении, входящие с помощью выборной системы в высшие разряды. Поскольку существуют связи между обществами пяти-шести разрядов (связь осуществляется через избранных), возможна и преемственность всех видов власти, и одновременно добровольное ей подчинение. Сложно пока четко осознать различие между разрядами высших ячеек. Несомненно, то, что чем выше ячейка, тем она совершеннее. Её члены обязаны строже исполнять законы. У них более сложная жизнь, деятельность и учреждения. Они совершают меньше ошибок.

Базовым принципом общества будущего, по убеждению Циолковского, является принцип самоуправления, основанный на двух факторах. Первым фактором выступает наличие разделяемых всеми членами социальных норм, идеалов, целей и задач способность широких общественных слоев выдвигать наверх «правильных» людей. Вторым фактором представляет собой существование действенного механизма обратной связи. К. Э. Циолковский, опасаясь вырождения общественной системы в олигархию или диктатуру, изначально заложил в ее основу механизмы, исключающую такую возможность. При такой организации выборной системы есть возможность быстро заместить новыми людьми тех, кто не оправдал доверия. Вся вертикаль административного устройства пронизана в системе сквозной мобильностью. Человек, не принявший участия в обществе любого типа, при желании может стать членом первого разряда, стремительно продвигаться вверх и добиться статуса президента любого уровня. Таким же способом человек в состоянии вообще уйти из общества.

Нравственные принципы, заложенные русским мыслителем в основе модели будущего общества, это основа перехода от хаоса современной ему жизни к социально-упорядоченному, человекомерному социальному миру. В своей работе «Характеристика моих работ по социологии и философии» К.Э. Циолковский отмечал, что «...Если бы для спасения всего человечества надо было пожертвовать одной личностью, то есть уничтожить её, казнить, то и тогда этого сделать, по-моему, нельзя. Жестокость человека к высшим

животным ничем не оправдывается и должна быть устранена, так как рождает жестокость и к человеку» [3, с.4].

Разработанный Циолковским принцип нравственного, психофизического, социального подобию человека высшим космическим расам указывает на минимальную меру совершенства, с которой должно начинаться население Земли. В системе Циолковского предельные качества человека так высоки, что имеют большое сходство с идеалами христианства и буддизма. Это и человеколюбие Христа, и сочувствие и щедрость бодхисаттв, и спокойствие Будды. Именно поэтому всеобщая идея общественного устройства «есть недостижимый идеал. К нему общество всегда будет идти, но никогда не дойдет. Останется расстояние, которое с течением времени будет уменьшаться все более и более» [5, с. 3].

Модель будущего общественного устройства К. Э. Циолковского базируется на такой степени свободы и ответственности человека, которые вряд ли можно обнаружить в современных образцах демократического устройства общества. Общности людей самостоятельно разрабатывают законы и модифицируют их в зависимости от реальных практических результатов. Методом проб и ошибок, многочисленных опытов отбирается самый лучший положительный законодательный опыт, который потом будет распространяться. Члены общества полностью несут ответственность как за положительные законы, так и за отрицательные. Но все законы при необходимости люди могут менять. Исчезает вопрос отчуждения – отчуждения работника от плодов его трудовой деятельности; отчуждения обычного члена общества от представителя административно-управленческого аппарата; отчуждения личности от коллектива.

Идеи Константина Эдуардовича Циолковского в сфере социальной жизни крайне разнообразны и не теряют своей актуальности и по сей день. Не только Циолковский, но и другие русские космисты были убеждены в том, что человеческое сознание продуцирует качество жизни вокруг нас. Основная заслуга Циолковского заключается в раскрытии потенциала общества как саморазвивающейся системы, которая постоянно преодолевает собственные пределы роста. Развитие человеческого сознания, очищение его от иллюзий, страхов, неуверенности в будущем и отравляющего душу беспокойства, – вот путь, без которого невозможно претворение в жизнь самых замечательных социальных проектов. Если принять это положение за основу, то социологические

работы ученого предоставляют достаточно материала для обновления отношения современных людей к природе общества, к законам его функционирования, к активной роли каждого жителя Земли.

Литература:

1. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.

2. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.

3. Циолковский К.Э. Идеальный строй жизни // Миражи будущего общественного устройства. М.: Самообразование. 2006. 345 с.

4. Циолковский К.Э. Общественная организация человечества (Вычисления и таблицы). Горе и гений. М.: МИП "Память", ИПЦ РАН. 1992. 32 с.

5. Циолковский К.Э. Характеристика моих работ по социологии и философии. 1920, автограф, Архив РАН: Фонд №555, Опись 1, Дело № 541. 15 с.

КОЖЕМЯКИНА Л. А.
КОНЦЕПЦИЯ КОСМИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ
ЧЕЛОВЕЧЕСТВА В ЭКСПОЗИЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО
ЦЕНТРА-МУЗЕЯ ИМЕНИ Н.К. РЕРИХА

Кожемякина Л. А. аспирант Филиала Института управления образованием РАО (г. Санкт-Петербург), культуролог, научный сотрудник, Международный Центр Рерихов, Москва

В статье раскрываются основные этапы эволюционного развития человечества, сущность закона единства человека и космоса, микрокосма и макрокосма; особенности русского космизма как направления научно-философской мысли XX века.

Ключевые слова общественный музей, творчество Н.К. Рериха, космизм, законы космической эволюции.

THE PUBLIC CENTRE-MUSEUM NAMED AFTER
N. K. ROERICH: CONCEPTION OF THE COSMIC EVOLUTION
OF MANKIND IN THE EXPOSITION

Kozhemyakina L.A., a postgraduate of the Institute of Education Management of the Russian Academy of Education (Saint-Petersburg branch), culture expert, research worker of the International Centre-Museum named after N.K. Roerich (Moscow, Russia)

*International Non-Governmental Organization
«The international centre of the Roerichs» (Moscow, Russia)*

The article displays the main stages of the Cosmic Evolution of Mankind, the law of unity of a man and cosmos, microcosm and macrocosm; shows Russian cosmism as the direction of the scientific philosophical thought in the 20th century.

Keywords: public museum, Nicholas Roerich's creative work, cosmism, the laws of the cosmic evolution.

Объединение и сотрудничество в пространстве культуры – смысл всех трудов удивительной семьи Рерихов, заложивших основы Центра-Музея имени Н. К. Рериха. Инициатива создания Международной общественной организации «Международный Центр

Рерихов» (МЦР) как научно-культурного центра принадлежит Святославу Николаевичу Рериху – известному русскому художнику, мыслителю, ученому, талантливому педагогу и общественному деятелю. В 1990 году Святослав Николаевич Рерих, выполняя волю своих родителей, передал в Россию уникальное наследие своей семьи.

Музей имени Н.К. Рериха, оснащенный современным музейным оборудованием, имеет более 3000 ед. хранения наследия Рерихов, в том числе – свыше 900 картин Рерихов. В постоянной экспозиции музея представлены живописные полотна Николая и Святослава Рерихов, рисунки Юрия и Елены Рерих, документы из их семейного архива, коллекции древней восточной живописи и бронзы, уникальные документы и материалы Центрально-Азиатской экспедиции Николая Рериха, а также Пакта Рериха – первого международного договора об охране художественных и научных учреждений и исторических памятников.

За более чем четверть века деятельности Центра-Музея имени Н. К. Рериха было осуществлено 670 передвижных выставок, 25 научно-общественных конференций; опубликовано 250 наименований книжной продукции общим тиражом более 500000 экз.; ежеквартально издается журнал «Культура и время», который по итогам Международной профессиональной выставки «Пресса-2008» награжден Знаком отличия «Золотой Фонд прессы – 2008».

МЦР как международная общественная организация имеет в Беларуси, Латвии и Болгарии свои отделения, которые проводят большую работу по популяризации творчества Н.К. Рериха за пределами России. Являясь ассоциированным членом Департамента общественной информации ООН, Международный Центр Рерихов принимает активное участие в его ежегодных конференциях. МЦР также является членом Всеевропейской федерации по сохранению культурного наследия «EUROPA NOSTRA», коллективным членом Международного Совета Музеев (ИКОМ), ассоциированным членом Международной Организации Национальных Трестов и попечителем Международного Мемориального Треста Рерихов в Кулу (Индия). На протяжении многих лет МЦР сотрудничает со многими зарубежными общественными организациями. Тесные контакты поддерживаются с Ассоциацией национальных комитетов «Голубой Щит», Международным Комитетом Красного Креста, ЮНЕСКО и другими международными организациями.

Международный Центр-Музей имени Н.К. Рериха осуществляет значительную публикаторскую и передвижную выставочную

деятельность, активно сотрудничает со многими государственными и общественными организациями, в том числе и международными по вопросам охраны художественных, научных учреждений и исторических памятников. Разнообразная коммуникативная деятельность Международного Центра Рерихов полностью соответствует сформированной художником Н.К. Рерихом концепции: *«Музей неразрывен с понятием Культурного Центра. Музей это уже и есть Обитель Лиги Культуры»* [8, с. 202].

Основной целью деятельности Центра-Музея имени Н.К. Рериха является сохранение, исследование и популяризация наследия семьи Рерихов. Творческое наследие выдающегося русского художника, мыслителя, историка культуры и общественного деятеля Н.К.Рериха грандиозно и многогранно. Тематика картин охватывает и каменный век, и культуру Древней Руси, и культуру Востока. Все творчество Николая Константиновича (художественное, литературное и эпистолярное) является духовным постижением единства человека и космоса, человека и природы. Постигание универсальных законов развития мира (макрокосма) обуславливает совершенствование как отдельного человека (микрокосма), так и всего общества. Человек, человечество и космос существуют в единстве, основой которого, если рассматривать человека и человечество, является понимание и применение в жизни универсальных законов эволюции, провозглашенных великими философами, основателями мировых религий, святыми и подвижниками.

Примерами таких законов являются уже упомянутый закон единства всего сущего, закон Высшее в эволюции ведет низшее, закон Иерархии, закон энергоинформационного обмена и другие. Они называются космическими законами. Эти законы, взятые в единстве с другими положениями философии космической реальности, лежат в основе деятельности Центра-Музея имени Н.К.Рериха, различные грани которой отражены в том числе и в экспозиции этого Музея.

На примере экспозиции Центра-Музея имени Н.К. Рериха мы видим совершенствование музейной экспозиции, её преобразование из систематической в концептуальную, которая способствует устремлению сознания человека к положительному, гармоничному идеалу. Культурно-образовательное пространство Музея имени Н.К. Рериха обладает мощным духовным потенциалом, насыщенным историко-художественным содержанием и является самостоятельным средством воспитания и образования, оказывающим гармонизирующее влияние на человека. В стенах Музея у посетителей есть возможность

не только испытать эмоциональный подъём, но и прикоснуться к минувшим эпохам, осознать себя частью культурно-исторического процесса (картины «Будда-Победитель» (1924), «Конфуций Справедливый» (1925), «Чаша Христа» (1925), «Магомет на горе Хира» (1925), «Моисей Водитель» (1925), «Чаша Христа» (1925), «Йенно Гуйо Дья – друг путников» (1924) и др.

Концепция постоянной экспозиции Музея, созданная его первым Генеральным директором, известным востоковедом, культурным и общественным деятелем Л.В. Шапошниковой, определила основные вехи творческого и жизненного пути Рерихов. Вот как описывает ее сам автор: *«Вводный зал, оформленный двумя талантливыми людьми – Ниной Георгиевной Волковой и Маргаритой Вячеславной Усинской, одна из которых художник, а другая архитектор, – служит как бы эпиграфом ко всей музейной экспозиции. На стенах этого зала мы видим уникальные фрески, выполненные Н.Г. Волковой, в которых отражены важнейшие эволюционные моменты культурно-духовного развития человечества. Они теснейшим образом связаны с теми философскими идеями, которые пронизывают все творчество семьи Рерихов и составляют цель жизненных устремлений наших великих соотечественников. За этим залом следует Петербургский зал, где мы находим свидетельства жизни Рерихов того периода. Затем идут Русский зал, зал Живой Этики, зал Центрально-Азиатской экспедиции, зал гималайской долины Кулу, в которой Рерихи провели большую часть своей жизни в Индии. И, наконец, зал Пакта Рериха. Здесь как бы подводятся итоги деятельности великой семьи на благо Мировой Культуры»* [6, С. 39]. Также в состав постоянной экспозиции Музея входят залы Святослава и Юрия Рерихов.

Идея эволюционного развития человечества, основанная на важнейшем принципе единства человека и космоса, микрокосма и макрокосма, раскрывается на всей экспозиции Музея, особенно в Вводном зале и в Зале Живой Этики. В чем заключается смысл пребывания человечества на планете Земля? На Земле в древности существовали великие цивилизации Атлантиды, Египта, Индии, Греции и др. Они достигали своего расцвета, апогея, затем следовал упадок, закат культуры. По каким законам развивается человечество, проходя через периоды расцвета и упадка?

Развитие человечества происходит циклами, но и в то же время и по спирали, и человек с каждым её новым витком становится всё более сознательным участником исторического процесса. В этом эволюционном процессе, по мысли Л.В. Шапошниковой, человечество

прошло три этапа развития своего мышления (сознания): мифологический, религиозный и научный. В конце XIX – XX века, в России, в эпоху Серебряного века культуры произошло зарождение и становление четвертого вида мышления – космического [12, с. 26-28], которое является гармоничным синтезом всех предыдущих видов (ступеней) развития сознания.

Мифологический вид сознания (мышления), характеризующийся гармоничностью, универсальностью, целостностью и обладающий образным и символическим языком, существовал на протяжении тысячелетий. Он стал основой высокоразвитых цивилизаций древности – Египта, Китая, Индии, Древней Греции и др. Космогонические сказания, мифы и космологические представления и мироощущения древних народов являются драгоценной сокровищницей мировой культуры. Можно сказать, что мифы – это символическое отражение идеального мира, Космоса, природы в доступных для человека понятиях и образах.

Гармония человека и природы, созданных по единому плану и обладающих единой Мировой Душой, характерна для мировоззрения представителей древнейших культур планеты. Единство человека, Земли и Неба, присущее мифологическому сознанию и мышлению, осуществлялось, прежде всего, через осознание и применение в жизни космических законов, несущих в себе безусловный нравственный и этический потенциал.

В античной культуре Древней Греции осуществился переход от мифа к логосу, от мифологического мышления к философскому осмыслению мира. Обоожествление, одухотворение Природы (пантеизм), осознание важнейшего космологического принципа единства всего сущего «всё во всём» (Анаксагор, Гераклит), понимание происхождения всех форм (включая человека) из Единого Первоначала – вот важнейшие черты натурфилософских представлений древнегреческих философов.

Понятие Космоса как целостной, одухотворенной и иерархически упорядоченной в соответствии с единым законом Вселенной, является основополагающим в античной культуре. Древние греки приходят к осознанию существования объективного закона, управляющего Вселенной, человеком и обществом, который есть Логос, Космический Разум, Судьба, Справедливость. Принцип единства человека и космоса, микрокосма и макрокосма является выдающимся достижением древней философии и основой эволюционного развития всего человечества.

Далее рассмотрим религиозный тип мышления (сознания) в контексте понимания единства человека и мира, микрокосма и макрокосма. По представлениям Августина Блаженного (354-430) существует два бытия: абсолютное бытие или Бог, и сотворенное бытие, т.е. бытие мира, вещей, человека. В Средние века, в Западной культуре в отличие от античной концепции единства человека и космоса сформировался дуализм Бога и тварного мира: мира небесного, божественного и мира земного, человеческого. Учение о человеке как о микрокосме наряду с пантеизмом рассматривалось как еретическое, т.к. возвеличивало человека и делало его равным по силе природе, макрокосму и Божественному Началу (Творцу).

Важно отметить, что существование как в католической, так и в православной христианской традиции святых, пребывающих в единстве с Богом, доказывает беспредельные возможности совершенствования человека. Великий русский подвижник и святой Серафим Саровский утверждал, что человек может спасти тысячи других людей, если сумеет спастись сам, т.е. если мир и гармония будут в его душе.

Традиционные религии Востока, такие как даосизм, конфуцианство, индуизм, буддизм и др. содержат в себе идеал гармонии и единства человека и природы, который основан на принципе единства всего сущего «одно во всем» и «все в одном». Мир в представлениях древних воспринимался как органическое целое, все части которого коррелятивно связаны и взаимно влияют друг на друга. Не «я и мир», а «мир во мне, и я в мире». Концепция *инь* и *янь* лежала в основе понимания всеобщей взаимосвязанности явлений и их взаимного резонанса. Все пронизывает единый путь – *дао*, все связано между собой. Жизнь едина, и стремление каждой ее части должно совпадать со стремлением целого.

В восточной культурной традиции познание мира, природы и человека заключается в достижении однобытия, единства и гармонии, а не в покорении и насилии. Согласно китайской культурной традиции познать мир можно, только следуя дао, т.е. закону: «*Человек следует [законам] земли. Земля следует [законам] неба. Небо следует [законам] дао, а дао следует самому себе*» [5, с. 55]. Следовать в жизни путем дао – это означает, прежде всего, быть нравственным человеком, соблюдать этические законы.

В китайской философии одной из древнейших и фундаментальных была идея космического значения моральных качеств человека. Размышляя о резонансе всех частей космоса,

китайские мудрецы считали, что от поведения человека, от его нравственности зависит порядок в космосе, правильная смена времен года, жары и холода. Путь в образе дао, или Неба, регулирует поступки людей. Китайцы считают, что *«Небо действует в зависимости от поступков людей»* [4, с. 298]. Стихийные бедствия в Древнем Китае воспринимались как свидетельство неправильного правления, как показатель безнравственного поведения властителей.

Подводя итог религиозному типу мышления, отметим, что лат. слово *religare* означает связь с Богом. Основатели мировых религий Моисей, Будда, Конфуций, Лао-Цзы, Христос, Мухаммед дали человечеству этические законы жизни, которые имеют космическое, эволюционное значение.

Формирование научного сознания – это следующий этап развития человечества. Джордано Бруно (1548-1600) приходит к осознанию Беспредельности Вселенной, к осознанию существования множества миров. Открытия Н. Коперника, Дж. Бруно, Галилео Галилея, И. Ньютона приводят к научной революции в Европе в XVI – XVII вв., к познанию физического мира, космоса на основе физических законов, законов механики. В XX веке характерными чертами научной картины мира стали: атеизм, механистический материализм, стремление к подчинению природы человеком. В.И. Вернадский в XX веке писал: *«Коперник, Кеплер, Галилей, Ньютон в течение немногих десятков лет разорвали веками установившуюся связь между человеком и Вселенной. Научная картина Вселенной, охваченная законами Ньютона, не оставила в ней места ни одному из проявлений жизни и вместе с тем она, казалось бы, достигла предельного научного совершенства. Не только человек, не только все живое, но и вся наша планета потерялась в бесконечности Космоса»* [3, с. 176].

Технократическая цивилизация нарушила равновесие человек-человечество-Космос. Результат: кровавая история XX века, войны и революции. В XXI веке мы наблюдаем нарастание экологического, экономического, энергетического, нравственного, культурного, демографического кризисов. Поэтому обращение к философии космизма в условиях современного общесистемного кризиса приобретает особую значимость.

Русский космизм можно определить как мировоззрение нравственного Всеединства человека, человечества и Вселенной. Идея активной сознательной эволюции человечества – это фундаментальная идея философии русских философов и ученых космистов Н.Ф. Федорова, В.С. Соловьева, Н.А. Бердяева, К.Э. Циолковского,

П.А. Флоренского, В.И. Вернадского, А.Л. Чижевского, Н.К. Рериха и Е.И. Рерих и др. [7].

П.Т. Де Шарден и В.И. Вернадский вводят понятие ноосферы. Ноосфера – это сфера Разума планеты Земля, «духовная энергия», энергия культуры человечества, являющаяся движущим фактором эволюции. По мысли В.И. Вернадского, научная мысль как реальный геологический фактор, изменит в целом жизнь на планете, ее энергетику и происходящие на ней процессы, как биологические, так и социальные [1].

Елены Ивановны Рерих (1879-1955) писала, что осознание человека как *«высшего проявления Космоса»* [10, с. 239] приведет к пониманию ответственности за каждую мысль, слово и действие. В ее письме от 17 окт. 1935 г. читаем: *«Так, все мы виноваты за себя и за всех, и отделить себя от всего человечества и от Космоса мы не можем. Истинно, Космос в нас и мы в нем»* [10, с. 768]. Человек неотделим от влияния Космоса, связан с циклом его развития, он *«становится одним из мощных факторов дальнейшей эволюции природы в обитаемом им участке мироздания и притом фактором, действующим сознательно»* [11, с. 40]. И что очень важно, субъектом планетарного и космического преобразовательного действия может стать единая соборная целостность всего человечества.

В настоящее время формируется новый взгляд на мир, новая система познания, призванная осуществить синтез этики, науки и искусства. В рамках формирующейся научной парадигмы, основанной на принципе единства человека (микрокосма) и природы (макрокосма) складывается новое понимание человека, который не есть центр мироздания, а органичная часть целого (природы и космоса).

Идея эволюционного развития человечества представлена в постоянной экспозиции Центра-Музея имени Н.К. Рериха. На примере данной экспозиции можно наблюдать процесс совершенствования музейной экспозиции в XX веке, её преобразование в концептуальную, формирующую сознание.

Литература:

1. Антоненко В.И., Афонин И.Д., Бузмакова Т.И., Смирнов В.А., Флоря В.М. Проблема человека в русском космизме. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 43-62.

2. Биогеохимические очерки. 1922-1932 гг. Акад. наук СССР Москва; Ленинград: Изд-во Акад. наук СССР. М., 1940. – 250 с.
3. Вернадский В.И. Биогеохимические очерки 1922-1932 гг. Издательство Академии наук СССР. – М.; – Л., 1940. – 250 с.
4. Го юй (Речи царств). Перевод с китайского, вступ. и прим. В.С. Таскина. Из-во «Наука». Главная ред. вост. лит-ры. Москва, 1987. – 471 с.
5. Дао дэ цзин. Санкт – Петербург. Издательство «Азбука». 1999. – 182 с.
6. Держава Рерихов: Сб. ст. В 2-х т. Т 2. – М.: МЦР; Мастер-Банк, 2006. – 592 с.
7. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.
8. Рерих Н.К. Твердыня Пламенная. – Рига: Виеда, 1991. – 272 с.
9. Рерих Е.И. Письма. Т. III – М.: МЦР, 2001. – 768 с.
10. Елена Рерих. У порога Нового Мира. - 2-е изд. – М.: МЦР, 2007. – 464 с.
11. Холодный Н.Г. Мысли дарвиниста о природе и человеке. На правах рукописи. Ереван, 1944. – 59 с.
12. Шапошникова Л.В. Космическое мышление и новая система познания // Культура и время. М.: МЦР, 2003. – № ¾. С. 24-43.

ЛАРИОНОВ А. Э.
ИДЕИ КОСМИЗМА В МИРОВОЗЗРЕНИИ ФРОНТОВИКОВ
ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ
(1941 – 1945 ГГ.)

*Ларионов А. Э., кандидат исторических наук, доцент,
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В докладе на материале источников личного происхождения 1941-1945гг. анализируются космистские интенции в ментальности участников Великой Отечественной войны как часть повседневного мироощущения. Делается вывод об интегрированном и диалектическом характере восприятия мироздания, включавшего в себя элементы обыденности, традиционности и философской рефлексии.

Ключевые слова: Космос, Великая Отечественная война, мировоззрение, ментальность.

**THE IDEAS OF COSMISM IN THE WORLDVIEW OF
VETERANS OF THE GREAT PATRIOTIC WAR
(1941 – 1945)**

**Larionov A. A., PhD {History}, assistant professor,
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev**

The report on the material sources of a personal origin of 1941-1945. analyzed Kosmicheskie intentions in the mentality of participants of the great Patriotic war as a part of everyday attitude. The conclusion about an integrated and dialectical nature of perception of the universe, including the elements of everyday life, tradition and philosophical reflection.

Keywords: Space, the Great Patriotic war, ideology, mentality.

На первый взгляд, тематика доклада выглядит несколько искусственной. О каком космизме может идти речь в рукотворном царстве огня и стали? Однако это только на первый взгляд.

Ведь космизм можно рассматривать двояко: как философский дискурс и как компонент мировоззрения. В первом случае мы говорим об академической рефлексии интеллектуалов, методе постижения бытия, метафизике и т.п. То есть об априори узкой дороге, своего рода «малой колеснице», если пользоваться аналогиями с буддизмом.

Во втором же случае космизм может и должен быть рассмотрен в качестве элемента индивидуальной и коллективной ментальности, и, будучи приложен к ретроспективному анализу, становится предметом изучения исторической антропологии [5; 6].

Само понятие космизма подразумевает осознание и переживание человеком себя как автономной, но неотъемлемой – части Универсума, в его иерархичной неразрывной целостности [9]. Русское традиционное общество создавало для этого обширные, укоренённые на уровне национального архетипа предпосылки. Начиная с переведённого уже в Древней Руси (XV век) «Ареопагитского корпуса» и монументальной древнерусской космологии «Толковая Палея», церковной соборности, далее – крестьянской общинности с его выстраданной исторически максимой «Мир – един человек», наконец, непосредственное переживание единства человека и мироздания, их взаимосвязи и взаимозависимости в годовом круге полевых работ и сакрально-аграрных праздников.

Вот как говорит об этом современный исследователь: «Народное сознание устойчиво в своём утверждении взгляда на мир как на целостный живой организм. Наблюдая за временем, совершающем свой оборот в природных циклах, человек видел затаённую пульсирующую жизнь Космоса. Весь мир, насыщенный жизнью, говорил о Вечности и демонстрировал способность к обновлению и саморегуляции...

Пропитывающий вселенную Святой Дух ощущается повсюду: в красоте ландшафтов и весеннем цветении природы, в дыхании воздуха, в световых бликах и в аромате цветов. Ветры в народных стихах называются “Божьими духами”...

Священной была жизнь во всех формах своего проявления, священным признавалось само существование, ибо в существовании объекта открывалась возможность постижения смысла стоящей за ним высшей реальности» [2, с 71, 73].

У нас нет оснований полагать, что традиционное мировоззрение, складывавшееся в русском народе свыше тысячелетия, было нейтрализовано 20 годами номинально атеистического режима. Более того, героизация труда, социальный эгалитаризм с последующей идеологической гомогенизацией, апология коллективизма, массовое приобщение к сокровищам русской и мировой литературы в результате культурной революции 1920-1930-х годов объективно способствовали закреплению «космистских» элементов мировоззрения, даже их сублимации в плоскость осознанного переживания как напряжённости социального бытия. Особенно показательна в этом плане педагогическая система А.С. Макаренко, как наиболее яркое выражение всей системы советского воспитания предвоенного периода, шире – как подготовка целого поколения. Позволю себе ещё одну цитату: «Чувствовать себя действительными членами детского коллектива, искренне переживать его боли и радости, стараться быть образцом в честном отправлении служебных и внеслужебных обязанностей...» [4, с 308]. Это писал один из лучших учеников и последователей Макаренко Семён Афанасьевич Калабалин. Идея переживания единства с мирозданием в данном случае модифицировалась в переживание единства с обществом, с коллективом. Вспомним: «Мир – один человек».

Таким образом, мировоззрение значительной части советских людей можно охарактеризовать как своеобразный «социальный космизм». Именно его, следовательно, принесли на фронт миллионы добровольцев и мобилизованных в годы войны. Всё сказанное призвано обосновать ту мысль, что космизм как мировоззрение и мироощущение являлся, пожалуй, исторически обусловленным тотальным феноменом в социальной среде военнослужащих Красной Армии периода Великой Отечественной войны. В поисках практического подтверждения данной мысли обратимся к источникам. Выделим две грани мировоззренческого космизма: природный и социальный.

Первый есть обострённое переживание собственного космического бытия, особенно значимого на фоне окружающей экстремальной действительности. Второй – переживание чувства единения с людьми – боевыми товарищами, и теми, кого защищают. С последними (жёны, дети, матери) единство переживается в памяти и через обмен письмами. Но ощущение единства, упорядоченного, очеловеченного и очень уютного, счастливого социального космоса от этого только сильнее.

Формат доклада побуждает к опережающим обобщениям с некоторыми вкраплениями цитат как подтверждений высказанных тезисов. В наибольшей степени как непосредственная иллюстрация умонастроений, нам интересны дневники. В частности, дневник военной переводчицы Ирины Михайловны Дунаевской (сотрудница разведотдела 947сп 268-й сд 55-й Армии Ленинградского фронта). Дневник велся с 1942 по 1945 гг. На весь его объём мы насчитываем 8 описаний безусловно счастливых моментов. Из них 6(!) связаны с созерцанием ночи, звёзд и неба. Более того, когда Ирина Михайловна вновь и вновь возвращается к своему погибшему 18 сентября 1942 года мужу Владимиру Грацианскому, то самые радостные воспоминания также относятся к их встрече (последней) ночью в начале сентября. Апофеозом счастья являются записи от 8-9 мая 1945 года. В них бросается в глаза именно коллективное переживание – «9 МАЯ СТАНЕТ ГЛАВНЫМ ПРАЗДНИКОМ НАШЕГО ПОКОЛЕНИЯ» [3: 37,94,101,136,246,259,379,396-399].

Объединим эти переживания счастья от созерцания космоса первозданного и своего с ним единства и счастья от пребывания в космосе социальном, где радость – одна на всех. Получим своеобразный «хронотоп счастья», главными координатами которого являются переживание своей индивидуальности в неразрывной связи с космическим универсумом как олицетворением Вечности и необычайно острое ощущение неразрывности поколенческой солидарности в звёздный миг исторической судьбы страны.

Вообще, в дневниках военного времени коллективное местоимение «МЫ», «НАС», «С НАМИ» в значительной степени доминируют. В этом смысле знаменитое стихотворение Семёна Гудзенко «Моё поколение» как нельзя лучше отражает ментальность военного поколения – поэт-фронтовик говорит от лица всего поколения, там ни разу не употреблено местоимение «Я».

Важным символом космических стихий является также огонь. И вновь в дневниках мы можем наблюдать, как переживание покоя, умиротворённости, вечности нередко связано с созерцанием огня. Именно в силу своей первозданности он, как и звёздный небосклон, оказывается символом вечности, в силу чего неподвластен ускользающей и гибельной «здесь-и-сейчас» реальности. Дневник лейтенанта Владимира Стеженского, запись от 18 ноября 1943 года, Южный фронт: «Жарко горит печка. Трещат дрова, охваченные яркими языками пламени. А в окно бьёт холодный ветер, сырой и промозглый. Играет радио: этюд Шопена. Люблю я смотреть на огонь.

Внизу угли, раскалённые докрасна. Потом они рыхлеют, рассыпаются, превращаясь в серый пепел. Сейчас угли жаркие, но горят спокойно, а пепел уже серый и холодный. Вот так и у людей бывает. Но не буду философствовать» [8, с. 141].

Однако, представлять, будто космос, небо выступало только в своём привлекательном, жизнеутверждающем обличье – было бы неоправданным упрощением исторической действительности, включая массовую ментальность фронтовиков данную как исторический феномен. В определении русского философа А.Ф. Лосева Космос в его античном понимании есть объективная данность, заключающая в себе высокое и низкое, доброе и злое, целесообразное и нецелесообразное. И, вполне равнодушное к человеку и его страданиям, эмоциям [7]. И вот если мы обратимся, например, к свидетельствам карельских партизан, совершавших глубокие рейды с нашей территории в немецко-финский тыл, то мы обнаружим там именно такой, порой пугающий своим равнодушием к человеческим страданиям образ космоса. Там если звёзды – то «холодные», если луна – то «мёртвый свет», зимний лес – «враждебная темнота». Эти образы не отпускали людей даже годы спустя: «Ох эти зимние походы, не приведи, Господи! Один раз вечером возвращаюсь с работы – вечереет, морозец, звёзды на небе, за озером лес виднеется. И думаю, прикажи мне сейчас кто-нибудь: “Иди, ночуй там!” – ответил бы: “Нет, лучше здесь меня прикончи. Туда не пойду!”»

Иду домой и сам представить себе не могу, как можно было неделями идти в этом снегу и ночевать без костра?» [1, с. 163] (для маскировки). И это говорит уроженец лесного края, для кого, кажется, лес – дом родной. Но при этом же и свидетельствует, что выживание, спасение заключалось только в абсолютном единстве, взаимопомощи. Следовательно, социальный космос, человеческое, духовное всеединство выступало компенсатором равнодушия первого космоса – природного. Таким образом, космическое мироощущение фронтовиков было многоплановым и диалектичным.

Итак, в мировоззрении фронтовиков мы обнаруживаем основные элементы космизма – уже как философской рефлексии: это идеи единства человека и космоса в трактовке Циолковского, Вернадского, Чижевского; всеединства и общего дела, о коих мечтали Соловьёв и Фёдоров. Но в данном случае «узкий путь» немногих избранных получает своё оправдание теперь уже как часть «большой истории». История же, в свою очередь, как переживаемая экзистенция – становится частью космического универсума, устремляется в

Вечность. Переломные моменты – «роковые минуты мира» в определении Тютчева – лишь добавляют метафизики рассмотренному нами аспекту массовой ментальности фронтового поколения. Причём с явными коннотациями вплоть до античного миро-чувствования. Воедино сливаются история, космизм как тип философствования, диалектика как его метод, с фундаментальными духовными основаниями Русской цивилизации, её способа вхождения в Вечность.

Литература:

1. Гнетнев К.В. Карельский фронт: тайны лесной войны. Петрозаводск: Изд-во «ОСТРОВ», 2011.
2. Домников С.Д. Мать-Земля и Царь-Город: Россия как традиционное общество. М.: Алетейя, 2002.
3. Дунаевская И.М. От Ленинграда до Кёнигсберга: дневник военной переводчицы. 1942-1945. М.: РОССПЭН, 2010.
4. Калабалин С.А. Педагогические размышления. М.: ЮСТИЦИЯ, 2017.
5. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.
6. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.
7. Лосев А.Ф. История античной философии в конспективном изложении. М.: Мысль, 1989.
8. Стеженский В.И. Солдатский дневник. Военные страницы. М.: АГРАФ, 2005.
9. Шлёкин С.И. Русский космизм. Проблемы иррационального знания, художественного чувства и научно-технического творчества. М.: URSS, 2017.

ЛЕБЕДЕНКО А. А.
ДУХОВНЫЕ ПРОЗРЕНИЯ ГРИГОРИЯ СКОВОРОДЫ

*Лебеденко А. А., кандидат философских наук,
Международный Центр Рерихов, Москва*

В статье изложены некоторые биографические сведения о Г. С. Сковороде, дан анализ философского творчества мыслителя в контексте русского космизма, раскрыты концептуальные основания философии сердца.

Ключевые слова: Космос, микрокосм, человек, дух, сердце, народ, сознание.

GLIMPSES OF GREGORY SKOVORODA

Lebedenko A. A., PhD {Philosophy}
International Centre of the Roerichs, Moscow

The article presents some biographical information about Grigory Scovoroda, analyzes his philosophical works in the context of national and world philosophical thought, and reveals the conceptual foundations of his "philosophy of heart".

Keywords: Cosmos, microcosm, man, spirit, heart, nation, consciousness.

Григорий Саввич Сковорода, странствующий украинский философ-подвижник, поэт, педагог, оставил столь заметный след в сокровищнице мировой мысли, что возвращаться к его простым и глубоким текстам можно вновь и вновь. Он родился 22 ноября (3 декабря) 1722 года в селе Чернухи Полтавской губернии, умер в селе Ивановка Харьковской губернии 29 октября (9 ноября) 1794 года. Учился в Киево-Могилянской академии, преподавал в Переяславской семинарии, в Харьковском коллегиуме, был домашним учителем. Его жизнь – ярчайший пример испытания себя на дорогах мудрости и подвига; сочинения этого выдающегося мыслителя были широко известны и распространялись в рукописях задолго до его кончины.

С именем Сковороды связывают становление русской философской мысли в XVIII веке, которая продолжила лучшие традиции философской антропологии античности и в то же время

вышла за рамки западноевропейской рационалистической мысли. Тарас Шевченко в повести «Близнецы» уподобил Сковороду кинику Диогену. Большой интерес к творчеству мыслителя проявлял Лев Толстой, составивший его краткую биографию [18, с. 37–40]. Григорий Сковорода – один из тех людей, кто вобрал в себя таланты родной земли и чья судьба во многом схожа с судьбой Ломоносова, гениального отечественного ученого, выходца из простого народа. Григорий Сковорода стал предтечей университетской науки в России, которую начал строить великий русский гений Михайло Ломоносов. Григория Саввича считали выдающимся поэтом, гражданином всемирным. Вся подвижническая жизнь Сковороды, по мысли известного русского философа Владимира Эрн, насыщена «метафизической документальностью» [23, с. 491]. И если справедливо утверждение Шеллинга, что «поэзия есть документ философии», то так же справедливо утверждение В. Ф. Эрн, что духовный опыт Григория Сковороды есть глубоко ценный «философский документ» [23, с. 492].

Сковорода как мыслитель-универсалист пришел к убеждению о вечности и беспредельности градаций материи, о господстве в природе закономерных связей, причин и следствий [4-6]. Позже, исходив пешком почти всю Европу, он скажет о бессистемном образовании в России того времени: «Если наш век или страна имеет мудрых мужей гораздо менее, нежели в других веках или сторонах» [Цит. по: 14, с. 29], то виною тому мы сами, так как «шатаемся по бесчисленным и разнородным книг стадам без меры, без разбора, без гавани» [Цит. по: 14, с. 29].

Мыслитель, таким образом, интуитивно прозревал цементирующую силу духовной вертикали, которая должна выстроить образование как целостную и живую систему.

Для нас наследие великого просветителя интересно как первый опыт этико-философского творчества и как первое обоснование философии сердца в русской мысли. Именно Сковорода начал развивать столь близкую русской культуре тему, как метафизика любви и философия сердца. Многие его идеи и образы получили продолжение в сочинениях таких отечественных мыслителей, как П. Д. Юркевич, Н. В. Гоголь, Вл. С. Соловьев, П. А. Флоренский, А. Белый, В. Ф. Эрн и др. Современники Соловьева вспоминали, что Владимир Сергеевич, читал друзьям свои философские труды, сидя под портретом «духовного предка» [Цит. по: 3, с. 89] – Григория Сковороды. В творчестве Григория Сковороды, как и в творчестве

С. С. Гогоцкого, П.Д. Юркевича, Н.В. Гоголя, слились две братские славянские культуры, идущие от единого корня – Древней Руси.

Онтологическое учение Сковороды исходит из идеи трех миров. Первый – макрокосм, Вселенная, второй – микрокосм, человек, третий – Библия, символическая реальность, связывающая эти два мира и идеально их в себе отражающая. При этом макрокосм и микрокосм равны в своей бесконечности. Бесконечны Бытие и пространство Космоса, однако беспределен и человек. Символы Библии, писал Сковорода, «открывают в нашем грубом практическом разуме второй разум, тонкий, созерцательный, окрыленный, глядящий чистым и светлым оком голубицы. Библия поэтому вечно зеленеющее плодоносящее дерево. И плоды этого дерева – тайно образующие символы» [8, с. 219].

Чему учит Библия на пути духовного самопознания личности? «Она учит, как облагородствовать человеческое сердце» [Цит. по: 5, с. 403], – отвечает Григорий Сковорода. Но первый шаг на этом пути – это понимание, что в каждом из нас два сердца – смертное и вечное, грубое и тонкое. Человек, проникающий в глубины этой дуальности и охваченный стремлением узреть в сердце истинную идею Бога, ощущает всю силу Божьего Слова.

Необычайно образованный человек, Сковорода продолжил традиции Платона, Оригена, Климента Александрийского, учения стоиков. Он был первым из философов России, кто в течение пяти лет побывал в Польше, Венгрии, Австрии, Италии, немецких княжествах и, путешествуя по чужим странам, слушал лекции в нескольких университетах Европы. Превосходно владея латынью, древнегреческим, древнееврейским и немецким языками, читал в оригинале Платона, Аристотеля, Демосфена, Вергилия, Горация, Цицерона и др. Изучал философию нового времени – Декарта, Спинозу, Лейбница; постигал системы Коперника и Ньютона.

В мировой и российской истории есть такое явление, как странничество. Что подвигает человека отказываться от имущества, нести тяготы постоянных странствий, знакомясь с новыми людьми в новой обстановке? Особый ли склад характера, легкое отношение к материальной части жизни или какая-то устремленность к новизне? Сковорода много и легко странствовал, сознательно отказавшись от оседлого образа жизни в 1770-е годы. Жил один, но никогда не тяготился одиночеством, постоянно пребывая в трудах. Писал философские диалоги и трактаты, письма, сочинял стихи и музыку,

играл на скрипке, флейте, бандуре, гусях. Странствуя, много беседовал с людьми на сокровенные для философа темы.

Один из первых биографов Сковороды Г. Гес де Кальве писал: «В крайней бедности переходил Сковорода по Украине из одного дома в другой, учил детей примерам непорочной жизни и зрелым наставлениям. Одежду его составляли серая свита; пищу – самое грубое кушанье. К женскому полу не имел склонности; всякую неприятность сносил с великим равнодушием. Проживши несколько времени в одном доме, где всегда ночевал в саду под кустарником, а зимой в конюшне <...> пускался дальше. Никто, во всякое время года, не видел его иначе, как пешком» [Цит. по: 16, с. 31]. Отсутствие привязанности Григория Сковороды к материальному отмечали все. Другой биограф, И. И. Срезневский, пишет: «Он мог бы составить себе подарками большое состояние. Но что ему ни предлагали, сколько ни просили, он всегда отказывался, говоря: “Дайте неимущему”, а сам довольствовался только серой свитой» [Цит. по: 15, с. 31]. Сковорода, не занимая никаких постов, был так знаменит, что еще при жизни была составлена его биография «Житие Сковороды»¹⁰.

Заповедь преодоления в себе всего мирского показывает, что в своем понимании *мира* Сковорода очень близок к православной аскетике, для которой «мир» – это совокупность страстей, а отказ от него – начало умного делания. «“Скажи мне, – спрашивает гость, – чем ты в дремучей своей пустыне забавляешься? Я бы в ней умер от скуки”. Пустынник отвечал: “Скажи ты прежде, что тебя веселит в общежительстве? Я бы в нем умер от грусти”» [13, с. 227]. В русле этих идей высказывается известный исследователь русской философско-религиозной мысли С. С. Хоружий. «Согласно православному исихазму, высший смысл и цель бытия – возведение тварного к Богу и преображение мира» [21, с. 202]. Отсюда задание и суть православного подвига – обожение. Этот высший религиозный идеал, «с его непостижимой высотой, и создает всю специфику и всю апорийность исихазма, а следом за ним и всей православной духовности» [20, с. 202].

Эта устремленность к преображению невозможна без интенсивной деятельности, а именно деятельности по очищению сердца. «По словам святого Исаака Сирина, – пишет В. Н. Лосский, – сама жизнь ума является делом сердца, чистота сердца возвращает уму целостность созерцания. Следовательно, деятельная жизнь – делание –

¹⁰ Напечатана в 1886 году в «Киевской старине» (IX книга); составлена ближайшим учеником Сковороды М.И. Ковалинским, с предисловием профессора Н.Ф. Сумцова.

состоит в очищении сердца» [9, с. 153]. Эта глубокая истина была известна мудрецам с древности, так в книге «Гуань-цзы» сказано: «Сердце сердца напоминает нам то, как мысль предшествует слову, за звуком следует явление» [Цит. по: 1, с. 54].

Именно Сковорода первым в русской религиозной философии призвал народ к чистоте мысли, или, говоря современным языком, к ее экологии, считая мысль прямым следствием качества человеческого сердца. Человек есть то, о чем он думает. Высшее творчество слагают переливы сердец людей, считал мыслитель. Он записывал жизнь сердца так, как она открывалась человеком и для человека в ее всеобщности, необходимости и свободе.

Современники сравнивали его с Сократом, да и сам он утверждал, что «восхотел быть Сократом на Руси» [Цит. по: 16, с. 31]. Ему это удалось в полной мере. Подобно знаменитому афинянину древности, Сковорода не разделял теории и практики, философской рефлексии и личных нравственных правил, высоких принципов и реальной жизни. Автор монографии об украинском философе В.Ф. Эрн пишет: «Вся жизнь Сковороды есть огромный и глубоко интересный метафизический эксперимент, и его философия есть не что иное, как логическая запись этого эксперимента» [23, с. 5].

А. Ф. Лосев писал: «Это был истинный Сократ на русской почве, и не меньше, чем греческий Сократ, он видел свою жизненную задачу в духовном рождении человека, в посвящении его в философию. Основная идея философии Сковороды – антропологизм. Познание возможно только через человека. Человек – это микрокосм. Единственная истинная жизнь – человеческое сердце – есть инструмент этого познания» [8, с. 217]. Для Сковороды процесс познания заключался в вечном поиске пути к истине, и этот путь идет через веру «внутреннего ока», любовь «нетленного сердца», так как только оно способно воспринимать «нетварный свет» истины. Истина же приобщает нас к вечности. «Вечность едина, она есть беспечалие, постоянство, надежда. Положим сердца наши в силу ее» [Цит. по: 4, с. 410]. В диалоге «Кольцо» автор заключил: «Что есть Вечность? То, что Истина. Что есть Истина? То, что пречистое, нетленное и Единое. То, что везде, всегда во всем есть» [14, с. 404].

В своем представлении об истине Сковорода исходит из принципа познаваемости мира. Истина познаваема благодаря тому, что Бог открывает себя миру, сообщает о себе через божественные энергии или «лучи Божества», пронизывающие мир и данные в сокровенном опыте как «свет, во тьме стихий светящийся» [11, с. 312]. Слова «Бога

называют светом не по его существу, но по Его энергии» [См. 7, с. 164], высказанные Григорием Паламой еще в XIV веке в споре о реальности Фаворского света, выражают онтологическую позицию философа Сковороды. Однако основное условие, при котором человеку открывается глубочайший смысл существования, – это утишение страстей, «умягчение злых сердец», стремление к божественному безмолвию внутри себя.

Именно поэтому он настойчиво убеждал очистить «плотское каменное сердце» и обрести «внутреннее истинное око» для восприятия истины. Но как платоник и христианин Сковорода понимал, что невозможно достичь истины без любви. «Вся десятилетия сила вмещается в одном имени – *любовь*. Она есть вечный союз между Богом и человеком. Она огонь есть невидимый, которым сердце распяляется к божиему слову или воле, а посему и сама она есть Бог» [14, с. 120].

Центральное место в философии Сковороды занимает человек и то, к чему он должен стремиться, – счастье всего человечества. Свою приверженность судьбе народа он определил уже на заре литературной деятельности, утверждая: моя жизнь – с «голяками». Видя главный смысл существования в самосовершенствовании, в слиянии с Богом, Сковорода, однако, не требовал, чтобы все люди шли этим путем. «Главная цель человеческой жизни – дух человека, мысли, сердце. Каждый имеет свою цель в жизни, но не каждый главную, то есть не каждый заботится о *голове* жизни... Философия является любовью к мудрости, она направляет все к тому, чтобы дать жизнь духу нашему, благородство сердцу, свет мыслям» [Цит. по: 4, с. 403]. Трудно, на наш взгляд, дать лучшее определение смысла философии. Для Сковороды жизнь сердца и философия слились в главной задаче: «удобнее выполнить заповедь любви к ближнему, в искании славы божией, а не славы человеческой» [Цит. по: 7, с. 383].

Его концепция человека опиралась на понятие *внутреннего человека*, которое святоотеческая традиция определяет, как единство сердца и ума, и на понятие *сродства*, которое позже получило развитие у славянофилов и характеризовало целостное отношение человека к миру. Обращение к внутреннему человеку создает особое исследовательское поле сознания, в котором всесторонне выясняется феномен человека эмпирического и сущность человека внутреннего, а принцип «познай самого себя» направляется внутрь, к центру личности и к очищению сердца от мирского. Главная цель процесса самопознания – обретение божественной свободы в чистоте сердца.

О смысле человеческой жизни Сковорода писал: «Блажен тот, кто с колыбели посвятил себя Христу, взял иго благое и бремя легкое и привык к нему. Свята такая жизнь. Ни нищета, ни несчастья не будут тяжелы ему; ни огонь, ни меч не разлучит его со Христом. Христос, жизнь моя, умерший за меня! Уничтожь черствость моего сердца, зажги в нем Твой огонь, чтобы во мне умерли страсти и злые желания, и чтобы я жил для Тебя, Свет мой!» [Цит. по: 18, с. 38]. В этих словах заключена высочайшая духовная заповедь философа, которая далека от бездушного теоретизирования.

К учению о человеке и его сердце примыкает учение о слове, его нравственной силе и духовной энергии. Любой собеседник, по мнению Сковороды, есть сеятель слов в сердцах человеческих, а возвышенный разговор есть способ такого сеяния – «будто взаимное сердце лобызание» [14, с. 413]. Мощный символ семени присутствует практически во всех культурах. В христианстве он – в притче о сеятеле, где «семя», по объяснению Спасителя, «есть слово», и Евангелие от Иоанна говорит нам, что «все чрез Него начало быть» (Иоан. 1:3). Также и Флоренский «сопоставляет слово с семенем, словесность с полом, говорение с мужским, активным началом, слушание – с женским, пассивным; действие на личность – с процессом оплодотворения и т. д. В этих параллелях сразу узнается эротическая теория знания Сократа и Платона» [Цит. по: 8, с. 69], да и «сама Академия была построена на началах гнозиса эротического», и, по утверждению того же Флоренского, «воистину и Платон видел в слове семенность» [21, с. 271–272]. Таким образом, «слово, как посредник между миром внутренним и миром внешним, то есть будучи амфибией, живущею и там и тут» [21, с. 252], невидимо выстраивает связи между мирами, соединяя в себе энергию не только говорящего, но и всего народа в пространстве и времени. П. А. Флоренский заключает: «В прослойках семемы¹¹ слова хранятся неисчерпаемые залежи энергий, отлагавшихся тут веками и истекавших из миллионов уст» [19, с. 270].

Тогда, в конце XVIII века, философская наука ничего подобного не утверждала и не знала. Обо всем этом было сказано и написано лишь в начале XX века представителем науки космического мышления. А задолго до этого этика Сковороды строилась на поиске оснований нравственного сознания человека. Важнейшими элементами его этики были взаимосвязанные человеческие качества: самопознание

¹¹ Семема (от греч. *sema`ino* – «обозначаю») – единица языкового содержания (смысла); термин, образованный по аналогии с терминами фонема, морфема.

и добродетель. И снова возникает сократовский мотив – познай самого себя. «Познать себя самого, и сыскать себя самого, и найти человека – все сие одно значит» [14, с. 127]. Самопознание начинается с неосуждения: «Не суди по лицу ничего, никого, ни себе» [Цит. по: 17, с. 154]. Другими словами, о человеке и о себе необходимо делать выводы не по внешним признакам, а по внутренней сути – по сердцу, мыслям и делам. «Добры плоды», по словам Сковороды, результат «благих дел». Корень «благим делам» находится в самой природе человека – в ее сердцевине – и «природа благая есть всему начало, и без нея ничто не бысть» [Цит. по: 17, с. 154]. Главное – исток всей жизни – философ видит в человеческом сердце и мыслях, которые оно порождает. «Благая природа» – результат «благого сердца», «благое сердце» – результат «благих мыслей», «благие мысли – семя благих дел»; «все же прочее человеческое: чин, богатство, науки <...> вменяю во хвост, без коего голова и живет, и чтится, и веселится, но не хвост без головы» [Цит. по: 17, с. 154].

Сковорода считал, что обладатель роскошных дворцов, дорогой одежды, золота и серебра – это ложный человек. Он призывал, обращаясь к простому народу: «Сыне, храни сердце твое... Не зрирай на то, что твое телишко есть убогая хижинка. В хижине той и под убогою тою одеждою найдешь царя твоего, отца твоего, дом твой, ковчег его и спасение твое. Не будь царем, а имей сердце царское, ибо правда – это царь без маски» [Цит. по: 17, с. 154]. Сердце, в толковании Сковороды, – это не просто орган тела, а специфичное, невыразимое словами средоточие души или ядро человеческой природы. Все имеет в сердце свою сущность; сердце – это бездна, которая все собою обнимает; сердце – это квинтэссенция человека и зерно нашего естества, это сила, которой питает жизнь. Мыслитель трактует сердце как самый глубокий духовный символ, занимающий центральное место в религиях и культурах всех народов. «Море от нас далече, а Господь наш внутри нас есть, в сердце нашем. Если кто странствует по планетам, бродит век свой по историям, кто может знать, что делается в сердце?» [10, с. 143] Внешнее в человеке, согласно Сковороде, есть лишь маска, прикрывающая духовную сущность сердца.

Непосредственно с нравственным началом связано и счастье человеческое. «Счастье наше внутри нас. Пускай никто не ожидает счастья ни от высоких наук, ни от почетных должностей, ни от изобилия – нет его нигде. Оно зависит от сердца, сердце от мира, мир от звания, звание от Бога. Тут конец: не ходи далее» [12, с. 192–193]. На Руси были особые причины для настойчивого возвращения к

библейским заповедям, и просветитель Сковорода свидетельствовал о том, что Дух обитает в сердце, ведь речь шла о понятиях русской культуры, без которых невозможна истинная ее сердечность.

Таким образом, в основополагающих идеях Сковороды ассимилировались принципы античной мысли, патристики¹² и современного ему христианства. Особенно близкой кажется гносеология Платона, его образ пещеры в трактате «Государство», его мысль о поверхностном, «теновом» представлении человека о подлинном мире, скрытом за завесой замутненного сознания. Подобный универсальный подход позволил Сковороде не только плодотворно проработать основные разделы философии. Он оставил нам учение о духовном потенциале человека и мира. В нем переплелись взаимодополняющие монистические и дуалистические позиции, показывающие, во-первых, существо феноменальных представлений человека о себе самом, во-вторых, методологию познания истинного человека, в-третьих, непосредственную связь истинного человека с его ближним и дальним окружением, с мировым бытием.

Один из своих основных философских трудов – «Наркисс. Разговор о том: узнай себя» – Сковорода создал в конце 1760-х годов. Эта работа во многом определила характер последующих произведений и обозначила главное направление его философских исканий – узнать себя, найти в себе «истинного человека», «испытать свое сердце крепко». В «Наркиссе» разворачивается философское учение о сердце, как центре и целостном начале душевной жизни человека. «О, сердце, бездна всех вод и небес ширшая! Сколь ты глубока! Все объемлешь и содержишь, а тебя ничто не вмещает» [15, с. 136], – восклицал мыслитель. Если человек понимает иерархичность мира и себя как его части и достигает своего сущностного проявления через сердце, то все его поведение и сам он становятся просвещенными в полном смысле этого слова. Сковорода так говорил об этом феномене: «Сердце твое есть голова внешностей твоих. А когда голова, то сам ты есть твое сердце» [15, с. 136]. Таким образом, он обосновывал идею самопознания человеком своей духовной сущности как необходимого условия достижения внутренней гармонии.

В противовес Просвещению и европейскому рационализму XVIII века Сковорода развил своеобразную метанауку человека,

¹² Патристика (от греч. *pate`r*, лат. *pater* – «отец»), термин, обозначающий совокупность теологических, философских и политико-социологических доктрин христианских мыслителей II–VIII веков.

основанную на христианстве и платонизме, и собственное учение о сердце. Продолжая линию великих отцов церкви, он мечтал создать особую, общую и универсальную науку о сердце, которая должна повести людей к счастью и заложить основание как теоретической, так и практической философии. Наркисс в представлении мыслителя – это не самовлюбленный герой мифов; в процессе самопознания он преобразился в источник энергии и света, стал «орлиным птенцом орлиной матери фиваидской премудрости» [15, с. 123].

Человек в сердце своем должен найти последний критерий, основание познания и жизни. «Я без сомнения понимаю, что все внешние наши члены скрытое существо свое в сердце имеют так, как пшеничная солома содержится в своем зерне, – писал Сковорода. – Истинный человек есть сердце в человеке, глубокое же сердце и одному только Богу познаваемое не иное что есть, как мыслей наших неограниченная бездна, просто сказать, душа, то есть истое существо, и сущая иста, и самая эссенция, и зерно наше, и сила, в которой единственно состоит жизнь наша» [15, с. 142]. Этими словами, на наш взгляд, философ выразил древний принцип познания, известный еще в античной Греции: в малом – великое, в великом – малое. В XX веке физическая наука обосновала этот принцип в качестве голографического. Он позволил объяснить многие сущностные явления природы.

О сердце как первоисточнике научного поиска говорил выдающийся русский физик профессор Н. А. Умов. В приветственном адресе, прочитанном в торжественном собрании Императорского Московского университета и Общества любителей российской словесности по случаю столетнего юбилея А. С. Пушкина, он отмечал: «Томимые духовною жаждою, мы исследуем камни и элементы жизни, из которых построены и те связи, которыми скреплено мироздание; отдаваясь этой трудной, подчас тяжелой работе, мы памятуем ободряющее слово великого поэта, связующее нашу кропотливую деятельность с первоисточником жизни – с сердцем человеческим» [19, с. 147].

Само понятие сердца неоднозначно. О наличии физического сердца знает каждый, однако мы имеем в виду не физический, а онтологический, бытийный аспект. Сердце в истинном его качестве пока далеко не раскрыто и для самого человека, так как имеет несколько бытийных пластов.

Сковорода предложил несколько постулатов о сердце. Духовно-энергетически сердце неисчерпаемо. Оно несет в себе

первоисточник всего сущего, божественную энергию, следовательно, в значительной или полной мере отвечает за качество сознания. Сердце – источник, питающий жизнь индивида, и вновь речь идет не о физическом, а о бытийном, истинном, неисчерпаемом и бессмертном сердце, которое обнимает собою все. «Правду сказать, – писал он, – помню слово Иеремии: “Глубоко сердце человека, паче всех, и человек есть, и кто познает его?”» [14, с. 129].

Необходимо отметить, что глубокие, предельные обобщения Сквороды отнюдь не являются философскими абстракциями. Можно сказать о метафизике сердца, однако было бы совершенно неверным говорить о метафизическом сердце. Речь как раз идет о практических вещах. Да, сердце есть тайна, поскольку грубое и ограниченное сознание не в силах познать истинного сердца, его космических качеств и космической силы. «Для Сквороды, – пишет В. Ф. Эрн, – ключ ко всем разгадкам жизни, как космической, так и божественной, есть человек, потому что все вопросы и все тайны мира сосредоточены в нем... Не разгадав себя, человек не может ничего понимать в окружающем; разгадав же себя до конца, человек проникает в самые глубокие тайны Вселенной» [21, с. 492-493]. Человек есть микрокосм. В таком случае человек не может ничего познать иначе как через себя. По Сквороде, человек есть сердце и познание его для бытия [23, с. 494]. Философ словно бил в набат, стремясь указать человеку, что за видимой плотью, поверхностным восприятием окружающего, грубой мыслью, страстным побуждением пребывает невидимое сокровище. «Если в твоём доме сокровище зарыто, а ты про него не знаешь, слово в слово, как бы его не бывало. Итак, познать самого себя, и сыскав себя самого, и найти человека – все сие одно значит» [12, с. 32-33].

Следует обратить внимание на двойные оппозиции, введенные Сквородой. С одной стороны, тело земляное, прах земляной плоти, смертная плоть, плотское сердце, затверделое сердце, каменное сердце, черствое сердце, грубое сердце, старое сердце. С другой – новый человек, тайное духовное тело, вечное тело, тонкое сердце, духовное сердце, новое сердце, сокровище мира. Обобщая видимость и невидимость, эта оппозиция действительно существует. Она – практика человеческого бытия. Незнание собственной сущности сопровождает человека всю его историю. Всегда были единичные провидцы, такие как Сократ, Платон, Скворода и др., и массы людей, принимающие мнимое за действительное. «Враги твои суть собственные твои мнения, воцарившиеся в сердце твоём и всеминутно его мучащие, сплетники, клеветники и противники божьи, бранящие

непрестанно владычное в мире управление и древнейшие законы обновить покушающиеся...» [12, с. 119].

Поэтому Сковорода и учил «видеть все вдвое» – видимое и невидимое, явное и сокровенное, учил отличать «тело земляное» от «тела духовного, тайного» и указывал, в соответствии с принципом иерархического строения бытия, что «если есть тело над твоим телом, тогда есть голова над *головой* и выше старого *новое сердце*» [14, с. 136]. Именно о новом, духовном сердце говорил мыслитель. Оно есть глубинное, таинственное средоточие в человеке, где непостижимым образом представлено все, и даже «наши члены имеют в сердце свою сущность» [Цит. по: 2, с. 81]. Поэтому «кто старое сердце отбросил, тот сделался новым человеком. Горе сердцам затверделым» [12, с. 60], – писал он.

Двойные оппозиции, обозначенные Сковородой, действительно существовали и существуют в практике многих и многих поколений. Они не изжиты и по сей день, несмотря на то, что знание о них давалось людям с античных времен. Однако Сковорода, как его предшественники и последователи, считал, что эти оппозиции со всеми их историческими корнями подлежат уничтожению. Их возможно и необходимо выкорчевать, добиваясь того, чтобы плотское, смертное, грубое, скотское стиралось, истончалось, слабело и уходило из человеческого сердца, а вместе с ним и из тела, из самой человеческой природы. По существу, Сковорода, не будучи оригинален в рецептах очищения души, поведал миру рецепт преобразования и бессмертия. Ведь скотскому смертному сердцу соответствует такое же тело, а чистому тонкому сердцу – духовному сокровищу – обновленное вечное тело.

Эти противоречия являются или должны быть временными, несмотря на их долговечность. Их снятие – возможное, необходимое, закономерное – приведет человечество к новому качеству существования.

Философия Сковороды отвечает и на вопрос, каково отношение нового духовного человека к миру, как они соотносятся, есть ли между ними зависимость и какого она рода.

Вернемся к мысли о том, что сердце человеческое объемлет *все*. Плотское скотское тело, равно как и черствое сердце, не могут обнимать мира, вмещать в себя бесконечность и вечность. Речь идет о новом, духовном, просветленном сердце. Именно оно соотносится с миром так, что может выступать в качестве микрокосма, вмещающего в себя макрокосм. И здесь надо отметить, что соотношение возможно

лишь в том случае, если существует однородность между двумя феноменами: сердцем и миром. Только при этом условии, взаимодействуя, они образуют космос, то есть мировой порядок, стройное единство.

Сковорода, указывая на эту однородность, раскрывает и ее содержание. Не только человек имеет духовное сердце, оно присуще также природным вещам и процессам. Исходя из этого, весь мир осмысливается философом как многогранная мозаика биения духовных сердец. В ней каждое сердце имеет свой ритм, движение, пространство и время, но при этом оно определенным образом связано со всеми сердцами в единое всемирное сердце.

Так цветок тянется от земли вверх – к солнцу, обмениваясь энергиями и любовью со всем, что рядом с ним в пространстве. Он живет своей жизнью и в собственном времени, но оно сообщается со временем множества «вещей-существ-душ» (по выражению Флоренского), а также со временем Мироздания. Позднее в исповедальной прозе Флоренский напишет о бесконечно сложном узоре мировой жизни и пульсации времен, которые он ребенком научился чувствовать и слышать в «ритмическом построении морского прибоя» [20, с. 51].

Из мироощущения Сковороды самым логичным образом вытекает панпсихическая идея: «Должно показать, что не только в одном человеке, но и в прочих тварях невидимость первенствует <...>. То же разуметь можно о травах и деревьях и о всех прочих. Дух все вылепливает. Дух и содержит» [12, с. 39, 41]. Эта мысль близка теории о ноосфере ученого-космиста В. И. Вернадского, который утверждал, что именно Дух Вселенной равномерно лепит живое вещество планеты.

Сковорода интуитивно понимал глубинное равенство всех созданий, всех форм природы: «Бог богатому подобен фонтану, наполняющему различные сосуды по их вместимости. Над фонтаном надпись сия: “Неравное всем равенство”. Льются из разных трубок разные токи в разные сосуды, вокруг фонтана стоящие. Меньший сосуд меньше имеет, но в том равен есть большому, что равно полный есть. И что глупее, как равное равенство, которое глупцы в мир ввести всеу покушаются?» [12, с. 186-187].

В истории русской культуры Григорий Сковорода стал отправной точкой развития философии и своеобразным мостом, соединившим религиозное знание о сердце с философским. Основная черта глубокого духовного родства учения Г. С. Сковороды с его

последователями – жизнь познающего сердца. Духовные интуиции мыслителя нашли свое подтверждение в философии сердца П. Д. Юркевича, Вл. С. Соловьева, П. А. Флоренского и др., а также в современных научных теориях: частным образом – в учении эниовалеологии, наиболее общим – в теории энергоинформационного поля.

Учение странствующего философа-подвижника XVIII века представило нам отлично аргументированную монистическую картину мира, в котором противостояние человека и космоса неизбежно сменяется совместным биением духовных сердец участников бытия. Закономерно, что учение сердца зародилось, развивалось и кульминировало в России, так как исторически русский народ, приняв преемственно идею сердца Галилейского Учителя в чистом виде, дал ей творческое развитие в религии, отечественной духовно-философской мысли и общественно-государственной жизни, что приносило, и будет приносить свои благодатные плоды всему человечеству. Будущая культура духа, безусловно, развивается на основе сердца – тех непосредственных и глубоких переживаний любви и дружбы, которые зарождаются в его недрах и целительно изливаются в мир.

Литература:

1. Древнекитайская философия. Собрание текстов в 2 т. Т. 2. М., 1973.
2. Зеньковский В.В. История русской философии. В 2 т. Т. 1. Ч. 1. Ростов-на-Дону: Феникс, 1999.
3. История русской философии. М., 2001.
4. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.
5. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.
6. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственная проблематика в отечественной социологии: история и современность Социальная политика и социология. 2016. Т. 15. № 5 (118). С. 101-108.

7. Ковалинский М.И. Жизнь Григория Сковороды // Сковорода Г.С. Соч. в 2 т. Т. 2. М., 1973.
8. Лосев А.Ф. Философия. Мифология. Культура. М., 1991.
9. Лосский В.Н. Очерк мистического богословия восточной церкви. М., 1991.
10. Никитина Н.И. Онтологическое единство мира в философии Павла Флоренского. М., 1999.
11. Сковорода Г.С. Жизнеописание. Сочинения. Киев-М.: Монолит-Евролинц-Традиция, 2002.
12. Сковорода Г.С. Собрание сочинений. С биографией Г.С.Сковороды М.И.Ковалинского. СПб., 1912.
13. Сковорода Г.С. Сочинения. Минск: Современный литератор, 1999.
14. Сковорода Г.С. Соч. в 2 т. Т. 1. М., 1973.
15. Сковорода Г.С. Соч. в 2 т. Т. 2. Ч. I. М., 1990.
16. Соловейчик С.Л. Час ученичества. Жизнь замечательных учителей. М., 1972.
17. Табачников И.А. Григорий Сковорода. М., 1972.
18. Толстой Л.Н. Г.С. Сковорода // Толстовский листок. 1994. № 4.
19. Умов Н.А. Собр. соч. Т. 3. Речи и статьи общего содержания. М., 1916.
20. Флоренский П.А. Детям моим. Воспоминанья прошлых дней. М., 1992.
21. Флоренский П.А. Соч. в 2 т. Т. 2. Ч. I. М., 1990.
22. Хоружий С.С. О старом и новом. СПб., 2000.
23. Эрн В.Ф. Борьба за Логос. Г. Сковорода. Жизнь и учение. М., 2000.

СЕРОВА Т. О.
РУССКАЯ ФАНТАСТИКА XXI ВЕКА: ТЕМЫ, ИДЕИ,
ОБРАЗЫ

*Серова Т. О., кандидат филологических наук, доцент,
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассматривается русская фантастика последних лет, анализируются ведущие темы, направления, популярные фантастические жанры и образы.

Ключевые слова: экофантастика, альтернативная история, экохоррор, художественный прием, жанр.

RUSSIAN SCIENCE FICTION OF THE 21ST CENTURY
(IDEAS, THEMES, IMAGES)

Serova T. O., PhD {Philology}, assistant professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

Describes a Russian science fiction of recent years and discusses the leading topics, destinations, featured fantastic genres and images.

Keywords: ekofantastika, alternative history, ekohorror, reception of art, genre.

В современном литературоведении фантастика определяется как художественный метод, в рамках которого выделяют два направления в зависимости от того, использует ли автор рациональный или иррациональный фундамент для создания художественного мира: научную фантастику и фэнтези. Внутри этих двух направлений существует множество тематических групп и жанров: хоррор, мистика, городское фэнтези, темное фэнтези, славянское фэнтези, киберпанк, альтернативная история и многое другое [3; 4]. В чистом виде эти жанры встречаются редко, а существуют в самых разнообразных комбинациях и сочетаниях. Популярны также литературные

эксперименты – стилизации под классиков (Уэлса, Грина, По, Набокова и т.д.).

В центре современной отечественной фантастики находится тенденция образования разного рода межавторских проектов и книжных серий. В XXI веке обрели жизнь такие межавторские проекты, как «S.T.A.L.K.E.R.», «Этногенез» и Вселенная Метро 2033». Фундаментальная идея межавторских проектов состоит в том, чтобы дать авторам, разрабатывающим различные темы и стили, свободу экспериментировать в рамках одной вымышленной вселенной. Многие писатели-фантасты свободно перемещаются между коммерческими сериями и циклами, подтверждая тем самым их рыночную основу.

Коллективное авторство в моде. Продуктом коллективного творчества отечественных фантастов стал роман-мозаика «Кетополис» (2012), сотканный из отдельных историй, преданий, документальных свидетельств и слухов. Каждая глава романа представляет собой фрагмент топографии города, но фрагмент субъективный, так как он передан через сознание отдельных персонажей, вольно или невольно искажающих действительность. «Кетополис» можно назвать и романом-загадкой: интеллектуальный читатель должен постоянно разгадывать скрытые намеки, распознавать литературные источники, цитаты и аллюзии [2].

Несмотря на разнообразие тем и жанров, в современной российской фантастике прослеживаются определенные идейные тенденции. В начале XXI века фантасты предлагали читателям немало поводов для оптимизма. Такие заметные вещи, как «Се, творю» Вячеслава Рыбакова (2010), «Симбионты» Олега Дивова (2010) и «Война 2020» Сергея Буркатовского (2009), представляют собой образцы футурологии «со счастливым концом». Роман Андрея Плеханова «Сверхдержава» (2005) рассказывает о том, как в ближайшем будущем Россия становится единственной сверхдержавой мира. В России происходит грандиозный экономический подъем, растет производство, российские товары захватывают мировой рынок. Однако за благоденствие заплачено дорогой ценой. Свидетельство тому — загадочные «чумные зоны», в которых содержатся люди, объявленные заразными, не прошедшие обязательную вакцинацию от всевозможных болезней. Почти в самом центре Москвы можно наткнуться на разрушенные кварталы, звероподобных безумцев и мертвецов с отрубленными конечностями. Главному герою придется пережить множество приключений в «чумной зоне» и попасть в

убежище повстанцев, чтобы раскрыть правду о генетических экспериментах правительства над населением страны.

Однако в последнее время поднялась волна футурологии «со знаком минус». Что поджидает читателя на страницах многих произведений отечественных авторов? Катастрофы, революции, деградация человечества, экологическая катастрофа и прочие ужасы. Тема конца света – локального и всеобщего – сфокусировала на себе внимание фантастов. Роман Захара Прилепина «Черная обезьяна» (2011) был в этом списке одним из первых. Общий смысл романа таков: люди обросли грехами, оскотинились. Весь мир развращенных взрослых падет под ножами детей, генетически не умеющих различать добро и зло. Роман Олега Кулагина «Русские сумерки» по декорациям максимально приближен к стилистике межавторского сериала «S.T.A.L.K.E.R.»: растущие зоны, чудовищные мутанты, драгоценные артефакты... В романе легко прочитывается политический смысл. Мутанты, вампиры и прочая нечисть превратились в политическую элиту, чуждую нации не только идейно, но и генетически. Это некий другой биологический вид, представители которого уничтожают нормальных людей. Если не сопротивляться, Россия скоро превратится в сплошную «зону». Автор намеренно оставляет минимальный зазор между реальностью своего фантастического мира и реальностью современной России.

Рассказ Дмитрия Куренкова «Счастливый человек» (2012) повествует о том, как Россия стала нищей колонией евроатлантического мира. У народа отсутствует даже память о том, что была какая-то доколониальная реальность.

На страницах романа «S.N.U.F.F.» Виктора Пелевина (2012) действие перенесено в далекое будущее [6]. Во всем мире осталось два государства: примитивный, угнетаемый Уркаганат (обобщенный образ Украины и России) и свихнувшийся на деньгах и гламуре угнетатель Бизантиум (обобщенный образ евроатлантической цивилизации). Ни у первого, ни у второго нет будущего. В романе разворачивается предпоследняя стадия всеобщего апокалипсиса. Автор видит выход в создании руссоистской цивилизации в содружестве с природой и без всякой техники.

Экологическая тематика занимает видное место в современной российской фантастике.

Экофантастика оформилась в самостоятельный подвид научно-фантастической литературы, имеющий точки соприкосновения с другими течениями и направлениями фантастического дискурса.

Предметом художественного осмысления экофантастики являются взаимоотношения живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. Можно выделить три основных направления экофантастики: 1) ядерная катастрофа и ее радиоактивные последствия; 2) торжество компьютерного разума, окончательно истощившего природные ресурсы планеты; 3) постепенное и целенаправленное низведение к нулю всех экологических показателей самим человеком. Писатели этого направления изображают жизнь на других планетах, поскольку человечество вынуждено покинуть Землю и искать более подходящие условия для жизни.

Экофантасты продолжают активно осмыслять основные опасности для человечества: технический прогресс в нашу эпоху служит вооружению, угрожающе отравляет воздух, которым мы дышим, и воду, которую пьем, радиация обладает всепроникающей силой и рано или поздно убивает живые клетки. Все это заставляет русских фантастов создавать антиутопические модели будущего, в которых главенствует экологическая тематика. Спецификой эконравления в фантастике является объединение усилий ученых-естественников с представителями гуманитарного знания.

Сегодняшняя художественная фантастика на экологические темы является оправданно антиутопической. Описывая причудливые внепланетные приключения и абсурдные ситуации, фантасты часто подчеркивают беспомощность человека перед мощным кибернетическим мозгом, его одиночество среди уничтоженной природы [5].

Представляет интерес использование в экофантастике такого художественного приема, как персонификация природных явлений (ураганов, бурь, землетрясений, цунами и т.д.). В этом случае не человек вступает в борьбу с разрушительной катастрофой, а некая разумная сила (Природа) объявляет войну человеку. Разъяренная природа мстит человеку, пытаясь его уничтожить.

Подводя итог, можно сказать, что современная российская фантастика демонстрирует, пользуясь терминологией М. Вебера, овладение миром, то есть воспринимает будущее как проект самого человека [1].

Литература:

1. Вебер М. Избранные произведения. М.: Прогресс.
2. Кетополис. М., изд. «Астрель», 2012.

3. Кирилина Т.Ю., Ларионоа А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.

4. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.

5. Косарева А. Фантастика в аспекте экологических проблем// Всероссийская научная конференция «Бренное и вечное»: экология человека в современном мире». Тезисы докладов. Великий Новгород, 2001. Вып.4.

6. Пелевин Виктор. S.N.U.F.F. Изд. «Эксмо». М., 2012.

Флоря В. М., Аношкин П. П.
О РОЛИ ЧЕЛОВЕКА В ОСВОЕНИИ ПЛАНЕТЫ И
КОСМОСА В РАБОТАХ РУССКИХ КОСМИСТОВ

*Флоря В. М., доктор социологических наук, профессор
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв
Аношкин П. П., старший преподаватель
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение высшего образования «Российский национальный
исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова»,
Москва*

В творчестве русских космистов рассматривается идея активной эволюции, повышения роли человека в освоении планеты и космоса, проблемы, актуализирующиеся по мере глобализации социальных процессов на планете и т.д., реализованы в философии общего дела Н. Федорова, концепциях К. Циолковского, Вл. Соловьева, Н. Бердяева и др. Угроза перенаселения планеты, а потому необходимость решения продовольственных и экологических проблем, необходимость природовосстанавливающих мероприятий вследствие высокой степени эксплуатации окружающей среды, «неродственность и небратство» (Н. Федоров) человеческой популяции и столкновения экономических и политических интересов государств и т.д. - далеко не полный перечень угроз человечеству, предсказанных учеными и реализующихся в настоящее время.

Ключевые слова: космос, единение человечества, глобализация, социальные процессы.

THE ROLE OF HUMAN IN EXPLORATION OF THE PLANET AND
SPACE IN WORKS OF RUSSIAN COSMISTS

Florya V. M., Doctor of science {Sociology}, professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev
Anoshkin P. P., senior teacher
Federal State Educational Institution Higher Education
“Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU)”,
Moscow

Idea of active evolution, rise of human in exploration of the planet and space and other problems are considered in works of Russian cosmists. The problems appeared with globalization of social processes at the planet were realized in philosophy of the common cause of N. Fedorov, K. Tsiolkovsky concepts, V. Solov'eva, N. Berdyaev and others. The threat of overpopulation of the planet, and therefore the need to solve food and environmental problems, the need ecological events due to the high degree of exploitation of the environment, "non-gentility" and "non-fraternity" (N. Fedorov) of human population and competing economic and political interests of the countries is not a complete list of the threats predicted by scientists and implemented at present.

Keywords: space, unity of humanity, globalization, social processes.

Несмотря на различные методологические и гносеологические установки, своеобразие созданных теорий, космисты пытались разрешить острые социальные проблемы и предвидели многие тенденции развития человечества [2; 3].

Так, Н.Федоров выступал с жесткой критикой как западных теорий прогресса, ориентированных на создание общества потребления, так и теории культурно-исторических типов Н. Данилевского, так как был убежден, что поступательное развитие человечества должно осуществляться ради высокой цели, а именно воскрешения предков для выполнения нравственного долга.

Корень «неродственности» и «небратства» человечества русский мыслитель видел в смерти, которая вытесняет одно поколение другим. Н. Федоров выдвигает уникальный в своем роде критерий прогресса, который есть способность человека не только преодолеть смерть, но и ликвидировать последствия ее деяний на протяжении истории рода человеческого. Все попытки устроить братство, убежден он, были обречены на провал, поскольку делалось это не обращая внимания на причины небратства, а если и обращалось, то односторонне. Для реализации общего дела необходимо, чтобы вся наука из знания причин вообще стала исследованием причин небратства, и чтобы все люди приняли участие в этом исследовании. «Пока знание не стало общим достоянием, им можно легко злоупотреблять, то только ненависть, из-за такого искажения знания, способна отвергнуть его, не признавать благого назначения великого дара... – способности познавать» [8, с. 389], – подчеркивает Н.Федоров.

В поисках путей избавления человечества от страданий, нищеты и голода К. Циолковский разрабатывает целую социально-

экологическую программу, в которой увеличившееся во множество раз человечество освоит солнечную энергию и мировой океан, решит задачу теплых жилищ, будет управлять ростом растений и климатом, регулировать состав воздуха, перенесет промышленные предприятия на другие планеты, сможет регулировать рождаемость и т.д. [9, с. 4-24].

Нравственность земли и космоса состоит в том, чтобы нигде не было никаких страданий. Живые миры распадаются на две части: одна, большая, населена существами совершенными, другая, вроде Земли, состоит из людей незрелых, но подающих надежду. Совершенные без страданий уничтожают несовершенные зачатки жизни, оставляя ничтожное их количество, от которых ожидается хорошее потомство. Следующий акт совершенных — это уничтожение или, напротив, культивирование планет с несовершенной жизнью. Этика появляется вместе со слабой степенью самосознания. На Земле нравственностью обладает только человек.

Этика человека имеет следующие очертания: демократические свободы для трудящихся, насилие только над насильниками, прекращение борьбы убеждений и торжество истины, которая укажет лучшее общественное устройство, управление обществами лучшими людьми, высшими представителями человечества, единение человечества, прекращение войн и других видов самоистребления, искусственное улучшение породы людей, постепенное избавление не только от животных, но и преступных элементов человечества, уничтожение естественного страха смерти вследствие осознания ее отсутствия [10, с. 84-88].

Организация счастливой жизни на планете и во вселенной, таким образом, требует определенных манипуляций, нравственных с точки зрения целесообразности уменьшения страданий, хотя для этого и приходится уничтожать некоторые живые существа. Иными словами, вопрос о самоценности любой жизни, в том числе человеческой, не стоит вовсе. Подобные этические постулаты, наверное, можно списать на эпоху классовой борьбы, в которой жил русский космист. Однако, это не делает их менее жестокими и чудовищными. Тем более, что в истории XX века достаточно и реальных фактов селекции людей. Благоговение перед жизнью как основной принцип концепций А.Швейцера, Э.Андреева, а также многовековых этических норм мировых религий, необходимо рассматривать как методологическую основу всех социальных концепций. Иначе, любое ранжирование людей или других форм жизни может привести к бесчеловечным

экспериментам, следствие и результаты которых невозможно предсказать.

Вл. Соловьев выступает за «сизигическое единение» человека и природы, которое есть не подчинение природе или господство над ней, а любовное взаимодействие, что означает «служить для нее деятельным, оплодотворяющим началом движения и находить в ней полноту жизненных условий и возможностей» [4, с. 302].

Отвергая взгляд на природу как на злое начало и на мертвое вещество, он предупреждает, что обиженная она может перестать кормить человечество, а потому необходимо «...осуществить свою солидарность с матерью-землей, спасти ее от омертвления, чтобы и себя спасти от смерти» [5, с. 197]. Однако русский мыслитель понимает, что человеку трудно быть солидарным с природой, так как он еще не научился быть солидарным с себе подобными. Как бы там ни было, необходимо, чтобы человечество относилось к своей социальной и всемирной среде как к живому существу, с которым, никогда не сливаясь до безразличия, находится в самом тесном и полном взаимодействии. Соловьев твердо убежден, что исторический процесс идет именно в этом направлении, разрушая патриархальные, деспотические, односторонне-индивидуалистические связи и отношения и все более приближаясь к объединению человечества как солидарного целого.

Единение человечества не может быть основано на доминанте какой-либо культуры. В своем последнем крупном произведении «Три разговора» он с иронией и критикой представляет сценарий распространения западноевропейской культуры: «Все должны стать европейцами. Понятие европейца должно совпадать с понятием человека, и понятие европейского культурного мира — с понятием человечества. В этом смысл истории... Понятие европеец, или, что-то же, понятие культура, содержит в себе твердое мерило для определения сравнительного достоинства или ценности различных рас, наций, индивидов и т.д.» [6, с. 92-93].

Не без влияния Н.Федорова, в работе «Идея сверхчеловека» Соловьев обосновывает идею победы человека над смертью, считая, что это созвучно постоянному усложнению и совершенствованию природного бытия. Развитие человека должно идти по направлению к сверхчеловеку или победителю смерти. Отсюда настоящий критерий всех дел и явлений на земле: «насколько каждое из них соответствует условиям, необходимым для перерождения смертного и страдающего человека в бессмертного и блаженного сверхчеловека» [7, с. 311].

Н. Бердяев пытается разрешить проблему автономной власти техники над человеком, видя выход не в отвращении человека от природы и техники, а в овладении ими, подчинении человеческому духу, осознавшему космичность человеческого существования. Необходимо преодолеть тоталитаризм науки, техники, экономики, политики с тем, чтобы человек вернулся к органичной и гармоничной с космосом жизни.

Представляют научную ценность его суждения о путях единства человечества. Главным врагом истинного единения людей он считает национализм, являющийся выражением не культуры, а государственности. Причем, национализм малых народов, считает русский космист, приводит к изоляции и самодовольству, а национализм больших — к империалистической экспансии.

Упрекая «самодовольную западную культуру» в претензиях на универсальность, и признавая некую отстраненность Востока от мировой истории, Бердяев считает, что две мировые войны изменили течение истории и подчеркивает: «Происходит активное вхождение Востока на всемирную историю. Европейский Запад перестает быть монополистом культуры. Человеческий мир разбивается на части, и вместе с тем мы вступаем в универсальную эпоху. Восток и Запад раньше или позже должны придти к единству, но это происходит через раздоры, через разделения, которые кажутся большими, чем раньше. Национализм не заключает в себе универсальные идеи» [1, с. 319]. И далее: «Победа над национальными стремлениями есть одна из великих задач. Федерация народов, отрицание суверенитета национальных государств — путь к этому. Но это предполагает духовное и социальное изменение человеческих обществ. Но сами по себе политические и социальные выходы бессильны. Духовная революция, которая должна происходить и происходит в мире, глубже и идет дальше, чем революции социальные» [1, с. 320].

К концу двадцатого века мир перестал быть разделенным на два противоборствующих лагеря, но зато получил проблему многочисленных локальных и региональных противостояний, которые не только не уменьшили, а в силу непредсказуемости, даже увеличили угрозу безопасности планеты, отдельных государств и личности. Мир к началу двадцать первого века стал перед необходимостью решения иной «осевой проблемы» [11, с. 3] — взаимодействия различных по геополитическому, материально-техническому, природно-экологическому и социокультурному аспектам развития цивилизаций и этносов.

Эти и другие проблемы глобального характера требуют объединения усилий всех людей планеты, так как никто уже не сомневается в том, что локальность угроз не исключает их глобального влияния и распространения.

Литература:

1. Бердяев Н. Единство человечества и национализм / Судьба России. - М.: Советский писатель, 1990.
2. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.
3. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО «Технологический университет». Королев, 2015.
4. Соловьев Вл. Смысл любви / Сочинения. - М.: Раритет, 1994. - с. 302
5. Соловьев Вл. О причинах упадка средневекового мирозерцания / Сочинения. - М.: Раритет, 1994. - с. 197
6. Соловьев Вл. Три разговора. - М.: Товарищество А.Н.Сытин и К.-Пик, 1991. - с. 92-93
7. Соловьев Вл. Идея сверхчеловека / Сочинения. - М.: Раритет, 1994. - с. 313
8. Федоров Н. Философия общего дела. - М.: 1913. - Т.2. - с. 389
9. Циолковский Э. Грядущее земли и человечества. - Калуга, 1928. - с. 4-24
10. Циолковский Э. Нравственность (этика) земли и неба / Причина космоса. Воля Вселенной. Научная этика. - М.: Космополис, 1991. - с. 84-88
11. Яковец Ю.В. Глобализация и взаимодействие цивилизаций. - М.: Экономика, 2001. с. 3.

РУССКИЙ КОСМИЗМ КАК ЯВЛЕНИЕ ДУХОВНОЙ ЖИЗНИ



АЗАРНЫХ К. А., АНТОНЕНКО В. И.
ВКЛАД СЕРГЕЯ ПАВЛОВИЧА КОРОЛЕВА В
СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПИЛОТИРУЕМОЙ
КОСМОНАВТИКИ

Азарных К. А., студентка группы СО-15
Антоненко В. И., кандидат философских наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

В данной статье рассматривается вклад академика Сергея Павловича Королёва в отечественную пилотируемую космонавтику. Автор статьи при помощи исторической ретроспективы раскрывает ведущую роль академика в становлении и развитии советской космической программы. Основное внимание акцентируется на анализе деятельности Королева в первой половине 60-х гг. XX века. Автор через отражение личного участия академика Королева, на всех этапах от подготовки – до полета человека в космос, предпринял попытку показать значимость выдающегося ученого для мировой пилотируемой космонавтики.

Ключевые слова: пилотируемая космонавтика, космонавт, космический корабль.

**CONTRIBUTION SERGEI KOROLEV IN THE DEVELOPMENT OF
MANNED SPACE FLIGHT**

Azarnih K. A., 2nd year student {Sociology}
Antonenko V. I., PhD {Philosophy}, assistant professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

This paper examines the contribution of Academician Sergei Pavlovich Korolev in domestic manned cosmonautics. The author with the help of historical perspective reveals the academic part in the formation and development of the Soviet space program. The main attention is focused on the analysis and an overview of the activities Sergei Pavlochich Korolev in the first half of the 60s. X century. Author through the reflection of the personal involvement of Academician Korolyov, at all stages of preparation - to manned space flight, made an attempt to show the significance of the outstanding scientist for the world of manned spaceflight.

Keywords: the manned space program, cosmonaut, spaceship.

В СССР интерес к учению русских космистов вновь возникает в связи с развитием космонавтики и ростом социальных и экологических проблем. Идеи русского космизма, тесно переплелись с советскими идеями о новом человеке, о развитии человечества и стремлении к познанию и постижению новых рубежей. Именно по этой причине в СССР так стремительно стала развиваться ракетно-космическая промышленность. В 1970 годы возникает сам термин «русский космизм», хотя выражения «космическое мышление», «космическое сознание», «космическая история» и «космическая философия» (фр. *philosophie cosmique*) встречались ещё в оккультной и мистической литературе XIX века [4-7].

Русский космизм определяет человеку простое и ёмкое предназначение – вселиться в свой дом – во Вселенную. Это учение относится не столько к отдельным гносеологическим или иным проблемам философии, сколько к целостному пониманию человека, установлению его миссии и вселенской предназначенности [8; 9; 14]. Идеи русского космизма оказали заметное влияние на Сергея Павловича Королева – выдающегося советского ученого, след которого в отечественной и мировой космонавтике, переоценить невозможно. Королев это ученый, с именем которого связаны, все без исключения достижения в космонавтике, от первых баллистических ракет, до первого пилотируемого полета в космос и многие последующие достижения, советской космической программы.

Сергей Королёв является создателем советской ракетно-космической техники, обеспечившей стратегический паритет и сделавшей СССР передовой ракетно-космической державой, и ключевой фигурой в освоении человеком космоса, создателем практической космонавтики.

«Генеральный конструктор» ракетно-космической промышленности СССР Сергей Павлович Королев, стоял у истоков пилотируемой космической программы Советского Союза. Первый полет человека в космос находился под его полным руководством. В ходе подготовки к полету Сергей Павлович особое внимание уделял надежности технической составляющей космического корабля и безопасности космонавта. Космический корабль – это сложная в техническом плане конструкция, состоящая из множества агрегатов, сложных систем, километров кабеля и огромного количества деталей. Если, какая то мелочь вышла бы из строя во время космического полета, то все могло закончиться трагедией. Королев понимал всю ответственность и к своему детищу относился педантично.

Чтобы добиться высокой надежности космического корабля, говорил Сергей Павлович, о ней надо думать, начиная с момента проектирования. Поэтому, заранее, предусматривалась возможность проверки работы любой конструкции на земле и в полете. Королев прослеживал соблюдение технологии производства систем корабля и испытаний на земле. Он понимал, что безопасность космонавта достигается не только исправностью технической части корабля, но и созданием условий для жизнеобеспечения космонавта. Должна быть построена система связи и помощи космонавту и многое другое.

Со слов, сказанных Сергеем Павловичем Королёвым – Юрию Гагарину: «Пора, Юра, пора!» начинается мировая пилотируемая космонавтика.

12 апреля 1961 года полетом Юрия Гагарина, завершился колоссальный труд огромного количества ученых, инженеров, строителей, рабочих, советских граждан, сопричастных, этой победе отечественной науки и техники. Королёвским «Пора!» и Гагаринским «Поехали!» открылись новые горизонты в освоении космического пространства.

Английский ученый Уильям Хилтон писал: «Вся Солнечная система оказалась у ног России» [1, с.38]. Сергей Павлович по этому поводу сказал друзьям: «Хоть и преувеличивает, но, по сути прав...» [1, с.38].

Следующим успехом Королева был второй орбитальный полет в космос Германа Титова, самого молодого космонавта в истории, на момент полета ему было 25 лет. Полет продлился более суток (1 сутки, 1 час и 18 минут), преодолено расстояние в 700 тысяч километров.

Герман Степанович, несмотря на плохое самочувствие, выполнил все возложенные на него задания. За сутки, проведенные в

космосе, он совершил ряд экспериментов, в том числе, впервые в невесомости, космонавт пообедал и поужинал, а также поспал. Провел фото и видеосъемку нашей планеты. Первым из космонавтов произвел маневрирование космическим кораблем в ручном режиме.

Полет Германа Титова доказал, что человек может долгое время находится в космосе, в состоянии невесомости поддерживать свою жизнеспособность и работоспособность на хорошем уровне.

Французская газета «Комба» написала об этом событии: «Вступив вчера утром на Землю, майор Титов не только открыл новый этап в космонавтике, он сделал больше: положил начало прикладной космонавтике» [1, с.39].

Герман Степанович очень тепло отзывался о Королеве, инженерах и работниках, обеспечивших его благополучный полет. Еще в космосе он сделал запись в бортовом журнале: «Могучие у нас ракеты. И славу космических полетов в равной мере следует делить между космонавтами и теми, кто создает, снаряжает и запускает ракеты» [13].

Следующей вехой в пилотируемой космонавтике, был групповой полет двух космических кораблей. Корабли «Восток – 3», пилотируемый Андрияном Николаевым и «Восток – 4» - Павлом Поповичем сблизилась в космическом пространстве на расстояние около 6,5 километров.

1963 год явил миру первую женщину-космонавта. Перед полетом Валентины Терешковой – Сергей Павлович назвал полет Юрия Гагарина «первой серьезной пробой», полет Г. Титова - «глубокой пробой», полет А. Николаева и П. Поповича - «шагом вперед», полет В. Быковского и В. Терешковой - «новым шагом вперед с точки зрения длительности полета и научно-исследовательских задач». Одновременно с «Востоком — 6» Валентины Терешковой, находившийся в космосе, на корабле «Восток — 5» Валерий Быковский, установил рекорд, одиночного космического полета, действующий и по сей день. Всего Быковский провел в космосе около пяти суток.

Полет Терешковой, по мнению Королева, являлся важным не только с научно-исследовательской точки зрения, но и с точки зрения социальной. Данный полет продемонстрировал равноправие и большую социальную активность советских женщин.

Вместе с удачным завершением полета, двух космонавтов, завершается успешная программа космических кораблей «Восток». В

общей сложности «налет» шести первых космонавтов составил 383 часа.

Первенец «Восток» – уступает свое место новому детищу академика Королева, кораблю «Восход». В проектировании и разработке, особо важных узлов и систем новейшего космического корабля, Королев принимал участие лично. Подбадривая специалистов, Королев всегда говорил: «Думайте, думайте, думайте!».

«Восходу» было уготовано, вывести на космическую орбиту первый многоместный корабль. 12 октября 1964 года космическая экспедиция в составе космонавтов Владимира Комарова, Константина Феоктистова и Бориса Егорова совершила орбитальный космический полет. Этот полет замечателен еще и тем, что в космосе, впервые, побывали гражданские специалисты, инженер и врач - первая научная экспедиция в космосе.

Сергей Павлович перед полетом, по-отечески напутствовал командира корабля Владимира Комарова: «Ну вот Володя, наступил и твой час. Счастливого пути, ждем на Земле» [1].

Отличительной особенностью «Восхода» от предыдущей серии кораблей была предусмотренная система мягкой посадки. Теперь космонавтам не нужно было использовать кресло катапульты при приземлении, как это было на Востоке. Благодаря специальной системе, скорость соприкосновения корабля с землей равнялась нулю.

В марте 1965 года завершена подготовка к полету корабля «Восход-2» и осуществлен запуск корабля. В ходе полета в первые в открытое космическое пространство вышел человек — советский космонавт Алексей Леонов.

Королев, после выхода в космос Леонова, написал следующее: «Полет Юрия Гагарина открыл эпоху космической навигации. А эпоха работы человека в свободном космосе началась в 1965 году в тот мартовский день, когда Алексей Леонов шагнул из шлюза в открытое пространство и свободно поплыл в нем» [11]. Проплыл Алексей Леонов вместе с кораблем от Черного моря до Сахалина, находясь в свободном полете 12 минут 9 секунд.

Всего под руководством академика Королева, было совершено восемь успешных пусков пилотируемых космических кораблей. Шесть пусков пришлось на долю одноместного «Востока» и два на многоместный «Восход». В космосе побывало 11 космонавтов.

Королев своим энтузиазмом и энергичностью вывел Советский Союз на первое место в мировой пилотируемой космонавтике. Идеи

Сергея Павловича, воплощенные в космических аппаратах, позволили отечественной науке и технике сделать гигантский скачек вперед.

Его идеи воплощались и после его кончины. Еще при жизни Королева начиналась разработка гордости отечественной пилотируемой космонавтики – космического корабля «Союз». В состав этого корабля входил бытовой отсек, где космонавты могли долгое время находиться без скафандров и проводить научные исследования. В ходе полета предусматривались также автоматическая стыковка на орбите двух кораблей «Союз» и переход космонавтов из одного корабля в другой через открытый космос в скафандрах. К сожалению, Сергей Павлович не дожил до воплощения своих идей в космических кораблях «Союз».

Королёв был генератором многих неординарных идей и прародителем выдающихся конструкторских коллективов, работающих в области ракетно-космической техники. Можно только удивляться многогранности таланта Сергея Павловича, его неиссякаемой творческой энергии.

Первый человек в космосе, первая женщина в космосе, первый выход человека в космическое пространство – во всем мы были первыми, тогда и остаемся первыми сейчас, благодаря академику Сергею Павловичу Королеву!

Литература:

1. Асташенков П.Т. Академик А.С. Королев. М.: 1968. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rulit.me/books/akademik-s-p-korolyov-read-236476-38.html> (дата обращения 04.12.2016)
2. Глушко В. П. Космонавтика: Энциклопедия. М.: Советская энциклопедия, 1985. 528 с.
3. Голованов Я.К. / Королев. Факты и мифы. М.: Наука, 1994.
4. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.
5. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственная проблематика в отечественной социологии: история и современность Социальная политика и социология. 2016. Т. 15. № 5 (118). С. 101-108.

6. Кирилина Т.Ю. Качество духовной жизни россиян в условиях глобализации. В сборнике: Качество жизни человека в нестабильном мире Материалы выступлений XV Международного социального конгресса. 2016. С. 59-63.

7. Кирилина Т.Ю., Антоненко В.И., Смирнов В.А. Методологический концепт социологии духовной жизни В сборнике: Инновационные и приоритетные направления в преподавании гуманитарных дисциплин в техническом вузе сборник трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 68-80.

8. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.

9. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.

10. Кожухар О. Королев Сергей Павлович // Герои страны [Электронный ресурс] // URL: http://www.warheroes.ru/hero/hero.asp?Hero_id=12252 (дата обращения 04.12.2016)

11. Королёв С. П. Шаги в будущее [Электронный ресурс] // URL <http://www.korolev-s-p.ru/sp01.htm> (дата обращения 04.12.2016)

12. Сергей Павлович Королев. Биографическая справка. [Электронный ресурс] // URL: https://ria.ru/gagarin_spravki/20110221/336823482.html (дата обращения 04.12.2016)

13. Титов Г.С., 700.000 километров в космосе. М.: Правда, 1968. [Электронный ресурс]. – URL: <http://litresp.ru/chitat/ru/%D0%A2/titov-german-stepanovich/700000-kilometrov-v-kosmose> (дата обращения 04.12.2016)

14. Kirilina T.Y., Buzmakova T.I., Antonenko V.I., Lapshinova K.V., Smirnov V.A. The problem of assessing the moral standards by different social groups.// European Journal of Science and Theology. 2016. T. 12. № 2. С. 75-86.

БУРНАШЕВ Б. А., АНТОНЕКО В. И.
ВЛИЯНИЕ РУССКОГО КОСМИЗМА НА ФОРМИРОВАНИЕ
ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ РОССИЙСКОГО
ОБЩЕСТВА

Бурнашев Б. А., студент группы ГО-13/2
Антонко В. И., кандидат философских наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

В статье рассматриваются ценностные аспекты социально-философской мысли представителей русского космизма, выделены основные ценностные ориентации русских космистов. Представлены соотношение ценностных ориентаций русских космистов и ценностей современного российского общества. На основе анализа идеологической окраски ценностных ориентаций выделена роль современных последователей философии русского космизма в общественной и политической среде.

Ключевые слова: русский космизм, общество, ценности, идеология.

THE INFLUENCE OF RUSSIAN COSMISM ON THE FORMATION
OF VALUE ORIENTATIONS OF RUSSIAN SOCIETY

Burnashev, B. A., 4th year student {State and municipal management}
Antonenko V. I., PhD {Philosophy}, assistant professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

The article deals with axiological aspects of socio-philosophical thought of the representatives of Russian cosmism, and the main value orientations of the Russian cosmists. The ratio of the value orientations of Russian cosmists and values of contemporary Russian society. Based on the analysis of the ideological coloration of value orientations highlighted the role of the modern followers of the philosophy of Russian cosmism in the social and political environment.

Keywords: Russian cosmism, society, values, ideology.

Русский космизм – особое явление в истории русской науки. Помимо естественнонаучных прорывов русские космисты активно формировали социально-философские идеи, сформированные на принципах мирового единства, мировой безопасности, справедливости и человеколюбия [16].

В условиях тоталитарного государства формирование политических ценностей происходило посредством государственной пропаганды. Основными ценностями были: сильное государство, труд, коллективизм и справедливость.

Однако уже в СССР формируется ряд внепартийных движений и течений, опирающихся не на устоявшиеся ценности социализма, а на православные и общечеловеческие ценностные ориентации – соборность и духовность, а на приоритет мирового над национальным, единство мира и человечества. Появляется термин «космополит» и в условиях советской пропаганды он приобретает негативное значение, усиливается борьба за приверженность граждан к советским ценностям. В период перестройки возникают различные движения и общественные организации, преследующие цели, целевой аудиторией которых может являться весь мир, в частности, такими целями можно назвать разоружение, безопасность, сохранение окружающей среды, формирование глобального политического и экономического пространства.

Особый интерес это вызывает в ключе последних социологических опросов: по результатам шкалированных оценок и глубинных интервью, проводимых с 2010 по 2016 гг., основными политическими ценностями россиян являются: мир, безопасность, справедливость и законность.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью установления места социально-философской мысли русских космистов и элементов политических ценностей в работах русских космистов в формировании ценностных ориентаций российского общества.

Гипотеза исследования: русский космизм оказывал влияние на формирование массовой политической культуры граждан СССР и России. В частности, элементы политических ценностей, встречаемые в работах представителей русского космизма, привели к становлению ряда общественных и некоммерческих организаций [7; 8].

Объектом исследования являются политические ценности российского общества.

Предметом исследования является влияние социально-философских убеждений представителей русского космизма на

динамику изменений политических ценностей российского (советского) общества.

Целью исследования является установление роли русского космизма в формировании элементов политической культуры населения современной России.

Задачами исследования являются:

выявление общей роли социально-философской мысли в формировании массовой культуры и политических ориентаций общества;

рассмотрение социальных убеждений представителей русского космизма;

установление возможностей влияния социальных убеждений русского космизма на политические ориентации населения СССР и России в соответствующих социальных условиях.

Сопоставление социальных убеждений представителей русского космизма и современных политических ориентаций российского общества, выявление каналов формирования политических ориентаций россиян и роли русского космизма в их формировании.

Русский космизм – это научное и философское течение в России в начале XX века, представленное учёными-естествоиспытателями, философами, писателями и поэтами.

Помимо научных предпосылок возникновения русского космизма, существовали и ненаучные учения, повлиявшие на формирование облика и мировоззрения всего течения.

Так, эзотерическое учение Е. П. Блаватской, формально было научным: «Мы всегда будем придерживаться только фактов и будем стараться провозглашать истину, где бы и когда бы она ни была найдена, не скрывая ее ни под какими трусливыми масками» [3]. В целом, её произведения написаны многозначительными фразами, затрудняющими восприятие тех ценностей, которые выдвигаются её учением. Истина и Знание – бездонный колодезь, у которого вынужден сидеть человек, находящийся в стороне у высокодуховного разума – из данного утверждения можно сделать несколько выводов: во-первых, главной ценностью сам человек признан быть не может; во-вторых, высокодуховный разум – это характеристика, обладание которой открывает путь к Знанию. Называя свою теософию относительной, Е. П. Блаватская, между тем, вводит известные из поздних произведений космистов термины: «макрокосм» и «микрокосм», которые, в свою очередь, тождественны по её утверждению [3].

Таким образом, в данном эзотерическом учении была отмечена необходимость понимания единства Бога и человека, макрокосма и микрокосма, которая впоследствии была воспринята философией космистов.

Не только философы являлись представителями русского космизма; также ими были и биологи, физики, кибернетики, писатели и драматурги. Однако общей для представителей космизма является проблематика взаимоотношений мира и человека, человечества и его отдельного представителя.

1. *Государство, партии, законодательство и другие политические институты, таким образом, становятся лишь временными инструментами для существования общества.* В. Ф. Одоевский, автор «писем из 4338 года» в своих письмах упоминает чрезвычайный технологический прогресс с сохраняющимся многообразием культур и народностей, при этом человечество уже имеет сообщение с Луной и управляет климатом любой территории [11]. Идея снижения роли отдельных государств становится наиболее заметно уже у В. И. Вернадского, который создал учение о ноосфере – взаимодействующей с природой общественной среде, в которой человечество овладевает силами природы и становится способным к саморегулированию и саморазвитию. Исследуя взгляды Вернадского, Т. Ф. Яншина выделила 12 условий возникновения ноосферы, которые в современном обществе, по мнению самого Вернадского, уже объективно развиваются. Среди этих условий значимое место занимают: усиление связей, в том числе политических, между жителями планеты, равенство людей всех рас и религий и исключение войн из жизни человечества [19, с. 73]. Как следует из данных условий, необходимыми является именно объединение всех жителей планеты в единую группу, первичность интересов человечества перед политическими институтами (религия, государство). Таким образом, основными политическими убеждениями в социальной философии Вернадского были: мир, единство человечества и вторичность интересов отдельных политических групп (государства и религии) по отношению к интересам человечества.

В. Ф. Одоевский, автор писем из 4338 г. в своих письмах упоминает чрезвычайный технологический прогресс с сохраняющимся многообразием культур и народностей, при этом человечество уже имеет сообщение с Луной и управляет климатом любой территории [11]. Позицию, разделяющую роли человечества (научного знания) и

государства в организации человеческого сообщества излагает также Н. А. Бердяев в «Судьбе России» [2].

2. *Политические процессы объективно обусловлены внеполитическими природными силами.* А. Л. Чижевский исследовал влияние потоков солнечной энергии на социальные процессы во всех государствах и пришёл к выводу: социально-политическая активность человечества объективно обусловлена солнечной энергией. Основные события мировой истории XX века, действительно, совпадают с всплесками солнечной энергии: это и мировые войны, и революции. На основе исследований трёх веков и сопоставления социальных напряжений в разных странах с активностью солнца были сделаны и прогнозы на XXI век. Для В. Вернадского космическая сила – это «разум человека, его организованная и устремлённая воля». Но для высшей степени организованности социально-экономических процессов необходимо, как считает Вернадский, возможность влиять на природные явления при помощи научного знания, ведь именно когда наука позволит человеку определять движение природных процессов, биосфера станет ноосферой, подчинённой разуму человечества [5, с. 143]. Наука, таким образом, сама является внеполитическим фактором изменения среды и обуславливает развитие и общества, и биосферы.

3. *Объединение человечества необходимо для освоения космоса.* А. В. Сухово-Кобылин ещё в 1901 г. выделил три «момента» в развитии человечества от стада до «Божией общины» - земное человечество, солярное человечество (состоящее из, по его мнению, всех обитателей солнечной системы) и всемирное человечество [6, с. 22]. Пройдя каждую из ступеней человечество становится ближе к Богу, поэтому целью земного человечества является объединение с солнечной системой, а её, в свою очередь, объединение со всем миром. Следовательно, целью объединённого человечества должно стать освоение космоса, а для этого должны быть устранены все социальные преграды. Таким образом, безопасность, права человека и государство, входящие в понимание культуры у Сухово-Кобылина, являются неотъемлемыми характеристиками культурного человека, олицетворяющего социальный прогресс.

4. *Вторичность интересов отдельного человека перед интересами человечества.* Н. А. Бердяев указывает на становление антропоцентристских убеждений и, как следствие, «уход солнца из человека» [1]. Космический порядок предполагает подчинение человека интересам космоса, а общественный порядок – становление

человека как центра вселенной. Из-за этого человечество было вынуждено лишиться своей энергии и «человек пал, и солнце ушло из него». Осознание человека как микрокосма, по Бердяеву, возвращает космический порядок уже сегодня [1].

К. Э. Циолковский неоднократно указывает на цель прогресса – служение человеку. На этой почве он обосновывает свои предположения относительно будущего развития государства, а также относительно прав и свобод отдельной личности: по его мнению, только избранные достойны находиться во главе государства, и только в том случае они смогут вести человечество вперед, если будут осознавать характер иерархических отношений общества и единство интересов человечества [14, 15, 16].

5. Гуманистические и нравственные ценности – критерий развития человечества. Как отмечает сторонник теории ноосферы Урсул, гармония с природой, ценности интеллекта и гуманистического отношения – признаки преобладания разума над природой в современном обществе. Он противопоставляет ноосферу, таким образом, не биосфере, а «войне всех против всех» и проявления разума первоочередным образом заключаются в приоритете нравственности и гуманизма, отношения к окружающей среде [10, с. 158]. Схожие убеждения можно обнаружить и у представителей русского космизма. В. Ф. Одоевский в «письмах 4338 года» отмечает, что развитое общество дойдет до искоренения лицемерия и притворства, каждый будет иметь внешность, соответствующую своим внутренним качествам [11]. Бесчеловечность, как указывает Н. А. Бердяев, привела перво-человека Адама к падению, сделала его микрокосмом, потерявшим связи с природой. Очеловечить природу, осознать единство с ней, оживить её – задача человека, который становится «всечеловеком».

Учитывая вышесказанное, возможно выделить характерные черты убеждений представителей русского космизма: миролюбие, развитие, гуманизм, соборность, единство с природой.

Ценности современного российского общества сформированы опытом народа, активную роль в их формировании играли религиозные объединения (прежде всего, православная церковь) и политические институты – государство, средства массовой информации, партии и общественные объединения. Социологические исследования позволяют определить наиболее общие характеристики ценностей современного российского общества.

По итогам исследования А.В. Селезнёвой в 2011 г. была составлена шкалированная иерархия политических ценностей россиян. Среди основных ценностей, отмеченных опрошенными как безусловно положительные оказались: мир (71,5%), безопасность (69,9%), законность (67,1%), права человека (65,9%) и справедливость (61,7%). Безусловно отрицательными опрошенные назвали: национализм (25,9%), коллективизм (11,5%), толерантность (7,3%) [12, с. 15].

В 2015 г. было проведено исследование, в ходе которого опрошенным предлагалось назвать главные признаки идеального государства. Для них таковыми являлись: верховенство закона (11,9%), забота о человеке (11,0%), стабильность (8,6%), безопасность (7,5%). Наиболее эмоционально окрашенными, по мнению опрошенных, были ценности безопасности и мира [4, с. 95].

В 2016 г. было проведено 50 глубинных интервью, целью которых было установить ценности сильного государства для российского общества. Основными его характеристиками были установлены: приоритет духовных ценностей над материальными, этатизм, соборность, эсхатологизм; автор исследования утверждает, что приверженность данным характеристикам объяснима тем, что все они присутствуют в православии [14, с. 53].

Ценности любого движения или объединения, как правило, сопоставимы с идеологиями. Несмотря на внеполитический характер деятельности литераторов и поэтов, многие из них, в частности, в период XIX века в России, были сторонниками ведущих движений (западничества или славянофильства) и ценности, выдвигаемые ими, могли стать опорой для идеологов различных движений и партий.

Можно ли считать идеологически окрашенными ценности, выдвинутые русскими космистами? Для ответа можно обратиться к современным картам политических идеологий (спектров): в них присутствует две основные шкалы: отношение к свободе личности и отношение к роли государства в экономическом регулировании [13, с.45].

Как было показано ранее, ценности русского космизма, с одной стороны, направлены на признание интересов отдельного человека производными от интересов человечества. Однако, ценности свободы творчества, научной деятельности, отстаиваемые в трудах, к примеру, В. И. Вернадского и К. Э. Циолковского, несопоставимы с государственным контролем за данными сферами. Таким образом, по шкале свободы личности русский космизм склонен к поддержке прав и

свобод личности и противопоставляется тоталитарному контролю за ними.

Между тем, по шкале отношения к государственному регулированию экономики оценить склонность русских космистов к государственным либо рыночным методам регулирования крайне сложно. Это связано с отсутствием в их трудах вопросов о роли государства в экономике и общественной жизни. И если можно косвенно признать роль государства в развитии науки и творчества, основываясь на ценностях, выдвигаемых космистами, в частности, Н. И. Рерихом, то связать их ценности с экономическим развитием является, по нашему мнению, невозможным.

Таким образом, ценности русского космизма не принадлежат ни к какой идеологии, соответствующей современному политическому спектру: опираясь на них невозможно создать политическую организацию.

Между тем, ряд ценностей, касающихся деятельности творческой или научной личности, остаётся приемлемым для ряда иных идеологий. Ценности свободы слова, творчества и науки соответствуют как программам современных политических партий России, так и Конституции 1993 г.

Поэтому участие последователей русского космизма является возможным, но не в рамках политической, а в сфере общественной деятельности.

Перспективы ценностных ориентаций русского космизма являются достаточно широкими для их распространения в российском обществе. Неопределённость в вопросах государственного устройства и отсутствие элементов политических ценностей, определяющих отношение представителей русского космизма к характеру государственного воздействия на экономическую, социальную и культурную подсистемы общества, в конечном итоге, сказываются на невозможности определить идеологическую окраску русского космизма как социального феномена [9]. Космизм существовал и существует в научной среде, но оценить его влияние или воздействие на политическую культуру граждан оказывается практически невозможно. Несмотря на существование в 1920-е годы кружка поэтов «анархистов-биокосмистов» тяжело определить ценности, выдвигаемые космистами как близкие к анархической идеологии: ведь вопрос о государстве рассматривается не с точки зрения его полезности, а с позиции его места и роли в будущем развитии человечества. К тому же, в отличие от социологов 1920-х годов,

космисты рассматривали человечество как наиболее могущественное социальное образование, нежели государство; однако могущественным, в отличие от П. Сорокина, они считали человечество не из-за возможности влияния на отдельную личность (как П. Сорокин аргументировал важность государства как социального института), а с позиции науки как силы прогресса, которой должно владеть всё человечество, а не отдельное государство. Поэтому вопрос о государстве космистами не рассматривался именно благодаря вторичности интересов государства и общества перед интересами человечества, что наиболее ярко прослеживается в работах В. И. Вернадского и А. Л. Чижевского.

Значение русского космизма в истории русской науки неоспоримо: данное течение привело к возникновению как новых философских направлений (собственно, космизм в философии, философия «общего дела»), так и к развитию космонавтики и иные технических наук.

Сегодня существует ряд организаций, уставная деятельность которых напрямую связана с распространением идей космизма в нашем обществе. Учитывая, что наука – критерий развития человечества, согласно философии космизма, можно предположить, что популяризация науки и является одной из основных черт и целей деятельности данных организаций.

В действительности, многие некоммерческие организации (преимущественно фонды) действуют в интересах популяризации отечественного научного наследия. Примерами могут быть: Благотворительный Фонд Е. И. Рерих; возникший ещё в СССР Советский фонд Рерихов, Региональный фонд поддержки и пропаганды отечественного научного наследия Гелиос и другие. В частности, в современных условиях наиболее заметными являются организации и движения, популяризирующие произведения русских космистов в сети Интернет: портал русского космизма, портал Н. Ф. Фёдорова и другие интернет-порталы с материалами и литературой по тематике философии русского космизма.

Резюмирующие выводы:

1. Русский космизм никогда не был отдалён от вопросов проблем и перспектив устройства общества и человечества. Представители русского космизма выработали на основе научных и философских убеждений ряд ценностей, сочетающихся с традиционными для России. Такими можно признать: миролюбие, человечность, безопасность, соборность. Они не ставили вопрос о положении и цели

государства, поскольку видели необходимым единение человечества и устранение всех межнациональных и социальных конфликтов для обеспечения будущего всего человечества.

2. Ценности, выдвинутые в работах русских космистов, невозможно соотнести с политическим спектром, поскольку тематика государственного устройства и экономической политики отсутствует в работах русских космистов. Между тем, массовое политическое сознание может воспринять ценности, выработанные космистами, в любом государстве, за исключением тех, в которых государственная идеология поддерживает общественное неравенство (правые и крайне-правые идеологии).

3. Социально-философские убеждения русских космистов повлияли на массовое политическое сознание советского общества. Были сформированы общественные течения («космополиты», «зелёные»), придерживающиеся ценностей, выдвинутых представителями русского космизма. Несмотря на борьбу государственной идеологии и данных течений, в 1990-е годы ценности русских космистов распространились повсеместно: этому способствовала и свобода слова, и массовая доступность литературы, целевой аудиторией которой ранее были лишь научные работники. Был сформирован ряд общественных организаций (преимущественно фондов), продвигающих идеи и сохраняющих наследие русского космизма. Таким образом, русский космизм как феномен развития науки стал массовым явлением и интерес к нему и ценностям, сформированным его представителями, возрос.

4. Ценностные ориентации русских космистов соответствуют традиционным ценностям российского общества, поэтому, с одной стороны, закрепление данных ориентаций является возможным в рамках большинства идеологий (кроме крайне-правых). С другой стороны, создание организации или течения, основанных исключительно на данных ценностях, будет связано с проблемами, вызванными отсутствием позиции космистов в отношении государства и его роли в регулировании социально-экономических процессов на современном, а не перспективном этапе развития общества.

Общественные организации, цели деятельности которых соответствуют ценностям, выдвинутым русскими космистами, на сегодняшний день развиваются во многих государствах, в том числе в России, где они существуют, как правило, в форме некоммерческих фондов.

Литература:

1. Бердяев Н. А. Смысл творчества (Опыт оправдания человека) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mudriyfilosof.ru/2013/03/berdyayev-smisl-tvorchestva.html> (Дата обращения: 01.12.2016).
2. Бердяев, Н. А. Национальность и человечество [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://krotov.info/library/02_b/berdyayev/1918_15_10.html (Дата обращения: 01.12.2016).
3. Блаватская, Е. П. Ключ к теософии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://agniyoga.se/books/key-to-theosophy-ru.pdf> (Дата обращения: 01.12.2016).
4. Богдан И. В. Политические ценности в современной России: неосознаваемые (бессознательные) аспекты [Текст]// Проблемный анализ и государственное управленческое проектирование: политология, экономика, право, издательство [б.и.], том 8, № 3, с. 91-97
5. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетное явление [Текст] / Отв. ред. А. Л. Яншин. — М.: Наука, 1991. — 268 с.
6. Всемир – инженерно-философские озарения / А. В. Сухово-Кобылин/ [Текст]. М.: 1995 г., 63 с.
7. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.
8. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.
9. Кирилина Т.Ю. Ценности как структурный элемент культуры и морали // Социальная политика и социология. 2015. Т. 14. № 3-1 (109). С. 38-44.
10. Некрасов С.И, Некрасова Н.А. Нравственность как проявление космической эволюции [Текст]// Международная научно-практическая конференция «Русский космизм: прошлое, настоящее и будущее»: 2010, Орёл. с. 154-161

11. Одоевский, В. Ф. 4338 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fictionbook.ru/static/trials/00/64/56/00645665.a4.pdf> (Дата обращения: 01.12.2016).
1. Селезнёва А. В. Политические ценности в современном российском массовом сознании: психологический анализ [Текст]// Человек, сообщество, управление №2/2014. М.: 2014 – с. 6-18.
 2. Сулакшин С. С., Бабченко О. С. Мониторинг и прогноз политического процесса методами спектрального анализа [Текст]. М: Научный эксперт, 2005 – 62 с.
 3. Трущева А.А. Ценность сильного государства в контексте внешней политики России (социально-психологический подход) [Текст]// Мировая политика. — 2016. - № 1. - С.48-54.
 4. Циоловский, К. Э.. Будущее земли и человека. Научный и технический прогресс будущего [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tsiolkovsky.org/ru/kosmicheskaya-filosofiya/budushhee-zemli-i-cheloveka-nauchnyj-i-tehnicheskij-progress-budushhego/> (Дата обращения: 01.12.2016).
 5. Циолковский, К. Э.. Граждане вселенной [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tsiolkovsky.org/ru/kosmicheskaya-filosofiya/grazhdane-vseleenoj/>
 6. Циолковский, К. Э. Демократия и иерархия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tsiolkovsky.org/ru/kosmicheskaya-filosofiya/demokratiya-i-ierarhiya/> (Дата обращения: 01.12.2016).
 7. Что такое русский космизм? Национальная философская энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://terme.ru/termin/kosmizm-russkii.html> (Дата обращения: 01.12.2016).
 8. Яншина Ф. Т. Реален ли прогноз В. И. Вернадского о преобразовании биосферы Земли в ноосферу? [Текст]// Бюллетень Комиссии по разработке научного наследия академика В. И. Вернадского. — М., 1993. — № 10. — С. 66-84.

**ЛАРЬКОВСКАЯ А. А., КИРИЛИНА Т.Ю.
ВЛАДИСЛАВ НИКОЛАЕВИЧ БОГОМОЛОВ –
ВЫДАЮЩИЙСЯ КОНСТРУКТОР СОВРЕМЕННОСТИ**

*Ларьковская А. А., студентка группы СО-16
Кирилина Т.Ю., доктор социологических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Статья о нашем земляке – выдающемся конструкторе современности – Владиславе Николаевиче Богомоллове. Под его руководством созданы двигатели для первых военных бомбардировщиков, космических кораблей и ракет. Он внес весомый вклад в развитие Военно-воздушных сил, Военно-морского флота, Противовоздушной обороны нашей Родины и ракетно-космической отрасли.

Ключевые слова:

**VLADISLAV BOGOMOLOV IS AN OUTSTANDING
CONTEMPORARY DESIGNER**

**Larkovskaya A. A., 1st year student {Sociology}
Kirilina T. Yu., Doctor of Science {Sociology}**
*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

Article about our countryman outstanding designers of our time is Vladislav Nikolaevich Bogomolov. Under his leadership, established the first military engines for bombers, missiles, and spacecraft. He made a significant contribution to the development of military is Air Force is Military navy and air defense of our homeland.

Keywords:

Русский космизм – мировоззренческое направление в русской философской и естественнонаучной мысли конца XIX-начала XX в. Общим во взглядах его представителей является стремление понять космос и человека как единую систему. Причем в этом единстве

человеку отводится ведущая роль, он осуществляет преобразование космоса на разумных началах. Как свидетельствуют многочисленные данные, результаты космических исследований не только серьезно расширили представления землян о пространстве в окрестностях Земли и ближайших планет Солнечной системы, но и способствовали расширению возможностей Человека применительно к деятельности на Земле. Они также серьезно повлияли как на формирование мировоззрения людей, так и на представление о роли, месте и образе деятельности и жизни Человека на Земле в настоящем и обозримом будущем. Одновременно космические исследования и результаты исследований в области фундаментальных естественных наук продемонстрировали не только определенные возможности Человека в познании законов окружающего Мира (Природа, Космоса, Социума), но и выявили, по крайней мере, в рамках наших представлений, те принципиальные ограничения, с которыми Человек сталкивается или встретится в относительно недалеком будущем в своей деятельности по изучению микромира, макромира и мегамира [1-5].

Во многом благодаря распространению в отечественной науке идей космистов наша держава стала первой страной, совершившей пилотируемый полет в космос, а первым космонавтом Земли стал гражданин СССР – Юрий Алексеевич Гагарин.

Много отечественных ученых, инженеров, конструкторов принимали активное участие в развитии отечественной ракетно-космической отрасли. К плеяде наиболее выдающихся деятелей с полным основанием можно отнести Владислава Николаевича Богомолова.

В. Н. Богомолов родился 14 сентября 1919 г. в семье служащего в деревне Тараканово Южского района Ивановской области (рис.1). Детство его было самым обыкновенным для того времени великих перелетов и штурма стратосферы. В 1937 г., окончив школу,



Рисунок 1. Владислав Николаевич Богомолов

Владислав поступает в Московский авиационный институт имени Серго Орджоникидзе. Когда началась Великая Отечественная война, обучение было прервано. С 1940 по 1944 годы В.Н. Богомолов работал конструктором на заводе № 301 в Химках, затем в Новосибирске, куда завод был эвакуирован. Так что диплом МАИ инженера-технолога по самолетостроению, полученный Богомоловым в январе 1946 г. одновременно с распределением в НИИ ракетной авиации - НИИ-1 НКАП, достался не молодому, а уже вполне оформившемуся опытному специалисту [6].

С этого момента карьера Богомолова связана с именем выдающегося авиаконструктора Алексеем Михайловичем Исаевым (рис.2).



Рисунок 2. Алексей Михайлович Исаев

Благодаря своему опыту, Богомолов сразу был назначен ведущим конструктором по стартовому ускорителю (СУ-1500) для самолётов. Жидкостной ракетный ускоритель - химический ракетный двигатель, использующий в качестве ракетного топлива жидкости, в том числе сжиженные газы. СУ-1500 разрабатывался для первых реактивных бомбардировщиков Ил-28 и Ту-14 и был принят на вооружение в 1952 году. На протяжении пяти лет СУ-1500 выпускался большой серией и надёжно служил авиации. Ускоритель развивал тягу 1670 кгс в течение 10 с, обеспечивал взлет самолета и затем сбрасывался.

Вместе с А.М. Исаевым решил на перевод в Калининград почти весь коллектив, образовавший отдел № 9 СКБ НИИ-88. В январе 1948 г. В.К. Богомолов, как и весь коллектив, был уволен из НИИ-1 с переводом в НИИ-88, а 1 июня он был назначен начальником группы СКБ отдела 9. В разгар разработки СУ-1500, которая первой из двигательных работ НИИ-88 получила широкое практическое применение, В.Н. Богомолову было присвоено звание "лучший инженер-конструктор НИИ-88 [8].

Алексей Михайлович Исаев, ставший в 1950 г. главным конструктором организованного в НИИ-88 двигательного ОКБ-2, в марте 1952 г. назначил Богомолова своим заместителем.

Главной задачей исаевцев в то время стало создание двигателей для зенитных ракет: сначала для ОКБ С. А. Лавочкина, а

затем и для ОКБ П.Д. Грушина. Отвечал в ОКБ Исаева за разработку двигателей зенитных ракет В.Н. Богомолов.

Вскоре С. П. Королев поручил А.М. Исаеву совершенно новое дело - создание двигательных установок для космических аппаратов. Вначале А.М. Исаев считал, что надо создавать только двигатель, но В.Н. Богомолов предложил создать целую двигательную установку. Это предложение было принято. Главная задача - обеспечить безотказный запуск двигателя в невесомости и в космическом пространстве.

Под руководством Богомолова в самый короткий срок задача создания тормозной двигательной установки ТДУ-1 для космического корабля "Восток" была решена, причем в минимальных габаритах и весе. Группа конструкторов, рабочих, испытателей ОКБ-2 получила ордена и медали, а В.Н. Богомолов был удостоен звания Героя Социалистического Труда [7]

С 1959 г. по 1971 г. В.Н. Богомолов работал первым заместителем начальника и главного конструктора КБХиммаш. Наряду с космическими проблемами (космические корабли "Восток", "Восход", аппараты "Марс", "Венера", "Луна", "Зонд", "Союз", "Молния", "Космос" и др.), пришлось вникать во все проблемы ЖРД для баллистических и крылатых ракет [3] (рис.3).



Рисунок 3. Космический корабль "Восток"

В 1971 г. Богомолов Владислав Николаевич был назначен начальником-главным конструктором КБХиммаш. В течение 14 лет Владислав Николаевич руководил коллективом единомышленников, которые начали разработку более 40 наименований комплексов ЖРД, ДУ, ЖРД МТ различного класса и назначения, т.е. на это время - с 1971

по 1985 гг. приходится пик работ по освоению новых изделий (с 1943 по 1971 гг. - более 60 наименований).

Только для Военно-воздушных сил в КБХиммаш было разработано три типа двигателей, для Военно-морского флота - семь типов (в том числе для ракет РСМ-50, РСМ-54), для Противовоздушной обороны - один тип, для Ракетных войск стратегического назначения и Воздушно - космических сил - 16 типов двигателей.

Для пилотируемых космических аппаратов предприятием создано пять типов двигательных установок, применявшихся в составе "Союзов Т", "Союзов ТМ", "Прогрессов М", "Миров", "Алмазов", "Кванта", "Кристалла". На непилотируемых космических аппаратах использовались девять типов двигательных установок (они предназначались для "Фобосов", "Ресурсов", "Марсов", "Венер" и др.) (рис.4).

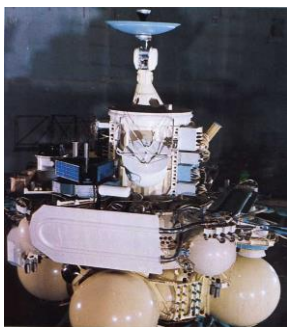


Рисунок 4. Космический аппарат "Фобос"

С 1985 по 1992 гг. В.Н. Богомолов отдавал все свои знания и силы родному предприятию на посту старшего научного сотрудника и консультанта. 9 февраля 1997 г. Владислава Николаевича не стало.

По инициативе работников ЦНИИМАШ и КБ ХИММАШ в г. Королев часть улицы Кирова в 2001 г. в честь Богомолова Владислава Николаевича была переименована в улицу Богомолова.

Очень символично, что 2011 году на улице, носящей имя В. Н. Богомолова, построено здание Центра управления глобальной навигационной системой ГЛОНАСС (рис.5).

Владислав Николаевич Богомолов внес весомый вклад в создание ракетно-космической отрасли и обороны нашей Родины. Для



Рисунок 5. Центр управления ГЛОНАСС

нас он – яркий пример служению Отечеству! Жители г. Королева гордятся своим знаменитым земляком.

Литература:

1. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственная проблематика в отечественной социологии: история и современность Социальная политика и социология. 2016. Т. 15. № 5 (118). С. 101-108.

2. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.

3. Кирилина Т.Ю. Качество духовной жизни россиян в условиях глобализации. В сборнике: Качество жизни человека в нестабильном мире Материалы выступлений XV Международного социального конгресса. 2016. С. 59-63.

4. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.

5. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.

6. Петрик В.А. К 90-летию В.Н. Богомолова. 2009 .

7. Сын земли русской. Под общ. ред. Петрик В. А. Королев: Из-во КБ Химмаш им. А.М. Исаева. 2009.

8. Фролов Н. Богомолов В.Н //Призыв. от 06.08.2009

**МУСТАФИНА Л. Л., АНТОНЕНКО В. И.
УЧЕНИЕ В. И. ВЕРНАДСКОГО О БИОСФЕРЕ И
НООСФЕРЕ**

*Мустафина Л. Л., студентка группы СО-15
Антоненко В. И., кандидат философских наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В данной статье рассматривается учение В.И. Вернадского о переходе биосферы в состояние ноосферы. Эволюция от инстинктивного к разумному мышлению является предпосылкой данного явления, поскольку разум становится движущей силой комплексного преобразования окружающей среды. Еще в 20-х годах прошлого века ученый сумел предугадать многие тенденции воздействия человека на природу.

Ключевые слова: биосфера, ноосфера, экология, космизм.

**THE DOCTRINE OF V. I. VERNADSKY ABOUT BIOSPHERE AND
NOOSPHERE**

**Mustafina L. L., 2nd year student {Sociology}
Antonenko V. I., PhD {Philosophy}, assistant professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev**

This article discusses the teaching of V.I. Vernadsky about the transition of the biosphere into the noosphere state. The evolution from the instinctive to the rational thinking is a prerequisite of this phenomenon, as the mind becomes the driving force behind the transformation of the complex environment. In recent years, in conjunction with the nature of man there is a crisis ecological condition. Emerging environmental risks as a consequence of human impact on the natural environment.

Keywords: biosphere, noosphere, ecology, Space Art.

Владимир Иванович Вернадский (1863-1945) – основоположник учения о биосфере, комплекса современных научных знаний о Земле (биогеохимия, радиогеология, гидрогеология и др.), мыслитель,

ученый-естествоиспытатель, общественный деятель, основатель ряда научных школ.

Научное наследие В.И. Вернадского насчитывает более чем 700 опубликованных работ, оказавших заметное воздействие на создание научной картины мироздания, в которой человеку и его разуму отводится центральная роль не созерцателя природной среды, а ее творца.

Благодаря учению о преобразовании биосферы в ноосферу, Вернадский, по праву, считается одним из основных мыслителей русского космизма (философского течения в отечественной научной мысли).

Биосфера («живая среда») – совокупность живого вещества Земли, проявляющая себя как единый организм. По мнению В.И.Вернадского, постепенно она эволюционирует в ноосферу («сферу разума») — это состояние, когда, опираясь на свои научные знания, человек будет способен преобразовывать окружающую среду, и контролировать все процессы на Земле (начиная от погодных условий, ландшафта до эволюции живых существ).

Ныне подобные эксперименты кажутся губительными для окружающей среды, но Вернадский был настроен положительно и считал, что «Человек – часть биосферы и его вред не абсолютен. Биосфера Земли в будущем распространится на окрестные планеты. Хаотичному развитию жизни на Земле должно прийти упорядоченное человеческим разумом развитие. В природе нет ничего случайного, в том числе и человек» [2, с.286].

В.И. Вернадский обратил внимание на огромное воздействие человека на окружающую среду и её преобразование. Как элемент биосферы, человек должен понять, что необходимо сохранять все живое на Земле. Ученый надеялся на разумное управление человеком живой оболочкой планеты, превращая ее в единую сферу разума, где он становится обладателем небывалой геологической силы, благодаря проявлению разума и направляемой им работы человека [14, с.129].

«В геологической истории биосферы перед человеком открывается огромное будущее, если он поймет это и не будет употреблять свой разум и свой труд на самоистребление» [5, с. 240].

Ценность концепции о ноосфере заключается в том, что она дает конструктивную модель вероятного будущего.

Вернадский видел, что для осуществления перехода биосферы в ноосферу созданы реальные объективные предпосылки:

1. развитие всепланетных систем связи и создание единой информационной системы;

2. открытие новых источников энергии, как атомная, после чего деятельность человека становится важной геологической силой;

3. доступ к управлению широких народных масс;

4. широкое вовлечение людей в занятия наукой.

Благодаря этому человек способен подчинить своей воле и разуму процессы миграции вещества и энергии и общественных трансформаций для обеспечения своего прогрессивного развития.

Согласно наблюдениям Вернадского, в человеческом обществе происходит процесс цефализации – увеличения объема головного мозга человека, из-за возрастания количества нейронных связей. Вследствие чего, происходит скачок — от инстинкта к мысли, а эволюция биосферы идет в направлении развития сознания. Нематериальная мысль человека становится геологическим фактором, материально преобразующим планету. Планета обретает некий общепланетарный Мозг, который берет на себя ответственность за ее дальнейшее развитие.

Идея ноосферы захватила умы многих известных ученых, что говорит о ее значимости и глобальном характере.

Виктор Георгиевич Горшков, профессор, доктор физико-математических наук Петербургского института ядерной физики, высказал свою точку зрения об этой концепции.

«Создать ноосферную регуляцию среды с эффективностью, равной биологической, нереально. Если на месте естественной биоты будут созданы полностью безотходные и энергетически чистые технологические и биотехнологические циклы, не изменяющие состояние окружающей среды, эта среда все равно будет подвержена неконтролируемыми биотой естественным флуктуациям, и быстро разрушится до непригодного для человека состояния» [16, с.78].

По мнению академика **Никиты Николаевича Моисеева** (1917-2000), «эпохой ноосферы следует называть тот этап антропогенеза, когда человечество окажется способным реализовать режим коэволюции человека и биосферы» [15, с. 135].

Ноосферу не следует понимать, как некий экологический идеал, поскольку не всегда, с экологической точки зрения, хорошо то, что преимущественно рационально.

С ростом масштабов использования природных ресурсов, обусловленных промышленной революцией, антропогенное влияние на биосферу и ее компоненты объективно увеличилось.

На основе использования энергии и веществ природы, практического применения ее законов, создан мир современной цивилизации, ставший важнейшей частью ноосферы, который не случайно называют «второй природой» [4, с. 229]. Предметы цивилизации, как правило, представляют собой переработанный человеком материал природы. В результате интенсификации – превращения мира в наукоемкое производство с применением прогрессивных технологий, целью чего является получение благ для жизнедеятельности, возникает противоречивость взаимоотношений человека с природой, чреватая кризисным экологическим состоянием. Платой человечества за преобразование природной среды является экологический риск.

На данном этапе развития планеты, возникло противоречие между концепцией ноосферы и реальным состоянием мира. Человечество еще не научилось разумно управлять сферой жизни [5-8].

Примером служит состояние основного источника пресной воды в России, озера Байкал, который не подвергался губительному воздействию до 60—80-х гг. XX столетия, сейчас лишен более 150 притоков воды, а по крупнейшему, из существующих притоков, в озеро попадают тонны ядовитых химических веществ.

Вопрос о защите водоемов, почвы и лесов, с выходом человека в космос перестал ограничиваться сферой Земли. Понятие «ноосфера» уже не соответствует пространственной конфигурации воздействия человека на природу.

Выбросы в атмосферу вредных веществ являются исходом увеличения в глобальных масштабах современного производства, с применением многотходных технологий. Так, в США ежегодно выбрасывается в атмосферу более 260 млн. тонн вредных веществ – это около половины мировых выбросов. Велико количество выбросов и в других индустриально развитых странах, - Германии, Великобритании, Франции и Японии. В России эти выбросы в атмосферу, водоемы и почвы в несколько раз меньше.

Образование вокруг Земли слоя углекислого газа ведет к изменению климата в сторону его потепления. В результате может существенно повыситься уровень Мирового океана, что вызовет непредсказуемые последствия.

В настоящее время люди все же начали задумываться о губительном воздействии человечества на окружающую среду [9-11]. Необратимость последствий из-за выбросов в атмосферу пугает и настораживает, но при всеобщем усилении есть вероятность образования разумного и гармоничного существования на планете.

Представители развитых стран взялись за преобразование своего воздействия на природу, путем замещения старых технологий производства на новые безотходные, отказа от расточительного использования ресурсов и переход на энергосберегающие технологии.

Работам В.И. Вернадского был свойствен исторический оптимизм: в необратимом развитии научного знания он видел единственное доказательство существования прогресса.

Однако лишь при целостном осознании того, что каждый человек несет ответственность за охрану и улучшение окружающей среды возможен переход в состояние ноосферы.

Литература:

1. Горелов А.А. / Человек - гармония - природа. М., 1990 г. С. 23-26.
2. Гринин, Л.Е., Коротаяев, А.В., Марков, А.В. Эволюция Земли, жизни, общества, разума. / - Волгоград: Учитель, 2013. - 386 с.
3. Дробжева, Г.М. Ноосферная философия: учебно-методический комплекс / Г.М. Дробжева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. С.28-30.
4. Иконникова, Н.И. Концепции современного естествознания: учебное пособие / Н.И. Иконникова. М.: Юнити-Дана, 2015. С. 228-229.
5. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.
6. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры:

общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.

7. Кирилина Т.Ю. Качество духовной жизни россиян в условиях глобализации. В сборнике: Качество жизни человека в нестабильном мире Материалы выступлений XV Международного социального конгресса. 2016. С. 59-63.

8. Кирилина Т.Ю., Антоненко В.И., Смирнов В.А. Методологический концепт социологии духовной жизни. В сборнике: Инновационные и приоритетные направления в преподавании гуманитарных дисциплин в техническом вузе сборник трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 68-80.

9. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.

10. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.

11. Мумладзе Р.Г., Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. История мировых цивилизаций. Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Государственное и муниципальное управление" / Под общей редакцией Р.Г. Мумладзе. Москва, 2016.

12. Мамзин, А.С. История и философия науки // Учебное пособие для аспирантов. – Спб.: Питер, 2008. С. 240-243.

13. Мельников, А.А. Проблемы окружающей среды и стратегия ее сохранения: учебное пособие / А.А. Мельников. - М.- Академический проект, 2009. - 744 с.

14. Рузавин, Г.И. Философия науки: учебное пособие / Г.И. Рузавин. - М.: Юнити-Дана, 2015. С. 129.

15. Хабибуллина, З.Н. Русский космизм: учебное пособие / З.Н. Хабибуллина. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 184 с.

16. Чуешов, В.И. Философия: курс лекций / В.И. Чуешов, И.И. Таркан. - Минск: ТетраСистемс, 2012. - 272 с.

НИКОЛАЕВ В. И., СМИРНОВ В. А., БЕНОВА О. А.
ИДЕИ КОСМИЗМА В СОЦИАЛЬНОЙ ЖИЗНИ

*Николаев В. И., студент группы ГО-14,
Смирнов В. А., кандидат исторических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв
Бенова О. А., студентка I курса,
Нижегородская государственная консерватория имени М.И. Глинки*

В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с влиянием космоса на социальную жизнь человека. Рассмотрены открытия в области физики, биологии и других науках, которые перевернули нашу жизнь. Затрагиваются глобальные проблемы современного общества. Представлено авторское видение этих проблем и пути их решения, связанные с космосом.

Ключевые слова: Космос, вселенная, человек, биосфера.

THE EFFECTS OF SPACE ON HUMAN SOCIAL LIFE

Nikolaev V. I., 3rd year student {State and municipal management}
Smirnov V. A., PhD {History}, assistant professor
*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev
Benova O.A., 1st year student
Nizhny Novgorod state Conservatory named after M. I. Glinka*

This article discusses the issues related to the effects of space on human social life. Reviewed discoveries in physics, biology and other Sciences, which turned my life upside down. Addresses the global problems of the modern society. Presents the author's vision of these problems and their solutions associated with the space.

Keywords: Space, universe, human, biosphere.

Космизм, к сожалению, у современного общества ассоциируется с противоречивой несоответствующей действительности теории устройства мира.

Мир достиг технологического и информационного развития, которое набирает всё больший, колоссальный размах [9]. Мы осваиваем космос, изобретаем оружие, засоряем планету, уничтожаем её природу, играем людскими жизнями. Мы поменяли свое представление о добре, любви, нравственности, о чувстве ответственности и совести [5-8; 11]. Мы чувствуем себя творцами миров и жизней, мня из себя главных фигур шахматной доски.

Наши новые ценности: деньги, нажива, хитрость, обман и псевдолюбовь, построенная на личной выгоде и общественном мнении [1-4].

Всему этому вина – сильная уверенность в себе, достигнутая техническим прогрессом и невероятных размеров путаницей и анархией в голове современного человека.

В современном обществе сложилась тенденция к возвышению человека над всеми возможными формами жизни. Человек стал очень уверенным в себе. Он перестал почти задавать вопрос: Что дальше? Как все устроено? Каков смысл моего существования? Люди, стали жить, не задумываясь о последствиях своего поведения. Даная проблема носит ужасающий характер, поскольку порождает массу других проблем.

Огромную проблему представляет бесконечное стремление к веселью и празднеству, за которые мы можем отдать всё. Пьянство, наркомания, – черты современных людей [13; 14].

Век компьютеров превращает нас в их рабов. С ними упрощаются многие вещи, и, скорее всего, в итоге произойдет перевес в сторону компьютера, а люди потеряют способность рационально и адекватно оценивать сложившуюся ситуацию, то есть человек утратит самое важное – разум.

Человеку уже свойственна болезнь на почве компьютеризации – игромания. Как можно проигрывать целыми днями свою жизнь? Таких людей массы и они потерялись и не способны привнести в этот мир что-то новое, так как нашли уже свою жизнь и её реализацию в виртуальном игровом мире.

Тот же разговор про социальные сети, они также отвлекли нас от настоящего общения, все перешло на язык компьютерных символов и люди перестали двигаться не только телом, но и самое главное мыслями и это в итоге приведет еще к парализации и остановке человека на одном месте [1]. Именно поэтому XXI век перелома в истории человечества в сторону возможной катастрофы.

В данной статье, мы постараемся раскрыть потенциальные возможности человека в современном мире.

Глядя на ночное звёздное небо, поражаешься бескрайностью и безмолвному величию космоса, который кажется олицетворением всего фундаментального, незыблемого, статического. Но в XX в. стало известно, что галактики не стоят на месте, а разбегаются и вообще за пределами Земли всё живёт и движется [15; 16].

Сейчас многие учёные не в состоянии объяснить многих вещей. Они используют метафоры, которые увлекают, но никак не объясняют суть феномена. Космологи, маскируя риторическими приемами, облик неопознанного, пытаются поселиться в своем мире.

Но есть и глобальные открытия. Так учёные физики доказали, что вакуум заполнен смогом огромного количества быстро рождающихся и тут же исчезающих частиц.

Открытия и формулы А. Эйнштейна говорят, что пространство вокруг капельки искривлено так сильно, что почти полностью изолируют её от внешнего мира. Также из этих теорий мы знаем, что время есть величина не постоянная, а в зависимости гравитации оно может замедляться.

Нильс Бор Луи де Бройль, Вернер Гейзенберг, Эрвин Шредингер, Поль Дирак, Клинтон Дэвиссон, Джордж Томсон, Вольфганг Паули, Макс Борн Ричард Фейнман, Синъитиро Томонага, Джулиус Швингер своими открытиями создали квантовую механику и выяснили, что микромир намного сложнее, чем казалось. В нём перестают действовать классические законы физики и многие вещи, которые мы бы назвали чудесами, происходят там.

Наша вселенная слишком хорошо организована, чтобы походить на самопроизвольное механическое движение сгустков материи. Вселенная – суперорганизм [1; 10].

Так К.Э. Циолковский говорил, что *«все зависит от Вселенной. Ни один атом Вселенной не избегает ощущений высшей разумной жизни»* [1].

А Ванга в свое время сказала, что *«В мире существует разум более высокого порядка, чем человечество. Он начинается и кончается в космосе» «Ему все подвластно».*

Мир многопланов и структуры в своих порядках упаковываются одна в другую наподобие матрёшки.

Открытия в области биологии ставят под сомнения, что есть живая и неживая природа. Молекулы ДНК и РНК – лежат в основе живого организма, а они в свою очередь, состоят из неорганических

молекул и их соединений. Вся органическая химия базируется на соединениях углевода с другими элементами, такими же неорганическими молекулами, как и сам углерод [1]. То есть, человек состоит из неорганических веществ, а те состоят из еще мелких частиц – атомов, атомы тоже не последние частицы в микромире.

11 февраля 2016 г. произошло историческое событие, произошло открытие гравитационных волн, частицы бозон Хиггса о существовании которых говорил еще А. Эйнштейн.

В последнее время, многие учёные предполагают, что связующим звеном во Вселенной являются как раз гравитационные волны, так как они связывают планеты и все объекты космоса. И существует предположение, что их скорость выше скорости света (300 000 км/с) так как изменения на солнце доходят до нас почти мгновенно, нежели световые лучи. Предположение, что есть скорость выше скорости света сенсационно и революционно и говорит, что мы многого не знаем.

Мы же, живя обыкновенной жизнью и общаясь в пределах нашего с вами человеческого бытия, давно привыкли, что всему есть начало и свой конец. Скорее всего, всё не так просто.

Мысль о круговом движении времени очень стара и присутствует в древнейших письменных памятниках (время напоминает замкнутый круг Прокл (410-465 до н.э.)). Слова Сократа: - «В других Афинах другой Сократ будет рожден». Аристотель считал, что время подобно спирали и многое повторяется.

Так Г. Гегель, К. Маркс, Н. Кондратьев сделали предположение, что история, экономические кризисы цикличны и повторяются. Есть круг мировой истории человечества и персональных людских судеб. То есть вопросы самого прекрасного феномена – жизни, очень актуальны и сложны для нас.

Советский учёный Б.И. Исаков считал, что наши мысли, эмоции и душа материальны у них есть масса (10⁻³⁹ до 10⁻³⁰ грамм). То есть, то, как человек мыслит, как думает, влияет на его состояние и жизнь.

Идея космизма состоит в том, что человек должен преодолевать разрыв между природой и ним при помощи всеобщей регуляции и человек должен пройти три вида регуляции:

1. Метеорическая регуляция (объект – Земля).
2. Планетарная астрорегуляция (объект – Солнечная система).
3. Космическая (объект – Вселенная). (Н.Ф. Фёдоров).

К.Э. Циолковский считал, что наш мир можно познать лишь с космической точки зрения. Будущее мира – это освоения космоса. Освобождение разумных организмов от зависимости в отношении их среды обитания – одна из главных задач эволюции. Константин Эдуардович думал, что освоение космоса сможет объединить людей в цельное государство.

К.Э. Циолковский сформулировал принципы:

1. Панпсихизм (признание чувствительности Вселенной).
2. Монизм (материя едина, и её свойства одинаковы).
3. Принцип бесконечности (сила космического разума и Вселенная бесконечны).
4. Принцип самоорганизации (Вселенная сама выстраивает собственную структуру).

В.И. Вернадский считал, с помощью науки человечество сможет подчинить себе вселенную и стать ответственным за её судьбу. Это можно объяснить тем, что «научная работа станет проявлением геологической деятельности человека, а это создаст особое состояние биосферы и подготовит её к переходу в ноосферу». Последнюю мыслитель понимал как сферу расширения разумной деятельности людей, направленной на поддержание жизни на планете в рамках биосферы, затем в околосолнечном пространстве и, в итоге, уже за его пределами. По мнению В.И. Вернадского, сама эволюция подготовила вступление человечества в эпоху ноосферы. А главное условие этого перехода – объединение созидательных усилий для повышения общего уровня благосостояния людей.

Русская философия, русский космизм получили существенный толчок в развитии благодаря работе Александра Леонидовича Чижевского, в которой речь шла о влиянии солнечной активности на историю человечества. Учёный считал, что революционные потрясения происходили в периоды наибольшей активности Солнца. Это явление повторяется с интервалом в 11 лет.

В свою очередь, одиннадцатилетний цикл состоит из 4 периодов:

1. Минимальная возбудимость (3 года).
2. Рост возбудимости (2 года).
3. Максимальный подъём возбудимости (3 года).
4. Понижение возбудимости (3 года).

Теория А.Л. Чижевского о влиянии солнечных бурь на поведение конкретных людей и социальные явления и сейчас имеет очень широкое распространение. Солнечная активность в значительной степени влияет на биосферу Земли. Ученые заметили,

что с ее изменением меняется численность насекомых и других животных, а геомагнитные бури провоцируют рост числа внезапных смертей среди людей и обострений сердечно-сосудистых заболеваний.

Таким образом, человеку нужно начинать задумываться над теми вещами, которые его окружают. Идеи космизма прослеживаются на всем этапе человеческой истории, и они крайне актуальны в сегодняшнее время.

«Облетев Землю в корабле-спутнике, я увидел, как прекрасна наша планета. Люди, будем хранить и приумножать эту красоту, а не разрушать её», – Ю.А. Гагарин.

Литература:

1. Германова А.В., Кирилина Т.Ю. Жизнь онлайн: молодёжь и социальные сети. В сборнике: Ресурсам области - эффективное использование. Сборник материалов XVI ежегодной научной конференции студентов Технологического университета: в 2-х частях. 2016. С. 29-37.

2. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.

3. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.

4. Кирилина Т.Ю. Общественный идеал и модели будущего в сознании современной российской молодежи Социальная политика и социология. 2016. Т. 15. № 3 (116). С. 80-89.

5. Кирилина Т.Ю. Ценности как структурный элемент культуры и морали. Социальная политика и социология. 2015. Т. 14. № 3-1 (109). С. 38-44.

6. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственная проблематика в отечественной социологии: история и современность Социальная политика и социология. 2016. Т. 15. № 5 (118). С. 101-108.

7. Кирилина Т.Ю. Качество духовной жизни россиян в условиях глобализации. В сборнике: Качество жизни человека в нестабильном мире Материалы выступлений XV Международного социального конгресса. 2016. С. 59-63.

8. Кирилина Т.Ю., Антоненко В.И., Смирнов В.А. Методологический концепт социологии духовной жизни В сборнике: Инновационные и приоритетные направления в преподавании гуманитарных дисциплин в техническом вузе сборник трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 68-80.

9. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.

10. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.

11. Кирилина Т.Ю. Предпосылки формирования социальной политики, основанной на социальной сплоченности. Материалы Ивановских чтений. 2015. № 5. С. 142-146.

12. Кирилина Т.Ю. Социальное управление нравственными процессами в современном российском обществе. Материалы Афанасьевских чтений. 2014. № 1. С. 39-43.

13. Кирилина Т.Ю., Мороз А.А. Проблема социальной интеграции социально-интегрированных и маргинальных наркопотребителей. В мире научных открытий. 2015. № 7.3 (67). С. 1001-1023.

14. Кирилина Т.Ю., Кузовщикова Е.С. Наркопотребление в молодежной среде в России и США: сравнительный анализ. В сборнике: Будущие социологи об актуальных проблемах современного общества Сборник студенческих статей. Российский государственный социальный университет. Москва, 2015. С. 263-268.

15. Мумладзе Р.Г., Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. История мировых цивилизаций. Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Государственное и муниципальное управление" / Под общей редакцией Р.Г. Мумладзе. Москва, 2016.

16. Kirilina T.Y., Buzmakova T.I., Antonenko V.I., Lapshinova K.V., Smirnov V.A. The problem of assessing the moral standards by different social groups.// European Journal of Science and Theology. 2016. T. 12. № 2. С. 75-86.

**ПАВЛОВА А.В., GERMANOVA A.V.,
АНТОНЕНКО В.И.
КОСМИЗМ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА**

*Павлова А.В., студентка группы СО-16
Германова А.В., студентка группы СО-13
Антоненко В.И., кандидат филологических наук, доцент,
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В данной статье раскрывается понятие космизма, а также его роль, место и значение в жизни общества. Приводятся основные теории, идеи ученых XIX столетия. Указывается ряд проблем, которые в настоящее время затормаживают изучение космического пространства. Исследуется отношение людей к космизму. Приводятся результаты авторского социологического исследования: «Космизм в жизни общества». Авторы отмечают существование позитивных настроений на счёт возможностей познания и освоения космического пространства.

Ключевые слова: философия, космизм, космос, Вселенная, прогресс, познание, теория.

COSMISM IN SOCIETY

Pavlova A. V., 1st year student {Sociology}
Germanova A. V., 4th year student {Sociology}
Antonenko V. I., PhD {Philosophy}, assistant professor
*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

This article reveals the concept of cosmism and its role, place and value in society. The main theories, ideas of scientists of the XIX century are shown. A number of problems that currently inhibit the exploration of space are specified. People's attitude to cosmism is being researched. Results of authors' sociological research "Cosmism in the people's life" are shown. Authors note an existence of positive attitude towards the possibilities of cognition and development of space.

Keywords: cosmism, philosophy, space, the Universe, progress, knowledge, theory.

В России в середине XIX века появляется такое понятие как «русский космизм», (данный термин широко применялся в XX веке). Космическое направление научно-философской мысли являлось основой работ таких известных ученых как: Н. Ф. Федорова, К. Э. Циолковского, В.И. Вернадского и др. Космизм (от греч. от греч. κόσμος – организованный мир, kosma – украшение) – это философское мировоззрение, в основу которого положено представление о Космосе и о человеке, а также о микрокосмосе [6; 7].

По мнению современного специалиста, главного научного сотрудника Института мировой литературы РАН, автора многих работ, посвященных космическому направлению, С. Г. Семенов (1945 – 2014 гг.), в наше время космизм продвигает идею нравственно-духовного совершенствования. Все представители русского космизма, кто более, кто менее радикально, но стоят на необходимости восхождения человека не только в социальной, нравственной, но и в его биологической, психической природе. Русский космизм выдвигает на рассмотрение глобальный кризис всего человечества, проявляющийся в войнах, кровопролитии, жестокости [10, с. 208-210].

Основоположником космической мысли в России является рядовой библиотекарь Румянцевского музея в Москве Николай Федорович Федоров (1828 – 1903 гг.). Его проект «регуляции природы», представляющий собой новый этап эволюции, показывает то, каким должен быть мир. В понимании мыслителя, эволюция есть пассивный прогресс, а регуляция – это действие, которое осуществляется «существами разумными и нравственными, трудящимися в совокупности для общего дела». В своих сочинениях он писал: «Мир дан не на поглядение, не мирозерцание – цель человека. Человек всегда считал возможным действие на мир, изменение его согласно своим желаниям». Разрабатывая проект, Федоров подчеркивал, что Земля и космос неотделимы, существует тесная взаимосвязь нашей планеты и Вселенной. В его главном труде «Философия общего дела» идет речь о том, что перед человеком открываются невиданные дали, призыв к преобразованиям и в мире, и в внутри каждого индивидуума. Человечество должно «выйти» в космос для его активного освоения, а также преобразования, обрести новый, космический статус бытия. Философ подмечает одну из конечных и главнейших задач всего человечества – «имманентное

(естественное) воскрешение» всех человеческих поколений. Именно Н. Федоров, а не К. Э. Циолковский, (как считают многие), заявил, что Земля не является границей для человека: «Нужно считать Землю только исходным материалом, пунктом, а целое мироздание – поприщем нашей деятельности» [11, с.32-36].

Философия Н.Ф. Федорова оказала сильное идейное воздействие на мировоззрение других представителей русского космизма, в том числе на таких выдающихся ученых-естествоиспытателей, как К. Циолковский, В. Вернадский, А. Чижевский.

Иной была идея его молодого последователя, калужского учителя физики Константина Эдуардовича Циолковского (1857 – 1935 гг.). Основанием своей «естественной философии» он считал «познание Вселенной» и «отречение от рутины, которую дает современная наука». Ученый подчеркивал: «Наука, наблюдение, опыт и математика были основой моей философии». Говоря о том, что жизнь вечна, Циолковский пытается построить каркас своей «космической философии». Он берет во внимание тот факт, что жизнь и разум на Земле не являются единственными во Вселенной. Не имеющее границ космическое пространство, по мнению ученого, населено разумными существами различного уровня развития, и в ходе эволюции будет образован союз всех разумных высших существ космоса. В своей работе «Будущее Земли и человечества» К.Э. Циолковский рисует наглядные картины процесса будущего преобразования планеты, где, главным образом, выступают и метеорическая регуляция, и усовершенствование растительных форм, и широкое использование солнечной энергии. Причем он считает, что для выполнения всех своих «грандиозных» будущих задач человечество должно умножиться в тысячу и более раз; только тогда оно сможет стать абсолютным хозяином не только почвы, океана и воздуха, но и самого себя [8, с.310-313].

Огромный научно-философский вклад в развитие русского космизма внес академик-геохимик Владимир Иванович Вернадский (1863 – 1945 гг.). Его идеи о «космичности» жизни, о биосфере и ноосфере своими дальними творческими корнями уходят в новую философскую традицию осмысления жизни и задач человека как вершинного ее порождения. Ноосфера, или «сфера Разума» стала формироваться одновременно с появлением мышления у человека, с началом накопления информации в обществе и практического его использования. На Земле создана новая искусственная оболочка: биосфера («сфера Жизни»), радикально преобразованная трудом и

творчеством людей. Во время одной из своих лекций В.И. Вернадский сказал: «Мне кажется, мы сейчас переживаем очень ответственный перелом в научном мировоззрении. Впервые в научное мировоззрение должны войти явления жизни, и, может быть, мы подойдем к ослаблению того противоречия, какое наблюдаем между научным представлением о Космосе и философским или религиозным его постижением» [9, с.36].

Научный вклад в развитие русского космизма внес поэт, художник и доктор исторических наук, основатель гелио- и космобиологии Александр Леонидович Чижевский (1897 – 1964 гг.). В 1920-е г. он нашел соответствия между вспышками солнечной активности и крупнейшими фактами в истории человечества. Космическая биология, или космобиология изучает зависимость всех функций живого от деятельности Солнца и шире – от состояния космоса; эта наука детализировалась в различные отрасли, например, в космомикробиологию, космоэпидемиологию. Оригинальным ядром исследований Чижевского стала теория гелиотараксии; ее основной закон, который был сформулирован ученым в 1922 г., гласит: «состояние предрасположения к поведению человеческих масс есть функция энергетической деятельности Солнца» [9, с.36].

Течение русского космизма имеет значение общечеловеческое, оно дает глубокую теорию, поразительные предвосхищения, глядящие не только в современные, но и в значительно далекие времена [2-5]. Результаты научно-технических исследований не только расширили представление землян о космическом пространстве, но и способствовали появлению других возможностей человека относительно деятельности на Земле. Они повлияли и на формирование нового мировоззрения людей, и на представления о роли, месте человечества на планете Земля. Несмотря на этот факт, всё-таки нужно указать на то, что изучение космоса занимает достаточно долгое количество времени, что существует целый ряд принципиальных ограничений, которые препятствуют проникновению в макромир, познания Вселенной. Во-первых, есть ограничения в энергетике и в получении материалов с желаемыми характеристиками. К примеру, мы не можем создать мощных генераторов для радиолокаторов для того, чтобы получить отраженные сигналы от других ближайших звездных систем. Во-вторых, существует множество ограничений, связанных с нижними порогами, например, чувствительности приборов. В-третьих, тормозит наши познания то обстоятельство, что до сих пор мы не знаем природу физических

полей: магнитных, электрических, гравитационных и т.д., несмотря на то, что человек научился измерять их параметры. В-четвертых, существенно короткая продолжительность жизни человека и ограниченный ресурс аппаратов служат препятствием для сверхдальних перелетов даже в пределах Солнечной системы. В-пятых, человек, как и другие живые существа, способен существовать в очень ограниченном физико-химическом диапазоне среды, то есть только при определенном составе атмосферы, температуре, давлении и т.д. В-шестых, человек обладает пятью органами чувств, но и они имеют пороги чувствительности и диапазоны. Например, слышим мы в только диапазоне единицы герц (Гц) – 20 тысяч Гц. В-седьмых, со времен начала полетов космических аппаратов стало понятным, что реализация крупных научно-технических и производственных проектов приобрела планетарные масштабы [1, с.50-59].

В настоящее время изучением общественного мнения на счёт освоения Россией космического пространства занимаются такие крупные социологические организации как: ВЦИОМ (Всероссийский Центр Изучения Общественного Мнения) [12], Левада-Центр [13] и независимая социологическая служба ФОМ (Фонд «Общественное Мнение») [14]. Как правило, речь идёт об осведомлённости респондентов последними новостями космической отрасли, необходимости дальнейшего финансирования и практического освоения космоса, лидерства и сотрудничества России с другими странами на космическом поприще. Вопросы, касающиеся космизма как такового, в этих исследованиях не затрагиваются.

Цель данной работы состоит в том, чтобы рассмотреть космизм как составляющую жизни общества с помощью социологического исследования. Объектом исследования является отношение людей к космизму и космосу. Предметом исследования является специфика восприятия космизма и космоса в современном обществе. В ходе исследования были использованы следующие методы: качественный анализ документов и анкетный опрос. Для анализа полученной информации использовались методы математической статистики.

Массовый анкетный опрос был проведён в ноябре 2016 года; объём выборки составил: 102 человека. Характеристика выборки: 50,0% мужчин и 50,0% женщин в возрасте от 13 лет до 51 года. В опросе приняли участие люди, имеющие следующее образование: среднее, среднее профессиональное (специальное), неполное и полное высшее.

В ходе исследования выяснилось, что чуть более двух пятых (41,2%) респондентов знают, что такое космизм. Около трети (32,4%) респондентов признались, что не знают значения этого слова. И более четверти (26,4%) респондентов затруднились дать ответ на данный вопрос (рис. 1).



Рисунок 1 – Распределение ответов на вопрос: «Знаете ли Вы, что такое «космизм»?»

Респондентам было предложено дать собственное определение понятия «космизм». Единого мнения на этот счёт не оказалось. Чаще всего респонденты давали такой ответ: «Наверное, это что-то, связанное с космосом». Многие говорили о принадлежности космизма к философским, религиозным и эстетическим представлениям о космосе, как о структурно-упорядоченном и организованном мире. Как частные случаи встречались следующие ответы:

- Космизм – это научно-философское направление, которое было оформлено в 20 веке таким известным ученым как Н. Федоров;
- Направление, которое изучает космос, знание о космосе;
- Наука, рассматривающая космос как отдельный, самостоятельный мир;
- Система: мир-космос-человек как часть чего-то космического;
- Это мировоззрение, в основе которого лежит космос.

Респондентам было предложено выбрать наиболее близкие им утверждения о космизме. Рейтинг утверждений о космизме выглядит следующим образом:

1. Космизм – это философское мировоззрение, в основу которого положено представление о Космосе, микрокосмосе и человеке – выбрали 75,5% респондентов;

2. В основе космизма лежит создание космических аппаратов, изучение и освоение космического пространства – выбрали 24,5% респондентов;

3. Космизм – это учение, которое занимает одно из главнейших мест в духовной жизни общества – выбрали 9,2% респондентов;

4. Космизм – это шарлатанская псевдонаука, которая совершенно не нужна людям – выбрали 5,1% респондентов;

5. Космизм не особо важен для людей, потому что сейчас на первом месте стоит информационно-технологическое развитие, а не освоение космоса – выбрали 4,1% респондентов;

6. Никакое, потому что я не знаю, что такое «космизм» - ответили 2,9% респондентов.

Почти две трети (65,7%) опрошенных считают, что человечество недалеко продвинулось в познании космоса. В то время как позитивно мыслящих на этот счёт оказалось всего 28,4%. В затруднении оказались 5,9% опрошенных (рис. 2).

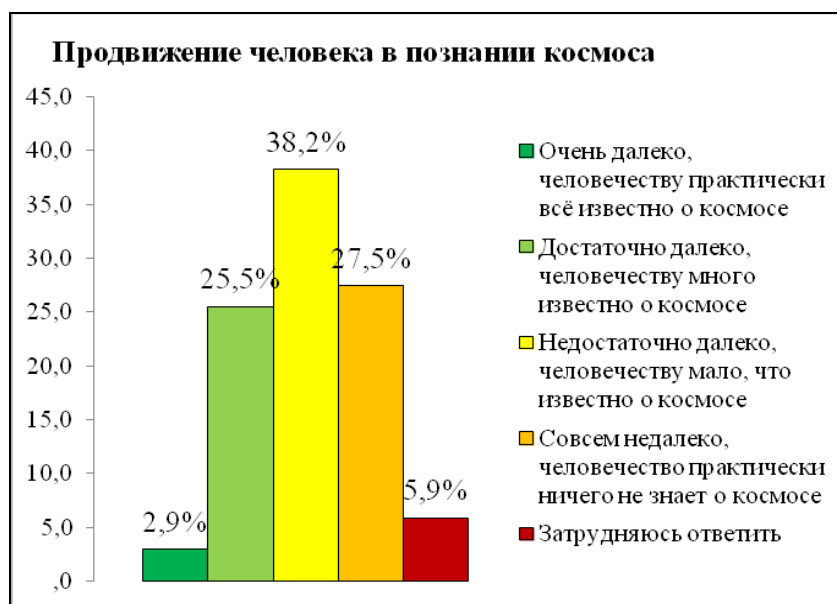


Рисунок 2 – Распределение ответов на вопрос: «Как далеко продвинулся человек в познании космоса?»

Состояние освоения космического пространства в настоящее время люди оценивают менее положительно. Так, 63,8% опрошенных считают, что освоение космоса находится в хорошем состоянии. Противоположное мнение высказали 32,4% людей. Не смогли оценить состояние освоения космического пространства 3,9% респондентов (рис. 3).

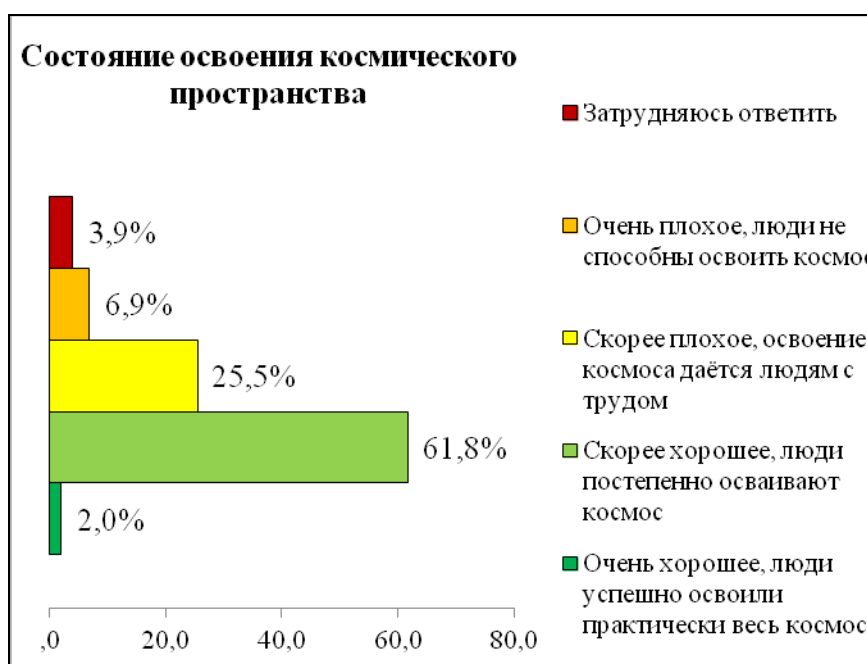


Рисунок 3 – Распределение ответов на вопрос: «В каком состоянии находится освоение космического пространства?»

Большее половины респондентов (52,9%) положительно оценивают перспективы освоения ближайших к Земле планет. Среди тех планет, которые люди могут освоить в ближайшее время, были названы: Марс (41,2%), Венера (5,9%), Меркурий (2,9%) и Юпитер (2,0%). Так же в этот список, как частные случаи, вошли Луна, Плутон, Сатурн и Титан. Чуть более одной десятой части (10,8%) опрошенных

уверены, что таких перспектив нет. Более трети респондентов (36,3%) не смогли дать однозначного ответа по данному вопросу (рис. 4).

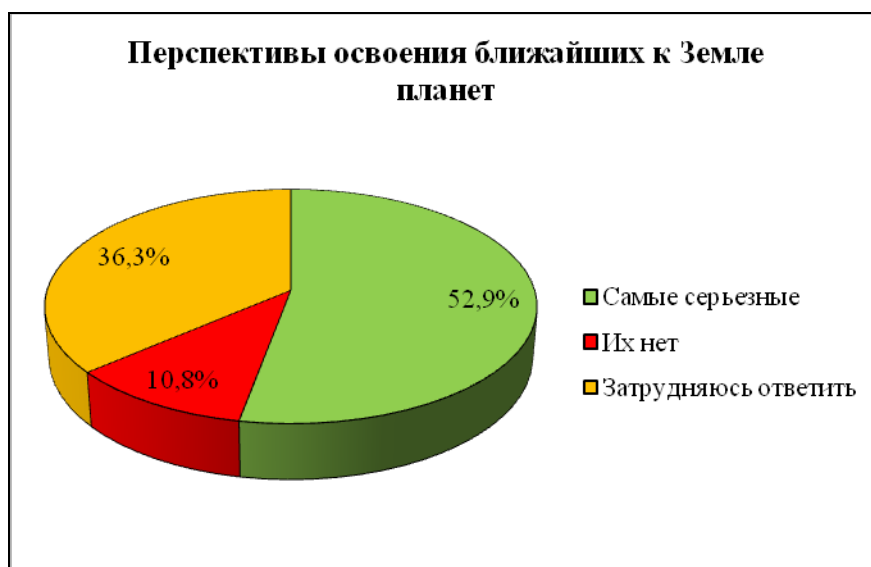


Рисунок 4 – Распределение ответов на вопрос: «Каковы перспективы освоения ближайших к Земле планет?»

Практически три четверти (70,6%) опрошенных считают, что освоением космоса нужно заниматься даже тогда, когда на Земле существует множество нерешённых проблем. Чуть более четверти (26,2%) респондентов думают, что сейчас не подходящее время осваивать космос, пока не решены проблемы на Земле (рис. 5).

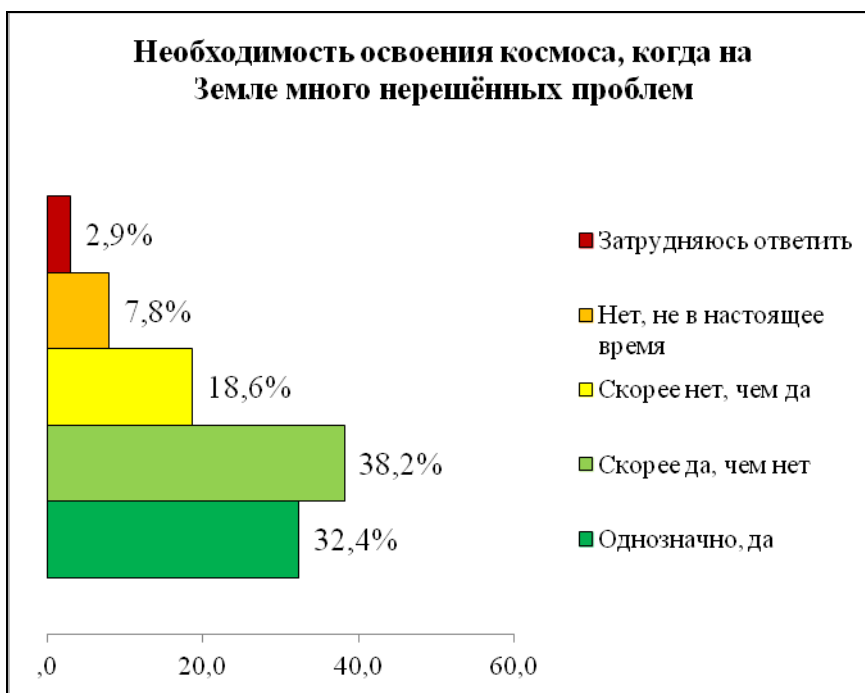


Рисунок 5 – Распределение ответов на вопрос: «Стоит ли осваивать космос, когда на Земле множество нерешенных проблем?»

При анализе гендерных различий в восприятии космизма выяснилось, что женщины в большей мере, чем мужчины, рассматривают космизм с духовной точки зрения или как философское мировоззрение, в основу которого положено представление о Космосе, микрокосмосе и человеке. Для мужчин в большей степени, чем для женщин, характерно восприятие космизма как псевдонауки или незначительного направления деятельности людей в настоящий момент. Космизм как создание космических аппаратов, изучение и освоение космического пространства воспринимают равное количество мужчин и женщин (рис. 6).

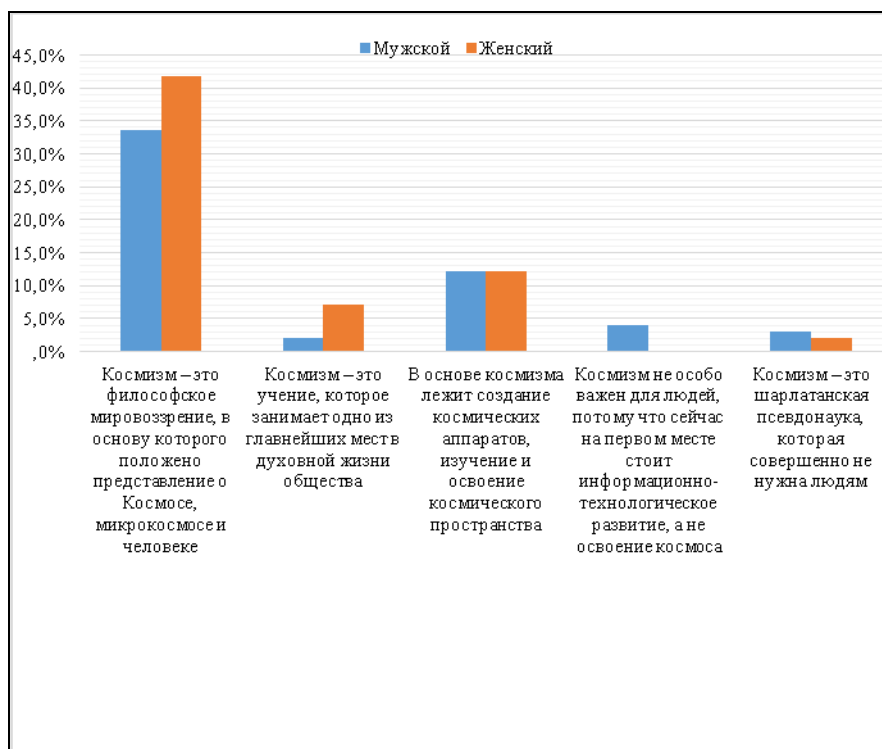


Рисунок 6 – Распределение ответов на вопрос: «С каким из утверждений о космизме Вы согласны?» в зависимости от пола респондента

При рассмотрении оценки нынешнего состояния познания и освоения космоса стало известно, что, в целом, женщины положительно оценивают достижения человечества в теоретическом познании (рис. 7) и практическом освоении (рисунок 8) космоса.

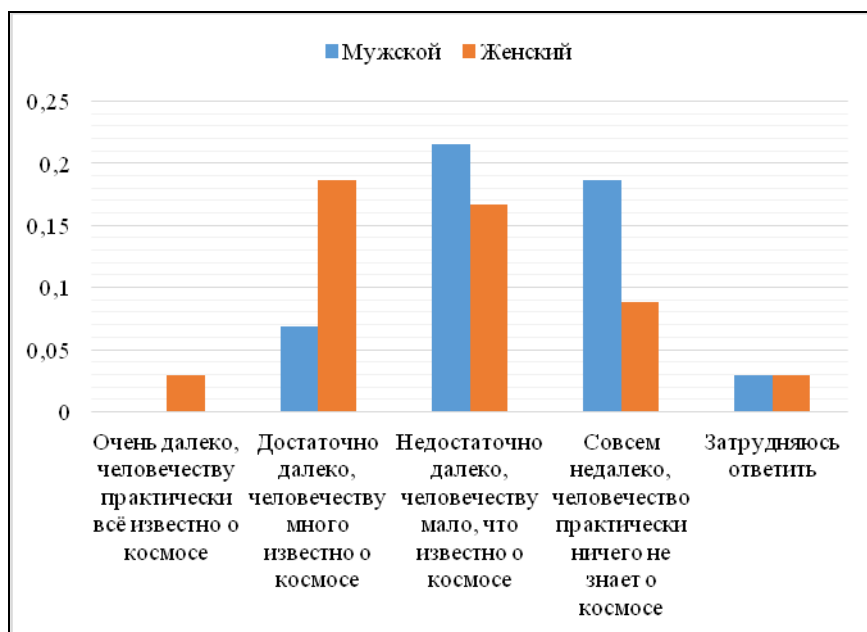


Рисунок 7 – Распределение ответов на вопрос: «Как далеко продвинулся человек в познании космоса?» в зависимости от пола респондента

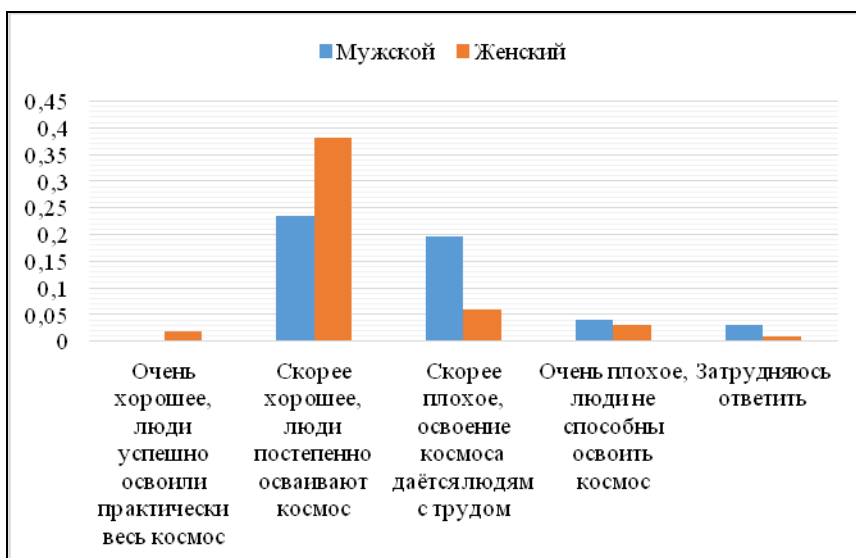


Рисунок 8 – Распределение ответов на вопрос: «В каком состоянии находится освоение космического пространства?»

В заключение, хочется отметить, что ограниченные возможности Земли в некоторой степени накладывают серьезные рамки на организацию производственной и социальной жизни людей, в том числе и на реализацию космической деятельности.

Но всё же, хочется надеяться на то, что в скором времени человечеству удастся получить ответы на самые важные вопросы, например, такие как: «Возможна ли жизнь человечества на какой-либо другой планете?», «Едино ли мы: существуют ли другие формы жизни (здесь имеется в виду действительно ли существование инопланетян или других «сверхразумов», способных к активной мозговой деятельности)?», «Вечна ли Вселенная, и насколько она бесконечна?» и многие другие.

Исследование показало, что знания людей о философии космизма весьма поверхностны. Однако это не влияет на стремление людей познать и освоить космическое пространство. Люди искренне верят в то, что мы сможем освоить другие планеты Солнечной системы и не только. Они осознают важность и необходимость развития космической отрасли параллельно с решением земных проблем. Страну, подарившую миру Гагарина, Циолковского, Королёва, и

общество, в котором живут небезразличные к космосу люди, несомненно, ждёт великое космическое будущее.

Литература:

1. Аверьянов, А.П., Азаренко, Л.Г., Вокин и др. Введение в ракетно-космическую технику. Часть 1. Общие сведения. Космодромы. Наземные средства контроля и управления ракетами и космическими аппаратами / А.П. Аверьянов, Л.Г. Азаренко, Г.Г. Вокин, Н.А., Кашеев, Л.А. Мачнева, В.С. Чаплинский: учебное пособие для студентов и аспирантов смежных специальностей. – Королев МО: КИУЭС, 2011. – 238 с.

2. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.

3. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.

4. Кирилина Т.Ю. Качество духовной жизни россиян в условиях глобализации. В сборнике: Качество жизни человека в нестабильном мире Материалы выступлений XV Международного социального конгресса. 2016. С. 59-63.

5. Кирилина Т.Ю., Антоненко В.И., Смирнов В.А. Методологический концепт социологии духовной жизни. В сборнике: Инновационные и приоритетные направления в преподавании гуманитарных дисциплин в техническом вузе сборник трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 68-80.

6. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.

7. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.

8. Лавриненко В.Н., Ратников В.П. Философия: Учебник для вузов / Под ред. проф. В.Н. Лавриненко, проф. В.П. Ратникова. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 677с.
9. Лебедев С.А. Философская астрология. Человек многомерный: учеб. пособие для студентов вузов / под ред. Проф. С.а. лебедева. – м.: юнити-дана, 2012. – 351 с.
10. Семенова С.Г. Русский космизм и глобальные вызовы нашего времени. // Булгаковские чтения. Т.8. – 2014. – № 8. – 207-219 с.
11. Хабибулина З.Н. Русский космизм: учебное пособие. – М. – Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 184 с.
12. Космос. Состояние отрасли. // ФОМ. 01.06.2015. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://fom.ru/Budushchee/12180>
13. Освоение космоса. // Левада-Центр. 08.04.2016. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.levada.ru/2016/04/08/osvoenie-kosmosa-2/>
14. Русский космос: луна, марс, далее везде... // ВЦИОМ. Пресс-выпуск № 3080. 11.04.2016. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://wciom.ru/index.php?id=236&uid=115653>

**ПАВЛОВА А.В., GERMANOVA A.B.,
АНТОНЕНКО В.И.**

КОСМИЗМ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

*Павлова А.В., студентка группы СО-16
Германова А.В., студентка группы СО-13
Антоненко В.И., кандидат филологических наук, доцент,
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В данной статье раскрывается понятие космизма, а также его роль, место и значение в жизни общества. Приводятся основные теории, идеи ученых XIX столетия. Указывается ряд проблем, которые в настоящее время затормаживают изучение космического пространства. Исследуется отношение людей к космизму. Приводятся результаты авторского социологического исследования: «Космизм в жизни общества». Авторы отмечают существование позитивных настроений на счёт возможностей познания и освоения космического пространства.

Ключевые слова: философия, космизм, космос, Вселенная, прогресс, познание, теория.

COSMISM IN SOCIETY

**Pavlova A. V., 1st year student {Sociology}
Germanova A. V., 4th year student {Sociology}
Antonenko V. I., PhD {Philosophy}, assistant professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev**

This article reveals the concept of cosmism and its role, place and value in society. The main theories, ideas of scientists of the XIX century are shown. A number of problems that currently inhibit the exploration of space are specified. People's attitude to cosmism is being researched. Results of authors' sociological research "Cosmism in the people's life" are

shown. Authors note an existence of positive attitude towards the possibilities of cognition and development of space.

Keywords: cosmism, philosophy, space, the Universe, progress, knowledge, theory.

В России в середине XIX века появляется такое понятие как «русский космизм», (данный термин широко применялся в XX веке). Космическое направление научно-философской мысли являлось основой работ таких известных ученых как: Н. Ф. Федорова, К. Э. Циолковского, В.И. Вернадского и др. Космизм (от греч. от греч. κόσμος – организованный мир, kosma – украшение) – это философское мировоззрение, в основу которого положено представление о Космосе и о человеке, а также о микрокосмосе [6; 7].

По мнению современного специалиста, главного научного сотрудника Института мировой литературы РАН, автора многих работ, посвященных космическому направлению, С. Г. Семенов (1945 – 2014 гг.), в наше время космизм продвигает идею нравственно-духовного совершенствования. Все представители русского космизма, кто более, кто менее радикально, но стоят на необходимости восхождения человека не только в социальной, нравственной, но и в его биологической, психической природе. Русский космизм выдвигает на рассмотрение глобальный кризис всего человечества, проявляющийся в войнах, кровопролитии, жестокости [10, с. 208-210].

Основоположником космической мысли в России является рядовой библиотекарь Румянцевского музея в Москве Николай Федорович Федоров (1828 – 1903 гг.). Его проект «регуляции природы», представляющий собой новый этап эволюции, показывает то, каким должен быть мир. В понимании мыслителя, эволюция есть пассивный прогресс, а регуляция – это действие, которое осуществляется «существами разумными и нравственными, трудящимися в совокупности для общего дела». В своих сочинениях он писал: «Мир дан не на поглядение, не мирозерцание – цель человека. Человек всегда считал возможным действие на мир, изменение его согласно своим желаниям». Разрабатывая проект, Федоров подчеркивал, что Земля и космос неотделимы, существует тесная взаимосвязь нашей планеты и Вселенной. В его главном труде «Философия общего дела» идет речь о том, что перед человеком открываются невиданные дали, призыв к преобразованиям и в мире, и в внутри каждого индивидуума. Человечество должно «выйти» в космос для его активного освоения, а также преобразования, обрести

новый, космический статус бытия. Философ подмечает одну из конечных и главнейших задач всего человечества – «имманентное (естественное) воскрешение» всех человеческих поколений. Именно Н. Федоров, а не К. Э. Циолковский, (как считают многие), заявил, что Земля не является границей для человека: «Нужно считать Землю только исходным материалом, пунктом, а целое мироздание – поприщем нашей деятельности» [11, с.32-36].

Философия Н.Ф. Федорова оказала сильное идейное воздействие на мировоззрение других представителей русского космизма, в том числе на таких выдающихся ученых-естествоиспытателей, как К. Циолковский, В. Вернадский, А. Чижевский.

Иной была идея его молодого последователя, калужского учителя физики Константина Эдуардовича Циолковского (1857 – 1935 гг.). Основанием своей «естественной философии» он считал «познание Вселенной» и «отречение от рутины, которую дает современная наука». Ученый подчеркивал: «Наука, наблюдение, опыт и математика были основой моей философии». Говоря о том, что жизнь вечна, Циолковский пытается построить каркас своей «космической философии». Он берет во внимание тот факт, что жизнь и разум на Земле не являются единственными во Вселенной. Не имеющее границ космическое пространство, по мнению ученого, населено разумными существами различного уровня развития, и в ходе эволюции будет образован союз всех разумных высших существ космоса. В своей работе «Будущее Земли и человечества» К.Э. Циолковский рисует наглядные картины процесса будущего преобразования планеты, где, главным образом, выступают и метеорическая регуляция, и усовершенствование растительных форм, и широкое использование солнечной энергии. Причем он считает, что для выполнения всех своих «грандиозных» будущих задач человечество должно умножиться в тысячу и более раз; только тогда оно сможет стать абсолютным хозяином не только почвы, океана и воздуха, но и самого себя [8, с.310-313].

Огромный научно-философский вклад в развитие русского космизма внес академик-геохимик Владимир Иванович Вернадский (1863 – 1945 гг.). Его идеи о «космичности» жизни, о биосфере и ноосфере своими дальними творческими корнями уходят в новую философскую традицию осмысления жизни и задач человека как вершинного ее порождения. Ноосфера, или «сфера Разума» стала формироваться одновременно с появлением мышления у человека, с началом накопления информации в обществе и практического его

использования. На Земле создана новая искусственная оболочка: биосфера («сфера Жизни»), радикально преобразованная трудом и творчеством людей. Во время одной из своих лекций В.И. Вернадский сказал: «Мне кажется, мы сейчас переживаем очень ответственный перелом в научном мировоззрении. Впервые в научное мировоззрение должны войти явления жизни, и, может быть, мы подойдем к ослаблению того противоречия, какое наблюдаем между научным представлением о Космосе и философским или религиозным его постижением» [9, с.36].

Научный вклад в развитие русского космизма внес поэт, художник и доктор исторических наук, основатель гелио- и космобиологии Александр Леонидович Чижевский (1897 – 1964 гг.). В 1920-е г. он нашел соответствия между вспышками солнечной активности и крупнейшими фактами в истории человечества. Космическая биология, или космобиология изучает зависимость всех функций живого от деятельности Солнца и шире – от состояния космоса; эта наука детализировалась в различные отрасли, например, в космомикробиологию, космоэпидемиологию. Оригинальным ядром исследований Чижевского стала теория гелиотараксии; ее основной закон, который был сформулирован ученым в 1922 г., гласит: «состояние предрасположения к поведению человеческих масс есть функция энергетической деятельности Солнца» [9, с.36].

Течение русского космизма имеет значение общечеловеческое, оно дает глубокую теорию, поразительные предвосхищения, глядящие не только в современные, но и в значительно далекие времена [2-5]. Результаты научно-технических исследований не только расширили представление землян о космическом пространстве, но и способствовали появлению других возможностей человека относительно деятельности на Земле. Они повлияли и на формирование нового мировоззрения людей, и на представления о роли, месте человечества на планете Земля. Несмотря на этот факт, всё-таки нужно указать на то, что изучение космоса занимает достаточно долгое количество времени, что существует целый ряд принципиальных ограничений, которые препятствуют проникновению в макромир, познания Вселенной. Во-первых, есть ограничения в энергетике и в получении материалов с желаемыми характеристиками. К примеру, мы не можем создать мощных генераторов для радиолокаторов для того, чтобы получить отраженные сигналы от других ближайших звездных систем. Во-вторых, существует множество ограничений, связанных с нижними порогами, например,

чувствительности приборов. В-третьих, тормозит наши познания то обстоятельство, что до сих пор мы не знаем природу физических полей: магнитных, электрических, гравитационных и т.д., несмотря на то, что человек научился измерять их параметры. В-четвертых, существенно короткая продолжительность жизни человека и ограниченный ресурс аппаратов служат препятствием для сверхдальних перелетов даже в пределах Солнечной системы. В-пятых, человек, как и другие живые существа, способен существовать в очень ограниченном физико-химическом диапазоне среды, то есть только при определенном составе атмосферы, температуре, давлении и т.д. В-шестых, человек обладает пятью органами чувств, но и они имеют пороги чувствительности и диапазоны. Например, слышим мы в только диапазоне единицы герц (Гц) – 20 тысяч Гц. В-седьмых, со времен начала полетов космических аппаратов стало понятным, что реализация крупных научно-технических и производственных проектов приобрела планетарные масштабы [1, с.50-59].

В настоящее время изучением общественного мнения на счёт освоения Россией космического пространства занимаются такие крупные социологические организации как: ВЦИОМ (Всероссийский Центр Изучения Общественного Мнения) [12], Левада-Центр [13] и независимая социологическая служба ФОМ (Фонд «Общественное Мнение») [14]. Как правило, речь идёт об осведомлённости респондентов последними новостями космической отрасли, необходимости дальнейшего финансирования и практического освоения космоса, лидерства и сотрудничества России с другими странами на космическом поприще. Вопросы, касающиеся космизма как такового, в этих исследованиях не затрагиваются.

Цель данной работы состоит в том, чтобы рассмотреть космизм как составляющую жизни общества с помощью социологического исследования. Объектом исследования является отношение людей к космизму и космосу. Предметом исследования является специфика восприятия космизма и космоса в современном обществе. В ходе исследования были использованы следующие методы: качественный анализ документов и анкетный опрос. Для анализа полученной информации использовались методы математической статистики.

Массовый анкетный опрос был проведён в ноябре 2016 года; объём выборки составил: 102 человека. Характеристика выборки: 50,0% мужчин и 50,0% женщин в возрасте от 13 лет до 51 года. В опросе приняли участие люди, имеющие следующее образование:

среднее, среднее профессиональное (специальное), неполное и полное высшее.

В ходе исследования выяснилось, что чуть более двух пятых (41,2%) респондентов знают, что такое космизм. Около трети (32,4%) респондентов признались, что не знают значения этого слова. И более четверти (26,4%) респондентов затруднились дать ответ на данный вопрос (рисунок 1).



Рисунок 9 – Распределение ответов на вопрос: «Знаете ли Вы, что такое «космизм»?»

Респондентам было предложено дать собственное определение понятия «космизм». Единого мнения на этот счёт не оказалось. Чаще всего респонденты давали такой ответ: «Наверное, это что-то, связанное с космосом». Многие говорили о принадлежности космизма к философским, религиозным и эстетическим представлениям о космосе, как о структурно-упорядоченном и организованном мире. Как частные случаи встречались следующие ответы:

- Космизм – это научно-философское направление, которое было оформлено в 20 веке таким известным ученым как Н. Федоров;
- Направление, которое изучает космос, знание о космосе;
- Наука, рассматривающая космос как отдельный, самостоятельный мир;
- Система: мир-космос-человек как часть чего-то космического;
- Это мировоззрение, в основе которого лежит космос.

Респондентам было предложено выбрать наиболее близкие им утверждения о космизме. Рейтинг утверждений о космизме выглядит следующим образом:

7. Космизм – это философское мировоззрение, в основу которого положено представление о Космосе, микрокосмосе и человеке – выбрали 75,5% респондентов;

8. В основе космизма лежит создание космических аппаратов, изучение и освоение космического пространства – выбрали 24,5% респондентов;

9. Космизм – это учение, которое занимает одно из главных мест в духовной жизни общества – выбрали 9,2% респондентов;

10. Космизм – это шарлатанская псевдонаука, которая совершенно не нужна людям – выбрали 5,1% респондентов;

11. Космизм не особо важен для людей, потому что сейчас на первом месте стоит информационно-технологическое развитие, а не освоение космоса – выбрали 4,1% респондентов;

12. Никакое, потому что я не знаю, что такое «космизм» - ответили 2,9% респондентов.

Почти две трети (65,7%) опрошенных считают, что человечество недалеко продвинулось в познании космоса. В то время как позитивно мыслящих на этот счёт оказалось всего 28,4%. В затруднении оказались 5,9% опрошенных (рисунок 2).



Рисунок 10 – Распределение ответов на вопрос: «Как далеко продвинулся человек в познании космоса?»

Состояние освоения космического пространства в настоящее время люди оценивают менее положительно. Так, 63,8% опрошенных считают, что освоение космоса находится в хорошем состоянии. Противоположное мнение высказали 32,4% людей. Не смогли оценить состояние освоения космического пространства 3,9% респондентов (рисунок 3).

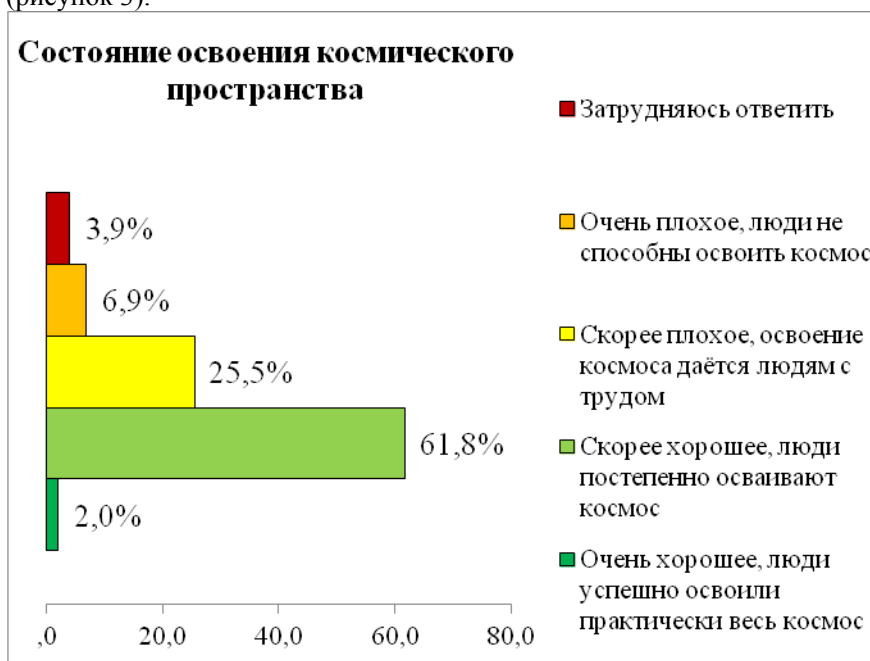


Рисунок 11 – Распределение ответов на вопрос: «В каком состоянии находится освоение космического пространства?»

Большее половины респондентов (52,9%) положительно оценивают перспективы освоения ближайших к Земле планет. Среди тех планет, которые люди могут освоить в ближайшее время, были названы: Марс (41,2%), Венера (5,9%), Меркурий (2,9%) и Юпитер (2,0%). Так же в этот список, как частные случаи, вошли Луна, Плутон, Сатурн и Титан. Чуть более одной десятой части (10,8%) опрошенных уверены, что таких перспектив нет. Более трети респондентов (36,3%) не смогли дать однозначного ответа по данному вопросу (рисунок 4).

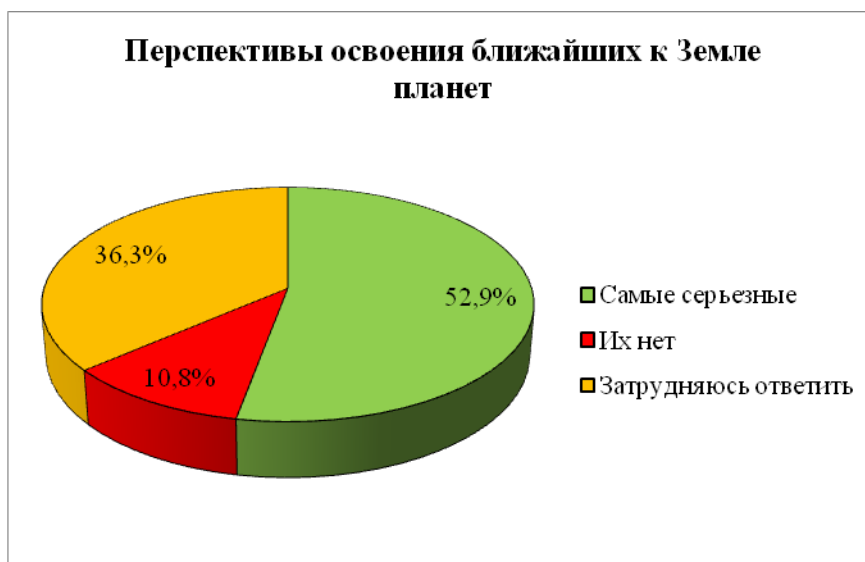


Рисунок 12 – Распределение ответов на вопрос: «Каковы перспективы освоения ближайших к Земле планет?»

Практически три четверти (70,6%) опрошенных считают, что освоением космоса нужно заниматься даже тогда, когда на Земле существует множество нерешённых проблем. Чуть более четверти (26,2%) респондентов думают, что сейчас не подходящее время осваивать космос, пока не решены проблемы на Земле (рисунок 5).

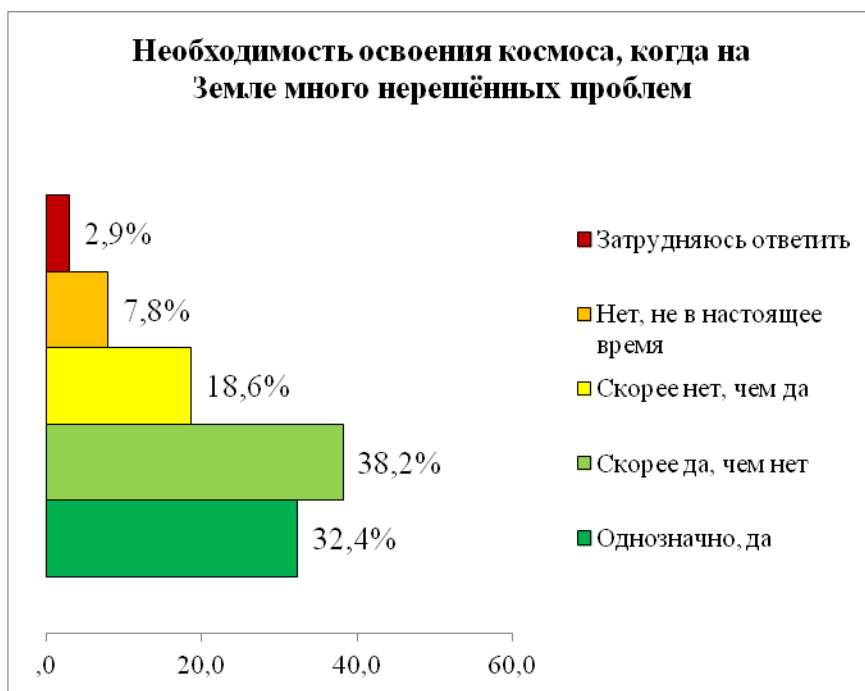


Рисунок 13 – Распределение ответов на вопрос: «Стоит ли осваивать космос, когда на Земле множество нерешенных проблем?»

При анализе гендерных различий в восприятии космизма выяснилось, что женщины в большей мере, чем мужчины, рассматривают космизм с духовной точки зрения или как философское мировоззрение, в основу которого положено представление о Космосе, микрокосмосе и человеке. Для мужчин в большей степени, чем для женщин, характерно восприятие космизма как псевдонауки или незначительного направления деятельности людей в настоящий момент. Космизм как создание космических аппаратов, изучение и освоение космического пространства воспринимают равное количество мужчин и женщин (рисунок 6).

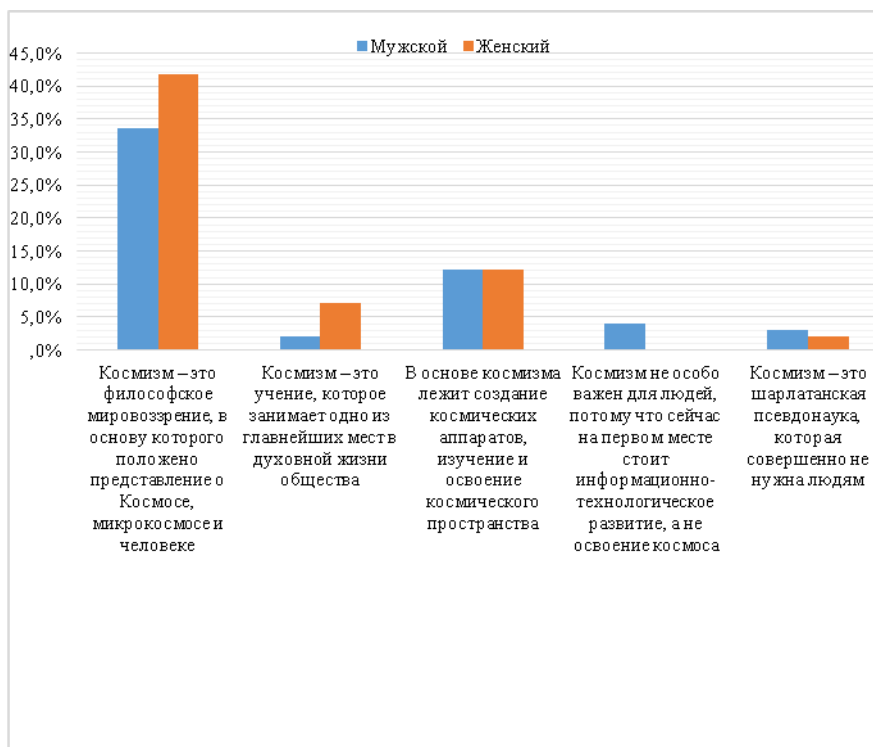


Рисунок 14 – Распределение ответов на вопрос: «С каким из утверждений о космизме Вы согласны?» в зависимости от пола респондента

При рассмотрении оценки нынешнего состояния познания и освоения космоса стало известно, что, в целом, женщины положительно оценивают достижения человечества в теоретическом познании (рисунок 7) и практическом освоении (рисунок 8) космоса.

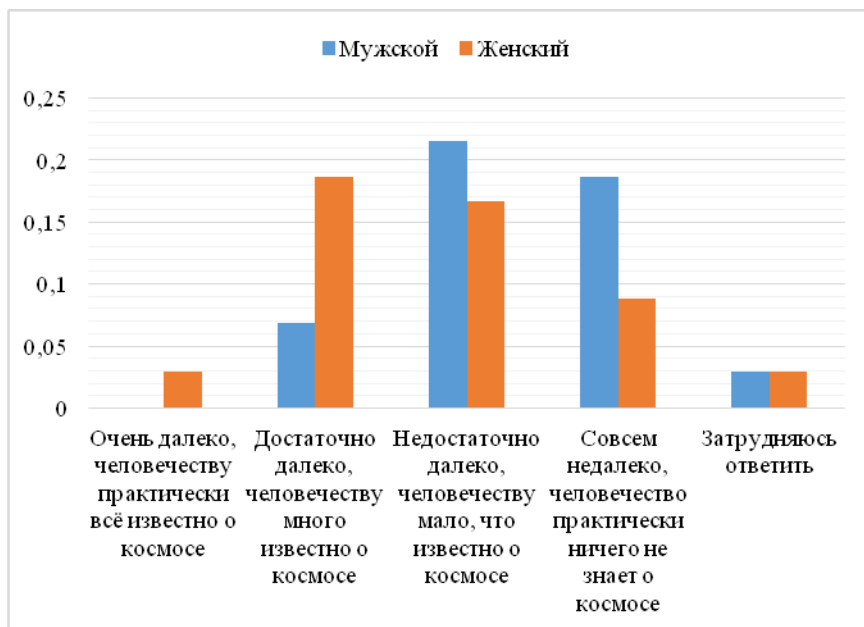


Рисунок 15 – Распределение ответов на вопрос: «Как далеко продвинулся человек в познании космоса?» в зависимости от пола респондента

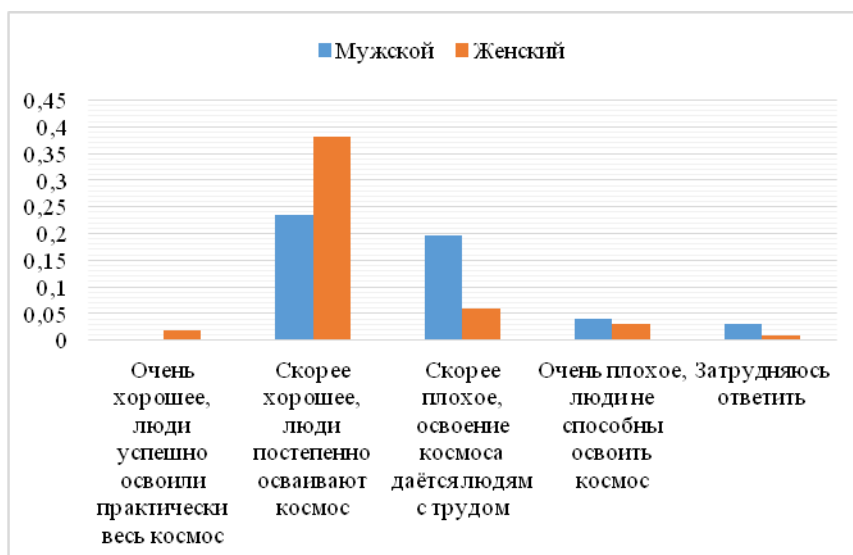


Рисунок 16 – Распределение ответов на вопрос: «В каком состоянии находится освоение космического пространства?»

В заключение, хочется отметить, что ограниченные возможности Земли в некоторой степени накладывают серьезные рамки на организацию производственной и социальной жизни людей, в том числе и на реализацию космической деятельности.

Но всё же, хочется надеяться на то, что в скором времени человечеству удастся получить ответы на самые важные вопросы, например, такие как: «Возможна ли жизнь человечества на какой-либо другой планете?», «Едино ли мы: существуют ли другие формы жизни (здесь имеется в виду действительно ли существование инопланетян или других «сверхразумов», способных к активной мозговой деятельности)?», «Вечна ли Вселенная, и насколько она бесконечна?» и многие другие.

Исследование показало, что знания людей о философии космизма весьма поверхностны. Однако это не влияет на стремление людей познать и освоить космическое пространство. Люди искренне верят в то, что мы сможем освоить другие планеты Солнечной системы и не только. Они осознают важность и необходимость развития космической отрасли параллельно с решением земных проблем. Страну, подарившую миру Гагарина, Циолковского, Королёва, и

общество, в котором живут небезразличные к космосу люди, несомненно, ждёт великое космическое будущее.

Литература:

1. Аверьянов, А.П., Азаренко, Л.Г., Вокин и др. Введение в ракетно-космическую технику. Часть 1. Общие сведения. Космодромы. Наземные средства контроля и управления ракетами и космическими аппаратами / А.П. Аверьянов, Л.Г. Азаренко, Г.Г. Вокин, Н.А., Кашеев, Л.А. Мачнева, В.С. Чаплинский: учебное пособие для студентов и аспирантов смежных специальностей. – Королев МО: КИУЭС, 2011. – 238 с.
2. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.
3. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.
4. Кирилина Т.Ю. Качество духовной жизни россиян в условиях глобализации. В сборнике: Качество жизни человека в нестабильном мире Материалы выступлений XV Международного социального конгресса. 2016. С. 59-63.
5. Кирилина Т.Ю., Антоненко В.И., Смирнов В.А. Методологический концепт социологии духовной жизни. В сборнике: Инновационные и приоритетные направления в преподавании гуманитарных дисциплин в техническом вузе сборник трудов по материалам II Международной научно-практической конференции. 2015. С. 68-80.
6. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.
7. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.

8. Лавриненко В.Н., Ратников В.П. Философия: Учебник для вузов / Под ред. проф. В.Н. Лавриненко, проф. В.П. Ратникова. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 677с.
9. Лебедев С.А. Философская астрология. Человек многомерный: учеб. пособие для студентов вузов / под ред. Проф. С.а. лебедева. – м.: юнити-дана, 2012. – 351 с.
10. Семенова С.Г. Русский космизм и глобальные вызовы нашего времени. // Булгаковские чтения. Т.8. – 2014. – № 8. – 207-219 с.
11. Хабибулина З.Н. Русский космизм: учебное пособие. – М. – Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 184 с.
12. Космос. Состояние отрасли. // ФОМ. 01.06.2015. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://fom.ru/Budushchee/12180>
13. Освоение космоса. // Левада-Центр. 08.04.2016. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.levada.ru/2016/04/08/osvoenie-kosmosa-2/>
14. Русский космос: луна, марс, далее везде... // ВЦИОМ. Пресс-выпуск № 3080. 11.04.2016. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://wciom.ru/index.php?id=236&uid=115653>

СБИТНЕВА Т. В., ГАЙДАБРУС Н. В.
АЛЕКСАНДР ЛЕОНИДОВИЧ ЧИЖЕВСКИЙ: ЧЕЛОВЕК ИЗ
БУДУЩЕГО

Сбитнева Т. В., студентка группы ТДО-14
Гайдабрус Н. В., кандидат философских наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Имя Александра Леонидовича Чижевского лишь в последнее десятилетие стало известным и узнаваемым в отечественной культуре и науке. Только совсем недавно оно было включено в некоторые учебные издания, однако посвящается в них этому «физику и лирику» лишь несколько слов. Уникальное, необходимое в эпоху глобальных проблем современности сочетание в одном человеке технического, физико-математического и гуманитарного знания делают Чижевского мыслителем, за идеями которого обязательно обратятся и которого ещё предстоит разгадать потомкам.

Ключевые слова: Чижевский Александр Леонидович, философия, мировоззрение, космизм.

ALEXANDER CHIZHEVSKY: MAN OF THE FUTURE

Sbitneva T. V., 3rd year student {Business}
Gaydabrus N. V., PhD {Philosophy}, assistant professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

Name Alexander Chizhevsky only in the last decade has become known and recognized in the national culture and science. Only recently he was included in some editions of the training, however, only few words. Unique combination in the era of the global problems of our time in one person of technical, physical, mathematical and humanities do Chizhevskogo the thinker, for ideas which is sure to appeal and which have yet to unravel to descendants.

Keywords: Chizhevsky Alexander Leonidovich, philosophy, worldview, cosmism.



26 января (8 февраля) 1897 года в семье артиллерийского офицера родился Александр Леонидович Чижевский. Отец – Леонид Васильевич Чижевский (1861-1929) – был широко образованным человеком. Будучи поручиком, он изобрел командирский угломер для стрельбы по невидимой цели с закрытых позиций; об устройстве ракетных снарядов он часто вел разговоры с К.Э.Циолковским, зарядка и запуск боевых ракет происходила на линии Галицийского фронта. Мать Александра

Леонидовича – Надежда Александровна – умерла от туберкулёза, когда ему не было ещё и года. Чижевский считал, что поэтический и художественный талант он унаследовал от матери, а от отца взял интерес к науке.

Маленького Александра стала воспитывать родная тетья, сестра отца, Ольга Васильевна Чижевская-Лесли, она стала ему любящей второй матерью. Вместе с ними жила и бабушка Шуры (как Чижевского называли в детстве), которая имела блестящее домашнее образование и была первым учителем и воспитателем Александра.

Из-за болезненности в детстве отец отправлял сына с тётёй и бабушкой за границу. Италия, Франция, Греция, Египет дали яркие воспоминания Чижевскому на всю жизнь.

Александр Леонидович всегда очень интересовался своей родословной, так как считал необходимым понимать историю своих предков для осознания себя. Он вырос в высококультурной семье, где получил любовь, заботу родных и прекрасную возможность получать информацию, с которой делились его домашние и которую он брал из книг в большой отцовской библиотеке. Душевная тонкость и чуткость с одной стороны и интерес к точным наукам с другой – удивительное сочетание «физики и лирики», которое оказалось в одном человеке.

После гимназии Чижевский поступил в частное реальное училище в Калуге, куда получил назначение отец. Реальное училище он окончил на «отлично». Труд, работа, дисциплина были в почёте в его семье, а развлечениями служили переходы от одного занятия к другому: поэзия, музыка, живопись, физические и химические опыты, астрономические наблюдения – Александр испытывал удивление и наслаждение от способности ума познавать.

В начале апреля 1914 года в училище состоялась лекция учителя физики, алгебры и геометрии епархиального училища Константина

Эдуардовича Циолковского. Циолковский пригласил заинтересовавшихся посетить его в ближайший выходной, чтобы посмотреть модели аэростатов и других аппаратов, приехал один Чижевский. Мальчик поразил ученого своей любознательностью и пониманием. Соединенные интересом и разделенные возрастом, они становятся друзьями.

При большой разносторонности интересов Александра ему было трудно выбрать, куда поступать после училища. Он решил освоить программы двух институтов: Коммерческого, который давал математическую подготовку, и Археологический – с упором на гуманитарные знания.

«Добрести до того пункта, откуда истекают причины всех вещей и явлений, т. е. заглянуть в последнюю и неделимую область материи и, восходя выше к нашему миру, проследить изменение и разветвление законов, управляющих элементарными, но все более и более усложняющимися проявлениями жизни самой материи». [7, 115] Такой причиной он увидел Солнце. Чижевский хотел научно доказать, что для органического мира Земли жизненноважна не только солнечная энергия, но и колебания активности Солнца. Свои соображения, на грани науки и фантастики, он изложил в докладе «Влияние пертурбаций в электрическом режиме Солнца на биологические явления» в октябре 1915 года, а до этого, летом того же года, Александр издает первую свою книгу «Стихотворения», считая позже, что стихи слабые. Посещая московские литературные вечера и кружки, студент Чижевский знакомится с Иваном Алексеевичем Буниным, Валерием Яковлевичем Брюсовым и другими поэтами и писателями.

Молодому учёному нужны были деньги на опыты, которые до него никто в мире не проводил. Александра можно было встретить на калужском рынке, он рисовал пейзажи и продавал их. В 1916 г. Александр ушел добровольцем на фронт, где был ранен. В 1917 году Чижевский заканчивает учебу в Московском археологическом институте, защитив диссертацию по теме «Русская лирика XVIII века». Революцию 1917 года семья Чижевских восприняла как историческое явление, как неизбежность свержения самодержавия.

С четырнадцати лет Александр Леонидович, изучая множество различной литературы, пытается связать революции, мятежи, войны и эпидемии, происходящие в истории человечества, с солнечной активностью. Эта мысль была крайне необычна и, конечно же, была воспринята неодобрительно всеми теми, кто был уверен, что знает все тайны пружины истории. Циолковский положительно и с пониманием

написал рецензию о книге Александра Леонидовича, солнцепоклонника, как он сам себя называл. В калужской газете «Коммуна» (4 апреля 1924 г.), защищая Чижевского, Циолковский так сформулировал суть его достижений: «Словом, молодой ученый пытается обнаружить функциональную зависимость между поведением человечества и колебаниями в деятельности Солнца и путем вычислений определить ритм, циклы и периоды этих изменений и колебаний, создавая, таким образом, новую сферу человеческого знания». А.Л.Чижевский помогал К.Э.Циолковскому издавать его книги и статьи, писал сам немало о нем, содействовал реализации его печатных трудов, отстоял приоритет Константина Эдуардовичу в мировой науке в области ракетостроения. Они пытались помочь друг другу, непризнанные основоположники новых наук.

В 1918 году Александр Леонидович защитил докторскую диссертацию на тему: «Исследование периодичности всемирно исторического процесса». На основе собственных проведенных опытов, он приходит к мысли, что можно оздоравливать атмосферу, в которой живут люди. Знакомые врачи приводят к нему больных, которым становится лучше под влиянием ионных потоков, созданных им. Но учёного интересовал не медицинский эффект, он пытался найти ключ к разгадке влияния Солнца на состояние человека и мировую историю. Он доказывал, что одиннадцатилетний цикл процессов преобразования находит свое отражение в одиннадцатилетних периодах вспышек массовых заболеваний людей, животных и растений, а динамика солнечной активности обуславливает характер развития большинства стихийных процессов на Земле на всех уровнях движения материи. Все свои выводы Александр описал в книге, которую отказался печатать заведующий Госиздатом Отто Шмидт. На защиту А.Л. Чижевскому с О.Шмидтом пришел поговорить академик П.П. Лазарев. Но Отто настаивал на своем, утверждая, что, исходя из законов А.Л.Чижевского, рабочий класс может сидеть, сложа руки, и революция придет сама собой, когда захочет того солнышко. П.П. Лазарев возмущался в ответ, говоря, что смысл учения Чижевского не состоит в такой нелепице. Закон чисто статистический и физиологический и гласит о том, что функциональное состояние нервной системы у всех людей на Земле зависит от особого электрического или электромагнитного состояния Солнца. П.П. Лазареву не удалось убедить О. Шмидта и книгу не публикуют. Многолетний труд, дорабатываемый автором в течение последующих двадцати лет, так и не увидел свет. Из разговора академика

П. П. Лазарева и О. Шмидта: «Чижевским установлена новая область знания, космическая биология, и он повсеместно признан её основателем. Судя по Вашему настроению, Вы собираетесь ликвидировать эту новую область науки. Побойтесь тогда хотя суда истории! Над Вами будут смеяться, как мы смеёмся! И более того, негодуем, когда читаем о суде над Галилеем, «а она всё-таки вертится!». Оценку его работам дадут не Вы и не я, а будущие люди XXI века» [12].

С 1918 по 1922 гг. Александр Леонидович был вольным слушателем на физико-математическом и медицинском факультетах МГУ. С 1917 по 1927 год А.Л.Чижевский преподавал в Московском университете курс физических методов в археологии, работал консультантом Биофизического института. С 1924 по 1931 год работал старшим научным сотрудником и членом ученого совета в Практической лаборатории по зоопсихологии Главнауки Наркомпроса. Там Чижевский ставил опыты по биологическому и физиологическому воздействию аэроионов на животных. В 1927 году в лаборатории прошли испытания электроэфлювиальной люстры (люстры Чижевского).

В 30-х годах еще господствовали упрощенные представления о космической среде и об околоземном пространстве. Наука не располагала данными, которые были получены годы спустя с помощью космонавтики, и акцент в рассуждениях А. Л. Чижевского делался на физических факторах солнечного происхождения. Но уже тогда ученый раздумывал об их сложной структуре, о возможных тонких, влияниях самих составляющих этих факторов на все многообразие проявлений живой природы.

25 декабря 1935 года в «Правде» появляется статья под названием «Враг под маской учёного», в которой разоблачалась мракобесная и лженаучная деятельность Александра Чижевского. Против учёного поднимается волна протеста великих научных людей, которые считают бредом мысль о том, что Солнце на что-то влияет. А в 1939 году в Нью-Йорке собирается Первый Международный биофизический конгресс, почетным президентом которого участники выбирают мало известного широких кругах в нашей стране А. Л. Чижевского. Они называют его гениальным натуралистом всех времен и народов, Леонардо да Винчи XX века. Гениальные идеи и труды поставили профессора во главе биофизиков мира и стали достоянием человечества. Однако в Москве считали иначе. Чижевского не выпустили за границу, а 21 января 1942 г., спустя три года,

арестовали по доносу, что учёный не верит в победу Красной армии, и приговорили к восьми годам лишения свободы в лагерях в Свердловской области (Ивдельлаг) и в Казахстане (Карлаг, Степлаг). После освобождения в январе 1950 года он был отправлен на поселение в г. Караганду (Казахстан), в июне 1954 года, освобождаясь от поселения, продолжал жить там. Учёный категорически отказывался пришивать номера, говоря о том, что он не собака, отказывался отвечать на непочтительные обращения и всегда и всем представлялся одинаково: «Я – профессор Чижевский!». В 1950 году, проживая в лагере для инвалидов, Александр Леонидович оборудует себе лабораторию. На собственной крови он изучает, как движутся эритроциты, как их электрические и магнитные свойства влияют на движение крови в кровеносных сосудах. Исследования проводились на примитивном микроскопе, в лаборатории, которая находилась в землянке. Сохранилась история, что, когда пришел приказ об освобождении, профессор попросил остаться на некоторое время, чтобы закончить опыты. Лагеря и тяжелые условия существования подорвали его здоровье, после тяжелой болезни он умирает 20 декабря 1964 года, в возрасте 67 лет.

Александр Леонидович Чижевский является создателем новых наук: биологической космологии, динамической биоэлектростатики, биоорганоритмологии, аэроионификации.



Золото осени. Акв. 1946

А.Л.Чижевский занимался не только экспериментальными исследованиями, но и глубоко проникал в философские вопросы. Его система познания выходила за земные границы. Он отмечал роль творческой интуиции, выражал свои философские, научные мысли через искусство. Известно, что Александр Леонидович написал две тысячи пейзажей акварелью, но сохранилось примерно четыреста. Через всё его творчество проходят образы Солнца и жизни во всём ее могучем разнообразии.



Пахнет весной. Акв. 1953



Холодное солнце. Акв. 1948

Как философа его интересовали границы человеческого познания, первоначала бытия, хаос ли гармония управляют всем происходящим в мире; смертна или бессмертна органическая жизнь, случайна или вездесущна она; конечно или бесконечно пространство. Чижевский чувствовал себя и воспринимал человеческую сущность как самосознающую частицу Космоса.

...Мы – дети Космоса. И наш родимый дом
Так спаян общностью и неразрывно прочен,
Что чувствуем себя мы слитыми в одном,
Что в каждой точке мир – весь мир сосредоточен. [10]
Начато в 1915, Калуга; продолж. в январе 1943 в Челябинске и законч. в 1952 в Караганде

Когда бы зримый мир был снят, как покрывало,
И ты бы механизм Вселенной увидал,
Где страшно просто все, и всех начал начало
В предельной краткости, как дифференциал,-
Какая б жгучая тоска тебя объяла
И в иллюзорный мир ты б с радостью вбежал. [8]
1923, Москва

В смятеньи мы, а истина ясна,
Проста, прекрасна, как лазури неба:
Что нужно человеку? Тишина,
Любовь, сочувствие и корка хлеба. [6]
1942, Челябинск

Открытия А. Л. Чижевского имеют для человечества первостепенное практическое значение и развертывают новые горизонты в науках о жизни. Он оставил богатейшее культурно-научное наследие, которым внес блестящий и значительный вклад в формирование нового космического мышления.

«Успехи биофизики в течение последних десятилетий начинают лишать человека и его мыслительные процессы того таинственного ореола, которым они были окружены столько тысячелетий. Это происходит вследствие слияния наук воедино на почве физико-математического анализа. Последний, будучи приложен к исследованию психических процессов, постепенно устраняет заблуждения о сверхъестественном происхождении сознания, функции которого, выражаются в физико-химических превращениях и подчиняются математическим формулам.

Таким образом, человеческая воля становится доступной опыту, и сам человек из сферы чудес переводится в ряд закономерных физико-химических явлений природы» [7].

«Само наше существование говорит за то, что космос уже неисчислимо количество раз восстанавливал себя из самого себя, иначе он давно уже завершил [бы] путь своей жизни и умер. Космос не знает истощения, ему присуща вечная жизнь, обусловленная ритмом, отбиваемым колоссальным космическим маятником. Только одно колебание этого великого маятника включает всю бездну времени, исчисляемую нами от начала до конца мироздания, которое при следующем колебании начинает свое следующее возрождение и так – без конца» [9].

Так и поэзия в пустой войне с наукой,
По сути же у них – единый корень:
Обязаны служить единому – познанию,
Познание же, друзья, вмещает все в себе:
Материю и дух в единстве и борьбе. [8]
1943, Челябинск

Литература:

1. Звонова Е.Е. Метафизические представления А.Л. Чижевского о человеке и современная наука // *Философия и культура*. 2014. № 7. С. 978-991.
2. Звонова Е.Е. Специфика философско-антропологических представлений А.Л. Чижевского в рамках традиции русского космизма // *Культура. Духовность. Общество*. 2014. № 14. С. 89-97.

3. Звонова Е.Е. Философско-антропологические аспекты метафизических работ Чижевского // *Философия и культура*. 2014. № 6. С. 872-884.
4. Звонова Е.Е. Чижевский-поэт о «земных детях космоса» (философско-антропологические аспекты стихотворений ученого) // *Филология: научные исследования*. 2014. № 1. С. 32-42.
5. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: *Русский космизм: история и современность* Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.
6. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.
7. Чижевский А.Л. Физические факторы исторического процесса. С.125. URL : <http://astrologic.ru/library/chizhevsky/index.htm#2>
8. Чижевский А.Л. В науке я прослыл поэтом. Сборник стихов / Сост. Л.Т. Энгельгардт. – Калуга: Золотая аллея, 1996.
9. Чижевский А.Л. Основное начало мироздания. Система космоса. Проблемы / Сост. Энгельгардт Л.Т. // *Духовное созерцание*. 1997. №№ 1–2.
10. Чижевский А.Л. М.: НексМедиа; М.: ИД Комсомольская правда, 2013. 238 с.
11. Шноль С. Александр Чижевский – человек из Космоса. <http://cosmizm.ru/c874kosmizm-v-filosofii-nauke-i-iskusstve-a-l-chizhevskij/>
12. Ягодинский В.Н. Александр Леонидович Чижевский. 1897-1964. - М.: Наука, 1987. 304 с.

СМИРНОВ Г. В., АТОНЕНКО В. И.
КОНЦЕПЦИЯ «МОСКВА – ТРЕТИЙ РИМ» В РАМКАХ
РУССКОГО КОСМИЗМА

Смирнов Г. В., студент группы УО-16
Атоненко В. И., кандидат философских наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Статья посвящена отражению преемства Россией наследия Византийской и Римской империй в русском космизме. За основу этого аспекта взята теория всеединства В. Соловьева.

Ключевые слова: Концепция «Москва — Третий Рим», космизм, Филофей, ценности, традиции.

THE CONCEPT OF «MOSCOW IS THE THIRD ROME» IN
FRAMEWORK OF RUSSIAN COSMISM

Smirnov G. V., 1st year student {Quality management}
Antonenko V. I., PhD {Philosophy}, assistant professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

This article is devoted to the reflection of the succession of Russia to the heritage Byzantine and Rome Empires in russian cosmism. As a base of this aspect is taken Soloviev's theory of all-unity. Key-words: Conception "Moscow is the third Rome", cosmism, Philotheus, values, traditions.

Keywords: The concept of "Moscow — the Third Rome", cosmism, Philotheos, values, and traditions.

Середина 20-х годов 16 века, Псковская земля. Старец Елеazarова монастыря Филофей составляет два послания. Первое – дьяку Михаилу Григорьевичу Мисюрю-Мунехину, а второе - Великому князю Московскому Василию III Ивановичу, в которых на ряду с внутренними мелкими проблемами формирует новую

концепцию, которая в дальнейшем станет официальной идеологией Московского государства. Заключалась она в необходимости преемства Москвой наследия, от двух великих цивилизаций воедино, сложившиеся в христианском вероучении [7-9].

Великую миссию возлагает на правителя Москвы Филофей. „Храни и внимай, благочестивый царь, тому, что все христианские царства сошлись в одно твое, что два Рима пали, а третий стоит, четвёртому же не бывать “- пишет он князю Василию. Он обращается к нему «царь», тем самым подчеркивая значимость его, ибо отныне он должен принять на себя всю ответственность за всеобщее будущее. Подобного рода обращение нетипично для того периода, впервые Царем станет Иоанн Грозный, а пока оно используется лишь для того чтобы отметить необходимость принятия царствования на вполне законных основаниях. Обращаясь к правителю, Филофей тщательно прорабатывает вопрос законности царствования на Руси, опираясь на происхождение княжеского рода, указывая Василию III, что править ему следует по заповедям, начало которым было положено великими прадедами, в числе которых называются “великий Константин... Блаженный святой Владимир и великий и Богоизбранный Ярослав и прочие... их же корень до тебе”.

Сохранившая верность православию, Россия непобедима, пишет Филофей, она сбросила татарское иго, ныне успешно обороняет свои границы и возвышается в глазах современников еще и благодаря успехам на дипломатическом поприще. Величие и славу России он сравнивает с величием и славой Рима, и особенно Византии, которая в глазах всех русских считалась великим государством. Ее блеск, слава и могущество не исчезли, а перешли к стране, возглавляемой великим русским князем.

Без малого пять сотен лет прошло с того момента, как Москва официально стала правопреемницей тех ценностей, которые были завещаны нам Писанием. Это продолжается и по сей день. Множество различных исторических событий произошло за это время. Во многом изменилось мировосприятие людей, неоднократно менялся государственный строй, множество войн и бедствий перенесла Россия, но несмотря на это, она смогла сохранить верность тем ценностям и традициям, что несет в себе православие [3-6]. К сожалению, далеко не всё население современной России исповедует его, можно сказать далеко не все вообще верят в Бога, но историческая суть того, что Россия переняла престол православия не меняется. Вместе с Верой Христовой мы переняли и культуру, и искусство, и мораль. Даже в

очень непростое для нашей страны время, нам удалось сохранить те материальные и духовные ценности. Да, не все, но в основе своей мы можем наблюдать их и сейчас. Ведь, к примеру, нормальное для Европы мужеложство, к счастью, неприемлемо русским обществом.

Ошибочно полагать, что наука и религия не совместимы. Наши знаменитые соотечественники, ученые-философы смогли доказать обратное. Так, Владимир Соловьев рассматривает существование человека и космоса как неотъемлемые части творения Всевышнего. Он полагает, что общество обязательным образом должно соблюдать те каноны и традиции, что пришли к нам из христианства. Полное отражение этих тенденций мы можем наблюдать в его учении о Вселенской теократии и всеединстве. Здесь вводится такое понятие как «Социальная Троица» - Церковь, Государство и Общество. «Русская идея – пишет он - требует от нас обращения всех наших национальных дарований, всей мощи нашей империи на окончательное осуществление социальной троицы, где каждое из трех главных органических единств будет находиться в безусловной внутренней связи с двумя другими» [1]. Церковь (первое лицо социальной троицы), по мнению Соловьева, олицетворяет собой начало единства и солидарности. Она является также носителем традиции или предания. Государство, или светская власть (второе лицо социальной троицы), должно стать могучим орудием «истинной социальной организации». Для этого государству следует перестать быть защитником эгоистических национальных интересов. Государство не должно быть целью само по себе. Оно должно быть средством, прежде всего законодательно регулировать частную инициативу лиц и организаций. Наконец, общество, или общественность (третье лицо социальной троицы), есть свободная и совершенная организация, выражающая самодеятельность и самоорганизацию свободных граждан. Общественность направляется деятельностью пророков. Три лица социальной троицы должны быть «безусловно, солидарны между собой», поскольку являются органами единого организма, выполняющими жизненно важные функции общественного целого. Все эти идеи активно продвигались им и его сподвижниками сравнительно недолго.

Но прошло еще некоторое время и на улицах Москвы и Петрограда появляются революционные плакаты, призывающие к избавлению от религии. Сложно судить о том какое влияние оказали события тех дней на современную Россию и Мир в целом. История не терпит сослагательного наклонения. Единственное что мы можем

сделать — это констатировать тот факт, что в труднейшие годы гонений на церковь, в эпоху воинствующего атеизма нашлись истинные служители Святой веры, что смогли сохранить ее и в трудную минуту встать на моральную и идеологическую защиту Отечества, тем самым оказывая огромное влияние не только на внутривнутриполитическое положение дел, но и на исход многих событий, ставших переломными в истории человечества [11-13].

Россия будет жива пока в ней будет жить Вера Христова, а когда не станет России, то уже не будет такого государства, что смогло бы принять на себя всей ответственности. Именно это, на мой взгляд, хотел донести до нас Филофей. Мировым жандармом всякий раз называют Россию, когда она становится на страже мира и порядка. Сложившаяся геополитическая ситуация показывает лишь то, что нашим, с позволения сказать, партнёрам, нужна Россия слабая и беспомощная, однако многие забывают о том, чьими стараниями удалось остановить фашизм и кто с различной степенью успеха сдерживает натиск террористов на Ближнем Востоке.

Споры вокруг этой темы могут продолжаться бесконечно, однако история не раз давала нам возможность понять, Земля жива, пока жива Россия!

Литература:

1. Громов М.Н. Москва - Третий Рим./История философии. Запад-Россия-Восток. Книга первая. Философия древности и средневековья.- М.:Греко-латинский кабинет, 1995.
2. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.
3. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.
4. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственная проблематика в отечественной социологии: история и современность // Социальная политика и социология. 2016. Т. 15. № 5 (118). С. 101-108.
5. Кирилина Т.Ю., Бузмакова Т.И., Кирилина Н.А., Омельницкая Н.В., Ткаченко А.В. Трансформация духовно-

нравственных ценностей в условиях становления гражданского общества в современной России. В книге: Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. коллективная монография. ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015. С. 128-137.

6. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.

7. Кирилина Т.Ю. Ценности как структурный элемент культуры и морали. Социальная политика и социология. 2015. Т. 14. № 3-1 (109). С. 38-44.

8. Кирилина Т.Ю., Бузмакова Т.И., Кирилина Н.А., Омельницкая Н.В., Ткаченко А.В. Трансформация духовно-нравственных ценностей в условиях становления гражданского общества в современной России. В книге: Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.Ию и др. коллективная монография. ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015. С. 128-137.

9. Кирилина Т.Ю., Антоненко В.И., Бузмакова Т.И., Татарова С.Ю., Татаров В.Б. Концепции гражданского общества и правового государства как развитие теории социальной сплоченности. В книге: Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко и др. коллективная монография. ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015. С. 7-41.

10. Кувакин В.А. Философия Вл. Соловьева. М. «Знание», 1988 г.

11. Лебедева Е. Идея «МОСКВА — ТРЕТИЙ РИМ» в символике храма Христа Спасителя // Интернет журнал «Культура». 22 сентября 2005 г.

12. Лосев А.Ф. Вл. Соловьев. М. «Мысль», 1983 г.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОСВОЕНИИ КОСМОСА



ВОРОНИНА В. Е., ИСАЕВА Г. Н. ОСОБЕННОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

*Воронина В. Е., магистрант группы ИМО-15
Исаева Г. Н., кандидат технических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Рассмотрены вопросы, связанные с особенностями автоматизации систем общественного питания.

Ключевые слова: системы автоматизации, IT-системы, автоматизация процессов учета и контроля.

FEATURES OF AUTOMATION OF SYSTEMS OF PUBLIC CATERING

Voronina V. V., 2nd year master student {Applied information science}
Isaeva G. N., PhD {Technical Sciences}, assistant professor
*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The issues associated with the peculiarities of automation of public catering.

Keywords: automation systems, IT systems, automation of accounting processes and control.

В последние годы крупные ресторанные компании стали все больше внимания уделять автоматизации своих предприятий.

В условиях стабильности наибольшей популярностью пользовались IT-системы, которые позволяют автоматизировать самые основные функции – как правило, продажи. Экономическая ситуация в

стране заставляет руководителей организаций задуматься о том, как компании достичь максимальную эффективность, при этом сохранить постоянных гостей и получить необходимые оборотные средства на поддержание и развитие бизнеса. Современная информационная система, позволяющая централизованно управлять всеми ресурсами компании – это тот элемент, который поможет в развитии бизнеса [1-3].

Автоматизация процессов – это объективная необходимость, и среди владельцев ресторанного бизнеса есть полное понимание, на чем можно сэкономить, а без чего невозможно организовать стабильную работу предприятия.

Увеличить прибыль ресторана можно различными путями. Например, сократить часть персонала и заменить дорогие продукты более дешевыми, но стоит отметить, что это скажется на качестве, а это не позволительно в данной ситуации. Также существуют надежные и проверенные способы повышения эффективности за счет высвобождения скрытых резервов, сокращения потерь от порчи продуктов, оптимизации управления персоналом, в том числе повышения заинтересованности сотрудников в общем деле.

Профессиональная система автоматизации является надежным инструментом, который необходим для постоянного контроля и отслеживания работы заведения. Она позволяет быстро и качественно обслужить клиентов, оптимизировать работу с поставщиками, наладить прозрачный управленческий, бухгалтерский и финансовый учет, эффективно построить работу с персоналом, своевременно принимать ответственные решения и т.п.

При выборе системы автоматизации необходимо сформулировать требования к ней и сравнить имеющиеся на рынке продукты. Далее следует оценить потенциал компании-разработчика, ведь система автоматизации приобретается не на один год, и в этом случае нужно выбрать надежного партнера. Важно приобрести комплексную систему управления. Недостаточно только функций автоматического учета и контроля. Система должна содержать ряд готовых бизнес-процессов, необходимых для эффективного и результативного управления предприятием, таких как управление, запасами, производством, ценообразованием, продажами, денежными средствами и т. п. [4].

Безусловно, в момент финансового кризиса, многие рестораторы решат повременить с автоматизацией, отложить ее до лучших времен. Это неправильный подход.

В эпоху кризиса количество гостей в ресторане может существенно уменьшиться. Чтобы привлечь посетителей, придется снижать цены, при этом предприятию необходимо будет существовать на получаемую маржу, которая станет меньше, чем раньше. Выжить в этих условиях поможет контроль цен поставщиков на входе, четкое управление себестоимостью, оптимизация товарных остатков на складах, эффективное управление меню ресторана, бюджетирование (чтобы не попасть в кассовый разрыв) [5-7].

Основным преимуществом системы автоматизации является возможность оперативно получать практически любую информацию, необходимую для принятия решений, а также отслеживать динамику прибыли и рассчитывать себестоимость продукции и т.д.

На предприятиях общественного питания большое количество самых различных статей затрат, и система позволяет управляющим принимать решения, основываясь на оперативно подготовленной аналитической и управленческой информации, которая должна быть представлена в удобной форме отчетов.

Автоматизация позволяет эффективно управлять предприятием, в частности ускорить процесс обслуживания [8-10].

Сложности при выборе системы автоматизации. В настоящее время рынок программных продуктов для автоматизации отрасли HORECA достаточно широк. Основное место на нем занимают российские разработчики, которые вовремя сумели предложить рестораторам продуманные, адаптированные для российского бизнеса и более дешевые решения по сравнению с западными.

Основная конкуренция среди российских разработчиков идет между решениями на базе «1С» и «оригинальными» продуктами. Как правило, решения на «1С» являются более ориентированными на российских рестораторов, поскольку предлагают не только обычный оперативный складской учет, но и финансовый учет (бухгалтерский, налоговый), в котором стандартом стало использование продуктов фирмы 1С. Этот немаловажный фактор часто рестораторы упускают из вида при выборе системы автоматизации [11, 12].

Кроме российских разработчиков на рынке присутствуют программные продукты иностранных компаний. Доли их в России пока не велики, несмотря на популярность за рубежом. Как правило, такие системы не являются специализированными для ресторанной отрасли, требуют дополнительной настройки под конкретное предприятие. В итоге может оказаться, что программный продукт ориентирован не на

бизнес, а скорее наоборот - бизнес необходимо подстраивать под конкретный программный продукт.

Достоинства и недостатки работы с компаниями, недавно вышедшими на рынок и предлагающими относительно новый продукт. Одной из главных проблем, с которой сталкивается ресторан при выборе системы автоматизации – это большое количество предлагаемых решений, которые в основном похожи друг на друга. Разобраться в уже существующих решениях, и понять какое из них больше всего подходит для ресторана достаточно сложно. Основной целью является – минимизация рисков при установке выбранной системы автоматизации. Поэтому предложения известных российских компаний-разработчиков, имеющих многолетний опыт автоматизации ресторанного рынка, кажутся более выгодными.

В последнее время рестораторы стали больше внимания уделять автоматизации своих предприятий. Этому требуют современные тенденции ресторанного рынка, растущая конкуренция, желание ресторатора сделать свой бизнес более прозрачным и легким в управлении. Рост рынка автоматизации обусловлен не только развитием ресторанного бизнеса в регионах России. Уже существующие рестораны развиваются, добавляя фабрики-кухни, цеха по производству полуфабрикатов и кондитерских изделий, службы заказа и доставки продукции потребителям на дом. Расширяются и кейтеринговые компании.

Растет число сетей и растут существующие сети. Многие из тех, кто сейчас открывает первый ресторан, планируют в дальнейшем создание сети. Это – неудивительно, поскольку уже общепризнанный факт – то, что сетевые концепции приносят больше прибыли и более устойчивы на рынке, чем единичные рестораны.

Кроме того, пример успешной работы на рынке общественного питания сетевых концепций иностранных марок, и усиливающаяся внутренняя конкуренция могут подтолкнуть российских рестораторов на путь объединения и создания ресторанных сетей или холдингов.

Выделить основную тенденцию для рынка систем автоматического учета и контроля для ресторанного бизнеса достаточно сложно. Основной набор требуемых учетных функций, в предлагаемых российскими разработчиками системах, уже давно реализован.

Выделим, несколько функций, реализации которых основные разработчики программ на данный момент не уделяют должного внимания:

1. Система автоматизации должна быть комплексной системой управления. Недостаточно только функций автоматического учета и контроля. Система должна содержать ряд готовых бизнес-процессов, необходимых для эффективного и результативного управления предприятием. В качестве примера можно привести следующие бизнес-процессы: управление запасами, производством, ценообразованием, продажами, залом ресторана, денежными средствами и т.п.

2. Система должна содержать набор готовых бизнес-процессов для работы в условиях распределенной сетевой структуры ресторанного холдинга. Управление сетевыми предприятиями существенно отличается от управления одиночными. В качестве примера можно привести следующие «сетевые» бизнес-процессы:

- обеспечение контроля деятельности ресторанов на расстоянии;
- централизованная работа с поставщиками;
- централизованное управление меню и ценообразованием в целях обеспечения единого уровня сервиса для посетителей;
- сокращение количества персонала за счет централизации управления;
- анализ эффективности меню;
- открытие новых ресторанов по отлаженной схеме в короткие сроки.

Обзор систем автоматизации ресторанов. Сегодня на рынке систем автоматизации ресторанов предлагается достаточно много систем. Рассмотрим систему, наиболее часто встречающуюся в ресторанах.

R-Keeper. Лидер рынка автоматизации заведений сферы общественного питания. Разработчик компания UCS. С 2004 года UCS перешагнула порог в 3000 клиентов. Данная система существенным образом облегчила выполнение повседневных обязанностей, а также управление рестораном. R-Keeper, позволяет решить множество проблем, ежедневно возникающих при работе в ресторане.

Преимущества:

- большое количество внедрений, что должно означать стабильность работы системы и качество продукта;
- высокое качество технической поддержки;
- простота внедрения, эксплуатации, минимальные требования к оборудованию.

Система R-Keeper - это мощный инструмент для всеобъемлющего контроля складского учета и учета рабочего времени,

для управления ресторанным бизнесом в целом. С самого первого дня работы системы в ресторане увеличится скорость выполнения всех необходимых операций без ухудшения качества их обработки. R-Keereg является высоконадежной системой, позволяющей защищать информацию от несанкционированного вмешательства. Легкость обучения персонала (с использованием подробных руководств и встроенных файлов помощи) позволит начать эксплуатацию системы спустя непродолжительный период времени после ее приобретения. Многолетний опыт тесной работы компании со многими ресторанами гарантирует, что в R-Keereg учтены все пожелания по системе учета и количеству необходимых отчетов.

R-Keereg является многофункциональной системой, включающей в себя целое семейство программных продуктов, из компонентов которого как из кубиков можно построить систему, удовлетворяющую потребностям конкретного ресторана или кафе.

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Современные исследования в области теоретических основ информатики, системного анализа, управления и обработки информации [Текст] / В.М. Артюшенко, Т. С. Аббасова, И.М. Белюченко, Н.А. Васильев, В.Н. Зиновьев, Ю.В. Стреналюк, Г.Г. Вокин, К.Л. Самаров, М.Е. Ставровский, С.П. Посеренин, И.М. Разумовский, В.Ю. Фоминский. Монография / под науч. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко. – Королев, ГБОУ ВПО ФТА, 2014. – 318 с.
2. Артюшенко, В. М. Системный анализ в области управления и обработки информации: монография [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Ю.В. Стреналюк, Н.А. Васильев, И.М. Белюченко, К.Л. Самаров, В.Н. Зиновьев, С.П. Посеренин, Г.Г. Вокин, А.П. Мороз, В.С. Шайдуров, С.С. Шаврин /под науч. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Ар-тюшенко. – Королев МО: МГОТУ, 2015. – 168 с.
3. Артюшенко, В. М. Информационные технологии и управляющие системы: монография [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Ю.В. Стреналюк, В.И. Привалов, В.И. Воловач, Е.П. Шевченко, В.М. Зимин, Е.С. Харламова, А.Э. Аббасов, Б.А. Кучеров /под науч. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко. – М.: Издательство «Научный консультант», 2015. – 185 с.

4. Советов, В. М. Основы функционирования систем сервиса: учебное пособие [Текст] / В.М. Советов, В.М. Артюшенко. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. – 624 с.
5. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Текст] / И.Э. Грибут, В. М. Артюшенко, Н.П. Мазаева, М.В. Виноградова, З.И. Панина, Л.А. Васильева, А.А. Ларионова, Н.М. Елизарова, Н.М. Корсунова, Е.В. Поворина / учебник для студентов высших учебных заведений – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, – 2009. 476 С.
6. Артюшенко, В. М. Информационное обеспечение деятельности предприятий автосервиса [Текст] / В.М. Артюшенко // Промышленный сервис. – 2009. - №4. – С.3-10.
7. Сервис и туризм / Т.Н. Ананьева, А.А. Абдурахманов, А.А. Агеев, В.М. Артюшенко, В.Э. Багдасарян, Н.В. Буланова, С.А. Бурцев, М.Я. Веселовский, С.К. Волкова, А.Ю. Гаврилов, О.Я. Гойхман, Л.К. Гори, Н.А. Горячева, В.Д. Диденко, А.В. Донникова, Н.А. Зайцева, Т.И. Зворикина, Е.М. Кульбаций, Т.М. Кривошеева и др. – М.: Альфа-М, 2008. 432 с.
8. Артюшенко, В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий VACNET [Текст] / Монография, ГОУ ВПО «МГУС» – М, 2006 г. 138 с.
9. Артюшенко, В. М. Условия эффективного применения виртуальных лабораторий для инженерного образования [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, А.Э. Аббасов // В сборнике: Инновационные технологии в современном образовании. Сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. – 2015. – С.12-19.
10. Аббасова, Т. С. Сервис информационных систем при аварийном планировании [Текст] / Т.С. Аббасова, В.М. Артюшенко // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. – 2010. – №4 . – С.68-74.
11. Артюшенко, В. М. Анализ состояния автоматизации распределения средств управления космическими летательными аппаратами [Текст] / В.М. Артюшенко, Б.А. Ку-черов // Приволжский научный вестник. – 2014. - №3-1 (31). С.14-17.
12. Артюшенко, В. М. Оценка экономической эффективности работы радиолокационного измерителя скорости [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Вестник По-волжского государственного университета сервиса. – 2012. - №26. – С.182-191.

**ГАЛКИН С.Ю., КАРПОВА Н.М., ФЕРГАНОВА Д.С.,
АРТЮШЕНКО В.М.**

**АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К АНТЕННАМ
ДИСТАНЦИОННОГО БЕСПРОВОДНОГО КОМПЛЕКСА
iBRCG**

*Галкин С.Ю., студент группы ИО-13
Карпова Н.М., студентка группы ИО-13
Ферганова Д.С., студентка группы ИО-13
Артюшенко В.М., доктор технических наук, профессор
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассмотрены вопросы, связанные с анализом технических характеристик антенн системы дистанционного беспроводного комплекса iBRCG предназначенного для мониторинга различных физических величин и технологических параметров удалённых объектов в жестких условиях их эксплуатации.

Ключевые слова: беспроводной комплекс, технические характеристики антенн, сеть GSM.

**ANALYSIS OF REQUIREMENTS TO REMOTE ANTENNA
WIRELESS COMPLEX iBRCG**

**Galkin S.Y., 3rd year student {Applied information science}
Karpova N.M., 3rd year student {Applied information science}
Ferganova D.S., 3rd year student {Applied information science}
Artyshenko V. M., Doctor of Science {Technical Sciences}, professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev**

The questions related to the analysis of a technical nature-stick antenna system iBRCG remote wireless set-tion designed for manitoringa various physical quantities and technological parameters of remote sites in harsh conditions of their operation.Keywords: broadband, structured cabling systems.

Keywords: wireless complex specifications of antennas, GSM network.

Специализированный комплекс iButton Remote Collector / GSM Link (iBRCG) представляет собой системы дистанционного беспроводного мониторинга различных физических величин и технологических параметров удалённых объектов в жестких условиях их эксплуатации (с учётом неблагоприятных воздействий внешних факторов, включая пыль и влагу) [1-6]. Его основой является 1-Wire-сеть, составленная из iB-регистраторов и организованная в соответствии с принципами 1-Wire-технологии фирмы Dallas Semiconductor.

В настоящее время наиболее рациональным выбором беспроводной сети связи для организации дистанционной передачи результатов, накопленных 1-Wire-сетью iB-регистраторов, представляется сеть стандарта GSM.

В системах радиосвязи стандарта GSM для обеспечения корректного функционирования оборудования приёмопередачи необходимо применение тех или иных антенно-фидерных устройств, от самых простых штыревых и низкопрофильных антенн, устанавливаемых в радиотелефонных трубках или абонентских устройствах, до сложных антенных систем базовых станций и ретрансляторов [7-10]. В отличие от приемных либо передающих радиовещательных и телевизионных антенных устройств, антенны для систем связи стандарта GSM являются приёмопередающими.

Во всех системах связи GSM антенны подразделяются на два класса [11]:

- *базовые антенны* – это внешние антенны, устанавливаются вблизи базовой приёмопередающей станции. Их задача обеспечить максимально возможную зону покрытия. Операторы сотовой связи используют ограничение дальности работы абонентов с базовой станции – 35 км, что обусловлено особенностями стандарта;

- *антенны абонентских станций* - предназначены для обеспечения устойчивой связи отдельных абонентов сотовой связи в зоне покрытия базовой станции. Антенны абонентских станций могут быть, как встроенными, так и внешними. Антенны шлюзов MLGW06 станций мониторинга и модемов Fargo Maestro 100 TCP/IP центральных станции комплекса iBRCG укомплектованы именно антеннами абонентских станций.

Базовые антенны и антенны абонентских станций бывают направленные и ненаправленные, что требует их правильной установки и настройки.

Обычно базовые станции имеют мощность 20÷30Вт. При этом применяются либо штыревые антенны, либо направленные антенны. Чувствительность базовых станций составляет – примерно 100÷115 дБ. Изменить или повлиять на все эти параметры пользователь средства абонентской сотовой связи не может.

Выходная мощность антенн абонентских станций составляет, как правило, 0,3÷2 Вт, а чувствительность составляет примерно 90÷105 дБ. Для станций мониторинга и центральных станций комплекса iBRCC предпочтительнее использование направленных антенн абонентских станций, так как этот тип антенн позволяет сгладить эффект неоптимального, часто вынужденного территориального размещения станции мониторинга на удалённом объекте.

На дальность и надёжность радиосвязи стандарта GSM между центральными станциями и станциями мониторинга комплекса iBRCC могут влиять [12-15]:

- местоположение базовых антенн приёмопередающих станций выбранных пользователем сотовых операторов и местоположение антенн центральных станций и станций мониторинга относительно рельефа местности;
- мощность и чувствительность базовых антенн приёмопередающих станций, выбранных пользователем сотовых операторов;
- мощность и чувствительность антенн центральных станций и станций мониторинга;
- типы антенн, используемых приёмопередающими станциями выбранных пользователем сотовых операторов, и типы антенн, используемых в составе центральных станций и станций мониторинга.

В качестве базового устройства, обеспечивающего радиосвязь станции мониторинга с центральными станциями комплекса iBRCC, используется шлюз MLGW06. Этот модуль оснащён стандартным разъёмом SMA, который позволяет подключить любую антенну GSM.

При выборе того или иного типа антенны абонентской станции необходимо учитывать её технические характеристики. Одной из основных характеристик антенн GSM является диаграмма направленности, характеризующая зависимость амплитуды излучаемого поля от угловых координат при неизменном расстоянии от внешней антенны до точки наблюдения.

Обычно ограничиваются построением диаграмм направленности в двух взаимно перпендикулярных E и H плоскостях. При этом по радиусу откладывается значение амплитуды излучаемого поля, нормированное к значению амплитуды в главном максимуме. Наличие задних и боковых лепестков диаграмм направленности свидетельствует о том, что антенна GSM излучает радиоволны не только в области главного лепестка, но и в других направлениях, что может создавать помехи другим электронным системам и снижает помехоустойчивость, если антенна GSM работает на приём. Поэтому при проектировании антенн GSM стремятся к уменьшению их уровней [16-18].

Антенна GSM, являясь пассивным устройством, излучает в пространство несколько меньший уровень мощности $P_{\text{изл}}$, чем уровень мощности, поступающей на её вход $P_{\text{вх}}$. Это связано с омическими потерями в элементах конструкции любой антенны. Существуют понятия, коэффициент полезного действия антенны GSM ($P_{\text{вх}}/P_{\text{изл}}$) и коэффициент направленного действия антенны GSM, характеризующий способность концентрировать излученную мощность в определённом направлении.

В процессе разработки и изготовления внешних антенн контролируются в основном три параметра: диаграмма направленности (ДН), коэффициент усиления (G) и коэффициент стоячей волны (КСВ). Причём диаграмма направленности и коэффициент усиления наиболее тщательно контролируются на этапах разработки и изготовления первой партии серийных изделий. После запуска любой антенны GSM в серийное производство осуществляется 100% контроль значения коэффициента стоячей волны (как наиболее чувствительного параметра), а диаграмма направленности и коэффициент усиления при их массовом изготовлении контролируются уже выборочно.

Внешние антенны абонентских станций могут устанавливаться на мачтовых сооружениях, крышах различных строений, конструкция которых обеспечивает перспективный радиообзор местности, но в то же время именно в таких местах ветровые нагрузки достигают максимальных значений. Конструкция направленной антенны GSM и её элементы крепления должны быть рассчитаны на скорость ветра от 100 км/час до 200 км/час и выдерживать вибрационные нагрузки до 5g ($g = 9,81 \text{ м/сек}^2$).

Габаритные размеры антенны GSM абонентских станций с учётом элементов крепления и массы могут накладывать определённые требования к местам и способам их монтажа. Окружающая

температура при которой антенна GSM должна сохранять свою работоспособность обычно лежит в пределах от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$. Антенна GSM должна оставаться работоспособной и при частичном ухудшении параметров, в том числе при влажности до 95% и при обледенении.

После прекращения действия указанных факторов паспортные характеристики качественной антенны GSM должны восстанавливаться.

Для подключения антенны GSM к приёмопередающему устройству абонента сотовой связи часто необходим дополнительный согласующий кабель. В диапазоне 900 МГц вопрос выбора согласующего кабеля приобретает первостепенную роль. Отечественные коаксиальные кабели можно использовать только ограниченно (поскольку свойственное им затухание (более 30 дБ на 100м) слишком велико для подобных решений). Из доступных импортных коаксиальных кабелей наиболее доступен кабель типа RG6 с двойной оплеткой [19-21]. Затухание для такого кабеля составляет около 20 дБ на 100 м. Нежелательно использовать дополнительный согласующий кабель между антенной GSM и приёмо-передающим устройством абонента сотовой связи длиной более 30 м, поскольку в этом случае практически весь сигнал теряется в кабеле.

Многообразие форм конструкций, их габаритных размеров и способов креплений не позволяют привести варианты антенн абонентских станций просто методом перечисления. Причём, например, в Западной Европе отсутствуют зоны неуверенного приёма GSM-сигнала. Поэтому направленные антенны для абонентов GSM-сетей там практически не эксплуатируются, и соответственно не выпускаются. Если же производитель и предлагает на российском рынке направленную фирменную антенну GSM, то она, как правило, предназначена для работы с ретрансляторами (репитерами) конкретных сотовых операторов.

В качестве внешних выносных антенн центральных станций комплекса iBRCG используются антенны типа ADA-0070-SMA. Это двухдиапазонные GSM 900/1800 антенны с магнитным основанием. Основные характеристики таких антенн представлены в табл. 1.

Кроме того, по желанию пользователя в качестве внешних выносных антенн абонентских станций комплекса iBRCG на шлюзах станций мониторинга и модемах центральных станций могут также использоваться антенны других классов отличающиеся большей чувствительностью. Например, антенны типа ADA-0071-SMA с

магнитным основанием, или антенны типа 906 GSM (872-960 МГц) 806 DAMPS/AMPS/CDMA (824-896 МГц)/CDMA2000.

В городах с большой плотностью ретрансляторов – часто можно столкнуться с интерференцией GSM-сигнала (наложение нескольких сигналов от разных вышек), приводящей к его затуханию, а также с «мертвыми зонами» в непосредственной близости от вышек.

Таблица 1. Технические характеристики двухдиапазонных GSM 900/1800 антенн

Характеристики	Значение
тип антенны	1/4-волны
частотный диапазон	824-960/1770-1880 МГц
коэффициент усиления (G)	2 dBi
КСВ	<1,5:1
размеры	100 мм
материал	пластик + магнитная основа
кабель	RG174 u/a (низкие потери)
ветровая нагрузка	120 км/ч
длина кабеля	или 1,5 м, или 2,0 м, или 2,5 м, или 3,0 м
тип разъёма	ADA-0070-FME female или ADA-0070-SMA male

В результате нередко возникает «парадоксальный» случай: приём GSM-сигнала лучше внутри здания или в стороне от вышки, чем в зоне её прямой видимости.

В подобных случаях, прежде всего, необходимо выяснить посредством использования команды AT+CSQ уровень принимаемого GSM-сигнала. Если уровень сигнала недостаточен, то необходимо заменить прилагаемую в комплекте антенну на более чувствительную. Сейчас на российском рынке предлагается широкий выбор направленных антенн, таких как NBW1-...-NBW5, отличающихся друг от друга по тактико-техническим данным и цене. Такие антенны являются направленными, поэтому при их установке, в случае отсутствия специального оборудования для измерения уровня сигнала на выходе антенны может использоваться сам модем с вышеуказанной командой для выбора правильного направления антенны. В подобных ситуациях, используя антенну более высокого класса, например, NBW1 (GSM 900, 6 элементная, 9.4 Дб, К.С.В≤1.4:1, 50 Ом), можно получить увеличение уровня сигнала в 4 раза.

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий VACNET [Текст] / Монография, ГОУ ВПО «МГУС» – М, 2006 г. - 138 с.
2. Артюшенко, В. М. Информационное обеспечение деятельности предприятий автосервиса [Текст] / В. М. Артюшенко // Промышленный сервис. – 2009. – №4. – С. 3 – 10.
3. Артюшенко, В. М. Сбор и обработка виброакустических процессов на борту ракетно-космической техники [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Бекетов, С.В. Кузьмин, А.Ю. Майданов, А.П. Мороз, В.И. Привалов // Приволжский научный вестник. – 2014. – №4 (32). С.23-28.
4. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Текст] / И.Э. Грибут, В. М. Артюшенко, Н.П. Мазаева, М.В. Виноградова, З.И. Панина, Л.А. Васи-льева, А.А. Ларионова, Н.М. Елизарова, Н.М. Корсунова, Е.В. Поворина / учебник для студентов высших учебных заведений – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, – 2009. – 476 С.
5. Артюшенко, В. М. Исследование и разработка радиолокационного измерителя параметров движения протяженных объектов [Текст] / В.М. Артюшенко: моногра-фия, ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2013. – 214 с.
6. Артюшенко, В. М. Измерение параметров движения протяженных объектов в условиях мешающих воздействий и изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшен-ко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. №1(70). С.69-74.
7. Артюшенко, В. М. Моделирование скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2014. – № 7-8. – С. 96–99.
8. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи пу-тем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасо-ва, Б.А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. - №2. С.76-82.
9. Артюшенко, В. М. Алгоритмы адаптации спутниковой связи по скорости пе-редачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Естественные и технические науки. – 2014. – № 7 (75). – С. 96–100.

10. Артюшенко, В. М. Анализ влияния наращивания группировки космических аппаратов на распределение средств управления [Текст] / В.М. Артюшенко, Б. А. Ку-черов // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 4(32). – С. 42–45.
11. Артюшенко, В. М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым раз-делением каналов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография - ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2012. – 204 с.
12. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов на фоне коррелированных аддитивных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. – №2(71). – С.19-22.
13. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов в условиях изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшен-ко, В.И. Воловач // Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. – 2015. –Т.58. - №1(631). С.26-37.
14. Артюшенко, В. М. Расчет и моделирование вероятности появления внутри-канальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Корчагин // Электротехнические и информа-ционные комплексы и системы. – 2014. Т.10. №1. С.57 – 65.
15. Артюшенко, В. М. Особенности определения дальности действия радиотех-нических устройств обнаружения охранных систем [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Школа университетской науки: парадигма развития. – 2012. №3(7). С.77-80.
16. Артюшенко, В. М. Условия эффективного применения виртуальных лабора-торий для инженерного образования [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, А.Э. Аббасов // В сборнике: Инновационные технологии в современном образовании. Сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. – 2015. – С.12-19.
17. Аббасова, Т. С. Сервис информационных систем при аварийном планирова-нии [Текст] / Т.С. Аббасова, В.М. Артюшенко // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. – 2010. – №4 . – С.68-74.
18. Артюшенко, В. М. Обработка информационных параметров сигнала в усло-виях аддитивно-мультипликативных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко: монография. – Королев МО: Изд-во «Канцлер», 2014. – 298 с.
19. Артюшенко, В. М. Расчет и проектирование структурированных мультисер-висных кабельных систем в условиях мешающих

- электромагнитных воздействий [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова: учебное пособие / под ред. д.т.н., профессора Артюшенко В.М. – Королев МО: ФТА, 2012. – 264 с.
20. Артюшенко, В. М. Эффективность защиты от внешних помех электропроводных каналов структурированных кабельных систем для передачи высокоскоростных информационных приложений [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Информационные технологии. – 2014. – №5. – С.52-56.
21. Артюшенко, В. М. Анализ взаимного влияния кабельных линий электротехнических системах [Текст] / В.М. Артюшенко // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2006. – Т.2. – №2. С.8 – 11.

ГОРБАТЕНКО В.Ю., ИСАЕВА Г.Н.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕСПРОВОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ
ZIGBEE В КОСМИЧЕСКОЙ СФЕРЕ

Горбатенко В.Ю., магистрант группы ИМО-16
Исаева Г.Н., кандидат технических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Рассмотрены вопросы, связанные с использованием беспроводной технологии ZigBee в космической отрасли.

Ключевые слова: ZigBee, беспроводные технологии.

THE USE OF WIRELESS TECHNOLOGY IN ZIGBEE THE SPACE
SECTOR

Gorbatenko V.Y., 1st year master student {Applied information science}
Isaeva G. N., PhD {Technical Sciences}, assistant professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

The issues associated with the use of ZigBee wireless technology in the space industry.

Keywords: ZigBee, wireless technologies.

Стандарт ZigBee предусматривает частотные каналы в диапазонах 868 МГц, 915 МГц и 2,4 ГГц. Наибольшие скорости передачи данных и наивысшая помехоустойчивость достигаются в диапазоне 2,4 ГГц. Поэтому большинство производителей микросхем выпускают приемопередатчики именно для этого диапазона, в котором предусмотрено 16 частотных каналов с шагом 5 МГц.

Расстояния между узлами сети - это десятки метров при работе внутри помещения и сотни метров на открытом пространстве. За счет ретрансляций зона покрытия сети может значительно увеличиваться [1-3].

Основная особенность технологии ZigBee заключается в том, что она при малом энергопотреблении поддерживает не только простые

топологии сети («точка-точка», «дерево» и «звезда»), но и самоорганизующуюся и самовосстанавливающуюся ячеистую (mesh) топологию с ретрансляцией и маршрутизацией сообщений. Кроме того, спецификация ZigBee содержит возможность выбора алгоритма маршрутизации, в зависимости от требований приложения и состояния сети, механизм стандартизации приложений – профили приложений, библиотека стандартных кластеров, конечные точки, привязки, гибкий механизм безопасности, а также обеспечивает простоту развертывания, обслуживания и модернизации. Применение сетей ZigBee в Российской Федерации в частотном диапазоне 2,405-2,485 ГГц не требует получения частотных разрешений и дополнительных согласований.

Устройства ZigBee. Сети ZigBee строятся из базовых станций трех основных типов: координаторов, маршрутизаторов и конечных устройств.

Координатор – запускает сеть и управляет ею. Он формирует сеть, выполняет функции центра управления сетью и доверительного центра (trust-центра) – устанавливает политику безопасности, задает настройки в процессе присоединения устройств к сети, ведает ключами безопасности.

Маршрутизатор (FFD – Full Function Device) – транслирует пакеты, осуществляет динамическую маршрутизацию, восстанавливает маршруты при перегрузках в сети или отказе какого-либо устройства. При формировании сети маршрутизаторы присоединяются к координатору или другим маршрутизаторам, и могут присоединять дочерние устройства – маршрутизаторы и конечные устройства. Маршрутизаторы работают в непрерывном режиме, имеют стационарное питание и могут обслуживать «спящие» устройства. Маршрутизатор может обслуживать до 32 спящих устройств.

Конечное устройство (RFD – Reduced Function Device) – может принимать и отправлять пакеты, но не занимается их трансляцией и маршрутизацией. Конечные устройства могут подключаться к координатору или маршрутизатору, но не могут иметь дочерних устройств.

Конечные устройства могут переводиться в спящий режим для экономии заряда аккумуляторов. Именно конечные устройства имеют дело с датчиками, локальными контроллерами и исполнительными механизмами.

Формирование сети. Сеть ZigBee – самоорганизующаяся, и ее работа начинается с формирования. Устройство, назначенное при

проектировании координатором персональной сети (PAN координатор), определяет канал, свободный от помех, и ожидает запросов на подключение.

Устройства, пытающиеся присоединиться к сети, рассылают широковещательный запрос. Пока PAN координатор – единственное устройство в сети, отвечает на запрос и предоставляет присоединение к сети только он. В дальнейшем, соединение к сети могут предоставлять и присоединившиеся к сети маршрутизаторы.

Устройство, получившее ответ на широковещательный запрос, обменивается с присоединяющим устройством сообщениями, чтобы определить возможность присоединения. Возможность определяется способностью присоединяющего маршрутизатора обслужить новые устройства в дополнение к ранее подключенным.

Преимущества и недостатки технологии ZigBee:

- благодаря ячеистой (mesh) топологии сети и использованию специальных алгоритмов маршрутизации сеть ZigBee обеспечивает самовосстановление и гарантированную доставку пакетов в случаях обрыва связи между отдельными узлами (появления препятствия), перегрузки или отказа какого-то элемента;

- спецификация ZigBee предусматривает криптографическую защиту данных, передаваемых по беспроводным каналам, и гибкую политику безопасности;

- устройства ZigBee отличаются низким электропотреблением, в особенности конечные устройства, для которых предусмотрен режим «сна», что позволяет этим устройствам работать до трех лет от одной обычной батарейки AA и даже AAA;

- сеть ZigBee – самоорганизующаяся, ее структура задается параметрами профиля стека конфигулятора и формируется автоматически путем присоединения (повторного присоединения) к сети образующих ее устройств, что обеспечивает простоту развертывания и легкость масштабирования путем простого присоединения дополнительных устройств;

- устройства ZigBee компактны и имеют относительно невысокую стоимость.

Связь в сети ZigBee осуществляется путем последовательной ретрансляции пакетов от узла источника до узла адресата. В сети ZigBee предусмотрено несколько альтернативных алгоритмов маршрутизации, выбор которых происходит автоматически.

Стандарт предусматривает возможность использования каналов в нескольких частотных диапазонах. Наибольшая скорость передачи и

наилучшая помехоустойчивость достигается в диапазоне от 2,4 до 2,48 ГГц. В этом диапазоне предусмотрено 16 каналов по 5 МГц.

Применение технологии ZigBee в космосе [4-9].

Инженеры Наньянского технологического университета в Сингапуре при проведении тестирования систем Zigbee в микроспутниках обнаружили, что путем замены внутренних проводных соединений на беспроводные датчики Zigbee, масса спутника может быть уменьшена на целых 10%.

Датчики Zigbee можно устанавливать вместо проводных, что позволяет экономить не только место в ракете/спутнике, но и устанавливать их в ранее недоступные места, к примеру, на носовые конусы ракет или парашюты (рис 1).

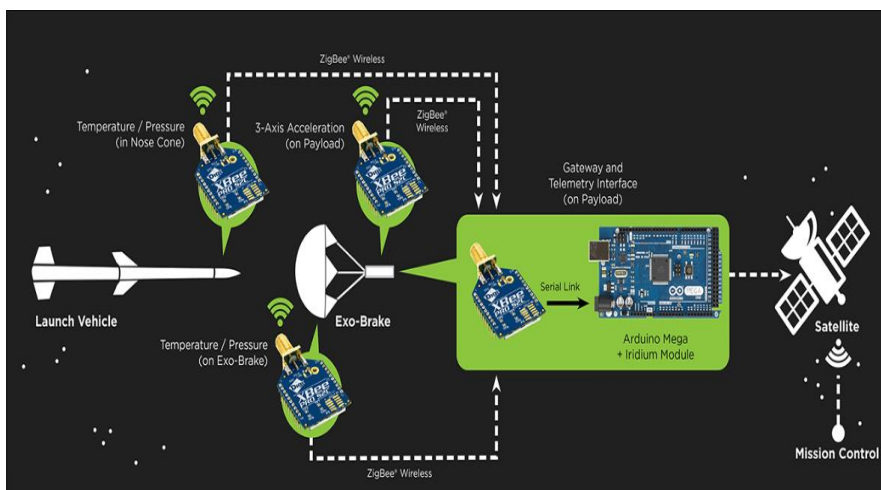


Рис. 1 - Пример внедрения датчиков Zigbee

Таким образом, применение беспроводной технологии Zigbee в космической отрасли позволит обеспечить:

- меньшее количество проводов, что означает более легкую нагрузку для ракеты, а также меньшего количества топлива, необходимого для проецирования его в атмосферу.
- малое энергопотребление, что крайне важно в долгих космических перелетах.
- записывать данные в ранее труднодоступных местах для измерения данных с помощью проводных датчиков (носовых конусов и парашюты).

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография - ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2012. – 204 с.
2. Артюшенко, В. М. Расчет вероятности блокировки CDMA-ячейки системы подвижной связи при учете структуры трафика [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Радиотехника. – 2015. – №2. – С.69-75.
3. Артюшенко, В. М. Беспроводные системы связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Информационные системы и технологии» под ред. В.М. Артюшенко. – М.: ФГОУВПО «РГУТиС». – 2008. – 170 с
4. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. – №2. С.76-82.
5. Артюшенко, В. М. Моделирование скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2014. – № 7-8. – С. 96–99.
6. Артюшенко, В. М. Анализ влияния наращивания группировки космических аппаратов на распределение средств управления [Текст] / В.М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 4(32). – С. 42–45.
7. Артюшенко, В. М. Алгоритмы адаптации спутниковой связи по скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Ар-тюшенко, Б. А. Кучеров // Естественные и технические науки. – 2014. № 7 (75). С. 96–100.
8. Артюшенко, В. М. Современные направления развития корпоративных сетей спутниковой связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Двойные технологии. – 2014. – №3. С.67-72.
9. Артюшенко, В. М. Анализ энергетических характеристик линий корпоративной сети спутниковой связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Б.А. Кучеров // Информационно-технологический вестник. – 2014. – Т.01. - №1. С.13-19.

**ГОРСКАЯ Т.В., ТЕТЕРИНА А.А.,
ТЕТЕРИНА А.А.
БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ОСНОВНЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ**

*Горская Т.В., магистрант группы ИМО-16
Тетерина А.А., магистрант группы ИМО-16
Тетерина А.А., кандидат технических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Рассмотрены вопросы, связанные с кратким анализом областей применения беспроводных технологий и их основными характеристиками.

Ключевые слова: беспроводные технологии, беспроводные сети, мобильность передачи данных.

**WIRELESS TECHNOLOGIES AND THEIR ESSENTIAL
CHARACTERISTICS ARE**

**Gorsky T.V., 1st year master student {Applied information science}
Teterina A.A., 1st year master student {Applied information science}
Teodorovich N. N., PhD {Technical Sciences}, assistant professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev**

The issues associated with a short analysis of the applications of wireless technologies and their main characteristics.

Keywords: wireless technologies, wireless networks, mobility data transfer.

За последующие сто лет развитие технологий беспроводной связи привело к появлению радиовещания, телевидения, мобильного телефона и спутников связи. Теперь можно послать информацию любого типа почти в каждый уголок мира. В последнее время наибольшее внимание к себе привлекают спутниковая связь, беспроводные сети и сотовая технология [1-5].

Истории развития беспроводных сетей показывает, что уже с конца 1980 - х годов были предпосылки появления продуктов для этого рынка сетевых технологий. В перспективе появлялась возможность сэкономить средства на прокладку кабеля локальных сетей, облегчить задачу передислокации локальной сети, обеспечить мобильность работающего персонала, обеспечить доступ к локальной сети в труднодоступных местах при использовании обычной проводной технологии [6-15]. На первоначальном этапе развития беспроводных локальных сетей существовали некоторые сдерживающие факторы:

- высокие цены на оборудование;
- низкие скорости передачи по сравнению с проводными локальными сетями;
- проблемы обеспечения защищенности сети от вторжения извне;
- необходимость получения разрешения местных регламентирующих органов на использование частотного диапазона.

Однако по мере решения этих проблем беспроводные локальные сети заняли существенную нишу на рынке локальных сетевых технологий. Всё большее количество различных организаций считают, что беспроводные локальные сети являются необходимым дополнением к традиционным проводным локальным сетям [16-22].

Существуют среды, в которых беспроводные локальные сети нашли себя как альтернатива проводным. Например: здания с большими открытыми территориями, такие, как предприятия обрабатывающей промышленности, операционные этажи фондовых бирж и склады, исторические строения с недостаточным объемом проложенных витых пар, в которых запрещено сверление каналов под проводку, а также небольшие офисы, в которых установка и эксплуатация проводных локальных сетей неэкономична. Во всех названных случаях беспроводные локальные сети предоставляют эффективную и более привлекательную альтернативу. В большинстве из названных случаев в организации также будет существовать проводная локальная сеть для поддержки серверов и нескольких стационарных рабочих станций. Например, на предприятиях офисная территория обычно отделена от заводских этажей, но должна быть с ними связана с целью организации сети. Таким образом, беспроводные и проводные сети одного здания обычно связываются. Такая область применения беспроводных сетей называется расширением локальной сети.

Заметим, что мобильность данной технологии обеспечивается за счет использования портативных переносных компьютеров (notebook) или же карманных компьютеров или PDA (Personal Digital Assistant) с интегрированными сетевыми радиоадаптерами.

Как наглядное описание беспроводной технологии можно привести несколько примеров её использования в различных областях повседневной деятельности:

Розничная торговля. Учет товара в торговых залах, учет товара на складах, учет поставок от производителей. Огромная номенклатура товаров делает невозможным ручной учет, а большие торговые площади не позволяют применять обычные настольные компьютеры.

Выставки. Создание временной информационной структуры для участников и посетителей выставки. Создавать проводную систему в постоянно изменяющихся условиях выставочного павильона нецелесообразно. Радиосеть - самое оптимальное решение. А если снабдить каждого посетителя радиоадаптером к его мобильному компьютеру или PDA, то для него будет доступно информация, которую легче унести с собой вместо печатных буклетов, листовок и прайс-листов.

Презентации, конференции. Обеспечение информационного доступа участникам проводимого мероприятия. На собрании совета директоров, акционеров и т.д. крупного предприятия необходимо каждого участника снабдить оперативной информацией. Конечно, ее можно напечатать и раздать, но если информация имеет небольшой объем. Или возникла необходимость в дополнительной информации, а ее как раз не напечатали.

Библиотеки, читальные залы. Обеспечение доступа к материалам представленным в электронном виде. В большом читальном зале трудно разместить требуемое количество настольных компьютеров и подвести к ним сеть. Это будет уже не читальный зал. Радиосеть в данном применении будет незаметна и использована только теми, кому это необходимо на данный момент. А получить копию необходимого документа - вообще не проблема.

Машиностроение. Контроль производства на конвейерных линиях, контроль потока комплектующих от производителя до сборочной линии, контроль потока готовых изделий до потребителя.

Самолетостроение и ракетостроение. Контроль сборки крупных объектов. При сборке внутренних узлов летательных аппаратов приходится работать в условиях ограниченного пространства и с оборудованием высокой сложности, без

вспомогательных схем и чертежей не обойтись. Ограниченное пространство и технология сборки не позволяют применять обычные бумажные схемы и чертежи.

Медицина. Работа с историями болезней в палатах. Учет наличия лекарств. Удаленная консультация. Контроль исполнения и назначения процедур. Автоматизация работы с карточками больных, назначение и исполнение процедур одна из проблем в практической медицине. Ведение документации вручную имеет очень много недостатков. Невозможно использовать обычный компьютер, таская его из палаты в палату, поддерживая при этом связь с сервером приложений.

Также возможно использование технологии беспроводных сетей и вне помещений. Оборудование беспроводных сетей применяется для связи между зданиями, в частности, с удаленными подразделениями организации. Таким образом, можно организовать передачу данных между несколькими магазинами или между банком и филиалами. Оборудование беспроводных сетей обеспечивает надежную и защищенную связь на расстояния до нескольких десятков километров. Единственным ограничением при этом является необходимость прямой видимости между объектами.

Бурное развитие беспроводных систем радиодоступа в России и во всем мире, о котором многие говорят, как о беспроводной революции в области передачи информации связано с такими их достоинствами, как:

- гибкость архитектуры, т. е. возможности динамического изменения топологии сети при подключении, передвижении и отключении мобильных пользователей без значительных потерь времени;
- высокая скорость передачи информации (1-10 Мбит/с и выше).

Системы радиодоступа характеризуются большой совокупностью параметров, характеристик и функций (табл. 1).

Таблица 1 - Классификация характеристик систем радиодоступа

Характеристики систем радиодоступа				
Функциональные	Условия применения	Эксплуатационные характеристики	Характеристики безопасности	Стоимостные характеристики
Структура системы	Климатические условия	Надежность	Безопасность связи	Стоимость оборудования
Радиоинтерфейс	Электромагнитная обстановка	Диагностирование	Безопасность эксплуатации	Стоимость эксплуатации

Характеристик и антенн	Погодные условия	Массогабаритные характеристики		Стоимость утилизации
Характеристик и АС и БС	Электропитание	Эргономические характеристики		
Характеристик и интерфейсов и стыков		Управляемость		
Внешние показатели качества функционирования				

Функциональные характеристики содержат допустимые варианты структуры системы, которая включает максимальное количество абонентских станций (АС) в системе, количество АС на одну базовую станцию (БС) и одну несущую частоту, количество БС, входящих в систему, количество коммутаторов и станций технического мониторинга, управления и обслуживания, программное обеспечение, включающее версии программной реализации протоколов обмена, программы учета объемов обмена информацией (биллинга), мониторинга и управления в сети. К структурным характеристикам относятся зоны покрытия и зоны обслуживания.

К *характеристикам условия применения* относятся помехоустойчивость, возможности оборудования по функционированию в разных климатических условиях. Помехоустойчивость характеризует способность системы радиодоступа функционировать в условиях воздействия помех. К *характеристикам совместимости оборудования* относятся характеристики ЭМС и характеристики биологической и экологической совместимости. Под *электромагнитной совместимостью* понимают способность систем радиодоступа к функционированию в условиях воздействия непреднамеренных электромагнитных помех от различного рода технических средств, а также способность не создавать недопустимых для других радиоэлектронных систем электромагнитных помех.

Под *биологической и экологической совместимостью* понимают способность оборудования не создавать электромагнитных полей, плотность потока энергии которых превышает предельно допустимые биологические или экологические нормы.

К *характеристикам безопасности* относятся: безопасность связи и безопасность эксплуатации.

Безопасность связи называется способность системы радиодоступа противостоять несанкционированному подключению к сети, доступу к информации, циркулирующей в сети, и изменению характеристик сети из-за воздействия на систему несанкционированных команд управления сетью.

Безопасность эксплуатации – свойство оборудования не создавать опасных, для обслуживающего персонала, ситуаций.

К *эксплуатационным характеристикам* относится: *надежность оборудования* – свойство функционировать без отказов в течение какого-либо интервала времени; способность диагностирования (нахождения) неисправностей или причин нарушения работоспособности конкретной линии связи, элементов сети радиодоступа (оборудования, программного обеспечения) с заданной достоверностью. Современные системы радиодоступа комплектуются встроенной системой диагностирования, позволяющей находить неисправный элемент, участок сети с целью последующего восстановления его работоспособности.

Эргономические характеристики относятся к общетехническим и определяются удобством использования оборудования.

Стоимостные характеристики оборудования радиодоступа характеризуются затратами на производство, характеристиками услуг, характеристиками надежности и эксплуатационными характеристиками. Стоимость оборудования тем выше, чем надежнее оборудование и чем ниже эксплуатационные затраты. В общем случае, при нахождении стоимости необходимо рассматривать весь жизненный цикл оборудования радиодоступа: закупку, проектирование, строительство, эксплуатацию и утилизацию. Только в этом случае сопоставление стоимости различных типов оборудования окажется правомерным. В частности, становится ясным различие в цене оборудования операторского класса и оборудование широкого потребления.

Таким образом, был осуществлен краткий анализ областей применения беспроводных технологий, а также основных характеристик систем радиодоступа.

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] /

- В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. - №2. С.76-82.
2. Артюшенко, В. М. Моделирование скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2014. – № 7-8. – С. 96–99.
 3. Артюшенко, В. М. Анализ влияния наращивания группировки космических аппаратов на распределение средств управления [Текст] / В.М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 4(32). – С. 42–45.
 4. Артюшенко, В. М. Алгоритмы адаптации спутниковой связи по скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Естественные и технические науки. – 2014. № 7 (75). С. 96–100.
 5. Артюшенко, В. М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография - ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2012. – 204 с.
 6. Артюшенко, В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий VASNET [Текст] / Монография, ГОУ ВПО «МГУС» – М, 2006 г. - 138 с.
 7. Артюшенко, В. М. Сбор и обработка виброакустических процессов на борту ракетно-космической техники [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Бекетов, С.В. Кузьмин, А.Ю. Майданов, А.П. Мороз, В.И. Привалов // Приволжский научный вестник. – 2014. - №4 (32). С.23-28.
 8. Артюшенко, В. М. Информационное обеспечение деятельности предприятий автосервиса [Текст] / В. М. Артюшенко // Промышленный сервис. – 2009. – №4. – С. 3 – 10.
 9. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Текст] / И.Э. Грибут, В. М. Артюшенко, Н.П. Мазаева, М.В. Виноградова, З.И. Панина, Л.А. Васильева, А.А. Ларионова, Н.М. Елизарова, Н.М. Корсунова, Е.В. Поворина / учебник для студентов высших учебных заведений – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, – 2009. 476 С.
 10. Артюшенко, В. М. Исследование и разработка радиолокационного измерителя параметров движения протяженных объектов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография, ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2013. – 214 с.
 11. Артюшенко, В. М. Измерение параметров движения протяженных объектов в условиях мешающих воздействий и изменяющейся

- дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. №1(70). С.69-74.
12. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов в условиях изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. – 2015. –Т.58. - №1(631). С.26-37.
 13. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов на фоне коррелированных аддитивных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. – №2(71). – С.19-22.
 14. Артюшенко, В. М. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Корчагин // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2014. Т.10. №1. С.57 – 65.
 15. Артюшенко, В. М. Особенности определения дальности действия радиотехнических устройств обнаружения охранных систем [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Школа университетской науки: парадигма развития. – 2012. №3(7). С.77-80.
 16. Артюшенко, В. М. Условия эффективного применения виртуальных лабораторий для инженерного образования [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, А.Э. Абба-сов // В сборнике: Инновационные технологии в современном образовании. Сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. – 2015. – С.12-19.
 17. Аббасова, Т. С. Сервис информационных систем при аварийном планировании [Текст] / Т.С. Аббасова, В.М. Артюшенко // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. – 2010. – №4 . – С.68-74.
 18. Артюшенко, В. М. Обработка информационных параметров сигнала в условиях аддитивно-мультипликативных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко: монография. – Королев МО: Изд-во «Канцлер», 2014. – 298 с.
 19. Артюшенко, В. М. Расчет и проектирование структурированных мультисервисных кабельных систем в условиях мешающих электромагнитных воздействий [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова: учебное пособие / под ред. д.т.н., профессора Артюшенко В.М. – Королев МО: ФТА, 2012. – 264 с.
 20. Артюшенко, В. М. Эффективность защиты от внешних помех электропроводных каналов структурированных кабельных систем

для передачи высокоскоростных информационных приложений [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Информационные технологии. – 2014. – №5 . – С.52-56.

21. Артюшенко, В. М. Анализ взаимного влияния кабельных линий электротехнических системах [Текст] / В.М. Артюшенко // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2006. – Т.2. – №2. С.8 – 11.
22. Артюшенко, В. М. Применение алгоритма фильтрации Калмана-Бьюси в задачах анализа качества электроэнергии / В.М. Артюшенко, Е.К. Самаров // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2006. – Т.2. – №1. С.17-23.

**ГОЛЫШКОВ И.А., СОКОЛОВ Н.В.,
ЧЕВОРДАЕВ И.А., АРТЮШЕНКО В.М.
КЛАССИФИКАЦИЯ БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМ
РАДИОДОСТУПА К ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ ПО
ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ОХВАТУ И ТОПОЛОГИИ
ПОСТРОЕНИЯ СЕТИ**

*Голышков И.А., магистрант группы ИМО-16
Соколов Н.В., магистрант группы ИМО-16
Чевордаев И.А., магистрант группы ИМО-16
Артюшенко В.М., доктор технических наук, профессор
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Рассмотрены вопросы, связанные с кратким анализом классификации беспроводных систем радиосвязи по территориальному охвату и топологии построения сети.

Ключевые слова: беспроводные сети, топология сети, территориальное распределение сети.

**CLASSIFICATION OF WIRELESS SYSTEMS RADIO ACCESS TO
INFORMATION RESOURCES ON THE TERRITORIAL SCOPE AND
THE TOPOLOGY OF THE NETWORK BUILD**

**Golishkov I. A., 1st year master student {Applied information science}
Sokolov N. V., 1st year master student {Applied information science}
Chevordaev I. A., 1st year master student {Applied information science}
Artyshenko V. M., Doctor of Science {Technical Sciences}, professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev**

The issues associated with a brief analysis of the classification of wireless radio systems on a territorial scope and the topologies of the network.

Keywords: wireless networks, network topology, spatial distribution of the network.

Большое разнообразие беспроводных систем радиодоступа к информационным ресурсам по территориальному охвату условно можно разделить на четыре основных типа:

- **WWAN** (Wireless Wide Area Network) – Глобальные сети беспроводного доступа. Как правило, для таких сетей характерны большие зоны обслуживания. Сети WWAN позволяют пользователям устанавливать беспроводные сетевые соединения поверх удаленных общих или частных сетей. Преимуществами WWAN является большая зона покрытия и так называемая экономия от масштаба, которые являются результатом низких цен для пользователей данных сетей. Недостатком является ограничения по частотному спектру приводящие к низкой производительности. Однако при своих недостатках сети WWAN позволяют оставаться все время на связи, например, проверить электронную почту. К сетям WWAN возможен доступ через базовые станции (БС) сотовой связи (наземные вышки) [1-3], а также БС установленные на орбитальных спутниках принадлежащие поставщикам услуг беспроводной связи. Для второго способа доступа пользователю необходима параболическая антенна, направленная на спутник; при этом достигаются достаточно большие скорости передачи данных, но возрастает стоимость такого соединения [4-9].

Используемые в настоящее время технологии WWAN называются сетями второго поколения (2G). Основу их составляют сети сотовой связи Global System for Mobile Communications (GSM), Cellular Digital Packet Data (CDPD) и Code Division Multiple Access (CDMA). В данный момент усилия направлены на переход от сетей 2G, некоторые из которых имеют ограниченные возможности роуминга и несовместимы друг с другом, к сетям третьего поколения (3G), соответствующим общему стандарту и предоставляющим возможности роуминга по всему миру. Стандарт сетей 3G (UMTS) активно продвигается Международным Телекоммуникационным Союзом ITU.

- **WMAN** (Wireless Metropolitan Area Network) – Городские сети беспроводного доступа. Также они еще называются сетями широкополосного беспроводного доступа (BWA). Являются промежуточным звеном между глобальными и локальными сетями. Сети WMAN позволяют устанавливать беспроводные сетевые соединения между различными точками в пределах большого города (например, между двумя офисными зданиями в городе), а также в сетями в пригороде без дорогостоящей прокладки оптоволоконных или медных кабелей [10-12]. Кроме того, они могут служить резервными

каналами для проводных соединений, если основные кабельные каналы выходят из строя [13-17]. Для передачи данных в сетях WMAN используются как радиоволны, так и инфракрасное излучение. В основном WMAN обеспечивает соединения между стационарными пользователями (например, головное офисное здание связывается посредством WMAN с близлежащим торговым представительством). При этом между пользователями обычно организуется соединение точка-точка или точка- много точек. Распространение WMAN обусловлено спросом на услуги беспроводных сетей, предоставляющих пользователям высокоскоростной доступ к сети Интернет, передачу мультимедийных данных (кабельное телевидение) и т.д. [18-20]. В сетях WMAN для передачи используются различные технологии, такие как multichannel multipoint distribution service (MMDS) и local multipoint distribution services (LMDS). В последнее время передовыми разработками по стандартам широкополосного беспроводного доступа занимается рабочая группа IEEE 802.16. Также возможно применение оборудования группы стандартов 802.11 для построения сетей WMAN, после некоторой модификации протокола доступа к каналу.

- **WLAN** (Wireless Local Area Network) – Локальные сети беспроводного доступа. Сети WLAN позволяют устанавливать беспроводные сетевые соединения на ограниченной территории (например, внутри офисного здания или в таких общественных местах, как аэропорты). Они могут использоваться во временных офисах или в других местах, где прокладка разветвленной кабельной системы невозможна, а также в качестве дополнения к имеющейся проводной локальной сети, призванного обеспечить пользователям возможность работать перемещаясь по зданию [21-24]. К беспроводным сетям WLAN относят внутриофисные сети для дома и небольшого офиса SOHO (Small Office Home Office), корпоративные сети масштаба небольшого предприятия и сети публичного доступа Public Access или «горячая точка» Hot Spot.

- **WPAN** (Wireless Personal Area Network) – Персональная сеть беспроводного доступа. WPAN удовлетворяют требованиям организации беспроводных сетей в относительно небольшой зоне действия, например между сотовым телефоном, портативным компьютером, принтером и различными бытовыми устройствами. В большинстве случаев, радиус WPAN не превышает 10 метров. В настоящий момент основной технологией сетей WPAN являются Bluetooth. В настоящее время принята спецификация IEEE 802.15.4

(стандарт ZigBee) разработанная специально для приложений с малой производительностью (до 250 Кбит/с) и временем ожидания. Сети WPAN отличает дешевизна используемого оборудования и очень малое энергопотребление.

По топологии построения разделяют три основных типа систем:

- **Точка-точка.** Это самое простое соединение, обеспечивает непосредственную связь между двумя пользователями (станциями). В основном эта топология позволяет эффективно организовывать каналы беспроводной связи на большие дистанции, предоставляя транспортные услуги (до десятков километров). Первое поколение оборудования точка-точка предназначалось для подключения телефонного аппарата в абонентский комплект коммутационной станции (также такое подключение известно как «радиодлинитель»). В настоящее время спектр применения данной топологии достаточно широк. Пользователями подключенными по данной топологии могут являться два равноправных устройства (например, два портативных компьютера). Также это могут быть выходы базовых станций внутренних сетей зданий, в виде антенн установленных на крышах и др.

- **Точка- много точек.** Также эта топология известна как «звезда». Эта топология применяется для коммуникаций нескольких пользователей посредством общей базовой станции (концентратора). Топология такого типа применяется эффективно как в сетях внутри зданий, так и для передачи вне зданий. В сетях WLAN примером может служить так называемый режим инфраструктуры. В сетях WMAN таким примером является связь главного офиса с рядом филиалов расположенных в городе. Среди более заметных технологий использующих данный тип топологии можно отметить: технологии фиксированного широкополосного радиодоступа FBWA (Fixed Broadband Wireless Access), стандарты беспроводных локальных и городских сетей (Wireless LAN и Wireless MAX), спутниковые технологии VSAT, а также технологии интерактивных сетей «сотового телевидения» MMDS, LMDS и MWS. Таким образом применение такой топологии позволяет решить три важные задачи в области телекоммуникаций: расширить зону обслуживания АТС (технологии WLL и спутниковые технологии VSAT), предоставить услуги ограниченной мобильности пользователям в пределах дома офиса или предприятия (технологии бесшнуровой телефонии CT2, DECT, PHS), предоставить пользователям возможности мобильной связи (GSM и

другие сотовые стандарты, спутниковые технологии мобильной связи, а также современные стандарты ИМТ-2000).

- **Каждый с каждым** (также известная как полносвязная или mesh). Данная топология позволяет организовывать эпизодические сети, при этом не требуется какой-либо базовой станции (или концентратора). Все устройства, находящиеся в такой сети, работают друг с другом по одноранговому принципу. Примером может служить организация сети при проведении заседания (когда сотрудники объединяются в единую сеть только на это время и могут). Также такие сети полезны и для поддержания аварийных служб, когда операции должны проводиться в местах, где развертывать проводную сеть для соединения точек доступа непрактично.

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. – №2. С.76-82.
2. Артюшенко, В. М. Моделирование скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2014. – № 7-8. – С. 96–99.
3. Артюшенко, В. М. Анализ влияния наращивания группировки космических аппаратов на распределение средств управления [Текст] / В.М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 4(32). – С. 42–45.
4. Артюшенко, В. М. Алгоритмы адаптации спутниковой связи по скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Естественные и технические науки. – 2014. № 7 (75). С. 96–100.
5. Артюшенко, В. М. Сбор и обработка виброакустических процессов на борту ракетно-космической техники [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Бекетов, С.В. Кузьмин, А.Ю. Майданов, А.П. Мороз, В.И. Привалов // Приволжский научный вестник. – 2014. - №4 (32). С.23-28.
6. Артюшенко, В. М. Исследование и разработка радиолокационного измерителя параметров движения протяженных объектов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография, ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2013. – 214 с.

7. Артюшенко, В. М. Особенности определения дальности действия радиотехнических устройств обнаружения охранных систем [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Школа университетской науки: парадигма развития. – 2012. №3(7). С.77-80.
8. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов в условиях изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. – 2015. – Т.58. – №1(631). С.26-37.
9. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов на фоне коррелированных аддитивных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. – №2(71). – С.19-22.
10. Артюшенко, В. М. Анализ условий работы системы контроля заполнения путей и ее информационного обеспечения [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Научно-технический вестник Поволжья. – 2012. №6. С.115-119.
11. Артюшенко, В. М. Расчет и проектирование структурированных мультисервисных кабельных систем в условиях мешающих электромагнитных воздействий [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова: учебное пособие / под ред. д.т.н., профессора Артюшенко В.М. – Королев МО: ФТА, 2012. – 264 с.
12. Артюшенко, В. М. Эффективность защиты от внешних помех электропроводных каналов структурированных кабельных систем для передачи высокоскоростных информационных приложений [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Информационные технологии. – 2014. – №5 . – С.52-56.
13. Артюшенко, В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий VACNET [Текст] / Монография, ГОУ ВПО «МГУС» – М, 2006 г. 138 с.
14. Артюшенко, В. М. Условия эффективного применения виртуальных лабораторий для инженерного образования [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, А.Э. Абба-сов // В сборнике: Инновационные технологии в современном образовании. Сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. – 2015. – С.12-19.
15. Аббасова, Т. С. Сервис информационных систем при аварийном планировании [Текст] / Т.С. Аббасова, В.М. Артюшенко // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. – 2010. – №4 . – С.68-74.

16. Артюшенко, В. М. Информационное обеспечение деятельности предприятий автосервиса [Текст] / В.М. Артюшенко // Промышленный сервис. – 2009. - №4. – С.3-10.
17. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Текст] / И.Э. Грибут, В. М. Артюшенко, Н.П. Мазаева, М.В. Виноградова, З.И. Панина, Л.А. Васильева, А.А. Ларионова, Н.М. Елизарова, Н.М. Корсунова, Е.В. Поворина / учебник для студентов высших учебных заведений – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, – 2009. 476 С.
18. Артюшенко, В. М. Современные направления развития корпоративных сетей спутниковой связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Двойные технологии. – 2014. – №3. С.67-72.
19. Артюшенко, В. М. Обработка информационных параметров сигнала в условиях аддитивно-мультипликативных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко: монография. – Королев МО: Изд-во «Канцлер», 2014. – 298 с.
20. Артюшенко, В. М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография - ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2012. – 204 с.
21. Артюшенко, В. М. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Корчагин // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2014. Т.10. №1. С.57 – 65.
22. Артюшенко, В. М. Анализ энергетических характеристик линий корпоративной сети спутниковой связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Б.А. Кучеров // Информационно-технологический вестник. – 2014. – Т.01. - №1. С.13-19.
23. Артюшенко, В. М. Расчет вероятности блокировки CDMA-ячейки системы подвижной связи при учете структуры трафика [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Радиотехника. – 2015. – №2. – С.69-75.
24. Артюшенко, В. М. Беспроводные системы связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Информационные системы и технологии» под ред. В.М. Артюшенко. – М.: ФГОУВПО «РГУТиС». – 2008. – 170 с

ДМИТРИЕВА Т.В., АРТЮШЕНКО В.М.
АНАЛИЗ СВОЙСТВ ШИРОКОПОЛОСНЫХ СИГНАЛОВ

Дмитриева Т.В., магистрант группы ИМО-16
Артюшенко В.М., доктор технических наук, профессор
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Рассмотрены вопросы, связанные с кратким анализом свойств широкополосных сигналов.

Ключевые слова: беспроводные технологии, беспроводные сети, широкополосные сигналы.

ANALYSIS OF THE PROPERTIES OF BROADBAND SIGNALS

Dmitrieva T. V., 1st year master student {Applied information science}
Artyshenko V. M., Doctor of Science {Technical Sciences}, professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

The issues associated with a brief analysis of the properties of broadband signals.

Keywords: wireless technologies, wireless networks, broadband signals.

Как известно, для того чтобы послать радиосигнал большой мощности в диапазоне сверхвысоких частот (СВЧ), нужен дорогостоящий передатчик с усилителем и дорогостоящая антенна большого диаметра [1-5]. Для того чтобы принять без помех сигнал малой мощности, также нужна дорогая большая антенна и дорогой приемник с усилителем. Так обстоит дело при использовании обычного «узкополосного» радиосигнала, когда передача происходит на одной определенной частоте, а точнее, в узкой полосе радиоспектра, окружающей эту частоту (частотном канале) [6-11]. Картину усложняют еще и различные взаимные помехи между узкополосными сигналами большой мощности, передаваемыми близко друг от друга или на близких частотах. В частности, узкополосный сигнал может

быть просто заглушен (случайно или намеренно) передатчиком достаточной мощности, настроившимся на ту же частоту [12-15].

Именно эта незащищенность от помех обычного радиосигнала вызвала к жизни разработку, сначала для военных применений, совершенно иного принципа радиопередачи, называемого технологией широкополосного сигнала, или шумоподобного сигнала (обоим вариантам термина соответствует аббревиатура ШПС). Основная идея этой технологии состояла в том, чтобы распределить информационный сигнал по широкой полосе радиодиапазона, что в итоге должно было усложнить перехват или преднамеренное подавление передаваемого сигнала. После многих лет успешного оборонного использования эта технология нашла и гражданское применение [16-20].

Обнаружилось, что кроме своих характеристических свойств (собственная помехозащищенность и низкий уровень создаваемых помех), данная технология оказалась относительно дешевой при массовом производстве. Экономичность происходит за счет того,

что вся сложность широкополосной технологии запрограммирована в нескольких микрочипах, а стоимость микроэлектроники при массовом производстве очень мала, в особенности в наше время. Что же касается остальных компонентов широкополосных устройств

– СВЧ – электроники, антенн – то они дешевле и проще, чем в обычном «узкополосном» случае, за счет чрезвычайно малой мощности используемых радиосигналов. Идея ШПС состоит в том, что для передачи информации используется значительно более широкая полоса частот, чем это требуется при обычной (в узком частотном канале) передаче [21-26]. На рис. 1 приведены ключевые элементы системы расширения спектра.

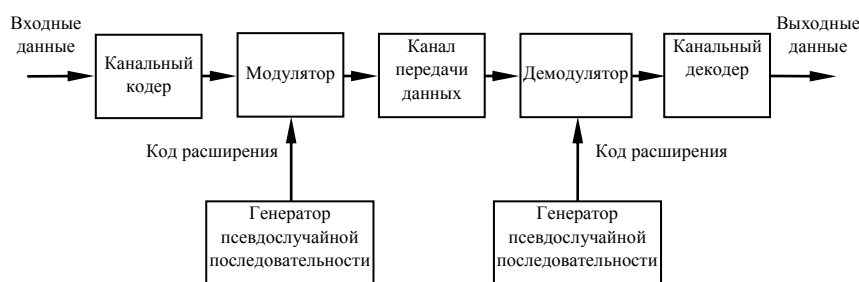


Рис. 1 – Укрупненная структурная схема цифровой системы связи с использованием расширенного спектра

Входные данные в виде последовательности из двоичных единиц и нулей поступают на каналный кодер, который генерирует аналоговый сигнал со сравнительно узкой полосой, центрированный на определенной частоте. Далее сигнал модулируется с помощью последовательности чисел, называемой также кодом расширения (расширяющей последовательностью). Название «псевдослучайная последовательность» не случайно и об этом немного ниже. Обычно, но не всегда, код расширения создается генератором случайных чисел. В результате модуляции полоса передаваемого сигнала значительно расширяется (то есть расширяется спектр сигнала). После приема сигнал демодулируется с использованием того же кода расширения. В итоге – сигнал подается на каналный декодер для восстановления данных.

Таким образом, расширение спектра при передаче сигнала позволяет обеспечить:

- Невосприимчивость сигнала к различным типам шумов, а также к искажениям, вызванным многолучевым распространением сигнала;

- Устойчивость к случайному или намеренному подавлению сигнала помехой, обладающей достаточной для этого мощностью;

- Не создаются помехи другим устройствам, работающим в этом диапазоне;

- Расширенный спектр позволяет скрывать и шифровать сигналы. Восстановить зашифрованные данные сможет только пользователь, которому известен код расширения;

- Несколько пользователей могут одновременно использовать одну полосу частот при крайне малой взаимной интерференции. Это свойство используется в технологии мобильной связи, известной как уплотнение с кодовым разделением (CDM), или множественный доступ с кодовым разделением (CDMA) [27, 28].

Рассмотрим более подробно понятие «псевдослучайная последовательность» (она же расширяющая последовательность).

Последовательность расширения спектра представляет собой последовательность двоичных чисел, которая известна как приемнику, так и передатчику. Расширение спектра состоит в умножении (применении операции исключающего ИЛИ) входных данных на код расширения. При этом скорость передачи данных для кода расширения больше скорости передачи входной информации. Сужение после

получения сигнала производится посредством кода расширения, точно синхронизированного с принятым сигналом.

Скорость передачи данных сигнала равна скорости передачи последовательности расширения, следовательно, увеличивается скорость передачи данных сигнала, а это требует увеличения ширины полосы. Кроме того, возрастает избыточность системы. Коды расширения выбираются так, чтобы результирующий сигнал был шумоподобным; следовательно, код расширения должен содержать приблизительно равное число нулей и единиц и мало или отсутствие повторяющихся последовательностей. Если коды расширения используются в среде CDMA, существует дополнительное требование – отсутствие корреляции. При получении множества сигналов, каждый из которых характеризуется индивидуальным кодом расширения, необходимо, чтобы приемник мог расшифровать отдельный сигнал, используя соответствующий код. Сигналы с расширенным спектром не должны коррелировать между собой, чтобы все сигналы, за исключением искомого, были подобны шуму, что позволит избежать интерференции при сужении определенного сигнала. Из-за высокой избыточности при расширении сужение позволяет справиться с интерференцией с посторонними сигналами, которые присутствуют в той же полосе.

Существует две категории последовательностей расширения спектра: ортогональные коды и псевдослучайные последовательности. Псевдослучайные последовательности обычно применяются в таких системах расширения спектра как FHSS и DSSS, где FHSS – псевдослучайная перестройка рабочей частоты; DSSS – расширение спектра методом прямой последовательности. В идеальном случае последовательность расширения спектра представляет собой случайный ряд двоичных единиц и нулей. В то же время, поскольку приемник и передатчик должны иметь копии кода, генерирование последовательности расширения спектра должно быть предсказуемым. При этом последовательность должна обладать свойствами случайного ряда чисел. Данные требования могут быть выполнены с помощью генератора псевдослучайных чисел, создающего повторяемую периодическую последовательность, обладающую свойствами случайного ряда.

Псевдослучайные последовательности генерирует алгоритм, в котором используется некоторое исходное (или начальное) число. Алгоритм является детерминированным, поэтому генерируемые числа не являются статистически случайными. В то же время при достаточно

хорошем алгоритме получающаяся последовательность чисел успешно пройдет многие разумные тесты на случайность, подобные числа часто называют псевдослучайными. Важным является то, что предсказать последовательность без знания алгоритма и начального числа невозможно. Следовательно, успешно декодировать сигнал сможет только приемник, совместно с передатчиком владеющий нужной информацией.

Два наиболее важных свойства псевдослучайных последовательностей – непредсказуемость и случайность.

При генерации последовательности псевдослучайных чисел традиционной задачей является обеспечение соответствия этой последовательности четко определенным критериям случайности. Два приведенных ниже критерия используются для подтверждения случайного характера числовых последовательностей.

Равномерное распределение. Распределение чисел последовательности должно быть равномерным; то есть все числа последовательности должны появляться с приблизительно одинаковой частотой. Для последовательности двоичных чисел необходимо уточнить. Поскольку членами последовательности являются только два числа (0 и 1), то в общем случае желательными следующие свойства:

- *Свойство баланса.* В длинной последовательности количество двоичных единиц должно приближаться к $1/2$ от общего числа.

- *Серийность.* Серией (run) называют последовательность, полностью состоящую из двоичных нулей или единиц. Появление другой цифры означает начало новой серии. Длина приблизительно половины всех серий должна равняться 1; четверть всех серий должны иметь длину 2; одна восьмая – длину 3 и т.д.

Независимость. Ни одно из чисел последовательности не может быть получено с помощью других чисел, также принадлежащих последовательности.

Хотя критерии соответствия числовой последовательности какому-либо виду статистического распределения (например, равномерному) определены довольно четко, критериев независимости членов последовательности не существует. Впрочем, с помощью определенных тестов можно показать, что члены последовательности не являются независимыми. В общем случае такие тесты проводятся до тех пор, пока не появится достаточная уверенность в том, что элементы последовательности независимы.

Для реализации практических задач, таких, как использование расширенного спектра, существует еще одно требование.

Свойство корреляции. Если определенный промежуток последовательности периодически сравнивается с циклическим сдвигом этого же промежутка, то разность числа совпадений и числа несовпадений не должна превышать 1.

Псевдослучайные последовательности нашли широкое применение в компьютерных технологиях и системах связи. На сегодняшний день методы использования таких последовательностей достаточно хорошо развиты.

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. – №2. С.76-82.
2. Артюшенко, В. М. Моделирование скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2014. – № 7-8. – С. 96–99.
3. Артюшенко, В. М. Анализ влияния наращивания группировки космических аппаратов на распределение средств управления [Текст] / В.М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 4(32). – С. 42–45.
4. Артюшенко, В. М. Алгоритмы адаптации спутниковой связи по скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Ар-тюшенко, Б. А. Кучеров // Естественные и технические науки. – 2014. № 7 (75). С. 96–100.
5. Артюшенко, В. М. Сбор и обработка виброакустических процессов на борту ракетно-космической техники [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Бекетов, С.В. Кузьмин, А.Ю. Майданов, А.П. Мороз, В.И. Привалов // Приволжский научный вестник. – 2014. - №4 (32). С.23-28.
6. Артюшенко, В. М. Исследование и разработка радиолокационного измерителя параметров движения протяженных объектов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография, ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2013. – 214 с.
7. Артюшенко, В. М. Особенности определения дальности действия радиотехнических устройств обнаружения охранных систем [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Школа университетской науки: парадигма развития. – 2012. №3(7). С.77-80.

8. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов в условиях изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. – 2015. – Т.58. – №1(631). С.26-37.
9. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов на фоне коррелированных аддитивных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. – №2(71). – С.19-22.
10. Артюшенко, В. М. Измерение параметров движения протяженных объектов в условиях мешающих воздействий и изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. №1(70). С.69-74.
11. Артюшенко, В. М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография - ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2012. – 204 с.
12. Артюшенко, В. М. Обработка информационных параметров сигнала в условиях аддитивно-мультипликативных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко: монография. – Королев МО: Изд-во «Канцлер», 2014. – 298 с.
13. Артюшенко, В. М. Эффективность защиты от внешних помех электропроводных каналов структурированных кабельных систем для передачи высокоскоростных информационных приложений [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Информационные технологии. – 2014. – №5 . – С.52-56.
14. Артюшенко, В. М. Расчет и проектирование структурированных мультисервисных кабельных систем в условиях мешающих электромагнитных воздействий [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова: учебное пособие / под ред. д.т.н., профессора Артюшенко В.М. – Королев МО: ФТА, 2012. – 264 с.
15. Артюшенко, В. М. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Корчагин // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2014. Т.10. №1. С.57 – 65.
16. Артюшенко, В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий VACNET [Текст] / Монография, ГОУ ВПО «МГУС» – М, 2006 г. 138 с.
17. Артюшенко, В. М. Условия эффективного применения виртуальных лабораторий для инженерного образования [Текст] / В.М.

- Артюшенко, Т.С. Аббасова, А.Э. Аббасова // В сборнике: Инновационные технологии в современном образовании. Сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. – 2015. – С.12-19.
18. Аббасова, Т. С. Сервис информационных систем при аварийном планировании [Текст] / Т.С. Аббасова, В.М. Артюшенко // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. – 2010. – №4 . – С.68-74.
19. Артюшенко, В. М. Информационное обеспечение деятельности предприятий автосервиса [Текст] / В.М. Артюшенко // Промышленный сервис. – 2009. - №4. – С.3-10.
20. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Текст] / И.Э. Грибунт, В. М. Артюшенко, Н.П. Мазаева, М.В. Виноградова, З.И. Панина, Л.А. Васильева, А.А. Ларионова, Н.М. Елизарова, Н.М. Корсунова, Е.В. Поворина / учебник для студентов высших учебных заведений – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, – 2009. 476 С.
21. Артюшенко, В. М. Современные направления развития корпоративных сетей спутниковой связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Двойные технологии. – 2014. – №3. С.67-72.
22. Артюшенко, В. М. Анализ энергетических характеристик линий корпоративной сети спутниковой связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Б.А. Кучеров // Информационно-технологический вестник. – 2014. – Т.01. - №1. С.13-19.
23. Артюшенко, В. М. Анализ математических моделей информационных параметров сигналов, обрабатываемых радиолокационными устройствами наблюдения ближнего действия [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Известия высших учебных заведений России. Радиоэлектроника. – 2014. – Т.5. – С.14-20.
24. Анфалов, К. В. Обработка и преобразование сигналов в радиотехнических и инфокоммуникационных системах [Текст] / К.В. Анфалов, В.М. Артюшенко, В.И. Воловач, В.В. Воронин, Н.В. Гапон и др. Монография / Под редакцией В.И. Воловача. – М.: Радио и связь, 2014. – 448 с.
25. Артюшенко, В. М. Расчет вероятности блокировки CDMA-ячейки системы подвижной связи при учете структуры трафика [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Радиотехника. – 2015. – №2. – С.69-75.

26. Артюшенко, В. М. Беспроводные системы связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Информационные системы и технологии» под ред. В.М. Артюшенко. – М.: ФГОУВПО «РГУТиС». – 2008. – 170 с
27. Артюшенко, В. М. Информационные технологии и управляющие системы [Текст] / В. М. Артюшенко, Т. С. Аббасова, Ю. В. Стреналюк, В. И. Привалов, В. И. Воловач, Е. П. Шевченко, В. М. Зимин, Е. С. Харламова, А. Э. Аббасов, Б. А. Кучеров // Монография / Под научной редакцией В.М. Артюшенко // Королев. – 2015.– 186 с.
28. Артюшенко, В. М. Системный анализ в области управления и обработки информации: монография [Текст] / В. М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Ю.В. Стреналюк, Н.А. Васильев, И.М. Белюченко, К.Л. Самаров, В.Н. Зиновьев, С.П. Посеренин, Г.Г. Вокин, А.П. Мороз, В.С. Шайдуров, С.С. Шаврин / под науч. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко // Королев МО: МГОТУ. – 2015.– 168 с.

ЗВЕРЕВА О.А., ЛОГАЧЁВА Н.В.
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В БАНКЕ

Зверева О.А., магистрант группы ИМО-15
Логачёва Н.В., кандидат технических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Рассмотрены вопросы, связанные с применением технологии блокчейн в банковских системах.

Ключевые слова: банки, криптовалюта биткойн, блокчейн.

SYSTEM FOR REMOTE MANAGEMENT AND DIAGNOSTICS
MOBILE MEASURING POINTS

Zvereva O. A., 2nd year master student {Applied information science}
Logacheva N. V., PhD{Technical Sciences}, assisnat professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

The issues associated with the use of technology blokcheon in the banking system.

Keywords: banks, cryptocurrency bitcoin blockchain.

В 2009 году Сатоши Накамото придумал протокол и создал программное обеспечение для использования электронной валюты вместо реальной. Тогда появилось понятие криптовалюты - биткойн. Реакция на это события была неоднозначной, но последние несколько лет обсуждение этой темы достигло широких масштабов. Скачки курсов основных мировых валют способствовали развитию идей о том, что классические традиционные валюты подвергаются все большему риску, и появление биткойна, который не имеет отношения ни к одному центральному банку в мире, способно решить многие проблемы.

Сам факт существования биткойна был негативно воспринят крупными банками и государствами. Для первых дешёвизна использование криптовалюты грозила снижением прибылей. Для вторых аспекты функционирования криптовалюты, не поддающейся

контролю, создавали угрозы безопасности, т. к. биткойн, как потом выяснилось, неоднократно использовался террористическими организациями. Но, так или иначе, ее появление стало знаковой инновацией.

Однако биткойн был только «верхушкой айсберга», за которой скрывалась более глобальная технология, потенциал которой в полной мере начал признаваться экспертами только во второй половине 2015 г. Речь идет о технологии, на основе которой функционирует биткойн, а именно о так называемой технологии блокчейн (англ. - Blockchain). Blockchain – это технология, обеспечивающая хранение и обработку данных в цепочке блоков и представляет собой запись всех транзакций. Записи не централизованы, хранятся на разных компьютерах и верифицируются участниками сети, а не единым контролирующим органом [1-3].

На сегодняшний день наблюдается взрывной рост интереса к этой инновационной технологии как со стороны государств, так и крупных международных корпораций, банков. Блокчейн представляет собой подобие открытого электронного регистрационного журнала, в который вносятся необходимые данные. В случае с биткойном это были данные о транзакциях между пользователями криптовалюты. Однако в этой роли вполне могут выступать также записи о регистрации прав собственности, покупке автомобилей, бронировании билетов на самолет, футбольный матч, кино и т. д. [4-6]. Некоторые специалисты высказали мнение о том, что в будущем на основе этой технологии можно будет проводить выборы, не опасаясь фальсификации, т. к. одним из главных свойств блокчейн является то, что однажды внесенные данные невозможно стереть, удалить или подменить. Эта особенность системы определяется использованием гарантирующих ее специальных алгоритмов шифрования [7, 8]. С технической точки зрения работа в блокчейн строится достаточно просто: пользователи обмениваются между собой данными, которые затем попадают в блоки, создаваемые так называемыми майнерами. Однажды попав в блок, запись считается действительной и уже не подлежит видоизменению. При этом каждый пользователь обладает возможностью доступа к полной копии всех блоков, что объясняется сетевым характером технологии, а также дает возможность сверять полученную информацию на предмет соответствия данным, имеющимся у пользователя.

Одним из плюсов внедрения блокчейн в производственные технологии промышленных компаний и банков это снижение издержек

передачи информации и как следствие – системных рисков в операционной деятельности. В ближайшее время многие экономические и финансовые модели оценки и прогнозирования будут терпеть весьма существенные изменения. Нетрудно составить логическую цепочку: снижение риска, посредством использования рассматриваемой технологии, будет непосредственно влиять на методы расчетов в таких, например, моделях, как оценка стоимостной меры риска, оценка стоимости активов и др. Кроме того, использование блокчейн окажет влияние и на рынок корпоративных и государственных облигаций, т. к. стоимость и доходность по этим инструментам также изменятся под его влиянием, что, в свою очередь, может привести к тектоническим сдвигам в системе мировой экономики.

Потенциал блокчейн уже заставляет крупные корпорации искать возможности для использования подобной технологии. Так, в сентябре 2015 г. рядом крупных международных банков было заключено соглашение с лабораторией R3 CEV, базирующейся в Нью-Йорке, для разработки наиболее оптимальных моделей внедрения технологии в операционную деятельность крупных инвестиционных банков. Поначалу консорциум состоял из 9 банков, в числе которых были такие гранды мирового инвестиционного бизнеса, как Barclays, Goldman Sachs, J. P. Morgan и др. В мае 2016 г. в него входило уже свыше 40 банковских и промышленных организаций. Из российских банков к данному консорциуму намерен присоединиться Сбербанк. В настоящее время в банковскую деятельность внедряются базельские правила третьего поколения («Базель III»), на которые российские банки должны перейти к 2019 г.

Из других российских компаний активность в этой области проявляет также QIWI, которая внедрила блокчейн в свою операционную деятельность в тестовом режиме.

Несмотря на большое количество позитивных факторов, внедрение блокчейн в различных отраслях займет много времени. Потребуется скоординированные действия национальных регуляторов, бизнеса и экспертного сообщества. Стоит учесть, что на данный момент технология, при всех ее достоинствах, обладает также и многими недостатками, в частности не отвечает многим критериям безопасности, т. к. сам механизм работы блокчейн предполагает, что внесенные данные будут оставаться в публичном доступе. Отдельно стоит остановиться на потенциале создания финансовых инструментов, которые также могут функционировать на основе технологии

блокчейн. Специалисты уже отметили возможность создания специализированных активов отдельными пользователями. Пример запуска торговли опционами, реализованный Ethereum, позволяет утверждать, что на основе блокчейн возможна торговля и иными специализированными финансовыми инструментами. Однако с учетом отсутствия регулятора в сетях блокчейн легко могут быть созданы серьезные предпосылки для появления пузырей. К примеру, можно гипотетически представить ситуацию, когда пользователь прогнозирует рост того или иного биржевого индекса и создает под этот прогноз контракт на разницу цен (CFD), предлагая его к покупке другим пользователям сети, которые выступают в качестве инвесторов. В случае одобрительного отношения к прогнозу контракт пользуется спросом, и, соответственно, его инициатор начинает создание дополнительных подобных инструментов, которые далее раскупаются иными пользователями. Если прогноз оказывается ошибочным, пользователи-инвесторы теряют вложенные средства, при том, что создатель не несет ответственности за созданный им продукт, особенно с учетом возможности создания подобного инструмента с использованием той или иной недостоверной или инсайдерской информации, которая (что особенно важно) берется из реального, а не цифрового мира. Исходя из этого, несложно предположить возникновение синтетических финансовых инструментов, в основе которых могут лежать реальные активы, но торговля, которыми будет проводиться в сетях блокчейн.

Учитывая печальный опыт бесконтрольного распространения таких инструментов, как субстандартные ипотечные кредиты, сопровождающие их кредитно-дефолтные свопы и им подобные, можно представить, каковы могут быть последствия распространения таких инструментов в сетях блокчейн, которые по определению являются децентрализованными и сложно поддаются контролю. Цена тех или иных активов в таком случае легко может быть доведена до абсурдных значений, во много раз превышающих показатели их балансовой стоимости, что будет способствовать росту «спекулятивной лихорадки» со всеми вытекающими последствиями. И, наконец, работа в блокчейн предполагает, что при получении новых данных каждый пользователь должен будет сверять полученную информацию на предмет соответствия своим данным. С учетом громоздкости цифровых данных, используемых в работе сети, представляется, что пользователи могут просто ошибиться в сверке информации, а это может привести к серьезным последствиям. Таким

образом, проблем, возникающих при работе в блокчейн, немало, и они требуют своего решения.

Потенциал технологии и взрывной рост интереса к ней в 2016 г. заставляет все пристальнее следить за ситуацией. Однако уже сейчас очевидно: технология блокчейн будет и далее совершенствоваться, все шире внедряясь в самые разные сферы экономических отношений. Интерес к ней будет возрастать: новым свидетельством этой тенденции стало заключение в начале апреля 2016 г. стратегического партнерства между Microsoft и упоминавшейся выше лабораторией R3 CEV. Очевидно, что блокчейн будет получать мощную технологическую и финансовую подпитку от разных компаний, и в скором времени мы станем свидетелями еще более бурного ее распространения.

На сегодня Банк России предпринял первые реальные шаги по внедрению в России технологии blockchain. Регулятор объявил о запуске платформы «Мастерчейн», которая позволит в будущем участникам рынка обмениваться информацией. Участие регулятора необходимо, чтобы согласовать внедрение новой технологии с антиотмывочным законом.

Результаты работы консорциума, созданного летом 2016 года для совместного исследования и применения технологии blockchain, в который входят Сбербанк, банк «Открытие», Альфа-банк, «Тинькофф» и Qiwi, стал прототип «Мастерчейн». Он позволит «оперативно подтверждать актуальность данных о клиенте или сделке, а также быстро создавать различные финансовые сервисы». В дальнейшем планируется рассмотреть вопрос использования прототипа «Мастерчейн» как составной части финансовой инфраструктуры нового поколения.

С помощью «Мастерчейн» банки смогут, к примеру, проводить операции через межбанк и там же хранить информацию о сделках, используя его инфраструктуру для решения собственных задач. Технология поможет также хранить громадный объем финансовой информации, например, вести учет ценных бумаг. «Мастерчейн» это платформа, на основе которой могут быть разработаны различные программные решения. В основу «Мастерчейн» легли протоколы Ethereum. Эти протоколы были разработаны американским консорциумом R3. ЦБ России может дать мощный толчок подобным процессам. Дело в том, что в законодательстве нет даже упоминаний о технологии blockchain. ЦБ же сможет необходимости инициировать поправки к законам, а также обязать всех участников рынка применять новацию.

Участники рынка намерены применять «Мастерчейн» в первую очередь для идентификации клиентов (через помещение в хранящуюся в распределенных регистрах базу закодированной информации об их персональных данных). Предполагается, например, что банку не нужно будет повторно идентифицировать клиента, который ранее обслуживался в другом банке. Клиенту достаточно будет назвать свой идентификационный номер в системе, и банк получит доступ к сведениям о нем. Без ключа получить доступ к информации банк не сможет, так как она хранится в закодированном виде. Впрочем, пока до практического применения «Мастерчейн» еще далеко. Это всего лишь начало пути, речь о конкретном продукте для рынка может идти не ранее конца 2017-го, а то и 2018 года. Участники рынка, не вошедшие в консорциум, с недоверием относятся к новинке. Есть основания относиться к этому со скептицизмом: например, найденная два месяца назад дыра в программном коде Ethereum, на котором построен «Мастерчейн», привела к взлому и хищению \$45 млн. Любые попытки использовать принципы биткоина (блокчейн), кроме самого биткоина, нигде в мире полезного результата пока не демонстрируют.

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Современные исследования в области теоретических основ информатики, системного анализа, управления и обработки информации [Текст] / В.М. Артюшенко, Т. С. Аббасова, И.М. Белюченко, Н.А. Васильев, В.Н. Зиновьев, Ю.В. Стреналюк, Г.Г. Вокин, К.Л. Самаров, М.Е. Ставровский, С.П. Посеренин, И.М. Разумовский, В.Ю. Фоминский. Монография / под науч. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко. – Королев, ГБОУ ВПО ФТА, 2014. – 318 с.
2. Артюшенко, В. М. Системный анализ в области управления и обработки информации: монография [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Ю.В. Стреналюк, Н.А. Васильев, И.М. Белюченко, К.Л. Самаров, В.Н. Зиновьев, С.П. Посеренин, Г.Г. Вокин, А.П. Мороз, В.С. Шайдуров, С.С. Шаврин /под науч. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко. – Королев МО: МГОТУ, 2015. – 168 с.
3. Артюшенко, В. М. Информационные технологии и управляющие системы: монография [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Ю.В. Стреналюк, В.И. Привалов, В.И. Воловач, Е.П. Шевченко, В.М. Зимин, Е.С. Харламова, А.Э. Аббасов, Б.А. Кучеров /под науч.

- ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко. – М.: Издательство «Научный консультант», 2015. – 185 с.
4. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Текст] / И.Э. Грибут, В. М. Артюшенко, Н.П. Мазаева, М.В. Виноградова, З.И. Панина, Л.А. Васильева, А.А. Ларионова, Н.М. Елизарова, Н.М. Корсунова, Е.В. Поворина / учебник для студентов высших учебных заведений – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, – 2009. 476 С.
 5. Артюшенко, В. М. Информационное обеспечение деятельности предприятий автосервиса [Текст] / В.М. Артюшенко // Промышленный сервис. – 2009. - №4. – С.3-10.
 6. Сервис и туризм / Т.Н. Ананьева, А.А. Абдурахманов, А.А. Агеев, В.М. Артюшенко, В.Э. Багдасарян, Н.В. Буланова, С.А. Бурцев, М.Я. Веселовский, С.К. Волкова, А.Ю. Гаврилов, О.Я. Гойхман, Л.К. Гори, Н.А. Горячева, В.Д. Диденко, А.В. Донникова, Н.А. Зайцева, Т.И. Зворикина, Е.М. Кульбаций, Т.М. Кривошеева и др. – М.: Альфа-М, 2008. 432 с.
 7. Антонов, К. А. Защита информации. Методы защиты информации. Курс лекций по дисциплине «Защита инфор. и информ. безопасность» [Текст] /К.А. Антонов, В.М. Артюшенко, М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. Агенство по образованию, Гос. Образоват. Учреждение высш. Проф. Образования «Моск. гос. Ун-т сервиса» (ГОУВПО «МГУС»), Каф. «Информатика и компьютер. Сервис». – Москва, 2005 г.
 8. Артюшенко, В. М. Применение алгоритма фильтрации Калмана-Бьюси в задачах анализа качества электроэнергии [Текст] / В.М. Артюшенко, К.Л. Самаров // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2006. Т.2. №1. С.17 – 23.

**КАРПОВА Н.М., ГАЛКИН С.Ю., ФЕРГАНОВА Д.С.
АВТОНОМНЫЕ РЕГИСТРАТОРЫ ТЕМПЕРАТУРНОГО
МОНИТОРИНГА THERMOCHRON IButton™**

Карпова Н.М., студентка группы ИО-13

Галкин С.Ю., студент группы ИО-13

Ферганова Д.С. студентка группы ИО-13

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассмотрены вопросы, связанные с кратким анализом автономных регистраторов ThermoChron iButton™, применяемых для температурного контроля вибрирующих, крутящихся, вращающихся, и иных находящихся в движении деталей и элементов различных механизмов, механических узлов и агрегатов.

Ключевые слова: мониторинг, температурный контроль, автономные регистраторы.

**AUTONOMOUS RECORDERS FOR TEMPERATURE MONITORING
THERMOCHRON IButton™**

Karpova N.M., 3rd year student {Applied information science}

Galkin S.Y., 3rd year student {Applied information science}

Ferganova D.S., 3rd year student {Applied information science}

*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The article deals with a brief analysis of Autonomous regi-stratonov ThermoChron iButton™ is used for temperature control vibrate-ing, spinning, rotating, and other in motion parts and components of various mechanisms, mechanical components and assemblies.

Keywords: monitoring, temperature monitoring, Autonomous recorders.

При решении задач контроля параметров в самых различных областях часто складываются ситуации, когда по целому ряду причин, информация, получаемая от множества территориально

рассредоточенных цифровых датчиков в реальном масштабе времени, может быть заменена данными апостериорного мониторинга, зафиксированными так называемыми логгерами [1-6]. К подобным устройствам относятся полностью автономные регистраторы ТЕРМОХРОН (АРТ) или Thermochron iButton™, с корпоративным обозначением DS1921, входящие в состав семейства iButton и обеспечивающие автоматическое накопление информации об окружающей их температуре в собственной энергонезависимой памяти. iButton - это высокоинтегральные электронные изделия, содержащие сверхсложную электронную систему, включающую: температурный датчик, часы реального времени, три независимых друг от друга сегмента энергонезависимой памяти большого объема, литиевый элемент питания и управляющий микроконтроллер.

АРТ позволяет регистрировать температурные значения, измеренные через определённые, заранее заданные, промежутки времени и сохранять полученную информацию в собственной энергонезависимой памяти. Причем вся электронная начинка устройства АРТ размещается в миниатюрном корпусе из нержавеющей стали, который позволяет этому температурному регистратору выдерживать удары, вибрации, быть устойчивым к магнитным и электростатическим полям, а также оставаться работоспособным при загрязнении или кратковременном погружении в жидкость. АРТ представляет собой устойчивый практически к любым внешним воздействиям и агрессивным средам автономный программируемый «температурный магнитофон», точно фиксирующий температуру окружающей среды. АРТ позволяет регистрировать температуру в диапазоне от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$ с точностью 1°C и минимальной градацией измерения 0.5°C , или 0.125°C , но в меньшем температурном диапазоне.

Областью применения устройств АРТ является, прежде всего, мониторинг чувствительной к температуре продукции при ее хранении и транспортировке. К таким видам продукции относятся медицинские препараты, химические вещества, спецгрузы космических систем [7-10], и систем специального назначения и т.д. [11-15]. Кроме того, АРТ является эффективнейшим средством температурного контроля самых разнообразных объектов, начиная с любых труднодоступных механических элементов и находящихся в движении частей различных машин [16, 17], и заканчивая живыми системами, к которым в первую очередь относятся человек, животные и растения.

По своим размерам и внешнему виду АРТ напоминает дисковую батарейку или «таблетку» диаметром с рублевую монету, поэтому он легко может быть размещен в труднодоступном месте или прикреплен к упаковочной или транспортировочной таре. АРТ - полностью автономное, экономичное устройство, не требующее для своей работы какой-либо энергии, так как содержит миниатюрную литиевую батарею, которая и обеспечивает питание всех его узлов. При этом фирма-производитель гарантирует, что емкости этого элемента питания хватит для непрерывной эксплуатации «таблетки» DS1921 в течение 8...9 лет. Помимо батареи в корпусе регистратора имеются точные часы-календарь, которые ставят в соответствие каждому сохраненному значению температуры временную метку. Информацию, накопленную устройством АРТ, исказить невозможно.

В настоящее время выпускаются три модификации устройств АРТ, которые имеют одинаковую архитектуру и особенности обслуживания, но отличаются диапазоном и минимальной градацией регистрируемых температур.

Устройства АРТ не имеют никаких собственных средств индикации и управления. Поэтому все функции по их сопровождению и поддержке могут исполняться только специальными средствами обслуживания. Информационный обмен с любым средством обслуживания осуществляется при кратковременном контакте между приемным щупом, обязательно входящим в состав его конструкции, и корпусом «таблетки» DS1921.

Средства обслуживания обеспечивают снятие информации, накопленной устройствами АРТ, а также выполняют задание новых установочных значений для продолжения их работы. Они могут быть реализованы на базе обычного персонального компьютера, или компактного карманного компьютера, или же являются специализированными переносными микропроцессорными приборами. В первом и втором случаях зарегистрированные данные можно представить либо в виде таблицы, либо в виде графика или гистограммы, а также сохранить их в виде файла для дальнейшего анализа или архивирования.

Автономные переносные микропроцессорные приборы различного класса позволяют произвести экспресс-анализ собранной устройствами АРТ информации непосредственно в «полевых» условиях. Они обеспечивают накопление в собственной энергонезависимой памяти результатов, полученных от множества территориально рассредоточенных регистраторов DS1921, с целью

последующей транспортировки собранных данных в память персонального компьютера для их дальнейшего анализа и архивирования.

Одним из наиболее перспективных направлений применения АРТ представляется использование их возможностей с целью температурного контроля вибрирующих, крутящихся, вращающихся, и иных находящихся в движении деталей и элементов различных механизмов, механических узлов и агрегатов. При проведении таких испытаний наиболее сложной является проблема подвода проводов и кабельных трасс, обеспечивающих питание и вывод сигналов от датчиков [18-21], размещенных, например, на роторе вращающейся турбины. Полная автономность устройств АРТ, их миниатюрные размеры, устойчивость к вибрационным нагрузкам и электромагнитным полям, а также механически защищенный корпус делают эти приборы идеальными для решения такого рода задач [22].

Если необходимо обеспечить температурный мониторинг объекта, находящегося в движении, фиксируя показания с временной дискретностью большей 1 минуты, то в одной или большем числе контрольных точек, температура которых интересует испытателей тем или иным способом закрепляют, предварительно запрограммированные устройства АРТ. Для крепления «таблеток»-логгеров могут быть использованы различные способы и аксессуары. При проведении многоточечного мониторинга, особенно важно правильно задать установочные значения параметров рабочих сессий всех логгеров, участвующих в процедуре измерения, т.е. точно синхронизировать встроенные в них узлы реального времени и обеспечить одновременность начала рабочего цикла. В этом случае большую роль играет возможность предварительного задания задержки начала измерений, которую можно выбрать таким образом, что все логгеры, узлы реального времени которых синхронизированы, начнут цикл регистрации в одно и тоже время.

После остановки исследуемого агрегата температурные логгеры снимаются с контрольных точек, и данные, накопленные ими считываются в память персонального компьютера благодаря использованию специального аппаратно-программного комплекса.

Затем с помощью одной из стандартных программ обработки данных (например, Microsoft Excel) информация, накопленная в буфере последовательных отсчетов каждого из устройств АРТ, накладывается на единую временную ось.

В случае если температурные логгеры закреплены стационарно и есть необходимость в проведении повторных дополнительных испытаний, для снятия с них информации, используются специализированные приборы накопители-транспортировщики данных или мобильные комплексы для визуального анализа накопленной информации, реализованные, например, на базе карманных компьютеров.

Да и построение на базе устройств АРТ просто многоточечной системы территориально распределенного температурного мониторинга полностью снимает проблемы, связанные с прокладкой измерительных трасс, а также заботы о питании и защите датчиков от внешних воздействий. Такой подход делает АРТ универсальным средством измерения при решении практически любых проблем температурных испытаний, даже никак не связанных с какими-либо движущимися объектами. Поэтому использование подобных температурных логгеров значительно расширяет возможности и упрощает процедуру тестирования, регламент обеспечения контроля качества и проведение ремонта практически любого оборудования, диагностика работы которого связана с необходимостью периодического контроля динамики изменения температуры.

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий VACNET [Текст] / Монография, ГОУ ВПО «МГУС» – М, 2006 г. - 138 с.
2. Артюшенко, В. М. Сбор и обработка виброакустических процессов на борту ракетно-космической техники [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Бекетов, С.В. Кузьмин, А.Ю. Майданов, А.П. Мороз, В.И. Привалов // Приволжский научный вестник. – 2014. – №4 (32). С. 23-28.
3. Артюшенко, В. М. Информационное обеспечение деятельности предприятий автосервиса [Текст] / В. М. Артюшенко // Промышленный сервис. – 2009. – №4. – С. 3 – 10.
4. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Текст] / И.Э. Грибут, В. М. Артюшенко, Н.П. Мазаева, М.В. Виноградова, З.И. Панина, Л.А. Васильева, А.А. Ларионова, Н.М. Елизарова, Н.М. Корсунова, Е.В. Поворина / учебник для студентов высших учебных заведений – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, – 2009. 476 С.

5. Артюшенко, В. М. Исследование и разработка радиолокационного измерителя параметров движения протяженных объектов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография, ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2013. – 214 с.
6. Артюшенко, В. М. Измерение параметров движения протяженных объектов в условиях мешающих воздействий и изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. №1(70). С.69-74.
7. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. - №2. С.76-82.
8. Артюшенко, В. М. Моделирование скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2014. – № 7-8. – С. 96–99.
9. Анализ влияния наращивания группировки космических аппаратов на распределение средств управления [Текст] / В.М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 4(32). – С. 42–45.
10. Артюшенко, В. М. Алгоритмы адаптации спутниковой связи по скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Естественные и технические науки. – 2014. – № 7 (75). – С. 96–100.
11. Артюшенко, В. М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография - ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2012. – 204 с.
12. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов в условиях изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. – 2015. –Т.58. - №1(631). С.26-37.
13. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов на фоне коррелированных аддитивных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. – №2(71). – С.19-22.
14. Артюшенко, В. М. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия [Текст] / В.М. Артюшенко,

- В.А. Корчагин // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2014. Т.10. №1. С.57 – 65.
15. Артюшенко, В. М. Особенности определения дальности действия радиотехнических устройств обнаружения охраняемых систем [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Школа университетской науки: парадигма развития. – 2012. №3(7). С.77-80.
 16. Артюшенко, В. М. Условия эффективного применения виртуальных лабораторий для инженерного образования [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, А.Э. Аббасов // В сборнике: Инновационные технологии в современном образовании. Сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. – 2015. – С.12-19.
 17. Аббасова, Т. С. Сервис информационных систем при аварийном планировании [Текст] / Т.С. Аббасова, В.М. Артюшенко // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. – 2010. – №4 . – С.68-74.
 18. Артюшенко, В. М. Обработка информационных параметров сигнала в условиях аддитивно-мультипликативных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко: монография. – Королев МО: Изд-во «Канцлер», 2014. – 298 с.
 19. Артюшенко, В. М. Расчет и проектирование структурированных мультисервисных кабельных систем в условиях мешающих электромагнитных воздействий [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова: учебное пособие / под ред. д.т.н., профессора Артюшенко В.М. – Королев МО: ФТА, 2012. – 264 с.
 20. Артюшенко, В. М. Эффективность защиты от внешних помех электропроводных каналов структурированных кабельных систем для передачи высокоскоростных информационных приложений [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Информационные технологии. – 2014. – №5 . – С.52-56.
 21. Артюшенко, В. М. Анализ взаимного влияния кабельных линий электротехнических системах [Текст] / В.М. Артюшенко // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2006. – Т.2. – №2. С.8 – 11.
 22. Артюшенко, В. М. Применение алгоритма фильтрации Калмана-Бьюси в задачах анализа качества электроэнергии / В.М. Артюшенко, Е.К. Самаров // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2006. – Т.2. – №1. С.17 – 23.

НАУМУШКИН В.А., АРТЮШЕНКО В.М.
АНАЛИЗ СПОСОБОВ УМЕНЬШЕНИЯ МЕЖКАБЕЛЬНЫХ
НАВОДОК В СТРУКТУРИРОВАННЫХ КАБЕЛЬНЫХ СЕТЯХ

Наумушкин В.А., студент группы ИО-15
Артюшенко В.М., доктор технических наук, профессор
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Рассмотрены вопросы, связанные с анализом возникновения и методами борьбы с электромагнитными наводками в структурированных кабельных сетях.

Ключевые слова: электромагнитные наводки, структурированные кабельные сети.

ANALYSIS OF WAYS TO REDUCE ALIEN CROSSTALK IN
STRUCTURED CABLE NETWORKS

Naumochkin V. A., 2nd year student {Applied information science}
Artyshenko V. M., Doctor of Science {Technical Sciences}, professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

The issues associated with the analysis of the occurrence of electromagnetic interference in structured cabling systems.

Keywords: electromagnetic interference, structured cabling.

Как известно, срок службы структурированных кабельных систем (СКС) составляет не менее 10 лет. Чтобы не заменять СКС уже в первой четверти ее гарантийного срока, необходимо проектировать и создавать ее с учетом требований будущих запросов [1-3]. При этом приходится решать новые проблемы, в частности такие, как межкабельные наводки [4-8].

Кабельный жгут или параллельно проложенные незранированные кабели могут создавать недопустимый уровень помех работе в высокоскоростных сетях. Межкабельные наводки можно определить, как нежелательные электромагнитные сигналы от

проложенных в жгутах смежных кабелей. Измеряются как отношение сигнала, подаваемого на активную витую пару (пары) одного кабеля, к сигналу, наведенному в контрольной паре другого кабеля [9-11].

Для анализа воздействия переходных помех используются методы математического моделирования, где исходят из того, что на конкретную цепь передачи информационного сигнала оказывает влияние не менее шести соседних кабелей (рис. 1).

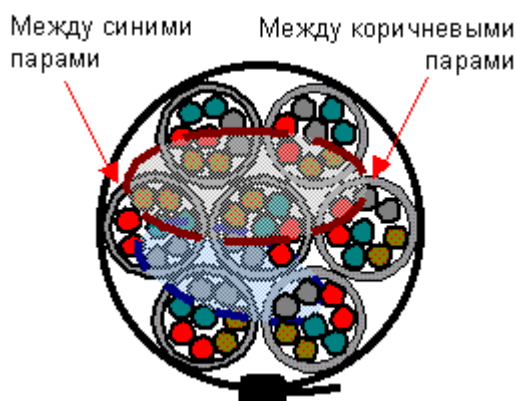


Рис. 1 - Межкабельные наводки в жгуте

Наибольший уровень наводок возникает между витыми парами, имеющими одинаковый шаг скрутки. Все проводники имеют цветовую маркировку, потому можно говорить, например, о наводках между синими или коричневыми парами.

Если в жгуте более двух кабелей, появляется эффект суммарных наводок. Кроме равношаговых, остальные пары тоже оказывают негативное воздействие.

Как и для помех между парами, межкабельные наводки могут быть двунаправленными (Alien NEXT) и однонаправленными (Alien FEXT).

Соседние кабели вносят дополнительные помехи, превышающие их уровень между парами внутри кабельной оболочки. Это снижает отношение сигнал / шум канала и может повлиять на работу протоколов. В результате уменьшаются динамический и частотный диапазоны канала.

Важно учесть, что после монтажа системы эффект межкабельных наводок невозможно обнаружить с помощью стандартных методик и средств измерений. Следовательно, для

уменьшения их уровня придется ужесточать требования стандартов или принимать другие меры.

Расширение частотного диапазона требует учета источников наводок, которые прежде не принимались во внимание. В системах категории 5 существенно возрастает затухание и наводки. В каналах максимальной длины их отношение оказывается недостаточным для работы протоколов класса D (Fast Ethernet, ATM 155). При этом основным источником помех являются кабельные разъемы. Изменение волнового сопротивления зависит, прежде всего, от геометрии проводников. Расплетение витых пар для монтажа гнездовых разъемов создает. Разъем может создать уровень шума в несколько раз больше, чем кабель длиной 90 метров.

Мощность межкабельных наводок выше, чем у межпарных, и сопоставима с наводками от расплетенных пар. Однако проблем у систем категории 5 не возникает благодаря технологии передачи.

Основными источниками помех принято считать [12-15]: аппаратные помехи; наводки от соседних цепей; разъемы низкого качества; реактивное сопротивление и низкое качество кабеля; неточное согласование кабеля с волновым сопротивлением передатчика и приемника; питание от разных фаз и наличие «петель заземления», дающих помехи по «земле» (рис. 2).

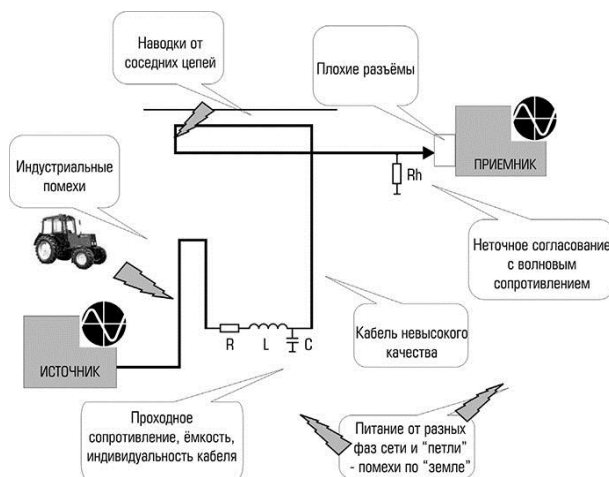


Рис. 2 - Основные источники помех

Второстепенными источниками шумов являются гальванические и электролитические процессы, трибоэлектрический эффект и вибрации кабелей.

Аппаратные или промышленные помехи – эти помехи, называемые также промышленными помехами, проявляют себя в местностях, где работают электростанции и различные электрические установки, аппараты и приборы: электродвигатели, аппараты электросвязи, медицинские приборы, ПК, электросварочные аппараты, электрические звонки, системы электрического зажигания двигателей внутреннего сгорания. Помехи, создаваемые приемом другими радиостанциями также можно отнести к промышленным помехам [16-19].

Наводки от соседних цепей возникают в тех случаях, когда сигнальный провод или кабель попадает в зону действия электромагнитного поля, создаваемого другим проводом или кабелем. Основным источником шумов в разъемах бывают так называемые контактные шумы, которые возникают вследствие несовершенства контакта между материалами штыря и гнезда.

Сам по себе кабель, особенно если он экранированный, не является источником существенных шумов, однако, от его качества сильно зависит затухание сигнала в линии, а от индуктивных и емкостных (реактивных) характеристик – искажения передаваемого сигнала.

Режим электрической цепи, при котором сопротивление приемника равно сопротивлению линии, называется режимом согласованной нагрузки. Если нагрузка несогласованная, то часть передаваемого сигнала не поступит в приемник, а отразится в виде обратной волны, снижая уровень передаваемого сигнала и создавая искажения.

Неправильно спроектированное питание аппаратуры (от разных фаз сети переменного тока) и неправильно организованные контуры заземления способны вызвать появление мощных помех, борьба с которыми в уже смонтированной аппаратуре чрезвычайно сложна и малоэффективна.

Рассмотрим и проанализируем основные способы уменьшения межкабельных наводок. Различают пассивные и активные методы борьбы с шумами и помехами. Пассивные методы борьбы с шумами состоят, в: уменьшение длины кабельных сетей до разумного минимума и уменьшении количества кабелей; использование кабелей и разъемов только высокого качества, от известных фирм-

производителей; разделение стволос сигнальных и силовых кабелей; использование согласованных нагрузок; прокладке кабелей с радиусами большого изгиба, чтобы избежать помех от так называемого трибоэлектрического эффекта (накапливания заряда внутри кабеля); таком использовании аппаратуры, чтобы ее рабочие режимы находились значительно ниже предельных; использование самого устойчивого к помехам интерфейса. Лучше всего передавать цифровой сигнал SDI, композитный, S-video, или VGA.

Активные методы борьбы с шумами состоят, в: использование промежуточных усилителей сигналов, которые компенсируют их затухание в линии из-за омического сопротивления и потери на высоких частотах из-за реактивности кабеля; переходе на витую пару; переходе на оптоволоконный кабель при необходимости передачи сигнала на очень большие расстояния (до 25 км.). Оптоволоконная линия связи полностью развязана по «земле» и в ней гарантированно отсутствуют помехи.

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Эффективность защиты от внешних помех электропроводных каналов структурированных кабельных систем для передачи высокоскоростных информационных приложений [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Информационные технологии. – 2014. - №5. – С. 52-56.
2. Артюшенко, В. М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография - ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2012. – 204 с.
3. Артюшенко, В. М. Расчет и проектирование структурированных мультисервисных кабельных систем в условиях мешающих электромагнитных воздействий [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова: учебное пособие / под ред. д.т.н., профессора Артюшенко В.М. – Королев МО: ФТА, 2012. – 264 с.
4. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. – №2. С.76-82.
5. Артюшенко, В. М. Анализ взаимного влияния кабельных линий электротехнических системах [Текст] / В.М. Артюшенко // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2006. – Т.2. – №2. С.8 – 11.

6. Корчагин, В. А. Проблемы электромагнитной совместимости цифрового электротехнического оборудования на промышленных и бытовых объектах [Текст] / В.А. Корчагин, В.М. Артюшенко // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. – 2009. – №4 . – С.95-98.
7. Артюшенко, В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий VACNET [Текст] / Монография, ГОУ ВПО «МГУС» – М, 2006 г. 138 с.
8. Артюшенко, В. М. Анализ влияния наращивания группировки космических аппаратов на распределение средств управления [Текст] / В.М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 4(32). – С. 42–45.
9. Артюшенко, В. М. Обработка информационных параметров сигнала в условиях аддитивно-мультипликативных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко: монография. – Королев МО: Изд-во «Канцлер», 2014. – 298 с.
10. Артюшенко, В. М. Измерение параметров движения протяженных объектов в условиях мешающих воздействий и изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. №1(70). С.69-74.
11. Артюшенко, В. М. Информационное обеспечение деятельности предприятий автосервиса [Текст] / В.М. Артюшенко // Промышленный сервис. – 2009. - №4. – С.3-10.
12. Артюшенко, В. М. Влияние изменения параметров высокочастотных кабелей на характеристики распределительной сети системы кабельного телевидения [Текст] / В.М. Артюшенко // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2006. –Т.2. –№3. – С.3 – 9.
13. Артюшенко, В. М. Применение алгоритма фильтрации Калмана-Бьюси в задачах анализа качества электроэнергии [Текст] / В.М. Артюшенко, К.Л. Самаров // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2006. –Т.2. –№1. –С.17 – 23.
14. Артюшенко, В. М. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Корчагин // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2014. –Т.10. –№1. –С.57 – 65.
15. Артюшенко, В. М. Анализ взаимного влияния кабельных линий электротехнических системах [Текст] / В.М. Артюшенко //

Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2006. –Т.2. –№2. –С.8 – 11.

16. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Текст] / И.Э. Грибут, В. М. Артюшенко, Н.П. Мазаева, М.В. Виноградова, З.И. Панина, Л.А. Васильева, А.А. Ларионова, Н.М. Елизарова, Н.М. Корсунова, Е.В. Поворина / учебник для студентов высших учебных заведений – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, – 2009. 476 С.
17. Аббасова, Т. С. Сервис информационных систем при аварийном планировании [Текст] / Т.С. Аббасова, В.М. Артюшенко // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. – 2010. – №4 . – С.68-74.
18. Артюшенко, В. М. Условия эффективного применения виртуальных лабораторий для инженерного образования [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, А.Э. Аббасов // В сборнике: Инновационные технологии в современном образовании. Сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. – 2015. – С.12-19.
19. Артюшенко, В. М. Сбор и обработка виброакустических процессов на борту ракетно-космической техники [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Бекетов, С.В. Кузьмин, А.Ю. Майданов, А.П. Мороз, В.И. Привалов // Приволжский научный вестник. – 2014. - №4 (32). С.23-28.

**СОКОЛОВ Н.В., ГОЛЫШКОВ И.А.,
ЧЕВОРДАЕВ И.А., АРТЮШЕНКО В.М.**
**КЛАССИФИКАЦИЯ БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМ
РАДИОДОСТУПА К ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ ПО
МЕТОДАМ РАЗДЕЛЕНИЯ ПЕРЕДАЮЩЕЙ СРЕДЫ,
МНОГОСТАНЦИОННОМУ ДОСТУПУ И ВИДАМ
МОДУЛЯЦИИ СИГНАЛОВ**

*Соколов Н.В., магистрант группы ИМО-16
Голышков И.А., магистрант группы ИМО-16
Чевордаев И.А., магистрант группы ИМО-16
Артюшенко В.М., доктор технических наук, профессор
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Рассмотрены вопросы, связанные с кратким анализом классификации беспроводных систем радиосвязи по методам разделения передающей среды, многостанционному доступу и видам модуляции сигналов.

Ключевые слова: беспроводные сети, распределение передающей среды, многостанционный доступ, виды модуляции передающих сигналов.

**CLASSIFICATION OF WIRELESS SYSTEMS RADIO ACCESS TO
INFORMATION RESOURCES ON METHODS OF SEPARATION
TRANSMISSION MEDIUM, MULTIPLE ACCESS AND TYPES OF
MODULATION SIGNALS**

**Sokolov N. V., 1st year master student {Applied information science}
Golishkov I. A., 1st year master student {Applied information science}
Chevordaev I. A., 1st year master student {Applied information science}
Artyshenko V. M., Doctor of Science {Technical Sciences}, professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev**

The issues associated with a brief analysis of the classification of wireless telecommunication systems according to the methods of separation of the transmission medium, multiple access and modulation types of signals.

Keywords: wireless networks, distribution transmission medium, multiple access, modulation types transmit signals.

Известно, что для повышения эффективности систем передачи производят уплотнение (мультиплексирование) сигналов от многих источников на передающей стороне и соответственно их разуплотнение (демультиплексирование) на приемной [1-7]. Для всего многообразия беспроводных систем радиосвязи выделяют несколько основных способов разделения доступной среды передачи:

- **FDM** (Frequency Division Multiplexing) – уплотнение с частотным разделением. При этом вся полезная ширина полосы пропускания разделяется между несколькими источниками передачи в зависимости от требований. Каждому из них назначается своя ширина полосы пропускания центрированная относительно несущей частоты.

- **TDM** (Time-Division Multiplexing) – уплотнение с временным разделением. При таком разделении каждому источнику передачи предоставляется весь доступный ресурс, но только в течение определенного интервала времени, называемого временным слотом.

- **Частотно - временное уплотнение.** Более общим способом разделения каналов является комбинированный частотно-временной способ. В этой ситуации передающий абонент может передавать информацию только в выделенной ему полосе частот и в пределах его интервала времени (слота).

- **CDM** (Code-Division Multiplexing) – уплотнение с кодовым разделением. Дает возможность передавать данные от нескольких абонентов в тоже время, и в той же полосе частот. Это возможно благодаря использованию ортогональных кодов, которые производят расширения спектра передаваемых сигналов. Благодаря этому не происходит их пересечение в канале передачи, так как на приемной стороне соответствующий ортогональный код используется затем для восстановления отдельного сигнала назначенного отдельному абоненту передачи.

Важнейшую роль в обеспечении эффективности доступных радиоресурсов играют методы их распределения между всеми пользователями, входящими в систему [8-15]. Основными способами распределения радиоресурса являются: частотное разделение (FDMA),

временное разделение (TDMA), кодовое разделение (CDMA) и пространственное разделение (SDMA). Это так называемые безколлизийные методы доступа. Коллизийным методом доступа, используемым в семействе стандартов 802.11, является протокол CSMA/CA. Также методы доступа делятся на методы без расширения и с расширением спектра частот исходного сигнала. К первой группе относятся следующие методы доступа: FDMA, TDMA, SDMA и CSMA/CA. Методы доступа с расширением спектра сигнала получили общее название «CDMA-доступ», а для его организации используются различные способы расширения спектра. Подробнее каждый метод рассмотрен ниже:

- **FDMA** – множественный доступ с частотным разделением. При таком виде доступа пользователи распределяются по доступному диапазону частот. Число частот постоянно и за каждым пользователем закрепляется свой частотный канал. Соответственно, при передаче каждый из них ведет трансляцию на данной ему частоте. Основным преимуществом FDMA является относительная простота используемого оборудования. Главным же ограничением является предоставляемый частотный ресурс. Второе дыхание методов частотного разделения каналов открылось в связи с появлением доступа методом ортогонального частотного разделения (OFDMA), которое позволяет реализовать потенциальные характеристики за счет ортогональности подканалов. Однако, по своим характеристикам метод OFDMA аналогичен методам CDMA.

Для организации дуплексной связи в системах FDMA-доступа используется частотный дуплекс FDD (Frequency Division Duplex). Одна полоса частот выделяется для передачи в направлении от базовой станции (БС) к абонентской станции (АС), а другая - для передачи от АС к БС. Доступная полоса частот делится на ряд каналов и каждому пользователю назначаются два канала - для приема от БС и для передачи к БС (рис. 1).

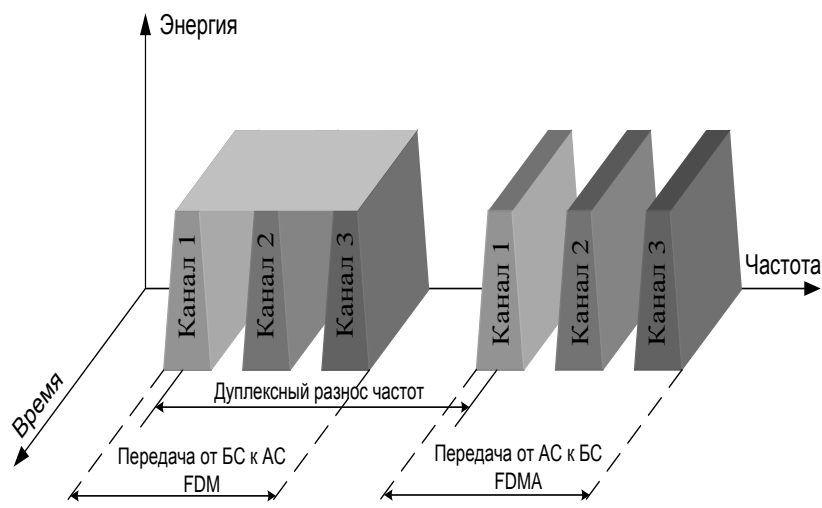


Рис. 1 - Организация FDMA - доступа

Каналы могут назначаться как по требованию (например, на время установления соединения в системах мобильной связи), так и на постоянной основе (например, при организации выделенных линий в системах фиксированного доступа). В обоих случаях никакие другие пользователи не могут использовать этот канал для установления своих соединений.

- **TDMA**- множественный доступ с временным разделением. При этом каждому пользователю для передачи выделяется ограниченный ресурс времени (тайм-слот) в общем канале связи. Эффективность TDMA связана с тем, что на защитные интервалы и управляющие биты, расходуется меньшая пропускная способность, чем для FDMA. Применяется в стандартах сотовой связи второго поколения (2G), цифровых транкинговых системах связи, в узкополосных (WLL) и широкополосных (FBWA) системах фиксированного беспроводного доступа, а также в стандартах беспроводных сетей: Bluetooth, HiperLAN, 802.16. Также TDMA-доступ используется и при построении оптических кабельных сетей доступа на базе технологии пассивных оптических сетей PON (Passive Optical Network).

В системах TDMA-доступа используются два способа организации дуплексной связи: частотный - FDD (Frequency Division Duplex) и временной TDD (Time Division Duplex). В системах

TDMA/FDD (рис. 2а) дуплексная связь организуется с использованием двух рабочих частот: на одной частоте происходит передача сигнала от БС к АС, а на другой, одинаковой для всех АС, рабочей частоте АС ведется передача в сторону БС.

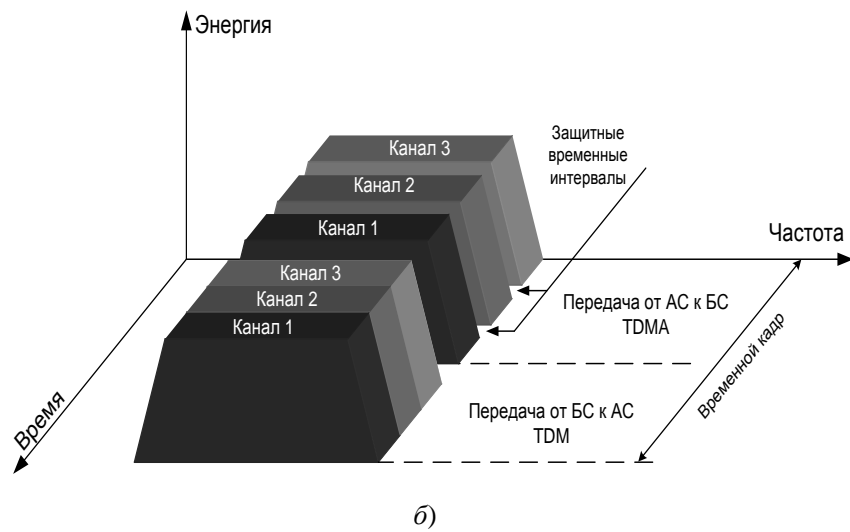
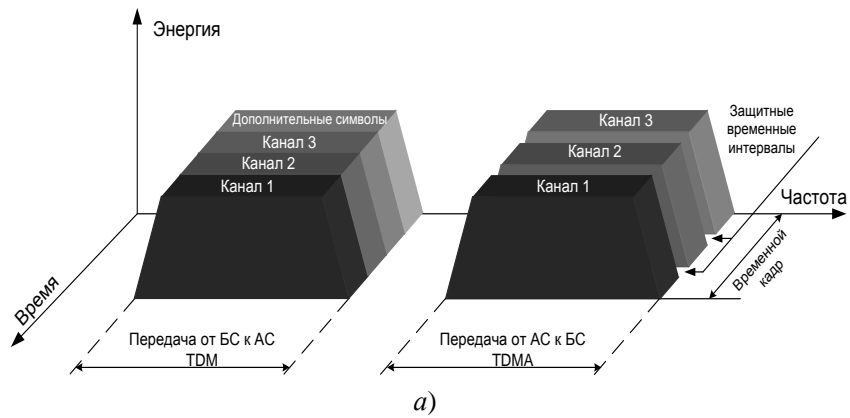


Рис. 2 - Организация TDMA-доступа: а - с частотным дуплексом, б - с временным дуплексом

Таким образом, с точки зрения организации дуплексной связи системы TDMA/FDD эквивалентны системам FDMA с одним частотным каналом (см. рис. 1), однако этот частотный канал используется для организации доступа всех пользователей системы.

В системах TDMA/TDD (рис. 2б) для передачи в обоих направлениях применяется одна рабочая частота. Для организации дуплексной связи временной кадр делится на две части: первая реализуется для передачи от БС к АС методом TDM, а вторая - от АС к БС методом TDMA. С точки зрения использования радиочастотного спектра системы TDMA-доступа являются более экономичными по сравнению с системами FDMA-доступа. Однако они также чувствительны к узкополосным помехам и частотно-селективным замираниям, а для их устойчивой работы требуется наличие прямой видимости между антеннами БС и АС.

- **CDMA** - множественный доступ с кодовым разделением. Способ использования радиочастот, при котором абоненты разделяются методом специального кодирования. В основу кодирования взята технология расширения спектра методом псевдослучайных последовательностей. Отдельным пользователям присваиваются отдельные ортогональные псевдослучайные коды, что обеспечивает множественный доступ при использовании одной несущей частоты. Основными преимуществами CDMA являются обеспечение конфиденциальности, повышенная помехоустойчивость, борьба с замираниями сигнала, увеличение скорости передачи данных за счет использования псевдослучайных кодов. Системы связи с кодовым разделением сигналов обладают преимуществами перед системами с TDMA и FDMA благодаря возможности переиспользования частот в соседних «сотах». Метод кодового разделения каналов (CDMA) представляется практическим приложением сигналов с расширенным спектром, таких как FHSS (FH-CDMA) и DSSS (DS-CDMA), широко применяемых при организации передачи в современных системах связи. Так на данный момент известно три основных метода расширения спектра сигнала: расширение спектра методом прямой последовательности DSSS, методом частотных скачков FHSS и методом временных скачков THSS. Наибольшее распространение получили первые два метода.

- **SDMA** - множественный доступ с пространственным разделением. Пространственное разделение служит как для передачи большего количества полезных сигналов (увеличения количества активных абонентов), так и для повышения пропускной способности

соединения абонент - базовая станция. Данный метод доступа находит свое применение в системах сотовой связи 3G, а также последних спецификациях стандартов беспроводных сетей. Известные алгоритмы на данный момент уже реализуют технологию MIMO обработки сигналов с многими выходами (передатчиками) и многими входами (приемниками). Технология использует методы пространственно-временной адаптивной обработки сигналов, в том числе пространственно-временного кодирования. Она позволяет увеличить количество активных абонентов в одной полосе частот в несколько раз по сравнению с методами CDMA, TDMA и FDMA или же увеличить скорость передачи информации от абонента в 2-4 раза.

- **CSMA/CA** - множественный доступ с контролем несущей и предотвращением конфликтов. В комбинации с расширением спектра методами DS-CDMA и FH-CDMA реализован в стандартах 802.11 и 802.11b (только DS-CDMA). Своим происхождением обязан протоколу доступа взятому от проводных сетей Ethernet (CSMA/CD - множественный доступ с контролем несущей и обнаружением столкновений). Протокол CSMA/CA работает по принципу «слушаю потом говорю». Станция, желающая передать пакет, должна «послушать» радиоканал на предмет наличия передачи от другой станции. Если радиоканал свободен, станция может передавать пакет. В это время другие станции ожидают освобождения канала.

По методу модуляции сигнала различают три основных технологии [16-22]:

- **Амплитудная и амплитудно-фазовая модуляция.** При амплитудной модуляции двоичные значения модулируемого сигнала (0 и 1) представляются сигналами несущей частоты с двумя разными амплитудами. Амплитудно-фазовая модуляция (QAM) сочетает в себе амплитудную и фазовую модуляции. При этом используется преимущество передачи двух различных сигналов на одной несущей частоте, но при это задействованы две копии несущей частоты сдвинутые относительно друг друга на 90° , т.е. два различных сигнала передаются через одну среду. В настоящее время применяется следующие варианты QAM модуляции: 16-QAM, 64-QAM и 254-QAM. Данный вид модуляции используется в высокоскоростных беспроводных широкополосных системах радиосвязи (802.11a,g, 802.16, и др.)

- **Частотная модуляция.** В основном в системах беспроводной радиосвязи применяются следующие методы частотной модуляции: минимальная частотная модуляция (MSK), минимальная частотная

модуляция с гауссовским сдвигом (GMSK) (применяется в системах DECT, Bluetooth), частотная модуляция с гауссовским сглаживающим фильтром (GFSK), и простая частотная модуляция (FSK). Принцип данного вида модуляции заключается в предоставлении двоичных значений модулируемого сигнала (0 и 1) в виде двух сигналов различных частот, расположенных около несущей.

- **Фазовая модуляция.** При этом виде модуляции происходит смещение фазы несущего сигнала, таким образом, достигается кодирование значений 0 и 1 различными фазами передаваемого сигнала. На данный момент широко применяются следующие виды фазовой модуляции [23-25]: двоичная фазовая модуляция (BPSK), квадратурная фазовая модуляция (QPSK) и восьмеричная фазовая модуляция (8-PSK) и их разновидности (DBPSK, DQPSK и др.).

Таким образом, рассмотрена и проанализирована классификация беспроводных систем радиодоступа к информационным ресурсам по методам разделения передающей среды, многостанционному доступу и видам модуляции сигналов.

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. – №2. С.76-82.
2. Артюшенко, В. М. Моделирование скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2014. – № 7-8. – С. 96–99.
3. Артюшенко, В. М. Анализ влияния наращивания группировки космических аппаратов на распределение средств управления [Текст] / В.М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 4(32). – С. 42–45.
4. Артюшенко, В. М. Алгоритмы адаптации спутниковой связи по скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Естественные и технические науки. – 2014. № 7 (75). С. 96–100.
5. Артюшенко, В. М. Сбор и обработка виброакустических процессов на борту ракетно-космической техники [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Бекетов, С.В. Кузьмин, А.Ю. Майданов, А.П. Мороз, В.И.

- Привалов // Приволжский научный вестник. – 2014. - №4 (32). С.23-28.
6. Артюшенко, В. М. Современные направления развития корпоративных сетей спутниковой связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Двойные технологии. – 2014. – №3. С.67-72.
 7. Артюшенко, В. М. Анализ энергетических характеристик линий корпоративной сети спутниковой связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Б.А. Кучеров // Информационно-технологический вестник. – 2014. – Т.01. - №1. С.13-19.
 8. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов в условиях изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. – 2015. – Т.58. – №1(631). С.26-37.
 9. Артюшенко, В. М. Особенности отражения зондирующих сигналов радиотехнических устройств обнаружения от протяженных объектов сложной формы [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Школа университетской науки: парадигма развития. – 2012. – №2-6. – С.42-46.
 10. Артюшенко, В. М. Измерение параметров движения протяженных объектов в условиях мешающих воздействий и изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. №1(70). С.69-74.
 11. Артюшенко, В. М. Эффективность защиты от внешних помех электропроводных каналов структурированных кабельных систем для передачи высокоскоростных информационных приложений [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Информационные технологии. – 2014. – №5. – С.52-56.
 12. Артюшенко, В. М. Обработка информационных параметров сигнала в условиях аддитивно-мультипликативных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко: монография. – Королев МО: Изд-во «Канцлер», 2014. – 298 с.
 13. Артюшенко, В. М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография - ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2012. – 204 с.
 14. Артюшенко, В. М. Расчет и проектирование структурированных мультисервисных кабельных систем в условиях мешающих электромагнитных воздействий [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С.

- Аббасова: учебное пособие / под ред. д.т.н., профессора Артюшенко В.М. – Королев МО: ФТА, 2012. – 264 с.
15. Артюшенко, В. М. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Корчагин // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2014. Т.10. №1. С.57 – 65.
 16. Артюшенко, В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий VACNET [Текст] / Монография, ГОУ ВПО «МГУС» – М, 2006 г. 138 с.
 17. Артюшенко, В. М. Условия эффективного применения виртуальных лабораторий для инженерного образования [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, А.Э. Аббасов // В сборнике: Инновационные технологии в современном образовании. Сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. – 2015. – С.12-19.
 18. Аббасова, Т. С. Сервис информационных систем при аварийном планировании [Текст] / Т.С. Аббасова, В.М. Артюшенко // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. – 2010. – №4 . – С.68-74.
 19. Артюшенко, В. М. Информационное обеспечение деятельности предприятий автосервиса [Текст] / В.М. Артюшенко // Промышленный сервис. – 2009. - №4. – С.3-10.
 20. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Текст] / И.Э. Грибут, В. М. Артюшенко, Н.П. Мазаева, М.В. Виноградова, З.И. Панина, Л.А. Васильева, А.А. Ларионова, Н.М. Елизарова, Н.М. Корсунова, Е.В. Поворина / учебник для студентов высших учебных заведений – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, – 2009. 476 С.
 21. Артюшенко, В. М. Исследование и разработка радиолокационного измерителя параметров движения протяженных объектов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография, ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2013. – 214 с.
 22. Артюшенко, В. М. Особенности определения дальности действия радиотехнических устройств обнаружения охранных систем [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Школа университетской науки: парадигма развития. – 2012. №3(7). С.77-80.
 23. Артюшенко, В. М. Расчет вероятности блокировки CDMA-ячейки системы подвижной связи при учете структуры трафика [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Радиотехника. – 2015. – №2. – С.69-75.

24. Артюшенко, В. М. Беспроводные системы связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Информационные системы и технологии» под ред. В.М. Артюшенко. – М.: ФГОУВПО «РГУТиС». – 2008. – 170 с
25. Артюшенко, В. М. Анализ математических моделей информационных параметров сигналов, обрабатываемых радиолокационными устройствами наблюдения ближнего действия [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Известия высших учебных заведений России. Радиоэлектроника. – 2014. – Т.5. – С.14-20.

**ТАТАРИНОВ А.И., АРТЮШЕНКО В.М.
СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ И
ДИАГНОСТИКИ МОБИЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ
ПУНКТОВ**

*Татаринов А.И., аспирант группы АИО-15
Артюшенко В.М., доктор технических наук, профессор
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет»
Королёв*

Рассмотрены вопросы, связанные с рассмотрением структуры и особенностей построения систем дистанционного управления и диагностики мобильных измерительных пунктов.

Ключевые слова: дистанционное управление, мобильные измерительные пункты.

**SYSTEM FOR REMOTE MANAGEMENT AND DIAGNOSTICS
MOBILE MEASURING POINTS**

**Tatarinov A.I., 2nd year post-graduate student {Informatics and
computer sciences}
Artyshenko V. M., Doctor of Science {Technical Sciences}, professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”
Korolev**

The issues associated with the review of the structure and features of construction of systems of remote control and diagnostics of mobile measuring points.

Keywords: remote control, mobile measuring points.

Рассмотрим и проанализируем структурные схемы системы дистанционного управления мобильными измерительными пунктами, в состав которой входит:

Система информационно-измерительная, обеспечивает выполнение основного функционального предназначения модуля

мобильного информационно-измерительного (ММИИ), по приему в диапазонах частот МП, МШ, ДI, ДII, ДIV, регистрации, предварительной обработке и выдачи по каналам системы спутниковой связи (ССС) или наземным каналам телеметрической информации существующих и перспективных структур с изделий ракетно-космической техники [1-9]. Она позволяет осуществлять геодезическую и временную привязку МИП на местности по сигналам СССР ГЛОНАСС/GPS.

Сервер управляет устройствами системы информационно-измерительной (СИИ), объединенными кабельной сетью ETHERNET.

Анализатор спектра Agilent является измерительным сверхвысокочастотным (СВЧ) прибором и предназначен для проведения высокочастотных (ВЧ) измерений (коэффициента стоячей волны (КСВ), затухания и пр.) для оценки качества работы антенной системы, а также для спектральных наблюдений ВЧ сигналов с целью оценки помеховой обстановки [10-16]. Анализатор спектра является дистанционно управляемым прибором, включенным в сеть ETHERNET [17-18].

Метеостанция предназначена для определения температурных характеристик в аппаратном отсеке и снаружи МИП: влажности, давления, скорости ветра, количества осадков, а также прогнозирования предстоящих погодных условий на одни сутки в месте размещения МИП для определения возможности успешного выполнения целевой задачи МИП.

Малогобаритная телеметрическая приемно-регистрирующая станция (МПРС) предназначена для приема, демодуляции и регистрации принимаемой ТМИ в диапазонах частот МП, МШ, ДI, ДII, ДIV.

АС (антенная система) в составе системы мобильной антенной (СМА) обеспечивает одновременный прием высокочастотных сигналов в диапазонах частот МП, МШ, ДI, ДII, ДIV горизонтальной и вертикальной поляризации от ракетно-космических объектов.

Сервер, анализатор спектра и метеостанция в данном случае являются субъектами диагностики. СМА, МПРС, система жизнеобеспечения и система электропитания являются объектами диагностики. Метеостанция собирает информацию с системы жизнеобеспечения и внешних датчиков, эта информация передается на сервер, так же как информация с СМА, МПРС и ДГ. Далее сервер передает ее конечному пользователю [10-12].

В схеме дистанционного управления в роли субъекта управления выступает устройство системное вычислительное, которое управляет каждым объектом управления.

Исследование дистанционного управления элементами МИП при помощи схемы (рис. 1) дает возможность построить более детальные схемы и выявить структурные особенности системы ДУ МИП.

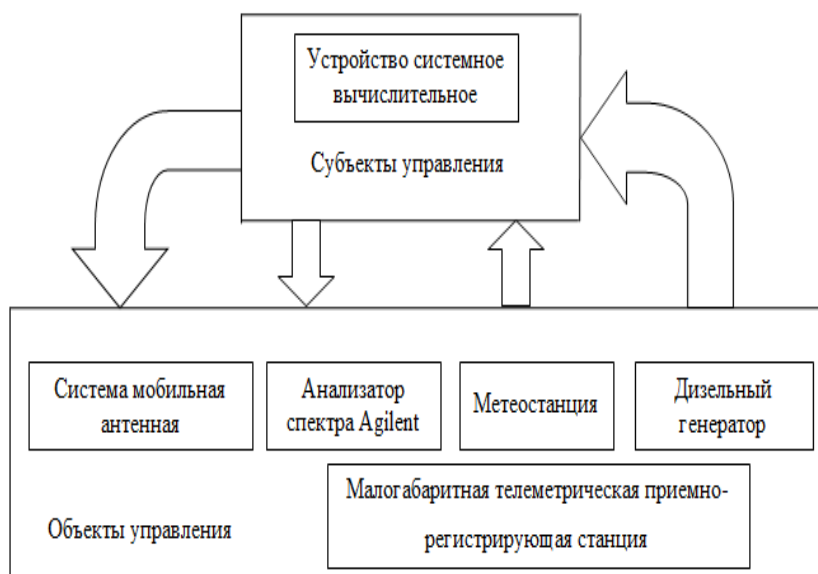


Рис. 1 - Общая схема дистанционного управления элементами МИП

Для эффективного функционирования системы дистанционного управления МИП были выведены следующие режимы работы:

а) «Ожидание» (Idle) – исходное состояние, в котором осуществляется диагностика объекта. В данном режиме доступны команды установки и запроса опций, а также команды перехода в другие режимы работы;

б) «Конфигурация часов» (TimeConfig) – для установки часов с синхронизацией по сигналам СЕВ или GPS/ГЛОНАСС. По окончании выполнения конфигурации часов, объект управления автоматически должен вернуться в режим «Ожидание», из которого далее можно

осуществить запрос параметров времени и проверить корректность установки;

с) «Автоконтроль» (AutoContol) –режим для оценки готовности ПКТИ к работе: автономные проверки и оценка помеховой обстановки; В этом режиме осуществляется автоматическое управление антенной системой и МПРС.

d) «СМА» (SMA) – режим управления антенной, в этом режиме команды перенаправляются с сервера на контроллер СМА, и ответы в обратном направлении. В режим «Ожидание» объект управления переходит только по прямой команде на возврат в исходное состояние. Для выхода из внутренних режимов СМА требуется двойной вызов команды «ожидания». Первая команда переводит СМА в режим ожидания, вторая команда уже переводит из режима СМА в режим «Ожидание»;

е) «МПРС» (MPRS) – режим управления приемником, в этом режиме команды перенаправляются с сервера на контроллер МПРС, и ответы в обратном направлении. В режим «Ожидание» объект управления переходит только по прямой команде на возврат в исходное состояние. Для выхода из внутренних режимов МПРС требуется двойной вызов команды «ожидания». Первая команда переводит МПРС в режим ожидания, вторая команда уже переводит из режима МПРС в режим «Ожидание»[10-13];

Во всех режимах поддерживается запрос текущего состояния и безусловный возврат в режим «Ожидание» – исходное состояние объекта управления.

Диаграмма автомата состояний, иллюстрирующая переключение режимов работы, представлена на рис. 2.

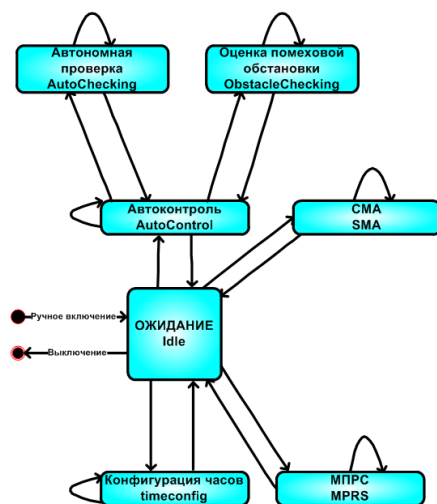


Рис. 2 - Диаграмма автомата состояний

Областью применения дистанционного управления (ДУ) мобильным измерительным пунктом является цифровое пространство между самим МИП и локальными и дистанционными клиентами.

Программное обеспечение ДУ МИП располагается на разных элементах. Центральным элементом является Web-сервер.

Он получает и пересылает команды между клиентами и элементами МИП [13].

Для дальнейших исследований была построена диаграмма смены режимов системы дистанционного управления (рис. 3), которая показывает, как происходит подключение клиента к серверу ДУ МИП, какие действия происходят в режиме ожидания (Idle) и в каких случаях система выдает ошибку.

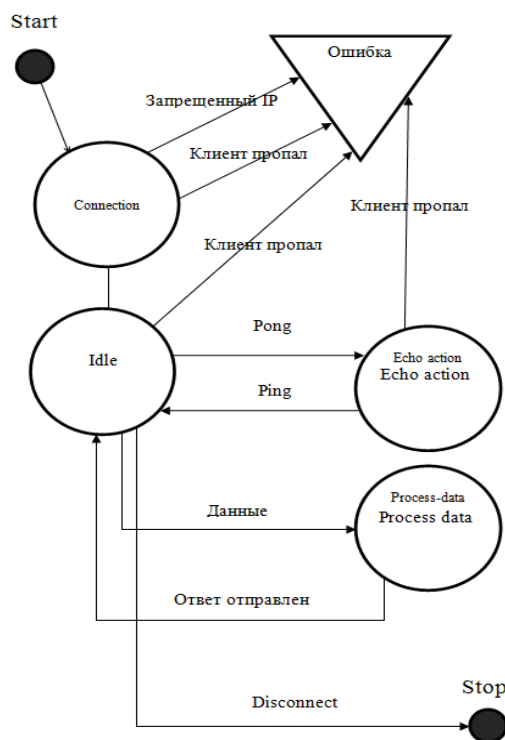


Рис. 3 - Конечный автомат сервера ДУ МИП

На данной диаграмме указаны условия выполнения перехода из одного режима в другой и отключения (Disconnect).

Литература:

1. Artuschenko, V. M. Modeling transmission rate of ground stations when working as part of a meshed network [Text] / V. M. Artuschenko, B.A. Kucherov // Austrian Journal of Technical and Natural sciences. – 2014. – № 7-8. – pp. 96–99.
2. Артюшенко, В. М. Организация информационного обмена между элементами наземного комплекса управления группировкой космических аппаратов [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Прикладная информатика. – 2014. – № 1 (49). – С. 33–43.
3. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В.

- М. Артюшенко, Т. С. Аббасова, Б. А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. – № 2. – С. 76-82.
4. Артюшенко, В. М. Роль информатизации в повышении оперативности распределения средств управления космическими аппаратами [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2014. – № 4 (157). – С. 67–72.
 5. Артюшенко, В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий VASNET [Текст] / Монография, ГОУ ВПО «МГУС» – М, 2006 г. - 138 с.
 6. Артюшенко, В. М. Сбор и обработка виброакустических процессов на борту ракетно-космической техники [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Бекетов, С.В. Кузьмин, А.Ю. Майданов, А.П. Мороз, В.И. Привалов // Приволжский научный вестник. – 2014. - №4 (32). С.23-28.
 7. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. - №2. С.76-82.
 8. Назаров, А.В. Современная телеметрия в теории и на практике [Текст] / А.В. Назаров, Г.И. Козырев, И.В. Щитов, В.П. Обрученков, А.В. Древин, В.Б. Краскин, С.Г. Кудряков, А.И. Петров, С.М. Соколов, В.Л. Якимов, А.И. Лоскутов. – Санкт-Петербург: Наука и техника, 2007. – 627 с.
 9. Татаринев, А. И. Анализ структуры мобильных измерительных пунктов ракетно-космической техники [Текст] / А.И. Татаринев // Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации (ITRT-2016): сб. статей VI международной заочной научно-технической конференции. Ч.2 / Поволжский гос. ун-т сервиса. – Тольятти: Изд-во: ПВГУС, 2016. – С.246 – 251.
 10. Татаринев, А. И. Исследование и разработка структур дистанционного управления и диагностики мобильных измерительных пунктов [Текст] / А.И. Татаринев, Д.С. Дёмина // Современные информационные технологии: сборник трудов по материалам II-й межвузовской научно-технической конференции 14 сентября 2016 года, г.о. Королёв, «МГОТУ» / Под общ. научн. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко.- М.: «Научный консультант», 2016 г. – С.71-76.
 11. Татаринев, А. И. Построение и исследование структурных схем диагностики и дистанционного управления мобильных

- измерительных точек ракетно-космической техники [Текст] / А.И. Татаринов // Развитие современной цивилизации: ответы на вызовы времени: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции 25 ноября 2015 года, г.о. Королёв, «МГОТУ» / Под общ. научн. ред. Смирнова В. А.- М.: «Научный консультант», 2016 г. – С.359-365.
12. Татаринов, А. И. Применение мобильных измерительных пунктов для решения информационно-телеметрического обеспечения при запуске ракетно-космической техники [Текст] / А.И. Татаринов // Эволюционные процессы информационных технологий / сборник трудов по материалам межвузовской научно-технической конференции 25 апреля 2016 года, г.о. Королёв, «МГОТУ» / Под общей научн. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко. – М.: Издательство «Научный консультант», 2016. – С.50-56.
13. Татаринов, А. И. Разработка программных решений для системы дистанционного управления и диагностики мобильных измерительных пунктов [Текст] / А.И. Татаринов, Д.С. Дёмина // Современные информационные технологии: сборник трудов по материалам II-й межвузовской научно-технической конференции 14 сентября 2016 года, г.о. Королёв, «МГОТУ» / Под общ. научн. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко.- М.: «Научный консультант», 2016 г. – С.77-81.
14. Артюшенко, В. М. Анализ влияния наращивания группировки космических аппаратов на распределение средств управления [Текст] / В.М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 4(32). – С. 42–45.
15. Артюшенко, В. М. Алгоритмы адаптации спутниковой связи по скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Естественные и технические науки. – 2014. № 7 (75). С. 96–100.
16. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов на фоне коррелированных аддитивных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. – №2(71). – С.19-22.
17. Артюшенко, В. М. Эффективность защиты от внешних помех электропроводных каналов структурированных кабельных систем для передачи высокоскоростных информационных приложений [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Информационные технологии. – 2014. – №5 . – С.52-56.

18. Артюшенко, В. М. Применение алгоритма фильтрации Калмана-Бьюси в задачах анализа качества электроэнергии / В.М. Артюшенко, Е.К. Самаров // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2006. – Т.2. – №1. С.17 – 23.

ТЕТЕРИНА А.А., ГОРСКАЯ Т.В.
РАЗВИТИЕ БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМ РАДИОДОСТУПА

Тетерина А.А., магистрант группы ИМО-16
Горская Т.В., магистрат группы ИМО-16
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Рассмотрены вопросы, связанные с кратким анализом развития беспроводных систем радиодоступа.

Ключевые слова: беспроводные технологии, беспроводные сети, мобильность передачи данных.

THE DEVELOPMENT OF WIRELESS SYSTEMS RADIO ACCESS

Teterina A. A., 1st year master student {Applied information science}
Gorsky T. V., 1st year master student {Applied information science}
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

The issues associated with a brief analysis of the development of wireless systems radio access.

Keywords: wireless technologies, wireless networks, mobility data transfer.

К настоящему времени, системы радиодоступа прошли несколько поколений.

Первое поколение (1960-е гг.). Аналоговые средства доступа к аналоговым автоматическим телефонным станциям (АТС). В большинстве – это узкополосные системы, позволяющие подключить до нескольких десятком или сотен телефонных каналов. Как правило, используются в качестве радиоудлинителей линий связи между АТС (рис.1, а) и телефонными аппаратами (ТА), либо беспроводных телефонных аппаратов (БТА) (рис.1,б).

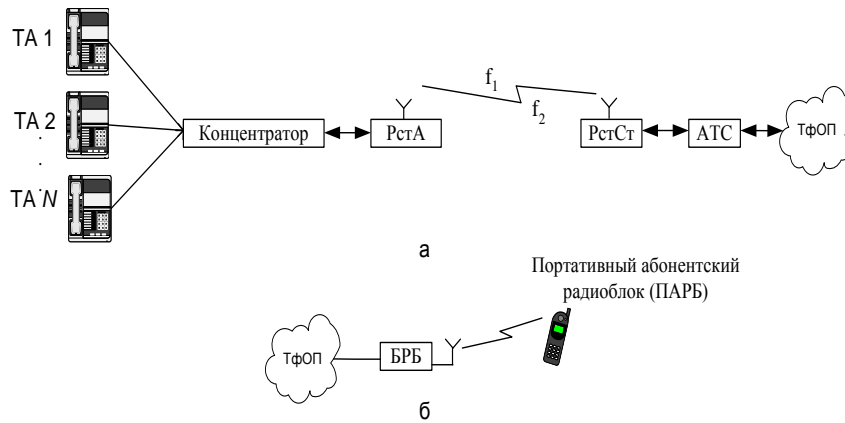


Рис. 1. Структура радиоудлинителя телефонных каналов (а) и бесшнурового телефонного аппарата (б), где: БРБ – базовый радиоблок; РстА, РстСт – радиостанция абонентская, стационарная; ТфОП – телефонная сеть общего пользования

Диапазон частот аналоговых радиоудлинителей до 1ГГц. Сейчас, они используются в малонаселенных сельских местностях. Уже в 1960-е гг. системы радиодоступа позволяли подключаться к сети общего пользования через одну базовую станцию (БС) или центральную станцию (ЦС) с возможностью нескольких независимых соединений.

Второе поколение систем радиодоступа (1980-е гг.). Узкополосные цифровые системы радиодоступа к цифровым и аналоговым АТС (рис. 2), которые появились благодаря повышению требований к качеству передачи речи и появлению передачи данных.

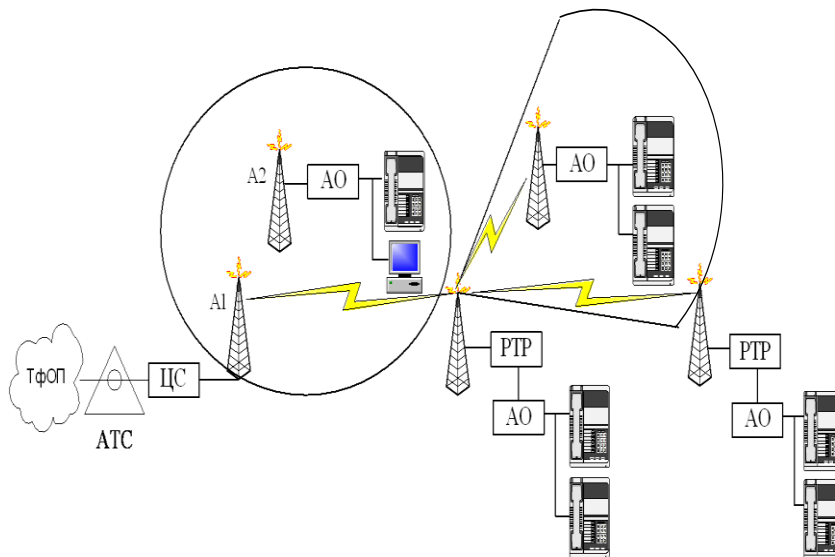


Рис. 2. Структура систем радиодоступа второго поколения, где: АО – абонентское оборудование; РТР – ретранслятор; А - антенна

Качество передачи речи соответствовало качеству в сетях ISDN, скорость передачи данных кратна 64 кбит/с. При присоединении к сети общего пользования, использовались как аналоговые, так и цифровые стыки. В целом, системы радиодоступа второго поколения были направлены на создание телефонных сетей высокого качества. Передача данных рассматривалась как дополнительная, не основная, услуга в силу неразвитости компьютерных сетей. К этому поколению относятся также системы стандартов DECT и СТ-2, которые обеспечивают подключение терминалов с услугой цифровой телефонии.

Для возможности использования, в компьютерных сетях связи, преимуществ радиосвязи и обеспечения требуемой скорости передачи данных между компьютерами, была организована исследовательская группа по стандартизации 802.11 оборудования беспроводных локальных сетей (WLAN).

С этого момента начался новый этап развития систем радиодоступа. Стандарты, группы 802.11, стали доминировать на рынке систем радиодоступа и быстро завоевали популярность среди

изготовителей и потребителей оборудования. Связано это, прежде всего, с простотой оборудования Radio Ethernet. Влияние стандарта оказалось настолько сильным, что распространилось, даже, на оборудование, выпускаемое по внутрифирменным стандартам с диапазоном 3,4-3,6ГГц.

Оборудование, стандарта IEEE 802.11, рассчитано на диапазон 2,4-2,4835 ГГц. Изначально стандарт был организован на удовлетворение потребностей внутриофисных локальных сетей с относительно низкой скоростью передачи информации в радиоканале 1Мбит/с. В этом случае, отдельным абонентам доступна скорость, не превышающая 256кбит/с из-за используемых протоколов S-ALOHA или CSMA-CA и их низкой эффективности радиоканала: 36 и 35% соответственно. Скорость передачи информации оборудования оказалась недостаточной для осуществления связи между компьютерами локальной сети, поэтому довольно быстро появилась модификация стандарта IEEE 802.11-802.11b, допускающая скорость передачи в радиоканале 11Мбит/с. Одновременно начала снижаться стоимость оборудования, и стандарт стал популярным среди специалистов компьютерных сетей, а затем и у связистов.

Стандарт 802.11 стал отправной точкой для разработки ряда технологий, сходных в организации протоколов, но для которых высокие скорости передачи информации не требовались. Это стандарт 802.15.1, известный как Bluetooth, обеспечивающий скорость передачи 722кбит/с в радиоканале, стандарт 802.15.4, разрабатываемый альянсом Zig Bee со скоростями 20, 40 и 250кбит/с. Перечисленные стандарты ориентированы, прежде всего, на решение специфических задач связи оборудования, различного назначения, внутри дома, поскольку основными критериями качества являются низкое энергопотребление, малая стоимость устройств, способность к самоорганизации маршрутов в совокупности устройств. Здесь следует отметить такие программы, как Home RF, Zig Bee, в рамках которых разрабатывались средства домашней и внутриофисной радиосвязи для подключения датчиков, сенсоров, управляющих систем дома или офиса в единую сеть, функционирующую надежно и независимо от расположения элементов системы [1-3].

Появилась и начала коммерческое развитие технология маршрутизации «Ad Hoc», в которой не выделяются специальные устройства-маршрутизаторы. Роль коммутаторов-ретрансляторов выполняют все, входящие в сеть, приемо-передающие устройства.

В системах третьего поколения берут начало способы передачи информации (например, речь, данные, видеоизображения) с использованием пакетной коммутации, как сейчас говорят – «поверх IP». Многие современные специалисты считают, что IP - это новый вид среды передачи.

Протоколы IP изначально позволяли осуществлять связь с заведомо худшим качеством, чем синхронные проводные системы. Однако со временем они совершенствовались и в настоящее время, даже специалисту, трудно определить установлено, например, телефонное соединение по синхронной сети (традиционный проводной вариант со скоростью 64кбит/с) либо по IP-сети с использованием протокола H.323 и поддержкой качества обслуживания (QoS).

Также системы были направлены на предоставление услуг передачи данных и речи с присоединением к телефонным сетям общего пользования – ТфОП и сетям передачи данных общего пользования – СПД ОП (рис. 3).

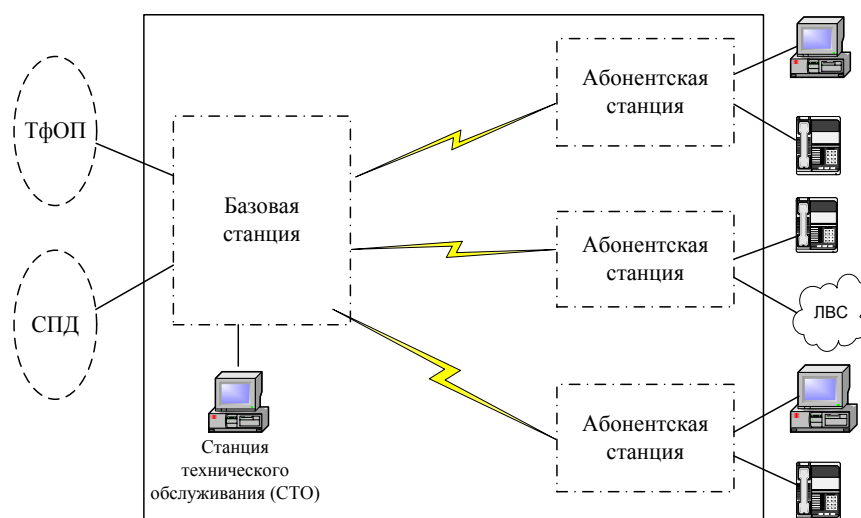


Рис. 3. Структура сети третьего поколения диапазона 3,4-4,2ГГц

Несмотря на внешнюю организацию, подчиняющуюся технологиям IP и Ethernet, радиointерфейс организован эффективно и является синхронным. Отсутствие стандартизации систем с диапазоном 3,4-4,2ГГц, в мировом масштабе, привело к огромному разнообразию в реализации радиointерфейсов различных

производителей. Здесь, как на опытном полигоне, отрабатываются способы разделения каналов (доступа к общему каналу), частотное разделение (FDMA), временное разделение (TDMA), кодовое разделение (CDMA) и их комбинации. При разделении дуплексных каналов используется частотное (FDD) и временное (TDD) уплотнение сигналов. На базе систем с диапазоном 3,4-4,2ГГц оказалось удобным строить городские сети (MAN) с полным спектром предоставляемых услуг. Это быстро привело к расширению диапазона частот для реализации уже апробированных технологий.

Первоначально такое расширение диапазонов происходило за счет переноса спектра с помощью конвертеров. Так, в частности, боролись с нехваткой частотного ресурса в диапазоне 2,4ГГц, используя конверторы переноса спектра в диапазон 5,7ГГц. Решения диапазона 3,4ГГц быстро нашли применения в полосах частот 10,5 и 26 ГГц.

Третье поколение систем радиодоступа дало еще одно важное направление развития технологий – создание высокоскоростных сетей распределения синхронных потоков, кратных T1, E1 и другим стандартным каналам, а также систем распределения телевизионных программ (MMDS и LMDS) в диапазонах частот до 26ГГц.

Системы четвертого поколения. С их помощью предполагается предоставлять широкополосные услуги передачи данных, подключения к сети Интернет, телефонии, передача видео- и телеизображений в реальном масштабе времени, мультимедийной информации в различных организационных вариантах. Прежде всего, предполагается сначала объединить локальные зоны, а затем и целые города в единую большую «локальную» сеть, в которой будет удобно работать любому пользователю. В частности, развиваются концепции локальных зон свободного доступа к услугам связи WiFi или HotSpot или зон свободного доступа в масштабах города вне офиса WiMax. Пользователь сможет получать те же услуги связи, как в любой точке города, так и в своей локальной сети.

Такие возможности связывают, прежде всего, со стандартами 802.11a, 802.11g, 802.16a. Дальнейшее развитие стандартов групп 801.11 и 802.16 предполагает предоставление услуг связи в движении, в диапазонах частот до 6ГГц, со скоростями до 150км/ч. Этот сценарий выходит за рамки фиксированного беспроводного доступа к услугам связи и смыкается с возможностями систем сотовой связи третьего и последующих поколений.

Уже в системах радиодоступа третьего поколения ощущалась необходимость совершенствования радиоинтерфейсов, повышения их производительности и спектральной эффективности. Многие чаяния специалистов-разработчиков в полной мере воплотились в системах беспроводного доступа четвертого поколения. Спектральная эффективность повысилась с 0,75 до 3бит/с/Гц и более.

Это произошло за счет применения спектрально-эффективных методов модуляции и кодирования. Доступными, в таких системах, стали скорости до 100Мбит/с на одну несущую. Произошла четкая классификация – структуризация систем радиодоступа. Ясно, какие системы применяют для решения задач построения «последней мили», а какие – для решения задачи доступа к абоненту. Скорость в канале связи 54Мбит/с, для стандарта 802.11a, реальная до 30Мбит/с в сочетании с ортогональной частотной модуляцией, сделали удобной работу абонентов в любой точке локальной или городской сети. Происходит это из-за повышенной устойчивости сигнала с OFDM-модуляцией к замираниям и, следовательно, возможности работы с сигналом без прямой видимости (NLOS) базовой станции (БС) или точки доступа (АР).

В системах четвертого поколения, в качестве технологий доступа к ресурсу общего канала, используются все возможные виды разделения каналов: частотное разделение (FDMA) и его улучшенная модификация – ортогональное частотное разделение (OFDMA), временное разделение (TDMA), пространственное разделение (SDMA), кодовое разделение каналов (CDMA).

Пространственное разделение служит как для передачи большего количества полезных сигналов (увеличения количества активных абонентов), так и для повышения пропускной способности соединения «абонентское устройство (АС) – базовая станция (БС)».

В четвертом поколении появился стандарт 802.15.4, который способен решать многочисленные проблемы внутри дома и офиса.

Развивалось и конструктивное исполнение оборудования радиодоступа. Уже ушли в прошлое абонентские станции с множеством управляющих кнопок и индикаторов. Современные абонентские станции требуют, как правило, минимума знаний и умений для установки, которая выполняется в режиме «Plug & Play». Установкой абонентского оборудования первых трех поколений должны заниматься специалисты. Однако к оборудованию четвертого поколения это ограничение не относится, так как абонентские станции способны, практически без потери эффективности, работать на

отраженном сигнале и имеют встроенные средства адаптации к внешним условиям. Современные образцы оборудования систем радиодоступа включают в состав коммутационное, маршрутизирующее оборудование, средств управления, программное обеспечение мониторинга, управления, тарификации и других важнейших функций сети связи [4-7].

В оборудовании четвертого поколения, заметной и преобладающей становится тенденция к глобальному процессу стандартизации. Во всех странах выделен один диапазон частот, стандартизированы стыки, параметры радиоинтерфейса и другие характеристики. Такое оборудование, в частности абонентское, может выпускаться любым производителем и функционировать в любой стандартизированной сети.

Процесс глобализации приводит к удешевлению производства оборудования и, соответственно, увеличению объемов продаж, как оборудования, так и услуг. Развитие интерфейсов (стыков) с сетью общего пользования (СОП) прошло от аналоговых абонентских линий до интерфейсов E1, v5.1, v5.2 для телефонных сетей. Для сетей передачи данных ситуация оказалась более стабильной. Стыки с сетью передачи данных общего пользования (СПД ОП) использовались, используются и планируются к использованию стандарта Ethernet. Изменяются среда и скорость передачи.

Пользовательский интерфейс также подвергся изменениям. Применять оборудование радиодоступа сейчас означает: установить абонентское оборудование, подключить к компьютеру, установить программу-драйвер, взаимодействующую на уровне Ethernet с компьютером или другим оборудованием. Программа-интерфейс пользователя интегрирована в общий пользовательский интерфейс, например, операционной системы Windows 2000, Windows XP, Windows NT, Macintosh и др.

Общей характеристикой четвертого поколения является адаптивность почти всех элементов сети и интерфейсов, а также нацеленность на удовлетворение индивидуальных нужд абонента.

Дальнейшее развитие оборудования четвертого поколения планируется в направлении адаптивности на всех уровнях модели OSI, глобализации, индивидуализации и пр. Скорости, которые требуется обеспечить на одного абонента, составляют до 100Мбит/с. Оборудование, с помощью которого планируется решить указанные проблемы, относится к пятому поколению систем радиосвязи.

В частности, на него возлагается полное решение проблем организации индивидуального информационного пространства для человека в его доме, офисе, на улице.

В доме и офисе предполагается, что большинство задач позволит решить нарождающаяся сверхширокополосная технология радиосвязи (СШП, или UWF). В 2002 г. начат процесс стандартизации в группе 802.15.3, результатом работы которой явился стандарт 802.15.3a (оборудование корпорации Intel) с использованием сверхширокополосного сигнала, собранного из отдельных независимых частотных каналов. В настоящее время, близок к завершению стандарт по традиционной сверхширокополосной (СШП) технологии, использующей субнаносекундные импульсы для передачи сообщений.

В состав радиointерфейса входят адаптивные антенные системы, решающие комплекс задач: борьба с замираниями, борьба с помехами, повышение скорости передачи информации, пространственное разделение сигналов [8, 9].

Предпосылки создания систем пятого поколения имеются в существующем оборудовании. Внеофисное оборудование (входящее в тот же терминал абонента) позволит получать информацию в движении со скоростью до 150 км/ч с переменной скоростью передачи информации [10-15]. Технологические и научные разработки в области радиосвязи позволяют надеяться на успешное решение всех поставленных задач и проблем [16-20].

Характеристики оборудования пяти поколений сетей радиодоступа приведены в табл. 1.

Таблица 1 - Характеристики оборудования сетей радиодоступа

Характеристика	1-е поколение	2-е поколение	3-е поколение	4-е поколение	5-е поколение
Диапазон частот	0,03... 1 ГГц	1...26 ГГц	1...26 ГГц	2,4...42 ГГц	1...60 ГГц
Полоса занимаемых частот	25 кГц	3,5...14 МГц	1...14МГц	1...20 МГц	1...7000 МГц
Вид модуляции	F3E, F3D	G7W	G7W, DSSS, FHSS	G7W, OFDM, DSSS, FHSS	G7W, UWB, DSSS, FHSS
Услуги связи	Передача речи и данных по коммутируемым сетям	Речь, данные ISDN	Речь, данные, телематика, E1, MMDS, IP, LMDS, ISDN	Речь, данные, телематика, E1, IP	Речь, данные, телематика, E1, IP

Скорость передачи канала	19,2 кбит/с	64, 144 кбит/с, 2 Мбит/с	0,2... 10 Мбит/с	0,2...100 Мбит/с	До 100 Мбит/с на абонента
Место применения	Офис, сельская местность	Корпоративные сети, офисные сети FWA	Городские сети (MAN), локальные сети (LAN), BWA, FWA	Городские Сети (MAN) WiMax, локальные сети (LAN) WiFi	Городские сети, локальные сети, внутриофисные сети
Дальность действия (менее)	200 м 70 км	5...15 км 700 км	30 км (MAN) 300 м (LAN)	7 км (MAN) 300 м (LAN;PAN)	1...7 км (MAN) 300...1000м (LAN,PAN)
Технология доступа	FDMA, FDD	TDMA; FDD; TDD; CT2; DECT	CDMA; FDD; TDD; TCP/IP, UDP/IP	TCP/IP, TDD, FDD, CDMA, SDMA, TDMA, OFDMA	TCP/IP, TDD, FDD, CDMA, SDMA, TDMA, OFDMA
Стандарт	Алтай, МРТ 1327, УТК, СТО, СТ1	Стандарты TDMA, CDMA CT-2, DECT, IS-95	Стандарты FH CDMA, DS CDMA, Bluetooth (802.15.1), 802.11, 802.11b	802.16 MAN, 802.1 la MAN, LAN 802.1 lg, LAN 802.15.4, ZigBee, IMT-2000	802.16a, e, d, 802.15.3, Soft Radio, 802.15.3a

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий VASNET [Текст] / Монография, ГОУ ВПО «МГУС» – М, 2006 г. - 138 с.
2. Артюшенко, В. М. Сбор и обработка виброакустических процессов на борту ракетно-космической техники [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Бекетов, С.В. Кузьмин, А.Ю. Майданов, А.П. Мороз, В.И. Привалов // Приволжский научный вестник. – 2014. - №4 (32). С.23-28.
3. Артюшенко, В. М. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Корчагин // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2014. Т.10. №1. С.57 – 65.
4. Артюшенко, В. М. Особенности определения дальности действия радиотехнических устройств обнаружения охранных систем [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Школа университетской науки: парадигма развития. – 2012. №3(7). С.77-80.
5. Артюшенко, В. М. Условия эффективного применения виртуальных лабораторий для инженерного образования [Текст] / В.М.

- Артюшенко, Т.С. Аббасова, А.Э. Аббасов // В сборнике: Инновационные технологии в современном образовании. Сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. – 2015. – С.12-19.
6. Аббасова, Т. С. Сервис информационных систем при аварийном планировании [Текст] / Т.С. Аббасова, В.М. Артюшенко // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. – 2010. – №4 . – С.68-74.
 7. Артюшенко, В. М. Эффективность защиты от внешних помех электропроводных каналов структурированных кабельных систем для передачи высокоскоростных информационных приложений [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Информационные технологии. – 2014. – №5 . – С.52-56.
 8. Артюшенко, В. М. Обработка информационных параметров сигнала в условиях аддитивно-мультипликативных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко: монография. – Королев МО: Изд-во «Канцлер», 2014. – 298 с.
 9. Артюшенко, В. М. Расчет и проектирование структурированных мультисервисных кабельных систем в условиях мешающих электромагнитных воздействий [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова: учебное пособие / под ред. д.т.н., профессора Артюшенко В.М. – Королев МО: ФТА, 2012. – 264 с.
 10. Артюшенко, В. М. Информационное обеспечение деятельности предприятий автосервиса [Текст] / В. М. Артюшенко // Промышленный сервис. – 2009. – №4. С. 3 – 10.
 11. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Текст] / И.Э. Грибут, В. М. Артюшенко, Н.П. Мазаева, М.В. Виноградова, З.И. Панина, Л.А. Васильева, А.А. Ларионова, Н.М. Елизарова, Н.М. Корсунова, Е.В. Поворина / учебник для студентов высших учебных заведений – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, – 2009. 476 С.
 12. Артюшенко, В. М. Исследование и разработка радиолокационного измерителя параметров движения протяженных объектов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография, ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2013. – 214 с.
 13. Артюшенко, В. М. Измерение параметров движения протяженных объектов в условиях мешающих воздействий и изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. №1(70). С.69-74.

14. Артюшенко, В. М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография - ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2012. – 204 с.
15. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов в условиях изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. – 2015. – Т.58. – №1(631). С.26-37.
16. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. - №2. С.76-82.
17. Артюшенко, В. М. Моделирование скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2014. – № 7-8. – С. 96–99.
18. Артюшенко, В. М. Анализ влияния наращивания группировки космических аппаратов на распределение средств управления [Текст] / В.М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 4(32). – С. 42–45.
19. Артюшенко, В. М. Алгоритмы адаптации спутниковой связи по скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Ар-тюшенко, Б. А. Кучеров // Естественные и технические науки. – 2014. № 7 (75). С. 96–100.
20. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов на фоне коррелированных аддитивных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. – №2(71). – С.19-22.

**ЧЕВОРДАЕВ И.А., СОКОЛОВ Н.В.,
ГОЛЫШКОВ И.А., АРТЮШЕНКО В.М.
АНАЛИЗ РАБОТЫ MAC-УРОВНЯ БЕСПРОВОДНЫХ
СЕТЕЙ СТАНДАРТА IEEE 802.11**

*Чевордаев И.А., магистрант группы ИМО-16
Соколов Н.В., магистрант группы ИМО-16
Голышков И.А., магистрант группы ИМО-16
Артюшенко В.М., доктор технических наук, профессор,
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Рассмотрены вопросы, связанные с кратким анализом работы MAC-уровня беспроводных сетей стандарта IEEE 802.11.

Ключевые слова: беспроводные сети, MAC-уровень, управление доступом.

**ANALYSIS OF OPERATION OF THE MAC-LEVEL WIRELESS
NETWORKS STANDARD IEEE 802.11**

**Chevordaev I. A., 1st year master student {Applied information science}
Sokolov N. V., 1st year master student {Applied information science}
Golishkov I. A., 1st year master student {Applied information science}
Artyshenko V. M., Doctor of Science {Technical Sciences}, professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev**

The issues associated with a brief analysis of the work of MAC-level wireless-water networks the IEEE 802.11 standard.

Keywords: wireless network, MAC-level access control.

В 1990 году была создана рабочая группа IEEE 802.11, задачей которой стало рассмотрение беспроводных локальных сетей. Она получила право разрабатывать спецификации протокола MAC и физической среды (PHY). Как и все стандарты комитета IEEE 802, IEEE 802.11 рассматривает два нижних уровня модели взаимодействия открытых систем (OSI): физический и уровень канала данных Data Link

layer (его же называют канальным уровнем). Причем последний подразделяется на два подуровня. Верхний - Logical Link Control (LLC) - описан в стандарте IEEE 802.2. Стандарт IEEE 802.11 рассматривает нижний подуровень - Medium Access Control (MAC), т. е. управление доступом к каналу (среде передачи) [1-3].

На MAC-уровне стандарт определяет принцип, по которому устройства используют общий канал, способы подключения устройств к точкам доступа и их аутентификации, механизмы защиты данных. Поскольку стандарт IEEE 802.11 разрабатывался как «беспроводной Ethernet», он предусматривает пакетную передачу, как и любая сеть Ethernet. Комитет IEEE 802 особое внимание уделял совместимости всех своих стандартов, в результате проводные и беспроводные сети IEEE 802 могут легко сопрягаться друг с другом.

Стандарт предусматривает два основных способа организации (топологии) локальной сети: по принципу «каждый с каждым» (ad-hoc-сеть - рис. 1) и в виде структурированной сети (рис. 2).

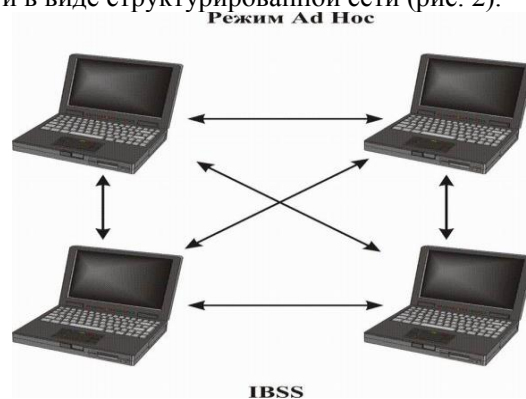


Рис 1 - Независимая конфигурация сети передачи данных (режим «каждый с каждым»)

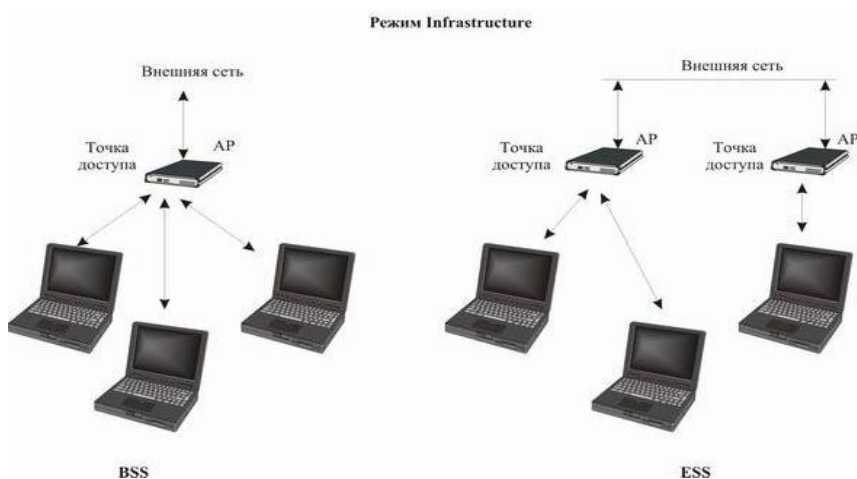


Рис 2 - Структурированная конфигурация сети передачи

Для первого способа организации связь устанавливается непосредственно между двумя станциями, и не предусмотрено никакого администрирования. Для этого режима требуется минимум оборудования: каждая станция должна быть оснащена беспроводным адаптером. При такой конфигурации не требуется создания сетевой инфраструктуры. Но у такой конфигурации есть свой недостаток – это ограниченный диапазон действия возможной сети и невозможность подключения к внешней сети (например, к сети Internet).

В случае структурированных сетей (а как показала практика, это основной способ построения сетей IEEE 802.11) в их составе появляется дополнительное устройство - точка доступа (AP - Access Point), как правило, стационарная и действующая на фиксированном канале. Связь между устройствами происходит только через AP. Через нее же возможна интеграция во внешние проводные сети [4-7].

Рассматривают два режима взаимодействия с точками доступа - BSS (Basic Service Set) и ESS (Extended Service Set). В режиме BSS все станции связываются между собой только через точку доступа, которая может выполнять также роль моста к внешней сети. В расширенном режиме ESS существует инфраструктура нескольких сетей BSS, причём сами точки доступа взаимодействуют друг с другом, что позволяет передавать трафик от одной BSS к другой. В сети IEEE 802.11 может быть несколько AP, объединенных проводной сетью Ethernet. Фактически такая сеть представляет собой набор базовых станций с перекрывающимися зонами охвата. Стандарт IEEE 802.11

допускает перемещения устройств из зоны одной AP в зону другой (роуминг), тем самым обеспечивая мобильность [8-10].

Отличия стандарта IEEE 802.11 от других спецификаций семейства IEEE 802 начинаются на MAC-уровне. Известно, что основной принцип Ethernet - это множественный доступ к каналу связи с контролем несущей и обнаружением конфликтов (CSMA/CD - Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection). Станция может начать передачу, только если канал свободен. Если станции обнаруживают, что на одном канале пытаются работать несколько станций, все они прекращают передачу и пытаются возобновить ее через случайный промежуток времени. Таким образом, даже при передаче устройство должно контролировать канал, т.е. работать на прием [11].

Существенной проблемой в беспроводных коммуникациях - затухание сигнала в беспроводной среде более интенсивное чем в проводе [12-14]. Поэтому возникают две основные проблемы. Во-первых, задача контроля несущей передающим устройством весьма сложна (когда оно вещает, то собственный сигнал заведомо намного мощнее, чем сигнал удаленного устройства). Во-вторых, возможна ситуация, когда два устройства (A и B) удалены и не слышат друг друга, однако оба попадают в зону охвата третьего устройства C (рис. 3) - так называемая проблема скрытых станций. Если оба устройства A и B начнут передачу, то они принципиально не смогут обнаружить конфликтную ситуацию и определить, почему пакеты не проходят.

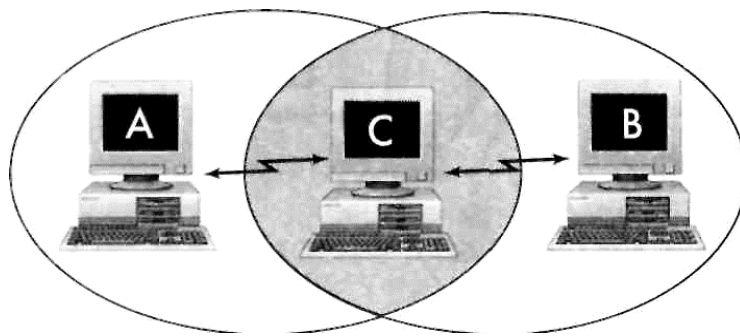


Рис. 3 - Иллюстрация проблемы скрытых станций

Для устранения подобных проблем в спецификации IEEE 802.11 принят механизм CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance) - множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий.

Работает он следующим образом. Перед началом передачи устройство слушает эфир и дожидается, когда канал освободится. Канал считается свободным при условии, что не обнаружено активности в течение определенного промежутка времени - межкадрового интервала (IFS). Если в течение этого промежутка канал оставался свободным, устройство ожидает еще в течение случайного времени отсрочки и, если канал еще не занят, только тогда передает пакет. Если пакет предназначен конкретному устройству (не широковещательная или многоадресная передача), то приемник, успешно приняв пакет, посылает передатчику короткий кадр подтверждения получения АСК (Acknowledge). Если передатчик не принял АСК, он считает посланный пакет утерянным и повторяет процедуру его передачи.

Если устройство повторно передает пакет, для определения незанятости канала оно должно использовать увеличенный межкадровый интервал (EIFS). Кроме того, время отсрочки выбирается случайным образом на некотором интервале. При первой попытке передачи этот интервал минимален. При каждой последующей он удваивается до тех пор, пока не достигнет заданного предельного значения. Эти меры приводят к тому, что устройство, успешно передавшее пакет, имеет преимущества в захвате канала (т.е. кто ошибается, тот дольше ждет).

Перед первой попыткой получить доступ к каналу устройство загружает длительность случайного интервала отсрочки в специальный счетчик. Его значение уменьшается с заданной частотой, пока канал свободен. Как только счетчик обнулится, устройство может занимать канал. Если до обнуления счетчика канал занимает другое устройство, счет останавливается, сохраняя достигнутое значение. При следующей попытке отсчет начинается с сохраненной величины. Неудавшийся в прошлый раз получает больше шансов занять канал в следующий. В проводных сетях Ethernet подобного механизма нет.

Описанные процедуры доступа к каналу не решают проблемы скрытых станций. Для ее преодоления используются два дополнительных кадра: RTS (Request to Send - запрос на передачу) и CTS (Clear to Send - подтверждение готовности). Устройство, желающее отправить пакет-кадр данных, передает адресату короткий кадр RTS. Если приемное устройство готово к приему, оно выставляет передающему ответный кадр - CTS. Далее в соответствии с описанной выше процедурой передающее устройство отправляет кадр с данными и дожидается подтверждения АСК.

Также стандарт IEEE 802.11 предусматривает два механизма контроля за активностью в канале (так называемое обнаружения несущей): физический и виртуальный.

Первый механизм (физический) реализован на физическом уровне и сводится к определению уровня сигнала в антенне и сравнению его с пороговой величиной [15-18].

Второй механизм (виртуальный) обнаружения несущей основан на том, что в передаваемых кадрах данных, а также в управляющих кадрах АСК и RTS/CTS содержится информация о времени, необходимом для передачи пакета (или группы пакетов) и получения подтверждения. Все устройства сети получают информацию о текущей передаче и могут определить, сколько времени канал будет занят, т. е. устройство при установлении связи всем сообщает, на какое время оно резервирует канал.

В стандарте IEEE 802.11 функции управления распределены между всеми устройствами сети - так называемый режим распределенного управления DCF (Distributed coordination function). Однако для структурированных сетей возможен режим централизованного управления PCF (Point coordination function), когда управление передано одной определенной точке доступа. Необходимость в режиме PCF возникает при передаче чувствительной к задержкам информации (например, потоков видеoinформации или аудио). Ведь до настоящего времени сети семейства IEEE 802 действуют по принципу конкурентного доступа к каналу, т.е. приоритетов не существует. Чтобы их при необходимости задавать, и введен режим PCF. Однако работа в данном режиме может происходить только в определенные периодически повторяющиеся интервалы.

Таким образом получается, что режим PCF - это режим синхронной передачи, под который в асинхронной сети резервируются определенные интервалы. Этот режим позволяет использовать технологию IEEE 802.11 для таких приложений, как передача аудио/видео и других синхронных по своей природе данных.

Важнейшее требование к стандартам беспроводной связи является обеспечение безопасности передачи данных. В связи с этим на MAC-уровне предусмотрен механизм защиты данных, включающий аутентификацию станций и собственно шифрование передаваемых данных. Этот механизм назвали WEP (Wired Equivalent Privacy - эквивалент проводной конфиденциальности), который должен был обеспечивать такой же уровень защиты, как и в обычных сетях

Ethernet. Алгоритм WEP основан на использовании четырех общих для одной сети секретных ключей длиной 40 бит. Само шифрование происходит по алгоритму RC4 компании RSA Security. Алгоритм использует перемножение блоков исходных данных на псевдослучайную последовательность такой же длины, что и блок шифруемых данных. Генератор псевдослучайной последовательности инициализируется 64-разрядным числом, состоящим из 24-разрядного вектора инициализации (IV - initialization vector) и 40-разрядного секретного ключа. Существенно, что если секретный ключ известен устройствам сети и неизменен, то вектор IV может изменяться от пакета к пакету. Для защиты от несанкционированного изменения передаваемой информации каждый зашифрованный пакет защищается 32-разрядной контрольной суммой (ICV - integrity check value). Таким образом, при шифровании к передаваемым данным добавляется 8 байт: 4 для ICV, 3 для IV, и еще 1 байт содержит информацию о номере используемого секретного ключа (одного из четырех). Секретный ключ может быть гораздо длиннее - 64, 128 бит и т.д.

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография - ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2012. – 204 с.
2. Артюшенко, В. М. Расчет вероятности блокировки CDMA-ячейки системы подвижной связи при учете структуры трафика [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Радиотехника. – 2015. – №2. – С.69-75.
3. Артюшенко, В. М. Беспроводные системы связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Информационные системы и технологии» под ред. В.М. Артюшенко. – М.: ФГОУВПО «РГУТиС». – 2008. – 170 с
4. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. – №2. С.76-82.
5. Артюшенко, В. М. Моделирование скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2014. – № 7-8. – С. 96–99.

6. Артюшенко, В. М. Анализ влияния наращивания группировки космических аппаратов на распределение средств управления [Текст] / В.М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 4(32). – С. 42–45.
7. Артюшенко, В. М. Алгоритмы адаптации спутниковой связи по скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Ар-тюшенко, Б. А. Кучеров // Естественные и технические науки. – 2014. № 7 (75). С. 96–100.
8. Артюшенко, В. М. Современные направления развития корпоративных сетей спутниковой связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Двойные технологии. – 2014. – №3. С.67-72.
9. Артюшенко, В. М. Анализ энергетических характеристик линий корпоративной сети спутниковой связи [Текст] / В.М. Артюшенко, Б.А. Кучеров // Информационно-технологический вестник. – 2014. – Т.01. - №1. С.13-19.
10. Артюшенко, В. М. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Корчагин // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2014. Т.10. №1. С.57 – 65.
11. Артюшенко, В. М. Обработка информационных параметров сигнала в условиях аддитивно-мультипликативных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко: монография. – Королев МО: Изд-во «Канцлер», 2014. – 298 с.
12. Артюшенко, В. М. Расчет и проектирование структурированных мультисервисных кабельных систем в условиях мешающих электромагнитных воздействий [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова: учебное пособие / под ред. д.т.н., профессора Артюшенко В.М. – Королев МО: ФТА, 2012. – 264 с.
13. Артюшенко, В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий VACNET [Текст] / Монография, ГОУ ВПО «МГУС» – М, 2006 г. 138 с.
14. Артюшенко, В. М. Сбор и обработка виброакустических процессов на борту ракетно-космической техники [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Бекетов, С.В. Кузьмин, А.Ю. Майданов, А.П. Мороз, В.И. Привалов // Приволжский научный вестник. – 2014. - №4 (32). С.23-28.
15. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов в условиях изменяющейся

- дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. – 2015. – Т.58. – №1(631). С.26-37.
16. Артюшенко, В. М. Особенности отражения зондирующих сигналов радиотехнических устройств обнаружения от протяженных объектов сложной формы [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Школа университетской науки: парадигма развития. – 2012. – №2-6. – С.42-46.
17. Артюшенко, В. М. Измерение параметров движения протяженных объектов в условиях мешающих воздействий и изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. №1(70). С.69-74.
18. Артюшенко, В. М. Условия эффективного применения виртуальных лабораторий для инженерного образования [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, А.Э. Аббасов // В сборнике: Инновационные технологии в современном образовании. Сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. – 2015. – С.12-19.

**ФЕРГАНОВА Д.С., КАРПОВА Н.М., ГАЛКИН С.Ю.,
АРТЮШЕНКО В.М.
СПОСОБЫ ОРГАНИЗАЦИИ 1-WIRE-СЕТЕЙ
ІВ-РЕГИСТРАТОРОВ**

*Ферганова Д.С., студентка группы ИО-13
Карпова Н.М., студентка группы ИО-13
Галкин С.Ю., студент группы ИО-13
Артюшенко В.М., доктор технических наук, профессор
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Рассмотрены вопросы, связанные с организацией 1 Wire сетей iB регистраторов.

Ключевые слова: автономные регистраторы, 1 Wire сеть, iB регистраторы.

THE WAYS TO 1-WIRE NETWORKS iB REGISTRARS

**Ferganova D.S., 3rd year student {Applied information science}
Karpova N.M., 3rd year student {Applied information science}
Galkin S.Y., 3rd year student {Applied information science}
Artyshenko V. M., Doctor of Science {Technical Sciences}, professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev**

The issues associated with the organization of 1-Wire networks iB registrars.

Keywords: Autonomous recorders, 1 Wire network, iB-registrars.

1-Wire-сеть является на сегодня наиболее оптимальным решением для большинства практических задач автоматизации [1-6]. Имеется огромное число конкретных примеров использования 1-Wire-интерфейса для целей автоматизации в самых различных областях [7-14]. Как известно, 1-Wire-net представляет собой информационную сеть, использующую для осуществления цифровой связи одну линию данных (*DATA*) и один возвратный (или земляной) провод (*RET*). Для

реализации среды обмена этой сети могут быть применены доступные кабели, содержащие неэкранированную витую пару той или иной категории, и даже обычный телефонный провод [15-18].

Общая длина 1-Wire-магистрали в первую очередь определяется топологией сети. При организации iB-регистраторов в сеть предпочтительной является наиболее простая линейная топология соединения логгеров-абонентов. В этом случае 1-Wire-магистраль последовательно обходит все iB-регистраторы сети, связывая соседние логгеры-абоненты по наиболее короткому пути. Однако общая длина 1-Wire-магистрали линейной топологии ограничена (50...300 м). Увеличить общую протяженность 1-Wire-магистрали можно, используя радиальную топологию построения сети iB-регистраторов. При этом к сетевому средству поддержки с целью обслуживания поочередно подключается одна из нескольких отдельных локальных ветвей, каждая из которых состоит из логгеров-абонентов, соединённых в соответствии с линейной топологией. В последнем случае для организации системы удобно использовать специальные устройства ветвления 1-Wire-магистрали - коуплеры ML#09#. Применяя подобный подход, можно организовать такую перестраиваемую систему, когда в каждый отдельный момент времени к сетевому средству поддержки может быть подключён только один из сегментов обслуживаемой 1-Wire-сети. Это значительно снижает в целом нагрузку на магистраль (количество подключенных логгеров-абонентов, погонную ёмкость кабеля, общее сопротивление шин информационного канала и общую утечку изоляции) и в целом соответственно уменьшает вероятность возникновения неоднозначных ситуаций. При этом возможно два варианта реализации подобной структуры: более простой - с применением ветвителей ML#09 для прерывания только шины данных DATA 1-Wire-магистраль, и более надёжный - с применением коуплеров ML#09A или ML#09B для прерывания и шины данных DATA, и возвратной шины RETURN. Применение ML#09# требует внешнего питания.

При реализации 1-Wire-сети iB-регистраторов могут быть использованы либо все одинаковые типы логгеров-абонентов, либо разные типы логгеров-абонентов (рис. 1).

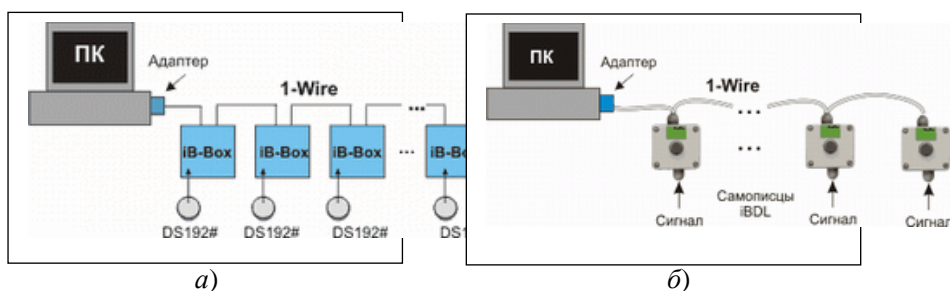


Рис. 1 - Реализация 1-Wire-сети iB-регистраторов, где: а - одинаковые типы регистров-абонентов; б - разные типы регистров-абонентов

Часто это определяется различными условиями, в которых находятся точки контроля, требующие мониторинга. Например, часть из них может размещаться в зоне, защищённой от воздействий внешней среды, а другая часть в зоне, незащищенной от воздействий внешней среды. Или ситуация, когда ни один регистр-абонент сети не нуждается в защите от воздействий внешней среды. Или напротив, все регистры-абоненты сети должны быть защищены от воздействий внешней среды. В двух последних случаях система может состоять из регистраторов одинакового типа.

Другим фактором, определяющим необходимость реализации «смешанной» системы мониторинга, состоящей из регистров-абонентов различного типа, является потребность в контроле одной сетью параметров различных типов. Поэтому одна и та же 1-Wire-сеть iB-регистраторов может состоять, например, из «таблеток» для регистрации температуры и самописцев iBDL, выполняющих мониторинг электрических сигналов. Таким образом, легальными являются любые «смешанные» 1-Wire-сети iB-регистраторов, состоящие из абонентов различных типов, при обязательном условии использования регистров одинаковой архитектуры в пределах одной сети.

Немаловажным при построении 1-Wire-сети iB-регистраторов является используемый вариант сопряжения регистера-абонента с основным стволом 1-Wire-магистрالی. При этом возможен один из двух типов сопряжения: защищенный от воздействий внешней среды и незащищенный от воздействий внешней среды (рис. 2).

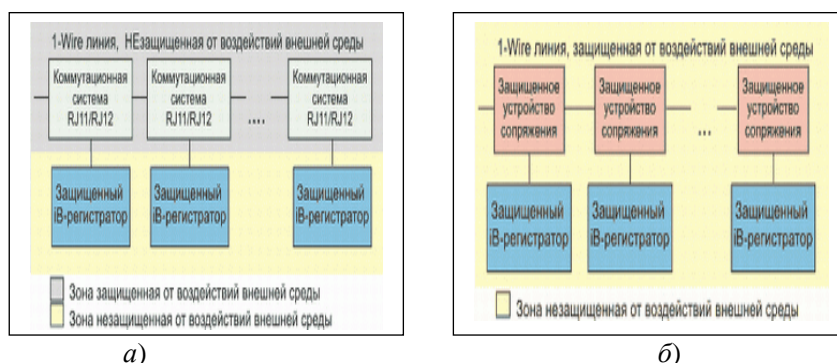


Рис. 2 - 1-Wire-магистраль от внешней среды: а – не защищенная; б – защищенная

Действительно, несмотря на то, что некоторые iB-регистраторы специально предназначены для эксплуатации в жестких условиях воздействия внешних сред, часто непосредственно сам основной ствол 1-Wire-магистрали может находиться в льготной зоне. Например, ствол проложен внутри жилого помещения, а узлы шлейф-регистраторов выведены за пределы здания. В этом случае сопряжение основного ствола 1-Wire-магистрали с каждым из логгеров-абонентов не требует специальной защиты от воздействий пыли, грязи и влаги. Поэтому для подключения iB-регистраторов применяется стандартный ряд телефонных переходников, розеток, размножителей и разветвителей магистрали коммутационных систем RJ11 или RJ12 (рис. 3).



Рис. 3 - Подключение iB-регистраторов с помощью коммутационных систем RJ11/RJ12

Такие коммутационные приспособления обычно имеют степень защиты от внешних воздействий на уровне IP30. Главное условие

подобного подхода - обеспечить размещение элемента сопряжения в льготной зоне, не подверженной критическим внешним воздействиям, в отличие от самого логгера-абонента, корпус которого может находиться в зоне максимального воздействия внешних условий окружающей среды.

Возможно построение защищённых 1-Wire-сетей iB-регистраторов без использования отдельных устройств сопряжения. Например, если система состоит только из самописцев iBDL-#-S в системном исполнении, у которых клеммник сопряжения с 1-Wire-магистралью находится внутри защищённого корпуса, или если система реализована в виде заказного шлейфа, состоящего из устройств iB-Bus-#, изготовленных на базе «таблеток» iButton, соединение которых с кабелем магистрали надёжно защищено компаундом (рис. 4).

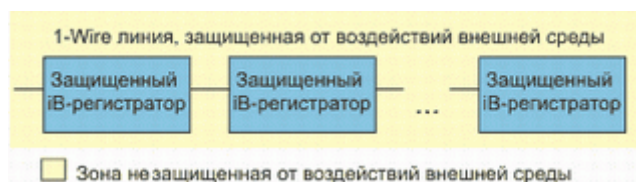


Рис. 4 - Построение защищённых 1-Wire-сетей без использования устройств сопряжения

Для организации системы мониторинга, кроме собственно iB-регистраторов и среды передачи данных (кабеля 1-Wire-магистрали), также необходимо иметь сетевое средство поддержки, которое, реализуя функции мастера 1-Wire-сети, обеспечивает обмен информацией с составляющими её ведомыми логгерами-абонентами. Наиболее распространённым средством поддержки сети iB-регистраторов является персональный компьютер (ПК), оснащённый специализированным адаптером мастера 1-Wire-сети, который подключается к одному из его последовательных портов - COM или USB (рис. 5).

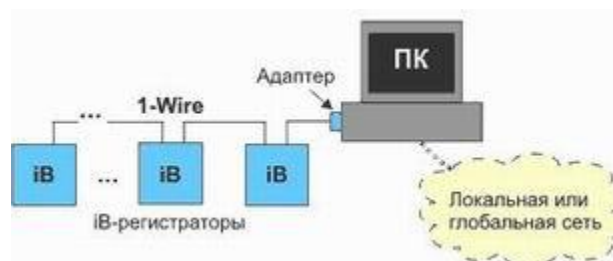


Рис. 5 - Схема подключения ПК к 1-Wire-сети

Для извлечения данных, накопленных в памяти логгеров-абонентов такой сети, ПК должен быть также оснащён специализированным программным обеспечением (ПО), выполняющим периодический опрос iB-регистраторов и архивирование собранной ими информации на жестком диске РС. Поскольку большинство программных средств обслуживания регистраторов iBDL, как правило, рассчитаны для работы в системах «точка-точка», они не могут быть использованы для сопровождения многоточечных систем. Однако некоторые программы поддержки iB-регистраторов обеспечивают поочерёдное обслуживание отдельных логгеров-абонентов проводной 1-Wire-сети в режиме «точка-точка».

В отличие от ПО, ориентированных на поддержку отдельных iB-регистраторов, ПО, специально разработанное для поддержки 1-Wire-сети iB-регистраторов, реализует множество особых функций. В том числе, оно периодически выполняет опрос логгеров-абонентов 1-Wire-сети, задает регламент их функционирования и производит запись собранной ими информации на жёсткий диск по заданному пользователем сценарию, реализует визуализацию результатов в реальном масштабе времени. В случае фиксации любым из логгеров-абонентов сети iB-регистраторов нарушения контрольных пределов, предварительно установленных пользователем для каждого измерительного канала, формируется уведомление об аварийной ситуации. Оно может быть выведено в виде предупреждения на ПК, либо передано в виде e-mail, если ПК подключён к Интернету.

Непосредственное подключение ПК к проводной 1-Wire-сети iB-регистраторов не всегда возможно, поскольку дальность связи при этом не превышает 300 м. В этом случае следует применять специализированные шлюзы, «удлиняющие» 1-Wire-магистраль. Такие шлюзы обеспечивают трансляцию поступающих по внешнему интерфейсу запросов в команды 1-Wire-протокола, а также

осуществляют обратную трансляцию получаемых от iB-регистраторов порций данных в пакеты внешнего интерфейса дистанционного доступа. Характерным примером является Ethernet, включая глобальную сеть Интернет. Если сеть iB-регистраторов подключена к специальному Ethernet-шлюзу, то доступ к ресурсам любого из составляющих её регистров-абонентов может быть осуществлён посредством простого веб-интерфейса (рис. 6).

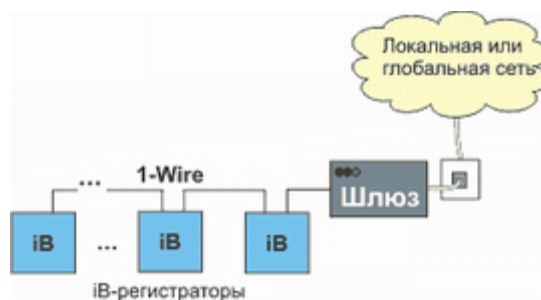


Рис. 6 – Схема подключения сети iB-регистраторов к Ethernet-шлюзу

Благодаря Ethernet-шлюзу появляется возможность доставки данных, зафиксированных регистрами-абонентами практически на любые расстояния без использования промежуточных ПК. Однако, нередки ситуации, когда кабельная инфраструктура Ethernet в предполагаемом месте расположения шлюза отсутствует. В этом случае оптимально применение беспроводных GSM/GPRS-шлюзов. Система мониторинга, построенная на базе GSM/GPRS-шлюза, обслуживающего сеть из нескольких iB-регистраторов, может располагаться в любой точке покрытия сотовой связи. При этом шлюз либо обеспечивает передачу по каналам сотовой связи оперативных уведомлений об экстраординарных ситуациях, зафиксированных регистрами-абонентами сети iB-регистраторов, либо осуществляет трансляцию на территориально удалённую компьютерную станцию всех данных, накопленных в памяти любого из регистров-абонентов ведомой им сети iB-регистраторов. Причём одна компьютерная станция, оснащённая GSM/GPRS-модемом и специальным ПО, может выполнять обслуживание множества GSM/GPRS-шлюзов, каждый из которых связан с сетью iB-регистраторов, осуществляющих мониторинг параметров удалённого объекта, попадающей в зону покрытия одной из базовых станций сотовой связи.

Кроме того, используя канал GPRS подобный GSM/GPRS-шлюз может выполнять автоматическую передачу результатов, накопленных в памяти каждого регистера-абонента сети, либо в виде файлов данных, прикрепленных к email-сообщениям, рассылаемым на заранее назначенные адреса электронной почты через определённый SMTP-сервер, либо в виде файлов данных, сохраняемых на заранее назначенном FTP-сервере (рис. 7).

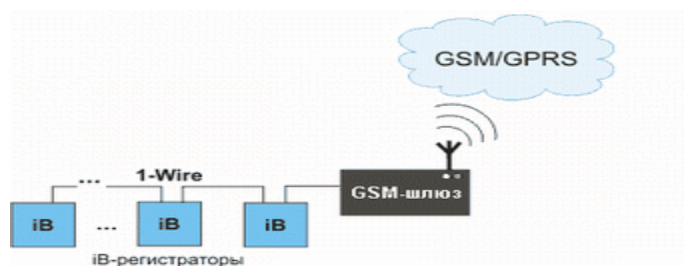


Рис. 7 - Схема подключения сети iB-регистраторов к GSM-шлюзу

Часто находящиеся на значительном территориальном расстоянии друг от друга объекты мониторинга требуют лишь периодического считывания данных, накопленных каждым из регистров-абонентов сети iB-регистраторов. Причём нередко такие объекты по регламенту эксплуатации должны эпизодически посещаться персоналом. В подобных случаях целесообразно обслуживать такую сеть iB-регистраторов при помощи специализированных автономных приборов – аккумуляторов или накопителей данных, или по-другому транспортёров данных. Благодаря объединению всех iB-регистраторов, выполняющих мониторинг параметров отдельного объекта, в 1-Wire-сеть, результаты измерений, накопленные каждым из регистров-абонентов, считываются таким прибором единым информационным блоком. Для этого необходимо лишь коснуться приёмным зондом прибора-транспортёра данных имитатора таблеточного ввода, расположенного на корпусе особого устройства – системного ввода, к которому подключены все регистры-абоненты сети iB-регистраторов (рис. 8).

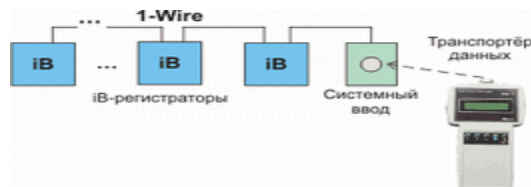


Рис. 8 – Схема считывания данных

Однако в этом случае узнать о нарушении контрольных пределов, предварительно установленных пользователем для каждого измерительного канала любого логгера-абонента, можно только в ходе сеанса снятия данных, т.е. находясь непосредственно около объекта, на котором развернута сеть iB-регистраторов.

Преимуществом использования сетей iB-регистраторов с любым способом обслуживания является возможность применения уже готовых и отработанных аппаратно-программных решений и принципов организации традиционных 1-Wire-систем, а также низкая стоимость технологии прокладки кабельных трасс. К недостаткам подобной организации следует отнести всё-таки надобность проведения монтажных работ и наличие затрат, связанных с прокладкой кабеля, а также в отдельных случаях необходимость реализации гальванической развязки измерительных трактов для некоторых типов самописцев iBDL, объединённых единой «землёй» сети, при решении некоторых специфических задач контроля электрических сигналов.

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий BASNET [Текст] / Монография, ГОУ ВПО «МГУС» – М, 2006 г. - 138 с.
2. Артюшенко, В. М. Сбор и обработка виброакустических процессов на борту ракетно-космической техники [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Бекетов, С.В. Кузьмин, А.Ю. Майданов, А.П. Мороз, В.И. Привалов // Приволжский научный вестник. – 2014. - №4 (32). С.23-28.
3. Артюшенко, В. М. Информационное обеспечение деятельности предприятий автосервиса [Текст] / В. М. Артюшенко // Промышленный сервис. – 2009. – №4. – С. 3 – 10.
4. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Текст] / И.Э. Грибут, В. М. Артюшенко, Н.П. Мазаева, М.В.

- Виноградова, З.И. Панина, Л.А. Васильева, А.А. Ларионова, Н.М. Елизарова, Н.М. Корсунова, Е.В. Поворина / учебник для студентов высших учебных заведений – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, – 2009. 476 С.
5. Артюшенко, В. М. Исследование и разработка радиолокационного измерителя параметров движения протяженных объектов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография, ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2013. – 214 с.
 6. Артюшенко, В. М. Измерение параметров движения протяженных объектов в условиях мешающих воздействий и изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. №1(70). С.69-74.
 7. Артюшенко, В. М. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Б.А. Кучеров // Радиотехника. – 2015. - №2. С.76-82.
 8. Артюшенко, В. М. Моделирование скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2014. – № 7-8. – С. 96–99.
 9. Анализ влияния наращивания группировки космических аппаратов на распределение средств управления [Текст] / В.М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Приволжский научный вестник. – 2014. – № 4(32). – С. 42–45.
 10. Артюшенко, В. М. Алгоритмы адаптации спутниковой связи по скорости передачи информации земных станций при работе в составе узловой сети [Текст] / В. М. Артюшенко, Б. А. Кучеров // Естественные и технические науки. – 2014. № 7 (75). С. 96–100.
 11. Артюшенко, В. М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов [Текст] / В.М. Артюшенко: монография - ФГБОУ ВПО ФТА. – М., – 2012. – 204 с.
 12. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов в условиях изменяющейся дальности [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. – 2015. –Т.58. - №1(631). С.26-37.
 13. Артюшенко, В. М. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов на фоне коррелированных аддитивных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко, В.И. Воловач // Двойные технологии. – 2015. – №2(71). – С.19-22.

14. Артюшенко, В. М. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия [Текст] / В.М. Артюшенко, В.А. Корчагин // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2014. Т.10. №1. С.57 – 65.
15. Артюшенко, В. М. Расчет и проектирование структурированных мультисервисных кабельных систем в условиях мешающих электромагнитных воздействий [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова: учебное пособие / под ред. д.т.н., профессора Артюшенко В.М. – Королев МО: ФТА, 2012. – 264 с.
16. Артюшенко, В. М. Эффективность защиты от внешних помех электропроводных каналов структурированных кабельных систем для передачи высокоскоростных информационных приложений [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова // Информационные технологии. – 2014. – №5 . – С.52-56.
17. Артюшенко, В. М. Анализ взаимного влияния кабельных линий электротехнических системах [Текст] / В.М. Артюшенко // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2006. – Т.2. – №2. С.8 – 11.
18. Артюшенко, В. М. Обработка информационных параметров сигнала в условиях аддитивно-мультипликативных негауссовских помех [Текст] / В.М. Артюшенко: монография. – Королев МО: Изд-во «Канцлер», 2014. – 298 с.

ЩИПУНОВА К.Д., ГОЛЫШКОВ И.А.
LI-FI ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
БЕСПРОВОДНЫМ ПУТЕМ

Щипунова К.Д., магистрант группы ИМО-16
Голышков И.А., магистрант группы ИМО-16
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Рассмотрены вопросы, связанные с организацией 1 Wire сетей iB регистраторов.

Ключевые слова: автономные регистраторы, 1 Wire сеть, iB регистраторы.

LI-FI TECHNOLOGY TRANSMISSION OF DATA WIRELESSLY

Shipunova K. D., 1st year master student {Applied information science}
Golyshkov I.A., 1st year master student {Applied information science}
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

The issues associated with the organization of 1-Wire networks iB registrars.

Keywords: Autonomous recorders, 1 Wire network, iB-registrars.

«Li-fi» – это двунаправленная, высокоскоростная оптическая беспроводная коммуникационная технология передачи информации, принцип действия которой был сформулирован немецким физиком и профессором Эдинбургского университета Харальдом Хаасом (Harald Haas). Начиная со второй половины 2000-х годов он вместе со своими студентами начал проводить эксперименты по передаче данных через электрическую светодиодную лампу (LED), первоначальное научное название данной технологии - visual light communication (сокращенно – VLC). К 2011 году концепция данной технологии была окончательно сформирована, переименована в более звучное Li-fi (сокращение от «light» – «свет» и «fidelity» – «точность») и подкреплена рабочими устройствами. Технология представлена широкой публике

конференции TED, цель которой состоит в распространении уникальных идей.

Технология Li-Fi основана на использовании видимого света в диапазоне от 400 до 800 ТГц (780-375 нм), излучаемого LED лампой, как среды оптической передачи данных. Данные передаются путем модуляции интенсивности света, т.е. изменения параметров, что в данном случае обозначает мерцание света. Использование LED ламп обусловлено возможностью мерцания до миллиарда раз в секунду, что значительно превышает возможности энергосберегающих люминесцентных ламп обеспечивающих мерцание от 10 000 до 40 000 раз в секунду. Таким образом модуляция осуществляется на высокой частоте, гораздо быстрее, чем это может уловить и воспринять человеческий глаз. Это означает, что восприятие освещения помещения будет неизменно. Передача двоичных данных, в свою очередь, будет осуществляться в виде световых импульсов с помощью светодиодов, которые выступают в качестве фотодиодов: когда лампа включена, передаётся цифровая единица, когда отключена – ноль. Из этих включений-выключений складываются огромные массивы бинарных данных, цепочки единиц и нулей, передаваемых с высокой скоростью. Приемник-фотодетектор располагается на компьютере или любом другом устройстве, на который попадает видимый свет, декодирует это мерцание в данные, что проиллюстрировано на рисунке 1.

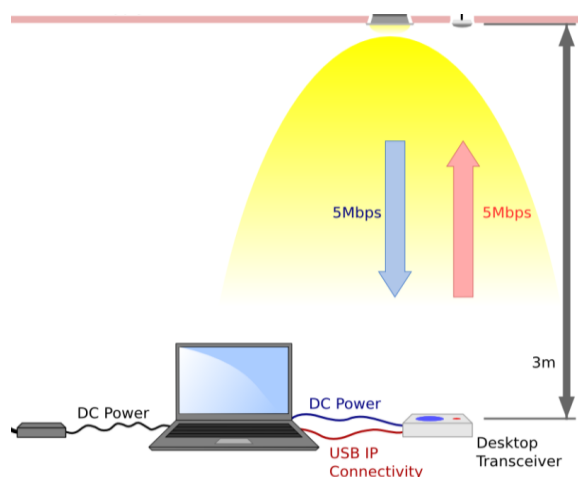


Рисунок 1. Принцип работы приемника-фотодетектора

Аппаратное обеспечение необходимое для работы технологии Li-Fi:

1. Светодиодная LED лампа.

Выпускаемые промышленностью светодиоды, которые используются в повсеместно распространённых лампах освещения, допустимо использовать в технологии Li-Fi при условии оборудовании устройства дополнительным чипом. В настоящее время в мире используется более 14 миллиардов таких ламп, и их число будет только возрастать. Это связано в основном с преимуществами основного назначения, как источника освещения: мгновенное включение, возможность изменения яркости, длительный срок службы и высокая безопасность. Имеющиеся плюсы лампы в совокупности с дешёвой модернизацией до устройства приема-передачи данных создают почти готовую инфраструктуру передачи данных.

2. Маршрутизатор.

Устройство распределяющее имеющийся канал связи между LED лампами.

3. Приемник

Устройство декодирования светового сигнала и преобразования в данные. Данный элемент может представлять собой, как интегрированный сенсор в основное оборудование, так и отдельный самостоятельный прибор, который можно будет подключать к необходимым устройствам.

Использование света LED ламп, как способа передачи данных имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционной средой передачи данных - радиоволнами:

1. Выгода электропотребления.

Лампа потребляет значительно меньшее количество электроэнергии.

2. Увеличение скорости.

Использование света, как среды передачи данных позволяет значительно увеличить скорость передачи данных, но на более короткое расстояние.

3. Покрытие больших площадей при минимальных затратах.

Светодиодные лампы распространены в качестве уличного освещения. Они используются для освещения дорог, подсветки зданий, деревьев и рекламных конструкций, соответственно – их модернизация и использование в качестве устройства приема-передачи данных позволит покрыть значительную площадь беспроводной сетью при этом без возможности конфликта между устройствами, если проводить параллели с традиционным Wi-Fi.

4. Безопасность передачи данных.

Для кражи информации, злоумышленнику необходимо располагаться рядом с пользователем, что порождает значительные сложности в перехвате данных. Кроме этого свет не проникает сквозь стены, что потенциально защищает от взлома.

5. Возможность использования в медицине и авиации.

Данная технология оптической беспроводной связи может без ограничений использоваться в местах расположения высокоточного медицинского оборудования, а так же на борту самолетов, устройства которых могут нарушить нормальную работу при возникновении посторонних радиоволн.

6. Возможность использования в космических аппаратах

Использование Li-Fi в космической технике позволит сократить количество информационных кабелей, а так же средств их защиты от постороннего излучения, что приведет к снижению веса летательного аппарата тем самым увеличив полезный вес, который может поднять ракетноситель.

7. Возможность использования на предприятиях нефтегазовой промышленности.

На предприятиях данной сферы особенное внимание уделяется безопасности – Li-Fi значительно сокращает возможность возникновения искры, которая может привести к взрыву или возгоранию при определенных обстоятельствах.

8. Навигация и транспорт

Дороги имеют световое освещение, отражающие элементы, светофоры, которые можно использовать для создания беспроводной сети. Сформированная система значительно улучшит систему коммуникации и навигации, что должно увеличить безопасность движения автотранспорта.

Технология Li-Fi также имеет и ряд недостатков:

1. Прямая видимость между устройствами.

Передаваемый при помощи света, поток данных, прерывается при возникновении препятствия. Этот факт не только является достоинством, но и недостатком. Формирование новой сети обязательно должно учитывать данный фактор.

2. Внедрение

Необходимо длительное время для модернизации действующей сети освещения до системы беспроводной передачи данных, а так же большой промежуток времени для интеграции данной технологии в мобильные устройства.

3. Помехи от солнечного света

При использовании вне помещений возникает вероятность возникновения помех от солнечного света, что порождает необходимость установки дополнительных оптических фильтров.

4. Наличие постоянно включенного света

Для передачи данных необходимо держать свет включенным независимо от времени суток, что порождает проблему постоянного использования в домашних условиях.

В то время, как это не является проблемой при использовании в промышленности, коммерции или на улице.

Безусловно, технологии не стоят на месте, но к настоящему моменту Li-Fi не может полностью заменить традиционные способы передачи информации в полном объеме, однако, он станет отличным дополнением к уже внедренным и широко применяемым технологиям.

Литература:

1. Артюшенко, В. М. Современные исследования в области теоретических основ информатики, системного анализа, управления и обработки информации [Текст] / В.М. Артюшенко, Т. С. Аббасова, И.М. Белюченко, Н.А. Васильев, В.Н. Зиновьев, Ю.В. Стреналюк, Г.Г. Вокин, К.Л. Самаров, М.Е. Ставровский, С.П. Посеренин, И.М. Разумовский, В.Ю. Фоминский. Монография / под науч. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко. – Королев, ГБОУ ВПО ФТА, 2014. – 318 с.
2. Артюшенко, В. М. Информационные технологии и управляющие системы: монография [Текст] / В.М. Артюшенко, Т.С. Аббасова, Ю.В. Стреналюк, В.И. Привалов, В.И. Воловач, Е.П. Шевченко, В.М. Зимин, Е.С. Харламова, А.Э. Аббасов, Б.А. Кучеров /под науч. ред. док. техн. наук, проф. В.М. Артюшенко. – М.: Издательство «Научный консультант», 2015. – 185 с.

КУЛЬТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ



АРХИПОВА Т.Н.

СОВРЕМЕННАЯ МОДА КАК ФЕНОМЕН КУЛЬТУРЫ

*Архипова Т.Н., кандидат технических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассмотрены вопросы, связанные с современной культурой и модой. Автором представлены работы, изучающие культуру в условиях глобализации. Показана актуальность воспитания человека в духе добра, порядочности, национальной культуры. Дается понятие красоты, стиля, моды. Отмечены исторические шаги художественного творчества знаменитых кутюрье. Выявлено, что причинами ускорения распространения моды являются создание массового рынка и развитие современных средств массовой информации. Автор рассматривает моду, как феномен культуры.

Ключевые слова: культура, мода, образ, красота.

MODERN FASHION AS A CULTURAL PHENOMENON

Arkhipova T. N., PhD {Technical Sciences}, assistant professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

The article considers the issues related to contemporary culture and fashion. The author presents the work of studying culture in the context of globalization. The urgency of the development of man in the spirit of good, of decency, of national culture. The concept of beauty, style, fashion. Marked historic steps of the artistic creativity of the famous couturier. We found that the reasons for the acceleration of the spread of fashion is the creation of a mass market and the development of modern mass media. The author examines fashion as a cultural phenomenon.

Keywords: culture, fashion, image, beauty.

В современном обществе много внимания уделяется изучению вопросов о культуре, ее изменению в условиях глобализации. Ряд работ посвящен исследованию данной тематики [1, с.142; 2, с.135; 5, с.397; 13, с.60; 7, с.79; 8, с.17; 9, с.199; 10, с.38]. Под влиянием глобализации культура трансформируется и порой становится универсальной [11]. Изучение вопросов культуры является не менее важным аспектом при подготовке дизайнеров в вузе.

Кирилина Т.Ю. в работе "Модели будущего и общественный идеал в сознании современной российской молодежи" отмечает, что во всех способах и отношениях к жизни запрограммирован определенный «образ», «стиль жизни» [11, с. 64]. Отпечаток на стиль жизни накладывают социальный статус, потребности, окружение, увлечения и многие другие факторы [3; 4, 6; 13, 14].

Актуальным является воспитание человека национальной культуры [2], стремясь при этом к идеалу Истины, Добра и Красоты [3]. Воспитание молодежи в данном направлении позволит обеспечить гармоничность развития личности.

Для воспитания дизайнеров в духе красоты требуется особый подход к формированию образовательной программы, а также индивидуальный подход к каждому студенту. С этой целью в образовательный процесс включены такие дисциплины, как "История искусств", "Визаж и парикмахерское искусство в fashion-индустрии" и др.

Красота в данном случае рассматривается как внутренняя, духовная, так и внешняя - красота «оболочки». Безусловно, одним из компонентов внешней красоты облика человека будет то, насколько стильно он одет. Стиль в одежде взаимосвязан с модой.

Обычно моду рассматривают как единство стиля, цветовой гармонии. Современная мода желает быстрого реагирования, традиционной умеренности, придает внешнему облику человека респектабельность и естественность.

Быстрый ритм жизни в настоящее время накладывает отпечаток и на моду. Кроме того, она учитывает такие факторы как сезонность, возраст, увлечения и т.п. мода очень тонко, безошибочно и верно характеризует образ жизни отдельно взятой страны, народа, индивидуума. Внутренний мир человека всегда выражен его склонностями к одеванию. Каждый выбирает свой стиль, но все стремятся быть модно одетыми.

Известно, что развитие общества в разных частях света, в различных странах имело свои специфические особенности –

географические, климатические, социальные, национальные и эстетические, которые ярко выражены в разнообразии видов одежды [15].

Каждый эпохальный период формирует свой идеал красоты человека, выраженный определенным стилем и конструкцией одежды, силуэтом, покроем, пропорциями, элементами декора, материалами и фурнитурой, цветовой гаммой, аксессуарами, обувью, прической, макияжем. Во времена язычества, например, славяне большое значение придавали орнаментам, вышитым на различных предметах. Все символы имели некий скрытый смысл, призванный оградить хозяина от бед и несчастья. Вышитые полотенца, например, использовались для проведения различных обрядов и ритуалов.

Наконец, каждая эпоха характеризуется определенным состоянием культуры, получающим своеобразное выражение в искусстве моды [15].

Французский социолог, культуролог и философ-постмодернист Жан Бодрийяр отмечает, что история моды - это история символов. Он предлагает определение моды как пространства «легких» знаков и что в современности культуры все регионы и регистры социальности также начинают функционировать по принципу «легкости» - в этом смысле можно сказать, что все они одержимы модой [12].

Мода создается временем и людьми. В индустрии моды задействован целый ряд профессионалов: дизайнеры, художники, конструкторы, технологи, маркетологи и т.п. Только совместная творческая работа позволит в большей степени осуществить разработку модных коллекций, соответствующих современному направлению моды.

В реальности человек сталкивается с быстро меняющимися ситуациями и наряду с решениями, основанными на общепринятых нормах поведения, ему приходится часто принимать нестандартные решения. В данном случае процесс можно назвать творчеством.

Так, например, творчество Поля Пуаре и Коко Шанель породило абсолютно иную функциональную одежду, что стало элементом культуры начала XX века, хотя оно не соответствовало устоявшемуся стандартному мышлению, шаблонному проектированию и эталону красоты. «Маленькое черное платье» в духе Шанель является модным и в наши дни. Современные модницы не могут обойтись без полюбившихся брюк и строгих жакетов. Любой человек обладает творческими способностями к формулировке проблем, выработке

новых приемов деятельности, овладению новыми знаниями, познанию неизвестного, нормами и культурой [12].

В начале тридцатых годов двадцатого века «архитектор моды» Мадлен Вионне произвела революцию в мире моды, расширив возможности проектирования платья косым кроем, в это же время Марлен Дитрих ввела смокинги в модный гардероб женщин.

Мода 2016-2017 предлагает тенденции: мужской и военный стиль, многослойность, гламурный стиль 80-х, плиссировка, вельвет, кожа, замша, мех, лакированная кожа, сетка, вышивка, кружева, металлический блеск, костюмы в полоску, укороченные брюки, пижамный стиль, деним, очень длинные пальто в пол, асимметричные рукава, глубокое декольте, дубленки и пуховики, шнуровка, оголенные плечи, высокие разрезы, оборки и бахрома, оверсайз одежда, китайские мотивы, водолазки, палантины, прозрачные одежды, длинные широкие рукава, рубашки и блузки с галстуком и др.

Весенне-летний сезон 2017 года предоставит широкие возможности, ведь его главным стилистическим направлением в одежде станет круизный фасон, основные тенденции которого заключаются в следующем:

- *Открытая спина или нога – это касается не только вечерних нарядов, но и повседневной одежды. Альтернативой вырезов на вещах могут быть только оригинальные детали в этих частях тела, которые будут привлекать внимание.*
- *Сочетание предметов одежды с разными геометрическими принтами – это может быть юбка с вертикальной полосой и блуза с горизонтальной.*
- *Верхняя шерстяная одежда с геометрическим узором.*
- *Свитшоты светлых оттенков. Легкие кофты белого цвета будут занимать почетное место в **повседневной моде весны 2017 года.***
- *Хаотичные складки и воланы будут особенно характерны в **моде платьев весны-лета 2017.***
- *Любая одежда песочных цветов и оттенка чайной розы.*
- *Вещи «Милитари» с нашивками и бахромой.*

Многие концепты моды весны 2017 для женщин остались из прошлого сезона. Такой же популярной будет женственная одежда с кружевными вставками, рюшами, оборками и бахромой. По-прежнему в моде остаются платья и юбки с этническими, флористическими и иллюзорными узорами, одежда, выполненная из блестящих тканей с

неоновыми вставками, световыми надписями, фотопринтами. Не менее популярны будут вещи в стиле «Ретро» из замши или вельвета.

Брюки в этом сезоне в моде джинсовые с подвернутыми манжетами прямого кроя – они наиболее актуальны. Их длина должна быть выше щиколотки, они могут быть задекорированы бисером и всевозможными цветочными аппликациями. Также в моде будут узкие кожаные брюки, снизу украшенные пайетками или змеиными чешуйками. Допускается, чтобы по всей их длине присутствовал декор в виде цепочек или цветочной вышивки.

Похожими по крою могут быть и весенние шорты с глубокими карманами. Однако их следует в этом сезоне подпоясывать широким ремнем, а в цвете отдавать предпочтение малиновому, желтому, розовому и горчичному.

Дамам, которые не представляют своего гардероба без юбок, fashion-эксперты рекомендуют приобретать плиссированные многослойные модели с накладными карманами.

Весенние платья и сарафаны в 2017 году должны быть приталенными, строгого фасона, средней длины. Их цвет может быть любым, главное – ярким и с каким-нибудь интересным принтом.

Переход к промышленному пошиву одежды в сочетании с современными средствами массовой информации привел к уменьшению длительности циклов моды. Быстро меняющаяся мода – это всегда хорошо забытое старое. В моде XXI века можно увидеть элементы косого кроя Вионне, прямые мужские рубашки и галстуки Шанель, стилизованные под современность, однако в целом это уже другая мода, мода, которая живет настоящим. Процесс развития индустрии моды отражает культуру эпохи.

Следовательно, моду, в том числе современную, можно рассматривать, как феномен культуры.

Литература:

1. Антоненко В.И., Ткаченко А.В., Илюхина О.Ю. Роль идеалов в жизни современного человека. /Русский космизм: история и современность//Сборник трудов по материалам научной конференции 22 апреля 2015 г./под общ. научн. ред. Смирнова В.А. -М.: Изд-во «Научный консультант», 2015.- 233 с. - С.142-147.

2. Антоненко В.И., Флоря В.М., Лапшинова К.В. Ценности молодежи: проблемы воспитания / Русский космизм: история и современность // Сборник трудов по материалам научной

конференции 22 апреля 2015 г./под общ. научн. ред. Смирнова В.А. - М.: Изд-во «Научный консультант», 2015. 233 с.

3. Архипова А.А. Актуальность проектирования комплексов для тематического отдыха молодежи. Современный научный вестник. 2016. Т. 8. № 1. С. 15-18.

4. Архипова А.А., Самосейко А.И. Технологии цифрового искусства В сборнике: Моделирование в технике и экономике сборник материалов международной научно-практической конференции. Главный редактор: Ванкевич Е.В. 2016. С. 483-485

5. Архипова Т.Н. Модные тенденции дизайна в условиях глобализации/ Развитие современной цивилизации: ответы на вызовы времени //Сборник трудов по материалам научно-практической конференции 26 ноября 2015 г./ -М.: Изд-во «Научный консультант», 2016.-569 с.

6. Березин А.А., Архипова А.А. Исследование актуальности разработки сувенирной продукции. В сборнике: Туризм и сервис в России: проблемы и перспективы развития Студенческая научно-практическая конференция. 2015. С. 12-13.

7. Кирилина Т.Ю. Динамика духовно-нравственных ценностей россиян в контексте глобализации//Вестник Московского государственного университета леса -Лесной вестник. 2013. № 5(97). С. 79-81.

8. Кирилина Т.Ю. Отечественная социология морали: прошлое, настоящее, будущее//Социологические исследования. 2013. № 6. С.17-24.

9. Кирилина Т.Ю. Проблема формирования ценностей в условиях кризиса культуры. В сборнике: Перспективы, организационные формы и эффективность развития сотрудничества российских и зарубежных вузов III Ежегодная международная научно-практическая конференция. Технологический университет. 2015. С. 199-204.

10. Кирилина Т.Ю. Ценности как структурный элемент культуры и морали. Социальная политика и социология. 2015. Т. 14. № 3-1 (109). С. 38-44

11. Кирилина Т.Ю., Омельницкая Н.В., Горбанева Е.Н., Кирилина Н.А. Модели будущего и общественный идеал в сознании современной российской молодежи/ Развитие современной цивилизации: ответы на вызовы времени //Сборник трудов по материалам научно-практической конференции 26 ноября 2015 г./ -М.: Изд-во «Научный консультант», 2016.569 с. С.62-72.

12. Миронов В. В. Философия: Учебник для вузов /Под общ. ред. В. В. Миронова - раздел Философия, <http://allrefs.net/c1/3s8fz/p87> (дата обращения 26.11.2016)

13. Христофорова И.В., Ковалев В.Г., Сырейщикова О.А., Архипова Т.Н. Научная и творческая составляющие дизайн-проектирования и современные проблемы креативных профессий [Текст] / И.В. Христофорова, В.Г. Ковалев, О.А. Сырейщикова, Т.Н. Архипова // Вестник ассоциаций вузов туризма и сервиса. - №4 т.8. - 2014. - С.60-69.

14. Христофорова И.В., Колгушкина А.В., Коровин Е.М. Опыт изучения потребностей населения в бытовых услугах. Маркетинг. 1998. № 4. С. 28.

15. http://www.0zd.ru/kultura_i_iskusstvo/moda_kak_fenomen_kultury.html (дата обращения 26.11.2016)

ГОРБАНЕВА Е. Н., ПОЗНЯКЕВИЧ А. В.
МАРКЕТИНГОВЫЕ СТРАТЕГИИ В УСЛОВИЯХ
НЕЦЕНОВОЙ КОНКУРЕНЦИИ

*Горбанева Е. Н., магистрант 1-го года обучения,
Познякевич А. В., студент,
ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»*

В данной статье рассматривается влияние маркетинговых стратегий в условиях неценовой конкуренции на создание инновационной добавленной стоимости и обеспечение необходимой конкурентоспособности российских организаций.

Ключевые слова: маркетинг, инновации, рыночная экономика, конкурентоспособность, качество товаров.

**MARKETING STRATEGIES IN THE CONDITIONS
OF NON- PRICE COMPETITION**

**E.N. Gorbaneva, 1st year master student,
A.V. Pazniakevich, student,
Higher School of Economics National Research University**

The article is about the impact of marketing strategies under nonprice competition conditions on innovation value creation and providing essential competitiveness of Russian organizations.

Key words: marketing, innovations, competitiveness, market economy, quality of goods.

Конкуренция – это основная составляющая рыночной экономики, ее базовый принцип. Конкурентоспособность один из показателей эффективности, как одного предприятия, так и целой экономики. Но на современном этапе в условиях кризиса предприятия должны заботиться, прежде всего, о стратегии выживания [7; 8]. Поэтому они прибегают к политике сдерживания средств: сокращают расходы на инновации, маркетинг, рекламу и консалтинг. Таким образом, происходит ухудшение позиций именно в неценовой

конкуренции. Стратегия, которая направлена на выживание фирмы в конкурентных условиях, состоит не в отказе от инновационных маркетинговых стратегий и вкладывания средств в нематериальные активы, а в применении особых новейших подходов, которые позволяют максимально эффективно и в неожиданном ракурсе использовать возможности рынка идей и технологий [2].

Актуальность данной темы состоит в исследовании влияния маркетинговых стратегий в условиях неценовой конкуренции на создание инновационной добавленной стоимости и обеспечение необходимой конкурентоспособности предприятия.

Неценовая конкуренция в современной рыночной экономике приобретает все большее значение. Она, прежде всего, основывается на борьбе за качество товара, который предлагается на рынке и его инновационные потребительские свойства. Кроме этого, учитывая большое влияние на потребителя СМИ, реклама также играет большую роль в ведении конкурентной борьбы. Она является классическим медиа-инструментом маркетинга в условиях неценовой конкуренции.

Прежде чем приступить к производству продукта, повсеместно фирмы проводят маркетинговые исследования, целью которых является изучение потребностей и запросов потребителя, его отношение к тем или иным товарам [1]. Это помогает представить будущих покупателей продукции фирмы, прогнозировать ситуацию на рынке, свести к минимуму возможные риски.

Целью работы является рассмотрение маркетинговых стратегий и их эффективности в условиях неценовой конкуренции.

Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих **задач**:

- теоретическое изучение современных маркетинговых стратегий и инноваций,
- выявление зависимости маркетинговых приемов от форм и методов неценовой конкуренции,
- изучение влияния рекламы как основного медиа-инструмента маркетинга в условиях неценовой конкуренции,
- практическое изучение реальных данных

Предмет исследования: маркетинговые стратегии в условиях неценовой конкуренции.

Объект исследования: неценовая конкуренция.

Гипотеза данного исследования: использование современных инновационных маркетинговых стратегий позволяет повышать

конкурентоспособность предприятий в условиях неценовой конкуренции.

При проведении данного исследования использовались следующие методы:

-теоретическое изучение экономической литературы по данной проблеме;

- анализ статистических данных;

Основные компоненты маркетинговых инноваций или четыре Р (Product, Place, Promotion, Price).

Основные виды маркетинговых преобразований направлены в первую очередь на совершенствование товара, грамотную ценовую политику, продвижение продукции и логистику [5].

Все эти четыре составляющие оперативного маркетинга нацелены на пятое Р – Потребителей (People).

Таблица.1

Динамика удельного веса организаций, осуществлявших отдельные виды маркетинговых инноваций в общем числе организаций РФ

Виды маркетинговых инноваций	2007	2009	2011	2013
Внедрение изменений в дизайн товаров и услуг	61,6	62,9	76	79
Внедрение изменений в упаковку	81,3	71,2	77,7	81,3
Реализация новой маркетинговой стратегии	70	62,8	66,7	71
Использование новых приемов по продвижению товара	62,6	61,8	64	67
Использование новых каналов продаж	40,9	36,1	42,3	48,5
Внедрении новых концепций презентации товаров	41,9	35,1	44	49,3
Использование новой ценовой стратегии	48,8	8,2	53,7	58,3
Прочие маркетинговые инновации	3,9	4,2	4	4,3

Источник: <http://www.hse.ru/data>

Исходя из представленных в таблице 1 данных, можно сделать вывод о том, что большая часть маркетинговых инноваций за период 2007–2013 гг. приходилась именно на внесение изменений в упаковку – от 71% до 81 % в различные годы анализируемого периода. Вышеуказанный способ использования маркетинговых инноваций достаточно дешевый относительно других маркетинговых инноваций, представленных в таблице, но крайне выгодный, так как благодаря новоизобретенной упаковке продукт воспринимается по-новому.

К примеру, большое количество косметических компаний производят сезонное изменение упаковки, не меняя сам товар. Потребитель с удовольствием покупает новую упаковку с привычным содержанием внутри.

Далее рассмотрим внедрение изменений в дизайн товаров и услуг. Эта инновация составляет от 62% до 79 % удельного веса.

Нужно отметить, что существует тенденция роста вышеуказанного вида маркетинговых инноваций в 2013 г. в сравнении с 2007 г.

Этот вид маркетинговых инноваций широко используется в хлебобулочной промышленности. К примеру, это снижение массы потребляемого хлеба, и видоизменение формы общепринятого продукта.

Следует сказать, что тип маркетинговой инновации, как реализация новой стратегии, за рассматриваемый нами период, увеличилась с 63% до 71 %.

На сегодняшний день существуют различные классификации маркетинговых стратегий. Удельный вес организаций, которые используют новинки (различные новые приемы) в продвижении услуг и товаров, возрос с 62,6 % - 64,0 %. Для примера можно привести публикации в прессе о новинках, рекламные листовки, реклама на автобусах. Внедрение инновационных ценовых стратегий увеличилось с 48,2% до 53,7%.

Следует отметить, что подобные маркетинговые инновации используются при наличии эластичного спроса. В том случае, когда спрос на товар неэластичен, изменение цены не повлияет на спрос со стороны покупателей. Удельный вес организаций, которые используют новые каналы для продаж, тоже вырос с 35,5% до 42,5%.

На наш взгляд, достаточно низкое внедрение подобных инноваций связано именно с недооценкой большим количеством организаций РФ выгоды использования подобных маркетинговых приемов.

Далее возникает вопрос: Какие отрасли осуществляют маркетинговые инновации? Для ответа на поставленный вопрос я использовала данные из статистического сборника «Индикаторы инновационной деятельности» за 2015 год.

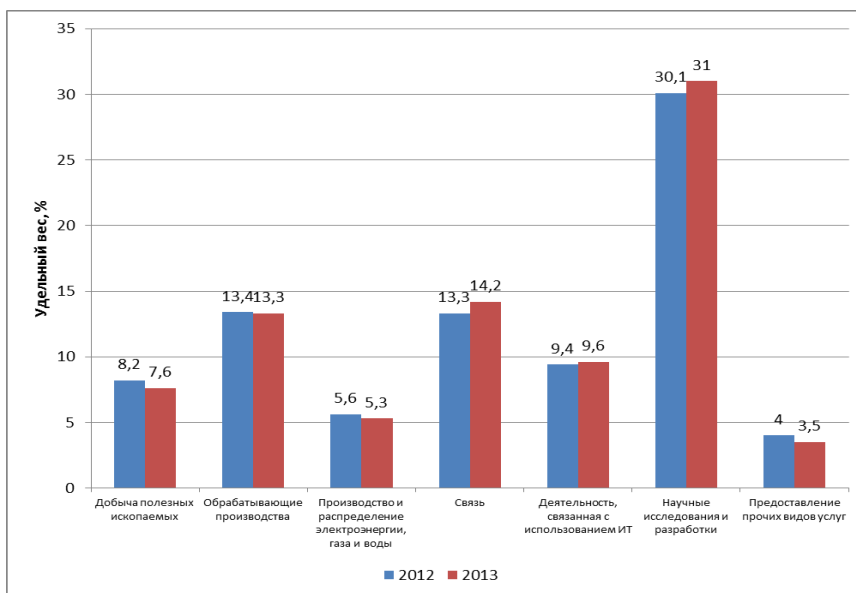


Рисунок 1. Удельный вес организаций, осуществлявших маркетинговые инновации, в общем числе организаций

Источник: «Индикаторы инновационной деятельности»

На рисунке 1 наглядно видно, что организации, чья работа связана с научными исследованиями и разработками, значительно чаще используют маркетинговые инновации, нежели чем компании, задействованные в других отраслях, более того к 2013 году удельный вес компаний в данном секторе возрос, что говорит об их успехах прямо пропорционально связанным с увеличением внедрения маркетинговых стратегий.

Практически одинаковые показатели у отраслей «Связь» и «Обработывающие производства». Необходимо заметить, что затраты на инновации в отрасли «Обработывающие производства» практически на треть превысили затраты на инновации в 2012 году. Примечательно, что увеличение затрат в вышеуказанной отрасли постепенно увеличивалось с 2007 по 2013 год, подобно отрасли «Добыча полезных ископаемых»; «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды»; «Научные исследования и разработки». С 2011 года наблюдается отрицательная динамика в затратах на инновации в отрасли «Связь».

У предприятий, задействованных в области ИТ, а также организаций, предоставляющих прочие виды услуг, уровень затрат на инновации значительно ниже, чем в других отраслях.

Исходя из всего вышесказанного можно сделать вывод, что в большинстве отраслей наблюдается положительная динамика роста затрат на маркетинговые инновации. По нашему мнению, отрицательную динамику в сфере «Связь» можно объяснить тем, что люди с каждым годом всё чаще прибегают к услугам компаний, задействованных в области «Связь». Потребителям известно о существовании данных организаций и их предложениях, следовательно, компаниям не требуется дополнительная реклама (рис.2).

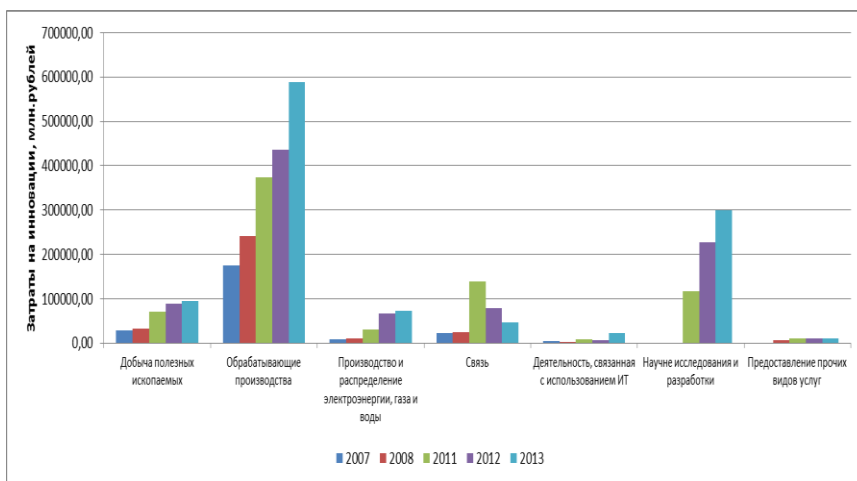


Рисунок 2. Динамика затрат по отраслям на маркетинговые инновации с 2007 по 2013 год

Источник: «Индикаторы инновационной деятельности»

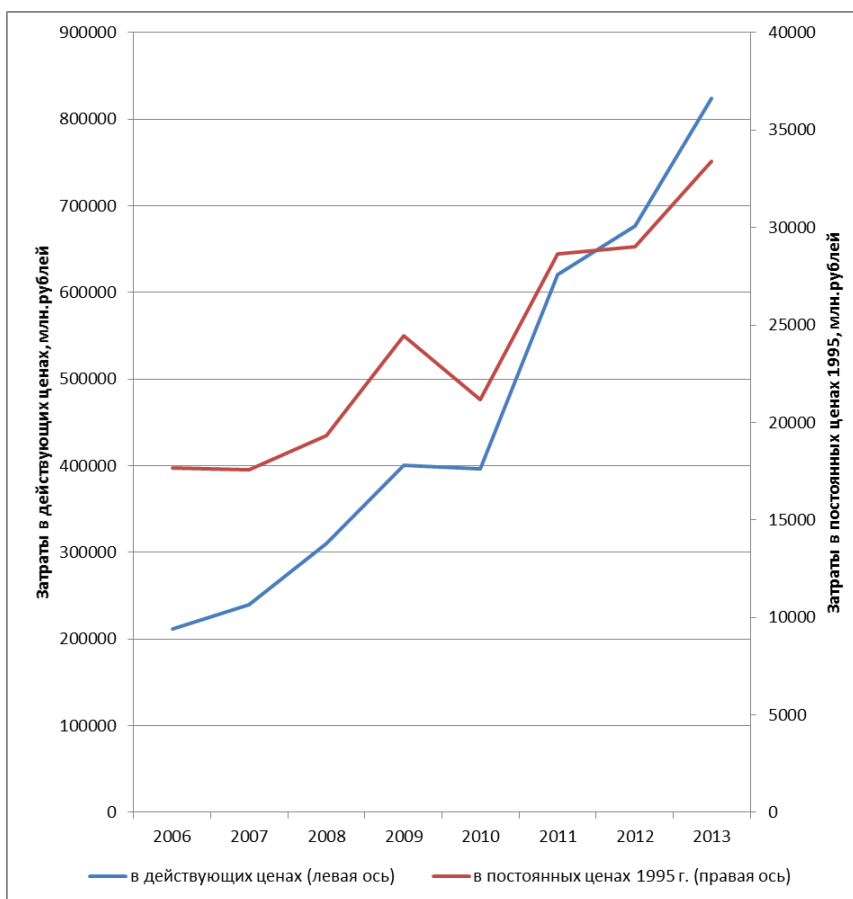


Рисунок 3. Динамика затрат на маркетинговые инновации с 2006 по 2013 год

Источник: «Индикаторы инновационной деятельности»

На рисунке 3 хорошо видно, что затраты на маркетинговые инновации росли вплоть до начала 2009 года, однако, потом наблюдается резкий спад затрат на них. Можно предположить, что этот эффект обусловлен мировым экономическим кризисом 2008 года. Бюджеты многих компаний были урезаны и, как следствие, сократились затраты на инновации. Однако уже в начале 2011 наблюдается рост затрат, который имел положительную динамику вплоть до 2013 года.

Для рассмотрения проблем развития инновационной экономики был произведен статистический анализ распределения по

регионам РФ инновационных товаров и построена Кривая Лоренса, показывающая региональную концентрацию объема инновационных товаров, произведенных с использованием маркетинговых инноваций.

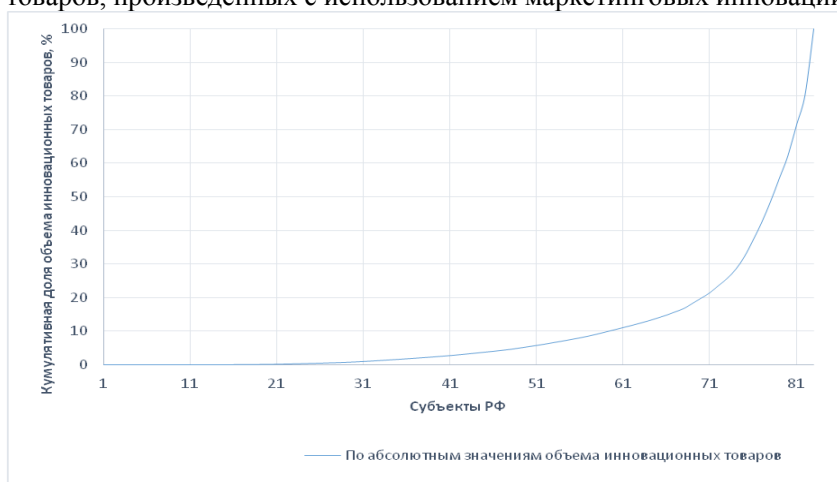


Рисунок 4. Кривая Лоренса для объема инновационных товаров и услуг

Источник: «Индикаторы инновационной деятельности»

В экономике РФ присутствует довольно высокая региональная концентрация объема инновационных товаров, произведенных с использованием маркетинговых инноваций, к примеру, результат анализа абсолютных данных показывает, что на 10 субъектов приходится около 80 % от общего объема инновационных товаров и услуг (рис. 4).

Подтверждением высокой региональной концентрации является значение коэффициента Джини (=0,8)

Используемая нами кривая Лоренса показана не в процентах, а в долях, значит, площадь большого треугольника всегда будет равна $\frac{1}{2}$.

В этом случае коэффициент Джини рассчитывается по формуле

$$J=2*SA .$$

Необходимо указать, что вышеуказанный коэффициент изменяется от 0,00 до 1,00. Чем меньше коэффициент Джини, тем меньше изгиб кривой Лоренса, следовательно, уровень региональной концентрации ниже. Чем ближе коэффициент Джини к единице, тем больше изгиб кривой Лоренса, и уровень региональной концентрации выше.

Так как в нашем случае значение коэффициента Джини ближе к 1, чем к 0, то, очевидно, наличие высокой концентрации распределения объема инновационных товаров по регионам РФ.

Далее рассмотрим децильные коэффициенты. Коэффициент рассчитывался на основе вариационного ряда с нервным интервалом. Коэффициент показывает, что минимальный объем инновационной продукции 10 % наиболее развитых в данном направлении субъектов Российской Федерации в 328 раз превышает максимальный объем инновационных товаров и услуг 10 % отстающих субъектов. Что является еще одним подтверждением неравномерной концентрации.

Исходя из проведенного анализа, можно сделать вывод, что в России существует две экономики. Первая, которая использует маркетинговые инновации в своей деятельности и вторая, которая избегает использования подобных инноваций.

В качестве наблюдений из базы Федеральной службы государственной статистики, где публикуется статистический сборник «Индикаторы инновационной деятельности», были взяты следующие показатели для 81 субъектов Российской Федерации за 2013 г.:

rekl_zatr - затраты на рекламную деятельность, млн. руб.;

innov_zatr - затраты на маркетинговые инновации, млн. руб.;

innov_tov - объем инновационных товаров, млн. руб.

Рассчитаем описательные статистики для каждой переменной.

Согласно Таблице 1, по всем переменным отсутствуют выбросы. Среднее значение объема инновационных товаров составляет 398 868 млн. руб. Значение среднего довольно далеко от медианы (114 399 млн. руб.) и моды (0 млн. руб.) что не свидетельствует в пользу нормального распределения случайной величины ***innov_tov***. Распределение данной переменной характеризуется правосторонней асимметрией и более заостренным «пиком», чем в случае нормального распределения.

Среднее значение затрат на маркетинговые инновации составляет 14 381 млн. руб., при этом для половины регионов уровень данных затрат ниже 4536 млн. руб. Распределение данного фактора также смещено вправо и более «заострено», чем в случае нормального распределения.

В среднем регионы потратили на рекламу 15 663,1 млрд. руб., причем больше половины регионов характеризуются затратами более 3 401,7 млрд. руб. Распределение показателя скошено вправо, гистограмма более «острая», чем для нормального распределения.

Результаты анализа описательных статистик свидетельствуют о вероятном наличии выбросов по отобранным переменным.

Все переменные содержат выбросы и экстремальные значения, которые искажают реальное распределение факторов. Особенно это важно для потенциальной зависимой переменной *innov_tov* – «объем инновационных товаров» – поскольку нормальность распределения зависимой переменной и случайных остатков является важной предпосылкой классической регрессионной модели.

Оценим уравнение регрессии переменной *innov_tov* на факторы *rekl_zatr* и *innov_zatr*. Результаты оценки конечной модели представлены в Таблице 12.

Модель объясняет 53% вариации зависимой переменной (табл.2).

Таблица 2
Результаты построения регрессионной модели

Количество наблюдений	R-квадрат		F-набл.	Prob. F
65	0,53		35,52	0,00
Переменные	Коэффициенты регрессии	Коэффициенты эластичности	t-статистика	Prob.
Константа	123028,3		2,05	0,04
Затраты на рекламу	0,25	0,08	1,98	0,05
Затраты на маркетинг. инновации	2,424	0,73	6,85	0,00

Модель имеет следующий вид:

$$innov_tov = 123028.3 + 0.25 * rekl_zatr + 2.424 * innov_zatr$$

Константа в модели составляет 123 028,3, следовательно при нулевых затратах на маркетинговые инновации и рекламу объем инновационной продукции равен 123 028,3 млн. руб.

Предикторы положительно влияют на зависимый признак. Так, увеличение затрат на рекламную деятельность в регионе на 1% вызывает рост объема инновационной продукции на 0,08%, увеличение

затрат на инновации на 1% влечет на увеличение объема продукции на 0,73%.

Для проверки значимости модели в целом выдвигается нулевая гипотеза об одновременном равенстве всех коэффициентов регрессии нулю $H_0: \beta_j = 0$. Далее вычисляется статистика Фишера:

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)} = 35,52$$

$F_n = 9,410338 > F_{кр}(0,05; 4; 62) = 2,737492$ значит гипотеза о равенстве коэффициентов нулю отвергается на уровне значимости 0,05, и регрессия значима.

Коэффициент детерминации невелик, что говорит о том, что объясняющая сила модели не очень высока. Это значит, что были не учтены многие другие важные факторы.

Проинтерпретируем оценки коэффициентов модели.

β_0 (в конечном уравнении регрессии равен 123 028,3) – некоторая константа, среднее значение зависимого признака без оценки влияния независимых;

β_i – при увеличении фактора x_i на 1, результирующая переменная в среднем изменится на β_i .

В конечном уравнении регрессии:

$\beta_1 = 0,25$. Это значит, что при увеличении затрат на рекламную деятельность на 1 млн. руб. объем инновационных товаров в регионе вырастет в среднем на 0,25 млн. руб.

$\beta_2 = 2,424$. Это значит, что при увеличении затрат на маркетинговые инновации на 1 млн. руб. объем инновационных товаров в регионе вырастет в среднем на 2,424 млн. руб.

Рассчитаем коэффициенты эластичности.

Для полученного итогового уравнения регрессии рассчитаем коэффициенты эластичности по формуле

$$E1 = 0,08$$

$$E2 = 0,73$$

Все коэффициенты, меньше единицы, а, значит, влияние данных X на Y незначительно. Отметим, что эластичность $E2 > E1$, это говорит о том, что затраты на маркетинговые инновации сказываются значительно больше на объеме инновационных товаров, чем затраты на рекламную деятельность.

В современной рыночной экономике возрастает роль и значение неценовой конкуренции, основанной на конкуренции качества, технических характеристиках, внешнего вида, рекламы, упаковки [6]. Поэтому многие стремятся к производству инновационных товаров, обладающих уникальными свойствами, а так же к товарной дифференциации.

Особая роль в таких условиях отводится рекламе, которая дифференцирует товары и информирует о них покупателя. Но реклама лишь часть рыночного процесса дифференциации товаров, составная часть маркетинга. Маркетинг призван изучить спрос, приспособить производство к требованиям рынка и активно воздействовать на него, что невозможно без различного рода маркетинговых исследований [3].

Анализ статистических данных продемонстрировал, что многие компании на территории РФ используют маркетинговые инновации в своей деятельности. Современные медиа-инструменты и инструменты инновационного посредничества как элементы системы управления знаниями в промышленном производстве, способны повысить конкурентоспособность отечественных промышленных компаний. В российской экономике существует группы предприятий, ориентированных на современные методы работы с информацией, на использование различных маркетинговых стратегий. В частности, для средних и малых научно-производственных предприятий, вклад в конкурентоспособность дают такие инструменты инновационного посредничества как работа на биржах интеллектуальной собственности, внедрение интеллектуальных схем работы с потребителем, бенч-маркинг и, хотя и в меньшей степени, консалтинг в сфере переработки и рекомбинации существующего знания. Эффективность этих инструментов проявляется в основном не столько как вклад в текущие прибыли предприятия, сколько как вклад в реализацию стратегических целей, привязанных к средне- и долгосрочным выгодам и «стратегическому запасу» конкурентоспособности.

На российском рынке существует довольно широкий класс предприятий, перспективы которых не могут быть улучшены счет использования новейших технологий работы с информацией и знанием, использованием различных маркетинговых стратегий [4] Это обусловлено фактором моральной изношенности основных фондов и негибкости производства. Проблемы таких предприятий могут решаться лишь на краткосрочном временном периоде и на второстепенных рыночных нишах за счет использования в основном

традиционных медиа-инструментов, основным из которых является «народная» реклама готовой продукции. Системные проблемы таких предприятий лежат в совершенно иной плоскости – модернизации и замены основных фондов.

Для повышения конкурентоспособности современных предприятий необходимо развивать инфраструктуру новейших форм консалтинга в сфере высоких технологий, что позволит создавать принципиально новые формы инновационных продуктов. Неразвитость инфраструктуры этого вида консалтинговых услуг приводит к их неопределенному или слабому вкладу в конкурентоспособность предприятий.

Кроме этого, целесообразно на государственном уровне стимулировать дальнейшее развитие на российском рынке деятельности электронных бирж новых технологий и интеллектуальной собственности, направить усилия государства на развитие практики проведения форсайтов.

В итоге можно сказать, что каждый из действующих субъектов предпринимательского бизнеса, прибегая к различным видам, методам и направлениям конкурентных действий стремится к усилению своей реальной конкурентоспособности. Однако наиболее эффективными в наши дни являются методы неценовой конкуренции и использование инновационных маркетинговых стратегий.

Литература:

1. Бедрина Е.Б., Козлова О.А. и др. Введение в экономическую теорию /Е.Б. Бедрина, О.А. Козлова.– М:УГТУ-УПИ, 2009 – 210 с.
2. Бузмакова Т.И., Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы российского предпринимательства: история и современность / Вопросы региональной экономики. 2011. Т. 9. № 4. С. 119-129.
3. Головин В.А. Всеобщее управление качеством в России – труден путь к совершенству/ В.А. Головин // Качество. Инновации. Образование – 2009. - № 3. – С.13-15
4. Жигун Л.А. Концепция синтеза ценовой и неценовой конкуренции/ Л.А. Жигун // Маркетинг – 2006. - № 2. – С. 12-15.
5. Костюк В.Н. Макроэкономика: курс лекций / В.Н. Костюк. – М.: Центр, 1998. – 384 с.
6. Котлер Ф. Основы маркетинга. Краткий курс / Ф. Котлер. – М.: 2007, - 656 с.
7. Сергеев Е.П., Кирилина Т.Ю. Предпринимательская деятельность как фактор преобразования социума // Актуальные проблемы современного общества. 2014. № 2. С. 90-94.
8. Сергеев Е.П., Кирилина Т.Ю. Тенденции развития социальной ответственности предпринимательства: сравнительный анализ России и Германии. В сборнике: Инновационные аспекты социально-экономического развития региона. Сборник статей по материалам участников VI Ежегодная научная конференция аспирантов МГОТУ. 2015. С. 316-323.

КАЛИНИНА И.Ф., СМИРНОВ А.А.
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКЕ
СТУДЕНТОВ

Калинина И.Ф., кандидат педагогических наук, доцент
Смирнов А.А., кандидат педагогических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

В статье рассматривается развитие силовых качеств студента при помощи средств физической культуры. Различные комплексы силовых упражнений позволяют довольно быстро добиться ощутимых результатов силовой подготовки студентов, которые помогают повысить эффективность учебно-тренировочного процесса, увеличить силу основных мышечных групп, развить скоростно-силовые способности, выносливость, гибкость. Равномерное увеличение силы мышц рук, ног, плечевого пояса, грудных, спины и брюшного пресса способствует гармоничному развитию тела человека.

Ключевые слова: студенты, самосовершенствование, здоровый образ жизни, самовоспитание.

INDIVIDUAL APPROACH TO STRENGTH TRAINING STUDENTS

Kalinina I.F., PhD {Pedagogical}, assistant professor
Smirnov A. A., PhD {Pedagogical}, assistant professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

The article discusses the development of strength qualities of the student, by means of physical culture. Various weight training complexes allow fairly quickly achieve tangible results strength training students, which help to enhance the effectiveness of the training process, increase the strength of the major muscle groups, to develop speed-power capacity, endurance, and flexibility. A steady increase in the strength of the muscles of the hands, feet, shoulder, chest, back and abdominals contributes to the harmonious development of the human body.

Keywords: students, self-improvement, healthy living, self-education.

Главной задачей вузов является подготовка специалистов с полным набором знаний, качеств и навыков профессиональной деятельности. В настоящее время прогрессирующее возрастание информационно-учебных нагрузок, вызванное высокой конкуренцией на рынке труда и образовательных услуг, требует от студентов высокого умственного и физического развития [3-5]. Снижение качества подготовки выпускников является ущербом экономике, имиджу и конкурентоспособности вуза. Одним из важнейших показателей, влияющих на продуктивность обучения студентов вузов, является уровень здоровья [2, с. 149].

Здоровье в настоящее время является одной из основных проблем в жизнедеятельности студента. Оно в наибольшей степени зависит от образа жизни. Образ жизни студента есть не что иное, как способ интеграции потребностей в соответствующей деятельности, сопровождающихся переживаниями. Структура образа жизни выражается в тех отношениях координации, в которых находятся различные виды жизнедеятельности. Это проявляется в той доли запаса времени студента, которая на них тратится; в том, на какие виды жизнедеятельности он расходует свое свободное время, какими видами отдает предпочтение в ситуациях, когда возможен выбор. Образ жизни студенту трудно навязать извне, так как его личность имеет реальную возможность выбора значимых для нее форм жизнедеятельности и типов поведения [6, с. 46].

Одним из основных элементов здоровья студента является физическая составляющая, которая измеряется целым комплексом показателей: физическим развитием и физической подготовленностью, физической формой и тренированностью, физической активностью и функциональной готовностью. Поэтому огромное значение для формирования здорового образа и спортивного стиля жизни студента имеет физическое самовоспитание, самонаблюдение, самоанализ, самооценка. С учетом самохарактеристики устанавливается цель, задачи и программа физического развития, соблюдение здорового образа жизни, укрепление и сохранение здоровья; формирование нравственно-волевых качеств личности.

Студент должен знать возможности своего возраста, свои силы и способности, чтобы оптимально организовать свою жизнь, труд, учебу, отдых [7, с. 118].

Процесс развитие физических качеств студента осуществляется в соответствии с морфологическими особенностями и функциональными возможностями организма, при этом необходимы

дифференцированный подход, учитывающий состояние здоровья, физическую подготовленность, а также особенности психики занимающихся [8, с. 123].

Одним из наиболее популярных направлений физической культуры является занятия силовыми упражнениями и повышение силовой подготовленности студентов. Хорошо развитая мускулатура является фундаментом для высших результатов в любом виде спорта. Силовые упражнения быстро устраняют недостатки в развитии тела, гармонично его развивают. Это различные упражнения с отягощениями – с гантелями, штангой, на специальных приспособлениях, с резиновыми амортизаторами. Упражнения можно выполнять и с любыми подручными средствами.

Под влиянием физических упражнений количество крови, протекающей через работающий орган, увеличивается во много раз. Если человек спит, то за одну минуту через сердце проходит до четырех литров крови; когда же он выполняет физические упражнения, то количество крови увеличивается до 40 литров. Следовательно, увеличивается доставка питательных веществ к работающему органу, усиливается обмен веществ. Поэтому, чем больше работает мышца, тем она лучше развивается, питается и растет, тем больше увеличивается мышечная масса и тем большую силу может развивать мышца.

Усиленная, регулярно повторяющаяся работа постепенно увеличивает мышцу и изменяет строение костей. Хорошо развитые мышцы сухожилиями прикрепляются к большим бугоркам кости. Для хорошего общего физического развития человека необходима регулярная работа мышц.

Наличие объективной и своевременной информации о физическом развитии студентов, занимающихся силовой подготовкой на занятиях по физической культуре и имеющих разные уровни спортивной подготовленности, помогает повысить эффективность учебно-тренировочного процесса. Увеличение силы основных мышечных групп создает условия для развития скоростно-силовых способностей, выносливости, гибкости. Специально разработанные комплексы упражнений с различными отягощениями довольно быстро позволяют добиться ощутимых результатов.

Для определения силовой подготовленности студентов измерялись показатели силы обеих рук, становой силы, подтягивания, отжимания, поднимания прямых ног в висе до касания перекладины;

поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине за 2 минуты.

В исследовании участвовали 43 студента I –II курсов МГОУ. Задачей первого этапа является подготовка опорно-двигательного аппарата студентов для работы с отягощениями. С помощью различных упражнений необходимо добиться развития основных двигательных качеств (быстроты, гибкости и координации), дающим возможность управления отдельными звеньями тела и собой в целом. На втором этапе силовые комплексы усложнялись для повышения силовых возможностей студентов.

Силовые возможности студентов определялись с помощью динамометрии. Ручной динамометр использовался для измерения силы сжатия мышц рук. Обращалось внимание на то, чтобы рука студента при максимальном сжатии динамометра была поднята на уровне плеча. Для определения абсолютной силы мышц – разгибателей позвоночного столба, использовали становой динамометр. Результаты измерений студентов 1 и 2 этапов в начале и в конце учебного года представлены в табл. 1.

Таблица 1.

Результаты тестирования силовой подготовки

Тестирование		Показатели силы в кг				
		нормы	1 этап		2 этап	
			1 курс	2 курс	1 курс	2 курс
Сила кисти	Правой руки	45	43,2	45,4	49,8	51,1
	Левой руки	40	39,1	42,6	42,8	50,3
Становая сила		140 - 160	141,3	144,8	147,1	150,4

Как видно, показатели силы кисти на 1 этапе в начале учебного года у студентов 1 курса отстают от норм и показателей 2 курса, но на 2 этапе измерения показатели 1 и 2 курса улучшаются. Показатели становой силы находятся в диапазоне норм. В отличие от общепринятых тенденций снижения физической подготовленности на старших курсах можно отметить увеличение силовых показателей физической подготовленности студентов. Подобные результаты объясняются прежде всего заинтересованностью студентов в занятиях и самостоятельным выполнением ими домашних заданий.

Результаты оценки силы других мышечных групп представлены в табл. 2.

Таблица 2.

Результаты тестирования физической подготовленности

Тестирование	Показатели				
	нормы	1 этап		2 этап	
		1 курс	2 курс	1 курс	2 курс
Поднимание и опускание туловища из положения лежа на спине за 2 мин.	54-108	54,7	56,2	61,4	63,2
Поднимание ног в висе до касания перекладины, кол-во раз	8-16	7,3	7,5	9,1	9,3
Отжимание, кол-во раз	30-60	43,2	46,4	44,2	52,3
Подтягивание, кол-во раз	7-20	4,5	7,8	10,2	10,4

Тенденция небольшого увеличения силовой подготовленности студентов 2 курса на втором этапе тестирования отмечается тем, что психологически старшекурсники не готовы полностью выполнять домашнее задания. Самостоятельные занятия позволяют увеличить общее время занятий студентов, улучшают их физическую и специальную подготовку и помогают непосредственно внедрять физическую культуру в быт и отдых студентов и ведение ими спортивного стиля жизни.

Существенных различий в частоте сердечных сокращений при выполнении тестов силовой подготовки не выявлено, как и временем, затраченным на восстановление.

Результаты изучения индивидуальных особенностей силовой подготовки студентов и данные педагогического контроля являются объективной основой для принятия решения при построении учебно-тренировочного процесса. Их использование дает возможность более точно прогнозировать прирост силовых показателей и определение индивидуальных характеристик физической подготовленности.

Только систематические занятия студентов физкультурой могут быть эффективными для профилактики заболеваний, повышения жизненного тонуса организма, увеличения двигательной активности и содействовать успехам в учебном процессе и будущей профессиональной деятельности. Хорошее здоровье необходимо для заряда энергией, большей собранности, хорошей коммуникабельности, ощущения своей физической и психоэмоциональной привлекательности, оптимистического настроения, умения обеспечить свой полноценный отдых, целостную культуру жизнедеятельности [1, с. 220].

Литература:

1. Бузмакова Т.И., Калинина И.Ф., Татарова С.Ю., Джумаева А.А. Отношение молодежи к здоровому образу жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А. 2015. С. 216-223.
2. Калинина И.Ф., Смирнов А.А. Ткаченко А.В. Оздоровительные технологии и формирование интереса к занятиям по физической культуре. В сборнике: Инновационные технологии в современном образовании сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. 2015. С. 148-150.
3. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.
4. Кирилина Т.Ю. Особенности социализации студенческой молодежи в современной России // Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник. 2001. № 3. С. 24-29.
5. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.
6. Крамской С.И., Зайцев В.П. Физическое самосовершенствование-путь к здоровому образу и спортивному стилю жизни студента. Сборник науч. метод. матер. конф. кафедр. физ. вос. и спорта Ассоциации строительных вузов. Вып.2/под ред. Л.М.Крыловой. – М. МГСУ. 2009. – 171 с.
7. Татарова С.Ю. Становление процесса личностного развития студента со здоровым образом жизни. Потенциал современной науки. 2016. № 3 (20). С. 118-123.
8. Толстов А.В. Развитие двигательных качеств студентов при помощи современных тренажеров на занятиях по физической культуре. Потенциал современной науки. 2016. № 3 (20). С. 123-127.

КУЛЕШОВ С.М.

**СПОРТ, ФИЗИЧЕСКОЕ И ДУХОВНОЕ РАЗВИТИЕ
ЧЕЛОВЕКА В НАУЧНЫХ ТРУДАХ И ЖИЗНИ
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РУССКОГО КОСМИЗМА**

*Кулешов С.М., кандидат социологических наук, заведующий кафедрой
менеджмента Институт мировых цивилизаций, Москва*

В статье излагаются идеи о роли спорта в жизни человека, значение физического и духовного компонентов в развитии личности, общества и человечества. приведены некоторые факты об отношении мыслителей «русского космизма» к спорту, а также высказаны предложения о развитии духовно-спортивного наследия этой концепции для современности.

Ключевые слова: спортивные практики, здоровье, воспитание, физическое развитие, русский космизм.

**SPORT, PHYSICAL AND SPIRITUAL DEVELOPMENT OF MAN IN
THE SCIENTIFIC WORK AND LIFE OF THE REPRESENTATIVES
OF THE RUSSIAN COSMISM**

**Kuleshov S.M., PhD {Sociology}, the Head of the Department of
Management**

Institute of world civilizations, Moscow

The article describes the role of sport in human life, importance of physical and spiritual components in the development of the individual, society and humanity. are some facts about the attitude of the thinkers of "Russian cosmism" of the sport, as well as suggestions about the development of spiritual and sporting heritage of this concept for the present.

Keywords: sports practice, health, parenting, physical development, Russian cosmism.

В настоящее время делаются определенные попытки раскрыть взгляды основоположников гуманитарного знания на вопросы, которые приобретают особое значение в условиях обострения экологических проблем выживания человечества, а именно – найти подходы к соотношению физических потребностей человека и его духовных устремлений путем осмысления соответствующих социальных практик [2; 3; 17]. Важную роль при этом играют

понимание оздоровительной, духовной и социальной роли спортивных практик, которые нашли свое отражение и в научных трудах, а также образе жизни представителей «русского космизма» [4; 5; 7; 8].

С древних времен в философии существовала сложившаяся традиция рассмотрения сфер жизни, имеющих большое значение для общества и людей, что предопределило развитие философских, а позднее и социологических концепций религии, искусства, науки и образования [6; 9; 11-13]. У народов, представители которых формировали основы философско-гуманитарного знания, был культ тела и здоровья, о чем свидетельствует организация спортивных соревнований высокого уровня - Олимпийских игр, прославление чемпионов, которые стали органической частью культуры Древней Греции.

Не случайно Платон и Аристотель одобрительно, а иногда даже восторженно писали об игре и спорте, а современные социальные философы использовали игру как метафору для определения своих особых мировоззрений (Ф.Ницше, М.Хайдеггер), обращались к понятиям спорта и игры при разработке своих влиятельных концепций человеческого существования и языка (Ж.П.Сартр, Л.Витгенштейн).

Однако до начала 20 века в целом большинство философов и социологов игнорировало спорт, как объект научного исследования. Аналогичную позицию занимали основоположники и подвижники «русского космизма» [10].

Н.К.Рерих был художником, путешественником, археологом, писателем, оккультистом, широко эрудированным и социально активным человеком, что предопределялось и его физическом здоровьем, гармонией телесного и духовного в его подвижнической деятельности. Его деятельная натура по воспоминаниям его современников никогда не знала покоя.

Одновременно он резко выступал против упрощенного, утилитарного отношения к спорту и физическому развитию. Он критически утверждал, что в современных ему «англосаксонских странах школы заняты, главным образом, физическим развитием молодежи в ущерб умственному. Но непомерное увлечение спортом ведет к огрубению нравов, к умственному вырождению и к новым заболеваниям» [1]. Известно, что Н.К.Рерих отрицательно отзывался о боксе и футболе, «о спортах», как таковых, занятиях, лишенных одухотворяющего начала.

По мысли Н.К.Рериха ситуация в начале 20 века характеризовалась тем, что всюду сложно и беспокойно. Задвигались

громады масс, впрочем, эти года и предполагались хаотичными. Никогда, никогда человечество так не нуждалось в явлении Культуры. Молодёжь считает спорт, и всякие физические зрелища превыше мысли, превыше философии [14, с.489].

В этом же период практическая жизненная философия по мысли основоположника «русского космизма» становится важной составляющей эволюции человечества. Вряд ли кто будет оспаривать, что любое улучшение жизни в первую очередь воспринимается через сознание. Из этого следует, что главной задачей и целью является совершенствование сознания. Оно должно и расширять, и утончать своё восприятие. От уровня сознания зависит и его мышление, которое, в свою очередь, является главным и определяющим в развитии сознания.

Н.К.Рерих, говоря о предназначении философии, увидел в ней и удивительную грань; если спорт – для развития физических мускулов, то философия – это прекрасное упражнение для мыслительных процессов. Он утверждал, что философия, давшая столько примеров утончённого мышления, не только пробуждала сознание, но и упражняла его. Естественно, всякое упражнение не может быть спорадическим. Спросите об этом любого виртуоза-музыканта. Ведь он только упражняет свои пальцы, но в трудных заданиях он держит своё музыкальное сознание на гребне волны» [15, с.352].

Еще одна грань философии Н.К.Рериха и Е.И.Рериха, связанная с укреплением здоровья и спортом, открывается в их духовных практиках, связанных с традициями индийской культуры. В книгах Живой Этики ими любой атлет сравнивается с хатха-йогом, сосредоточенным не просто на себе, а на собственном теле. Осталось и рассуждение о том, что психоэнергетическое поле злобы, вражды и агрессии, накопленное в информационном поле Земли, разрушительно воздействует не только на здоровье людей, но и на состояние природных стихий планеты.

Это характерное для «русского космизма» соотнесения физической и духовной составляющей у человека встречается и у Вл.Соловьева, который пишет, что «мы не стыдимся своей материальности, хотя и стремимся подчинить телесное, животное начало в нашей жизни духовному» [16].

Физические упражнения, активный образ жизни при интенсивной научной деятельности были характерны для К.Э. Циалковского. Будучи уже в солидном возрасте, он разъезжал на

велосипеде, катался по замерзшей Оке на коньках, используя раскрытый зонтик в качестве паруса.

Весьма интересным для понимания взаимосвязи телесного (физического) начала в человеке, биологического в человечестве с одной стороны, и духовного компонента в человеке, научного компонента в человеческой цивилизации с другой стороны является учение выдающегося представителя «русского космизма» В.И. Вернадского.

Венцом учения о биосфере, делающим это учение подлинно философской концепцией, является представление о переходе биосферы в ноосферу. До появления человека эволюция была стихийным процессом. С появлением разума возник новый организующий фактор в биосфере. Деятельность человека приобрела геологические масштабы, и он в состоянии отныне направлять эволюцию биосферы и, если угодно, геологическую эволюцию.

Эта идея В.И. Вернадского была осознана не сразу. Загрязнение окружающей среды, изменение климата, экологические катастрофы в течение какого-то времени рассматривались как отдельные, не связанные между собой следствия техногенеза. Но со временем стало очевидным, что все дело в том, что наступила эра ноосферы, с ее новыми, еще неизвестными нам законами. Огромная сила, которую приобрел человек, вызывает не столько удовлетворение, сколько тревогу.

Вместе с тем, весьма важен для современного сложного общества и проблем общественного развития, рост различных угроз безопасности человечества оптимистический взгляд В.И. Вернадского на переход биосферы в ноосферу оптимистически. Он в частности утверждал, что ноосфера есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится крупнейшей геологической силой. Он может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше. Перед ним открываются все более и более широкие возможности.

По мысли В.И. Вернадского мы живем в исключительное время в истории нашей биосферы, в психо-зоическую эру, когда создается новое ее состояние — ноосфера, и когда геологическая роль человека начинает господствовать в биосфере и открываются широкие горизонты его будущего развития...

Наука же по мысли ученого – яркого представителя «русского космизма» – есть создание жизни. Из окружающей жизни научная

мысль берет приводимый ею в форму научной истины материал ... Это есть стихийное отражение жизни человека в окружающей человека среде – в ноосфере. Наука есть проявление действия в человеческом обществе совокупности человеческой мысли...»

Характеризуя процесс включения идей «русского космизма» в процесс развития современных социологических взглядов, важно отметить, что они по-разному воспринимаются за рубежом и в нашей стране.

Характеризуя зарубежные аспекты распространения этих идей, целесообразно обратить внимание на то, что отечественные представители «русского космизма» основывались на тезисе о том, что философы-ученые в гораздо большей степени оказывают влияние на развитие собственной нации, чем ученые-специалисты. В их понимании и изложении научные факты приобретают значение, выходящее за пределы специальной области знания.

В связи с этим философские и социологические научные разработки увязываются с социальным историческим фоном, а культурный, социальный и исторический контекст всегда национален. Так, В.И. Вернадский утверждал, что научные достижения могут достигать общеобязательности и быть едиными для всех, а философские вероятнее всего нет.

Можно предположить, что именно этот подход объясняет сравнительно малую известность социальных философов «русского космизма» на Западе. Для западной научной школы вообще характерен более прагматичный и конкретный подход. Западный научный мир воспринимает работы, идущие с Востока или из России, только в том случае, если они содержат конкретные факты, расчеты и пр., носящие, словами В.И. Вернадского, характер «общеобязательности». Что касается обобщений, философского осмысления фактов, даже просто их интерпретации, тут они больше доверяют своим.

Иные условия для распространения социально-философских взглядов представителей «русского космизма» в области спорта, физического и духовного развития отдельного человека и человечества в нашей стране на современном историческом этапе.

В настоящее время субъекты социального управления государственного уровня предпринимают существенные усилия для превращения сферы физкультуры и спорта в социальный ресурс современного развития. Заметим, что спортивный габитус Президента России В.В. Путина играет немаловажную роль в этом процессе восстановления спортивных функций государства. В свою очередь,

«вернувшаяся в спорт» власть определяет роль субъектов социальной жизни – прежде всего в лице крупного бизнеса, который нормативно закреплён за определенные виды спорта в форме прямой спонсорской поддержки, а также должностных лиц органов государственной власти, которые возглавляют спортивные федерации или их попечительские советы.

Можно утверждать, что сейчас пришла очередь и русскому интеллектуальному сообществу внести свою лепту в дело возрождения славы отечественного спорта. В этом нам могут помочь идеи «русского космизма». При этом вовсе нет нужды добиваться международного сертификата признания наших великих соотечественников. Нам важно самим уметь оценить вклад тех, кто формировал наше мировоззрение, наш национальный характер, определил наш стиль в науке и культуре.

В связи с этим развитие институциональных форм русского спорта и массовое распространение современных личных «телесных политик» в форме активного участия населения в массовых спортивных практиках ставит вопрос об адекватном культурно-аналитическом сопровождении новых спортивных и оздоровительных практик, в том числе в форме теоретической рефлексии со стороны социологии и философии спорта.

Таким образом, теоретические взгляды и практические примеры образа жизни представителей «русского космизма» на спорт, физическое и духовное развитие человека и человечества могут быть использованы для решения практических задач повышения эффективности социального управления спортивной деятельностью, как институциональным механизмом развития социальных отношений и укрепления физического и духовного здоровья населения.

Литература:

1. Е.И.Перих о воспитании (из писем к сотрудникам) // http://www.centre.smr.ru/win/books/eir_06.htm
2. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.
3. Кирилина Т.Ю. Качество духовной жизни россиян в условиях глобализации. В сборнике: Качество жизни человека в

нестабильном мире Материалы выступлений XV Международного социального конгресса. 2016. С. 59-63.

4. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.

5. Кирилина Т.Ю. Социальное управление нравственными процессами в современном российском обществе. Материалы Афанасьевских чтений. 2014. № 1. С. 39-43.

6. Кирилина Т.Ю. Ценности как структурный элемент культуры и морали // Социальная политика и социология. 2015. Т. 14. № 3-1 (109). С. 38-44.

7. Кирилина Т.Ю. Трансформация духовно-нравственных ценностей россиян в контексте глобализации. Ученые записки Российского государственного социального университета. 2012. № 7 (107). С. 54-57.

8. Кирилина Т.Ю., Бузмакова Т.И. Духовность и нравственность российской молодежи в социологическом измерении // Социальная политика и социология. 2013. № 3-1 (94). С. 169-183.

9. Кирилина Т.Ю., Лапшинова К.В., Татарова С.Ю. Цивилизационное развитие России в оценках современной студенческой молодежи// В мире научных открытий. 2015. № 9.3 (69). С. 1070-1079.

10. Кирилина Т.Ю., Ларионова А.Э., Ткаченко А.В., Садовая О.О. Русский космизм как явление духовной жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А.. 2015. С. 79-85.

11. Кирилина Т.Ю., Омельницкая Н.В. Динамика ценностных ориентаций российской молодежи: преемственность и новаторство. В сборнике: Девятые Ковалевские чтения. Социология и социологическое образование в России (к 25-летию социологического образования в России и Санкт-Петербургском государственном университете). 2014. С. 1195-1197.

12. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.

13. Мумладзе Р.Г., Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. История мировых цивилизаций. Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Государственное и муниципальное управление" / Под общей редакцией Р.Г. Мумладзе. Москва, 2016.
14. Рерих Н. К. Дары Востока // Листы дневника. Т.3 - М: МЦР, 1996. С.489
15. Рерих Н. К. Мысль // Листы дневника. Т.1 - М: МЦР, 1995. С.352.
16. Соловьев, В.С. Оправдание добра: Нравственная философия. М.: Республика, 1996.
17. Фалько В.И., Кирилина Т.Ю. Экологическая культура и нравственные ценности студенческой молодежи (опыт социологического анализа). Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник. 2011. № 2. С. 204-210.

СКВОРЦОВА О.В.
СЕМЬЯ КАК ИНДИКАТОР ШКАЛЫ ЦЕННОСТЕЙ
РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

*Скворцова О.В., кандидат исторических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассматривается проблема семейных ценностей в российском обществе в эпоху глобализации. Приводится краткая историческая характеристика развития семьи и семейных отношений в России в разные исторические промежутки времени: от традиционного общества до постиндустриального. На основе анализа современной семьи обосновывается взаимосвязь семьи и ценностных установок российского общества.

Ключевые слова: семья, традиционные ценности, глобализация, общество.

**THE FAMILY AS AN INDICATOR OF THE SCALE OF VALUES OF
MODERN RUSSIAN SOCIETY IN THE ERA OF GLOBALIZATION**

Skvortsova O. V., PhD {History}, assistant professor
*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The article discusses the problem of family values in Russian society in the era of globalization. Brief historical characteristics of family development and family relations in Russia in different historical periods: from traditional society to post-industrial. Based on the analysis of the modern family justified the relationship and family values of Russian society.

Keywords: family, traditional values, globalization, society.

Современное российское общество можно сравнить с больным находящимся в стадии полного развития болезни. Заболевание протекает с серьезными осложнениями, а ремиссия наступит нескоро.

О какой болезни идет речь, спросите Вы? Недуг, поразивший наше общество, называется регресс ценностных установок.

Первые признаки этого заболевания появились уже в 90-е годы XX века, когда российское государство встало на путь интеграции в мировой процесс многоаспектной глобализации [9-12; 14]. Последняя, первоначально затронув экономическую и политическую сферы, пустила глубокие корни в духовной и культурной жизни общества. При кажущемся нарастании единства и универсализации мира в духовной и культурной сферах стали наблюдаться тенденции к изоляции и противопоставлению различных культур [11; 13 ; 16]. Происходит ротация традиционных ценностей на систему норм и ценностей, навязываемых глобальной культурой. Казалось бы, новая ценностная матрица, создаваемая глобальной культурой, испытывающей влияние американской цивилизации с ее стремлением к унификации, не должна была получить развитие в российском обществе с его исторически сложившимся стремлением к единению разных культур. Однако прежняя система ценностей достаточно быстро была отвергнута. «Взамен же был предложен абсолютный ценностный плюрализм, граничащий с моральной анархией» [1, с.79]. В российском обществе прочно заняли позиции пропагандистов идеи «общества потребления», где доминируют материальные блага, а духовные, нравственные ориентиры предаются забвению. Так, приняв за истину ложные ценности, постепенно из года в год мы опустошали духовную сокровищницу российского общества. Веками накопленные традиции, привычные представления и стереотипы уступили место инновациям, которые выступили не созидательной, а разрушающей силой духовных основ российской цивилизации. В этой перепетии больше всего пострадала семья. Провозглашение курса на развитие и популяризацию внесемейных, альтернативных ценностей: высокий доход, карьерный рост, повышение квалификации, способствовало трансформации традиционной семьи. Статус российской семьи изменился кардинально. Семья с детьми становится непривлекательной и «неконкурентноспособной в борьбе с престижными ценностями» [2, с.15].

Семья, являясь базовой ценностью любого социума, наиболее полно отражает картину ценностных устремлений общества. Известный российский религиозный философ В.В. Розанов полагал, что «оттого как человек решит вопрос брака и семьи, зависит его счастье и жизненный путь» [11, с.162]. С этим утверждением нельзя не согласиться. Сегодня молодые люди не спешат вступать в брак,

приводя различные доводы: неуверенность в завтрашнем дне, надо «встать на ноги», да и отношения надо проверить, так сказать, испытать на прочность. В итоге в погоне за карьерным ростом и успешным статусом в обществе семья рождается, когда будущим супругам уже лет 30, а то и больше. Сама же семья мало чем напоминает привычную для нас семью. Характеристика современной российской семьи складывается из таких понятий как нуклеарная, малодетная, неполная, полноценно-неполноценная. Но ведь не так давно подобные референции были не применимы к российской семье. Проведем небольшой экскурс в историю семьи, семейных отношений в России.

В традиционной крестьянской семье браку всегда предавалось первостепенное значение. «Брак рассматривался как главное жизненное предназначение каждого человека. Безбрачие в деревне считалось отклонением от нормы» [9, с.153]. Практически до конца XIX века традиционная семья – э то большая патриархальная семья. В таких семьях насчитывалось до 40 человек, проживающих в одном дворе. Залогом существования и процветания таких семей являлись прочные родственные связи, непререкаемый авторитет главы семейства. Отец выступал гарантом благополучия рода. В конце XIX – начале XX века начался процесс модернизации патриархальной большой семьи в сторону малой семьи. Изменения, вызванные социально - экономическими причинами, дали всходы в семейном коллективе таким негативным явлениям как «распад неразделенных сложных семей, кризис патриархальных устоев, изменение семейных взаимоотношений поколений, изменение положения женщины», подорвав основу традиционной семьи [9, с.152]. Уже в 20 – е годы XX века «взамен традиционной системы семейных ценностей, которая зиждилась на прочности и крепости семейных, супружеских, родственных уз и межпоколенных связей, была предложена новая система координат: товарищество, коллектив, трудолюбие, стремление не к личному, а к общественному» [7, с.151]. Подобная ценностная матрица не вписывалась в рамки традиционной семьи. Служение коллективному, общественному еще больше эмансипировало женщину от семейного очага. Женщина, стремясь быть наравне с мужчинами, утратила свою внутреннюю красоту, внутренний мир. В образе созданной советской женщины были разрушены черты материнства, «хозяйки дома». Воспитание детей так же отходило на второй план перед общественным делом. Государство переложило эту обязанность на детские сады, что не заставило ждать негативных последствий.

Очевидным стало увеличение эмоциональной разобщенности, отчужденности между членами семьи [3, с. 144]. Женщина все больше утрачивала свое главное назначение – быть матерью, «отдавая всю себя семье, воспитанию детей, так как именно в руках матери лежит будущее человечества» [12, с. 369]. В конце XX – начале XXI века начавшийся бум демократических и либеральных идей привнес в семью явления, которые раньше встречались эпизодически. Сегодня повсеместно наблюдается переход к «индивидуалистически ориентированной зрелой паре с одним или двумя детьми на смену традиционной модели семьи» [4, с. 68]. Для молодежи по-прежнему является приоритетным карьерный рост, получение стабильного заработка, личная свобода, независимость. Это свидетельствует о том, что в современном обществе доминирует ориентация на внесемейные ценности. Особенно печально в этой ситуации выглядит то обстоятельство, что даже после создания семьи курс на индивидуализацию и независимость в семейных отношениях сохраняется, проявляясь в таких чертах, как наличие «разных кошельков» в семейном бюджете, стремление к эмансипации детей от родителей, личную свободу каждого из членов семьи [15]. В итоге семья утрачивает связь между поколениями по линии родства, ценности «семейного очага». Как следствие в социуме мы наблюдаем возросшие тенденции неуважения к уходящим поколениям и индифферентность к созданию семьи. Стремление к личной свободе, независимости неизбежно сформировало в обществе стойкое представление об отсутствии необходимости признания авторитета отца как главы семейства и привело к тому, что сегодня общество столкнулось с проблемой отторжения любых форм авторитета. Еще одной особенностью современной семьи можно считать нежелание женщины играть роль хранительницы домашнего очага. Женщина, получившая в современном мире еще большие возможности для раскрытия своего потенциала, окончательно потеряла качества, которые ей даны от природы, которые необходимы для гармоничного развития мира» [11 с. 163]. Семья перестала выполнять для женщины роль главной ценности. Ведь успешная, деловая женщина более привлекательна для современного общества, чем многодетная мать, с ее вечными, многочисленными проблемами и заботами. Так постепенно сформировался синдром малодетности. Исторически в России рождение ребенка всегда воспринималось как благо и божественная милость. Об этом свидетельствуют и многочисленные обряды, которые сопровождали семейную жизнь супругов при

рождении детей и поговорки: «у кого детей много, тот не забыт у Бога». Чем больше мы испытываем радость материнской и отцовской любви, нежности, счастья, тем дольше мы живем. «Ведь семья – это, прежде всего, любовь, это родственность, опора в жизни, понимание, сочувствие, это дети, следовательно, продолжение нашей жизни в бесконечности» [10, с.235]. «Народ, который не хочет рожать, который страдает детофобией, обречен на вымирание. И отговорки вроде «плохой уровень жизни», «неуверенность в завтрашнем дне» – это социальные клише, которые не соответствуют действительности» [8, с.210].

Современная семья не справляется с задачей воспитания детей. Вы можете подумать, что родители сталкиваются с трудностями в воспитании. Увы, нет. Абсурдность этой ситуации заключается в отсутствии желания у родителей принимать участие в воспитании своих детей. Большинство родителей сегодня занимают пассивную позицию в вопросах воспитания ребенка, переложив эту функцию на нянь, бабушек, детские сады, школы. Можно даже говорить уже о «скрытой безотцовщине», когда отец вроде бы и есть, но фактически не принимает участия в воспитании детей. Данная ситуация наглядно демонстрирует укрепление в нашем обществе внесемейных ценностей, когда родителей в большей степени заботит материальное благополучие их семьи. Итог очевиден. Постепенно такие семьи трансформируются в разряд полноценно-неполноценных. Родители из-за ограниченности свободного времени, которое они в большей мере тратят, обеспечивая материальное благополучие, проводят на работе, видят своих детей утром перед работой и вечером после работы в течение нескольких минут. Общение в таких семьях происходит по телефону или через интернет. «Дети не получают должного внимания, не имеют эмоционального контакта с родителями, не видят систему взаимодействия родителей между собой, что в дальнейшем ведет к неумению выстраивать отношения с противоположным полом» [6, с.100]. Семья перестает играть роль тихого безопасного уголка, где тебя любят и ждут.

В заключении хотелось бы сказать, что бросив взгляд на процессы, происходящие в современной российской семье, нельзя не согласиться с утверждением известного философа В. В. Розанова о том, что «мы искоренили из своей жизни христианское понятие о браке как о таинстве и долге и подменили его понятием о договоре, к нарушению которого как и всякого договора, в поводах недостатка нет и не будет» [11, с.162]. Выздоровление современной семьи, а вместе с

ней и нашего общества возможно только путем возврата к традиционным семейным ценностям. Другой альтернативы нет.

Литература:

1. Варнакова М.А. Соотношение общечеловеческих и глобальных ценностей в процессе культурного воспроизводства в современном российском обществе// Социология культуры. 2011. №5.С.79-82.
2. Василенко И.А. Роль рекламы в процессе формирования и трансляции ценности семьи в современном обществе// Гуманитарные науки. Вестник ОГУ.2008. №81. февр. С.15-20.
3. Власюк И.В. Укрепление ценности родительства – направление государственной семейной политики// Социология образования. 2006. №3. С.141-145.
4. Володина Л.О. К проблеме педагогического проектирования ценностей семейного воспитания в условиях глобализации // Гуманитарные науки. Вестник Череповецкого государственного университета 2014. №1. С.67-70.
5. Елисева А.А. Влияние современности на изменение семейных ценностей// Система ценностей современного общества. 2012. №23. С.196-201.
6. Жанна Дюльдина. Семейные ценности и традиции как основа российского общества и государства// Власть. 2013. №11. С.97-100.
7. Захарова Л.Б. Нормы и ценности семьи и брака сквозь призму семейной политики советской власти в 1920 – гг.//Вестник Самарского муниципального института управления. 2012. №4(23). С - 151-154.
8. Карпова А.В. Кризис формирования семейных ценностей как отражение современного состояния семейно- брачных отношений// Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2013.№3.С.206-213.
9. **Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственная проблематика в отечественной социологии: история и современность // Социальная политика и социология. 2016. Т. 15. № 5 (118). С. 101-108.**
10. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые

тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.

11. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.

12. Кирилина Т.Ю. Социальное управление нравственными процессами в современном российском обществе. Материалы Афанасьевских чтений. 2014. № 1. С. 39-43.

13. Кирилина Т.Ю. Ценности как структурный элемент культуры и морали // Социальная политика и социология. 2015. Т. 14. № 3-1 (109). С. 38-44.

14. Кирилина Т.Ю. Качество духовной жизни россиян в условиях глобализации. В сборнике: Качество жизни человека в нестабильном мире Материалы выступлений XV Международного социального конгресса. 2016. С. 59-63.

15. Кирилина Т.Ю., Омельницкая Н.В. Демографическая ситуация и ценностные ориентации молодёжи в современной России // Вопросы региональной экономики. 2013. Т. 14. № 1. С. 24-29.

16. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.

17. Мухина З.З. Семейный быт и повседневность крестьян Курской губернии: традиции и динамика перемен в пореформенной России. М.: ИЭА РАН, 2012. 299с.

18. Попова В.В. Феноменология семейных ценностей в контексте нравственной философии// Научные проблемы гуманитарных исследований. 2011. №11.С.231-239.

19. Усманова Л.Я., Баева Л.В. Женщина как хранитель семейных ценностей в России (на основе анализа философского творчества В.В. Розанова) // Каспийский регион: политика, экономика, культура. 2013. №1(33). С.161-165.

20. Чжан Ч. Педагоги- гуманисты России о традиционных ценностях семейного воспитания//Современные проблемы науки и образования. 2015. №2-2. 369с.

ТАТАРОВ В.Б.
ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ТРЕНЕРА И СПОРТСМЕНОВ В
СПОРТИВНОЙ КОМАНДЕ

*Татаров В.Б., старший преподаватель,
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв
Финансовый университет при Правительстве РФ г. Москва*

В статье предлагаются материалы исследования проблемы взаимоотношения тренера и спортсмена в спортивном коллективе. В настоящее время эта тематика весьма актуальна, но к сожалению мало исследуема. Автор на основании проведенного экспериментального исследования делится итоговыми показателями и результатами проведенного исследования.

Ключевые слова: взаимоотношения, спортивный коллектив, тренер, спортсмен, конфликт, успех, мастерство.

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE COACH AND ATHLETES IN
TEAM SPORTS**

Tatarov V. B., senior teacher
*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev
Financial University under the Government of the Russian Federation
Moscow*

The article proposes the research problem the relationship between the coach and the athlete in the sports team. Currently, this topic is very relevant, but unfortunately little studied. The author on the basis of experimental studies is divided into outcome indicators and results of the study.

Keywords: relationship, sports team, coach, athlete, conflict, success, skill.

В настоящее время физическая культура и спорт относятся к объективной потребности общественного развития, выполняют

необходимые для общества социальные функции, в том числе функции оздоровление молодежи.

Ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что достижение высоких спортивных результатов спортсменами связано со своевременным информированием тренеров и спортсменов о новейших научных достижениях и методических разработках; с овладение практическими навыками и рекомендациями в вопросах современной системы спортивной тренировки. За 25 лет тренерской деятельности автор прошел большой и сложный путь работы с командами различной квалификации – от групп новичков, до сборных студенческих команд.

Постоянно проводимые исследования, апробация их в естественных условиях спортивной тренировки, анализ полученных данных на всех этапах подготовки спортсменов помогли автору получить обширный научный и практический материал, выработать собственные подходы и взгляды по ряду теоретических и практических вопросов обучения баскетболистов [1-5].

В предлагаемом пособии автор делится своими знаниями и опытом работы со студенческими сборными командами по баскетболу [7, с.5].

Проблемы взаимоотношений в спортивном коллективе весьма актуальны. При неблагоприятных условиях в них могут возникать деформации.

Под психикой медицина понимает способность мозга отражать окружающую действительность, психология же изучает эту способность в двух направлениях: 1. Изучение психологических процессов — ощущений, восприятий. 2. Изучение психологических свойств самой личности — характера, темперамента, способностей. Научить игроков правильно оценивать конкретную игровую обстановку — первейшая задача тренера, так как только тогда будут результативны любые их, в первую очередь, тактические действия на площадке. Именно поэтому во многих странах в помощь тренеру для лучшей подготовки команды к ответственным международным соревнованиям включают в ее состав врачей-психологов! В этой главе мы старались минимально использовать медицинские термины, чтобы не перегружать ее специальной терминологией, однако читатель должен помнить, что все проблемы, поднятые нами, непосредственно связаны с психологической подготовкой волейболистов, хотя на первый взгляд эта связь и не всегда заметна.

Психологическая подготовка игроков должна занимать существенное место в работе тренера. По сути, он — главный психолог в команде, даже если в ней есть врач-психолог. Эта работа должна проводиться ежедневно — не только в виде различных специальных упражнений на тренировках, а, главным образом, при помощи слова в процессе каждого контакта тренера с игроками: на сборах, на соревнованиях, на тренировках, при проведении теоретических занятий, во время установочных собраний и разборов игр. Слово тренера мобилизует команду на победу только в том случае, если за ним стоит кропотливая работа — анализ техники и тактики противника, позволяющий навязать ему со своей стороны такую тактику, которая разрушила бы привычную для него игру.

Они должны быть всегда дружескими и основанными на взаимном доверии, вежливости и уважении друг к другу. Тренер никогда не должен повышать голос на своих игроков, и его замечания, даже если они делаются наедине, не должны унижать человеческое достоинство игрока. У тренера не должно быть любимчиков, и свои симпатии к отдельным игрокам он не должен афишировать. Тренер обязан относиться одинаково ко всем игрокам команды, и его требования должны быть одинаковы для всех! Надо уметь не только наказывать игроков за проступки, но и при возможности прощать их. Часто доброе отношение тренера может исправить самого «безнадежного» игрока. Во время игр тренер, сидя на скамейке запасных, не должен выкрикивать игрокам указания, а тем более вскакивать и бегать вдоль боковой линии в кульминационные моменты игры. Во-первых, это запрещено правилами, во-вторых, игроки в напряженные моменты игры этих замечаний не слышат, в-третьих, такие действия бесполезны, более того, они вызывают смех в зале, подрывая авторитет тренера.

Положительное психологическое воздействие на игроков может оказывать только авторитетный тренер, к которому они испытывают полное доверие. Авторитет тренера определяется многими факторами, включая его внешний вид и моральный облик, однако первостепенное значение имеют твердые знания тренером теории современного волейбола, большой практический опыт, высокая требовательность к себе и к другим, просто любовь к своим воспитанникам. Плох тот тренер, который находится в зависимости от ведущих игроков команды, боится вызвать их неудовольствие, стремится не проводить решительной борьбы с недостатками, имеющимися даже у ведущих игроков, как на спортивной площадке, так и в быту. Такой тренер

приносит команде только вред, так как все вопросы жизни коллектива будут фактически решать сами игроки, а они не всегда объективны, особенно в вопросах, касающихся их самих. Не имеющий собственного мнения, боящийся ответственности тренер и во время игры побоится принять необходимое решение, больше заботясь о том, что скажут игроки, чем о пользе дела. Нельзя впадать и в другую крайность, когда тренер признает только свое мнение и совершенно не прислушивается к высказываниям игроков, команды и общественности. Все вопросы жизни команды должны решаться в самом тесном контакте между тренером и игроками, однако основная роль в принятии решения принадлежит тренеру. Тренер должен быть требовательным в первую очередь к самому себе, самокритично относиться ко всей своей работе. Самокритичность и объективный анализ своих поступков, особенно в отношении игроков — залог быстрого развития творческих способностей самого тренера и игроков его команды. Недостатки и промахи в работе есть у любого, даже самого толкового тренера, но если за подчас положительными результатами своей работы он не видит своих недостатков, считает, что может почитать на лаврах, такой тренер лишен перспективы: успех сопутствует только тем, кто постоянно стремится к профессиональному совершенствованию, ищет новые пути в развитии техники и тактики игры.

Тренер должен быть принципиальным. Все главные вопросы тренерской работы распорядок дня, тактика' игры, основной состав) должны быть тщательно продуманы, основываться на мировом и личном опыте тренера, опыте игроков его команды и других команд, а также конкретных условий работы. Будучи уверен в правоте принятого решения, тренер должен добиваться четкого выполнения своих требований. Плохо, когда тренер необоснованно и часто меняет свои распоряжения и требования! Важные качества тренера — умение распознавать в игре молодых начинающих игроков их будущие большие возможности, умение найти среди множества новых тактических и технических приемов, постоянно создаваемых игроками на волейбольных площадках, наиболее перспективные, и поддержать их. Тренер обязан воспитывать у своих игроков любовь к повседневному кропотливому труду, добиваясь этого в напряженной тренировочной работе. Только через труд игроки и команда могут добиться спортивных успехов! Тепличные условия тренировок только ухудшают спортивную форму игроков и чреваты поражениями в соревнованиях.

В исследовании автором была выдвинута гипотеза о том, что не все спортсмены удовлетворены своими отношениями с тренером. Экспериментальное исследование проводилось со спортсменами команды МГОТУ по баскетболу (10 чел.). Использовались методы наблюдения, беседы, шкала Ю.Л. Ханина «Тренер — спортсмен».

Было установлено, что наивысший показатель суммы всех компонентов 216 баллов. Вместе с тем их реальная сумма 108 баллов (50%). Из трех компонентов отношений наиболее выражен поведенческий (48 баллов). Это значит, что тренер, по мнению спортсменов, много внимания уделяет своим воспитанникам. Наименее выражен эмоциональный компонент (33 балла). Из этого следует, что потребность в близких человеческих отношениях у спортсменов не удовлетворена. Не исключено, что это результат конфликтов или невнимания к личным интересам спортсменов.

По общему показателю наивысший результат (23 и 22 балла) у спортсменов, которые являются кандидатами в мастера спорта и занимаются в команде 4 года. Оба общительны, целеустремленны и требовательны. Другие два спортсмена тоже имеют высокий итоговый показатель (21 и 20 баллов). Они также занимаются в группе 4 года. Их спортивное мастерство достаточно высоко — кандидаты в мастера спорта.

Группировка отношений показана в таблице 1.

Таблица 1.

Группировка отношений

№ п/п	Характер межличностного контакта	Компоненты отношений		
		гностический	эмоциональный	поведенческий
1.	Очень благоприятный: 7—8 баллов	1, 2, 6, 8	1, 2, 6	1, 2, 8
2.	Достаточно благоприятный: 5-6 баллов		8	3, 6, 7
3.	Средний: 4 балла			4
4.	Ниже среднего: 3-2 балла	7	4	5, 9
5.	Крайне неблагоприятный: 1—0 баллов	3, 4, 5, 9	3, 5, 7, 9	

Наиболее высокие итоговые показатели у спортсменов, спортивное мастерство которых — I взрослый разряд, занимаются в

группе второй год, перешли от других тренеров. Спортсмены общительны, трудолюбивы, доброжелательны. Самый низкий общий показатель у спортсмена, который занимается в команде 3 года (кандидат в мастера спорта).

Обобщая вышеизложенное, следует отметить:

1. Взаимоотношения тренера и спортсменов являются системообразующими, смысловыми характеристиками групповой деятельности. Командный и личный успех спортсменов взаимосвязан с феноменом сплоченности как ценностно-ориентационным единством.

2. Результаты проведенного исследования показали недооценку тренером эмоционального и гностического компонентов отношений у 48% спортсменов. Одна из причин конфликтной ситуации в ошибочном подходе к спортсменам как к средству, а не цели совместной деятельности. Главное внимание уделялось «перспективным» спортсменам, то есть имеющим более высокий разряд, что блокировало подготовку резерва и воспитательную эффективность учебно-тренировочного процесса.

Особое значение в развитии духовно-нравственных основ и здорового образа жизни студентов приобретает оптимизация их физического состояния, подготовка к жизненной практике, которые рассматриваются как существенный вклад в развитие культуры общества и как средство воспитания всесторонне развитой личности молодежи в условиях, когда все большее распространение получают исключительно материальные ценности [6, с. 341].

Литература:

1. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.

2. Кирилина Т.Ю. Качество духовной жизни россиян в условиях глобализации. В сборнике: Качество жизни человека в нестабильном мире Материалы выступлений XV Международного социального конгресса. 2016. С. 59-63.

3. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.

4. Кирилина Т.Ю. Ценности как структурный элемент культуры и морали. Социальная политика и социология. 2015. Т. 14. № 3-1 (109). С. 38-44.
5. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.
6. Татарова С.Ю. «Формирование здорового образа жизни студентов в культурно-образовательной среде вуза». Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2008. № 5 (61). С.341
7. Татарова С.Ю., Татаров В.Б. Специальные упражнения для совершенствования технико-тактической подготовки баскетболистов: учебное пособие. – М: Финансовый университет, 2015. – С.110.

**ТАТАРОВА С.Ю.
ОПТИМИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И
ПОДГОТОВКА К ЖИЗНЕННОЙ ПРАКТИКЕ
СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ КАК СРЕДСТВО
ВОСПИТАНИЯ ВСЕСТОРОННЕ РАЗВИТОЙ ЛИЧНОСТИ**

*Татарова С.Ю., кандидат педагогических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв
Финансовый университет при Правительстве РФ г. Москва*

Предложено и обосновано включение игровых методик в комплексную программу тренировок обучаемых, способствующих оздоровлению студенчества в системе высших учебных заведений профессионального образования. Разработаны условия и принципы духовно-нравственного развития студентов в культурно-образовательной среде вуза. Эффективность методики подтверждена результатами экспериментального обучения.

Ключевые слова: духовно-нравственные основы, здоровье формирующие методики укрепления здоровья, тестовые упражнения.

**OPTIMIZATION OF THE PHYSICAL CONDITION AND
PREPARATION FOR LIFE PRACTICE STUDENTS, AS A MEANS OF
EDUCATION FULLY DEVELOPED PERSONALITY**

Tatarova S.Y., PhD {Pedagogical}, assistant professor
*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev
Financial University under the Government of the Russian Federation
Moscow*

Proposed and justified the inclusion of playing techniques in a comprehensive training program trainees, contributing to the improvement of students in higher educational institutions of professional education. Developed terms and principles of spiritual and moral development of students in cultural and educational environment of the University. The effectiveness of the method is confirmed by the results of an experimental study.

Keywords: spiritual-moral basis, forming the health methods of health promotion, the test exercises.

В настоящее время важнейшей задачей высшего профессионального образования, обусловленного тенденциями социально-культурной модернизации, является интеллектуальное, духовно-нравственное воспитание, культурное, физическое развитие будущих специалистов. Министерство образования и науки, анализируя процесс реформирования системы, среди важнейших императивов указало, что в течение первых десятилетий нового века необходимо повышение воспитательного потенциала образования и восстановление духовно-нравственных норм жизни в обществе [1-6].

Особое значение в развитии духовно-нравственных основ и здорового образа жизни студентов приобретает оптимизация их физического состояния, подготовка к жизненной практике, которые рассматриваются как существенный вклад в развитие культуры общества и как средство воспитания всесторонне развитой личности молодёжи в условиях, когда все большее распространение получают исключительно материальные ценности (не стесненная моральными ограничениями ориентация на материальный достаток) [8, с.341]. Бездуховность и безнравственность, отсутствие высоких идеалов ведут к жестокости и преступности, алкоголизму, наркомании, игромании и суициду. Физическая культура должна более органично интегрироваться в образ жизни, стать показателем цивилизованности, явится средством повышения адаптационных способностей студентов при условиях увеличения двигательной активности, создания в студенческом коллективе эмоционально положительной атмосферы, расширение сферы участия в общественно-полезной деятельности, выработки активной позиции студента при выполнении общественных поручений, формирования взаимопонимания преподавателя и студента.

Вот почему сегодня большое значение в культурно-образовательной среде вуза приобретает деятельность по обеспечению всестороннего развития студента, утверждению здорового образа жизни, по формированию у них потребности в физическом и нравственном совершенствовании, созданию условий для занятий любимыми видами физической культуры, по организации профессионально-прикладной подготовки, профилактике заболеваний вредных привычек и правонарушений, деятельность по объединению студентов в физкультурно-оздоровительные организации, физкультурно-спортивные студенческие общества, ассоциации, клубы.

Актуальность нашего исследования определяется необходимостью решения возникших в теории и практике

профессионального образования противоречий, связанных с развитием духовно-нравственных основ и здорового образа жизни студентов в культурно-образовательной среде вуза:

— между глобальными задачами возрождения духовно-нравственных ценностей жизни общества, традиций отечественной культуры, утверждения здорового образа жизни в условиях реформирования Российского образования и недостаточно изученным комплексом условий реализации этих задач;

— Между потребностями современного общества во всесторонне развитой личности, обладающей высоким духовно-нравственным началом и потребностью в физическом и нравственном совершенствовании и отсутствием теоретически обоснованных условий организации воспитательной, культурно-образовательной работы в вузе.

Анализ научной литературы свидетельствует о том, что проблемам формирования образа жизни студентов посвящено достаточно большое количество разноаспектных работ, но развитие духовно-нравственных основ и здорового образа жизни студентов в культурно-образовательной среде вуза ещё не являлось предметом социального исследования. Во многих работах духовность рассматривается как элемент социально-культурной деятельности без раскрытия её содержания в контексте культурно-образовательной и культурно-оздоровительной сред вуза с целью формирования у студентов потребности в физическом и нравственном совершенствовании, обеспечивающей повышение работоспособности, готовности к высокопроизводительному творческому труду и здоровому образу жизни.

В исследовании рассматриваются рекреативные технологии «как совокупность организационных, обучающих и оздоровительных условий, направленных на формирование, укрепления и сохранения социального, физического, психического здоровья студенческой молодежи, на основе применения средств, форм и методов культурно-спортивной деятельности, используемых для сопровождения образовательного процесса, профилактики факторов «риска», реализации комплекса по созданию социально-адаптированной образовательной среды» [9, с. 78].

В связи с этим в исследовании возникла необходимость выявления сущности и содержания духовно-нравственных основ и становления здорового образа жизни студентов как базовых элементов в системе обучения и воспитания студенческой молодёжи и

определению социально-культурных условий, при которых они становятся внутренним источником активности личности будущего специалиста.

Решение данной проблемы составляет цель исследования: разработка, научное обоснования и экспериментальная проверка условий и принципов духовно-нравственного развития студентов в культурно-образовательной среде вуза, формирующих потребности физического и нравственного совершенствования, повышающих интеллектуальные и творческие возможности студентов, их работоспособность, необходимые для учебной и будущей профессиональной деятельности.

Проблема состояние здоровья современной студенческой молодёжи расширяется с каждым годом. Поднимаются вопросы соответствия физической пригодности выпускника в высших учебных заведениях полученной профессии. В качестве примера приведём высказывание Н.М. Амосова – известного хирурга, имеющего стаж работы около 50 лет. Автор указывал, что заняться физической самоподготовкой его заставила неподготовленность мышц к длительной статической работе у операционного стола. Длилась она по пять и более часов без активной смены положения тела и позы. Совершенствование физических качеств, сердечно-сосудистой системы, перестройка обменных процессов, строгое соблюдение распорядка рабочего дня, питание, соотношения работы и отдыха, умственной и физической работы привели к творческому долголетию и к мысли о специальной физической подготовке врачей.

От года к году растёт число студентов вузов, отнесённых по состоянию здоровья к специальным медицинским группам – 15-20%, в ряде вузов это число увеличивается до 50%(!).

Наши многолетние наблюдения за динамикой физической подготовленности студенческой молодёжи показывают, что результаты тестовых упражнений скоростной, скоростно-силовой, силовой ориентации, динамической и статической выносливости снижаются от года к году. Особенно это касается лиц женского пола. Следует отметить, что самооценка состояния здоровья более чем в 67% не совпадает с результатом медицинских обследований. Четко прослеживается это несоответствие у студентов, поступающих в вуз из небольших городов. У жителей больших городов с населением 500 тыс. прослеживается низкая физическая подготовленность в скоростных тестах. Большинство девушек не умеют выполнять прыжковые упражнения. Прослеживается отсутствие навыка к

выполнению многоскоков, кувырков, упражнений билатеральной координации движений. Эти лица 1987-89 гг. рождения, школьные годы этих девочек совпадали с периодом резкого снижения медицинского обследования детей, нарушением диспансеризации, снижением культурно-просветительской работы среди школьников. У молодого поколения не сформировано физкультурно-оздоровительная и соревновательная потребность. Не сформирована потребность в здоровьесформирующих методиках укрепления здоровья.

Новое культурологическое направление приводит к избирательной организации физического воспитания студентов и способствует созданию педагогической системы формирования физической культуры человека, ликвидации противоречий и расхождений в интеллектуальном и физическом воспитании. Прекрасная идея гармонизации духовного и физического, воспитания – *in corpore sanat mens sanat* – должна идти через оздоровление поколения. Оторвать функцию от морфологии (тела человека) невозможно. Так можно скатиться до проповедования морфологии (организма) без функции.

Проводимая нами работа направлена не только на совершенствование процесса физического воспитания студенток высшего учебного заведения, но и на коррекцию состояния здоровья с отклонениями в состоянии здоровья и её нормализацию.

Объектом исследования являлся процесс формирования физических качеств и коррекция отклонений в опорно-двигательном аппарате студенток методами спортивных игр.

В качестве методов оздоровления было избрано сочетание методов различной функциональной и биодинамической направленности (баскетбол, волейбол, гандбол).

Разнохарактерность выполнения игровых движений, их направленность и вовлечение разных мышечных групп в выполнение движений позволили корригировать осанку в качестве одного из показателей гармонизации организма и оздоровления.

Педагогические исследования продолжались три года. В педагогическом эксперименте участвовало от 36 до 42 студенток в возрасте от 18 до 22 лет. Было создано 2 группы достоверно не различающихся по возрастным и соматическим особенностям, а также отклонениям в состоянии здоровья. Дополнительно к предусмотренным программой занятиям проводились по два внеакадемических занятия в неделю продолжительностью 120 мин.

Занятия в обеих группах проводились по единому плану одними и теми же преподавателями. Разница заключалась в том, что в группе «А» в качестве корректирующих упражнений использовались только подводящие и игровые упражнения, специфичные для баскетбола; в группе «В» чередовались игры в баскетбол, волейбол и гандбол. Полученные в ходе эксперимента результаты сравнивались как между экспериментальными группами, так и с результатами контрольной группы «С» – студентов, занимающихся по государственной программе.

Сравнение полученных значений в тестовых упражнениях показало, что наивысшие результаты в приростах тестов (улучшение) проявились в выносливости. В остальных тестах «выигрывали» лица, занимающиеся по комплексной программе тренировок.

Литература:

1. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.
2. Кирилина Т.Ю. Качество духовной жизни россиян в условиях глобализации. В сборнике: Качество жизни человека в нестабильном мире Материалы выступлений XV Международного социального конгресса. 2016. С. 59-63.
3. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.
4. Кирилина Т.Ю. Особенности социализации студенческой молодежи в современной России // Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник. 2001. № 3. С. 24-29.
5. Кирилина Т.Ю. Ценности как структурный элемент культуры и морали. Социальная политика и социология. 2015. Т. 14. № 3-1 (109). С. 38-44.
6. Кирилина Т.Ю., Омельницкая Н.В. Динамика ценностных ориентаций российской молодежи: преемственность и новаторство. В сборнике: Девятые Ковалевские чтения. Социология и социологическое образование в России (к 25-летию социологического

образования в России и Санкт-Петербургском государственном университете). 2014. С. 1195-1197.

7. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.

8. Татарова С.Ю. «Формирование здорового образа жизни студентов в культурно-образовательной среде вуза». Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2008. № 5 (61). С. 341.

9. Татарова С.Ю., Татаров В.Б. «Роль рекреативных технологий в формировании культуры здоровья студенческой молодежи». Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2014. № 1(129). С. 78.

**Толстов А.В., Филиппова Ю.А.
ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ И ЭСТАФЕТЫ НА ЗАНЯТИЯХ
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ВУЗЕ**

*Толстов А.В., кандидат педагогических наук, доцент
заслуженный работник физической культуры РФ,
Московский государственный технический университет
им. Н.Э. Баумана*

*Филиппова Ю.А., старший преподаватель
Российский университет кооперации г. Мытищи*

Статья посвящена решению проблемы разработки психолого-педагогической технологии, с использованием методики применения подвижных и спортивных игр на учебных и учебно-тренировочных занятиях по физической культуре со студентами.

Ключевые слова: студенты, подвижные и спортивные игры, педагогическая технология, игровой метод.

**OUTDOOR GAMES AND RELAY RACES ON THE LESSONS OF
PHYSICAL EDUCATION IN UNIVERSITY**

Tolstov A. V., PhD {Pedagogical}, assistant professor
*honored worker of physical culture of the Russian Federation
Moscow state technical University. N. Uh. Bauman*

Filippova Yu. A., senior teacher
Russian University of cooperation, Mytishchi

The article is devoted to the problem of development of psychological and pedagogical technologies, using the methodology of mobile and sporting games for instructional and educational trainings on physical culture with students.

Keywords: students, mobile and sports games, educational technology, the playing method.

Современные требования к образованию, физическому воспитанию, профессиональной и спортивной ориентации, вызывают необходимость постоянного творческого поиска преподавателей физической культуры [5-9].

Различные технологии в физкультурном образовании направлены на поиски оптимумов физической активности и физкультурных знаний человека. Они должны обеспечивать

системный подход к подготовке специалистов на базе современных достижений теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки, соответствующих современному уровню развития знаний, реальным образовательным задачам обучающихся, развивающимся потребностям общества [2, с. 39].

Главной задачей вузов является подготовка специалистов с полным набором знаний, качеств и навыков профессиональной деятельности. В настоящее время прогрессирующее возрастание информационно-учебных нагрузок, вызванное высокой конкуренцией на рынке труда и образовательных услуг, требует от студентов высокого умственного и физического развития. Снижение качества подготовки выпускников является ущербом экономике, имиджу и конкурентоспособности вуза. Одним из важнейших показателей, влияющих на продуктивность обучения студентов вузов, является уровень здоровья [4, с. 149].

При правильной организации занятий с учетом возрастных особенностей и физической подготовленности занимающихся подвижные игры оказывают благоприятное влияние на рост, развитие и укрепление костно-связочного аппарата, мышечной системы, на формирование правильной осанки, а также повышает функциональную деятельность организма [10, с. 12].

Подвижные игры, представляют универсальный вид физических упражнений, занятия играми оказывают одновременное влияние на психическую, эмоционально-волевую и двигательную системы, координационные способности студентов. Выбор поведения в постоянно меняющихся условиях игры предопределяет широкое включение механизмов сознания в процессы контроля и регуляции, что способствует силе и подвижности нервных процессов, совершенствуется лабильность центральной нервной системы. Использование подвижных и спортивных игр в сочетании с другими средствами физической культуры обеспечивает высокую эффективность воспитания личностных качеств занимающихся.

Подвижные игры относятся к тем проявлениям игровой деятельности, в которых ярко выражена роль движений. Для подвижных игр характерны активные творческие двигательные действия, мотивированные ее сюжетом. Эти действия частично ограничиваются правилами (общепринятыми, установленными преподавателем или играющими), направленными на преодоление различных трудностей на пути к достижению поставленной цели [2, с. 7].

Использование подвижных игр и эстафет на занятиях физической культурой способствует повышению общей физической подготовленности, с их помощью можно эффективно формировать и совершенствовать необходимые двигательные умения и навыки, физические и морально-волевые качества. Подвижные игры и эстафеты отличаются сложностью и разнообразием движений. В них, как правило, могут быть вовлечены все мышечные группы, что способствует гармоничному развитию опорно-двигательного аппарата. Хочется отметить, что использование игрового метода является действенным профилактическим средством по отношению к различным негативным явлениям, таким, как, умственное перенапряжение, длительная статическая нагрузка на лекционных занятиях, состояние тревоги, стресс, негативное настроение. Игровой метод, это комплексное совершенствование движений в усложненных вариативных условиях.

Рассматривая подвижные игры и эстафеты по признаку организации играющих, можно выделить следующие:

а) без деления коллектива на команды (игры, основанные на простейших взаимоотношениях между участниками);

б) с делением коллектива на команды (игры, направленные на воспитание коллективных действий).

Игры могут протекать в различных сочетаниях:

а) игры, где имеет место активное единоборство;

б) игры, без соприкосновения с соперником;

в) игры-эстафеты, в которых действия каждого участника одинаково направлены, связаны с выполнением отдельных заданий.

Эстафеты в зависимости от построения играющих могут быть линейными (соревнующиеся стоят в параллельных колоннах), встречными (каждая команда располагается в двух колоннах, которые выстраиваются друг против друга за противоположными линиями площадки).

Учитывая, что одной из главных задач физического воспитания является развитие и совершенствование физических качеств занимающихся, возникает необходимость оценки применяемых игр с точки зрения двигательной активности участников, интенсивности их игровой деятельности.

В таблице 1 показана группировка игр по проявлению у занимающихся физических качеств.

Таблица 1.

Группировка игр по проявлению физических качеств

Качества, проявленные в играх	Характеристика игровых действий	Игры
Ловкость	Игры, пробуждающие немедленно переходить от одних действий к другим. Игры, требующие умения сосредоточить внимание одновременно на нескольких действиях (бег, прыжки, действия с увертыванием)	Выбивалы Круговая лапта Перестрелка Борьба за мяч Передача мяча в колонне
Быстрота	Игры, требующие своевременных двигательных ответов на зрительные, звуковые сигналы, с короткими перебежками; с преодолением небольших расстояний в кратчайший срок; с бегом на скорость в изменяющихся условиях	Сумей догнать Наступление Круговая эстафета Встречная эстафета Кто быстрее
Сила	Игры с кратковременными мышечными напряжениями динамического и статического характера	Эстафета с обручем и скакалкой Скакалка в парах Эстафета с лазанием и перелазанием Перемена мест
Выносливость	Игры с неоднократными повторениями активных, энергично выполняемых действий, связанных с непрерывными интенсивными движениями, в которых активные действия чередуются с короткими паузами для отдыха, переходами от одних видов движений к другим	Борьба за мяч Встречная волейбольная пасовка над сеткой Волейбол с двумя мячами

Содержательная направленность практического использования игрового материала на занятиях физической культуры заключается прежде всего в следующем.

Если на проводимом занятии решается задача развития силы, то в него очень выгодно включать вспомогательные и подводящие игры, связанные с кратковременными скоростно–силовыми напряжениями и самыми разнообразными формами преодоления мышечного

сопротивления противника в непосредственном соприкосновении с ним. Основные содержательные компоненты таких игр включают в себя различные притягивания, сталкивания, удержания, выталкивания, элементы борьбы, тяжелой атлетики, армрестлинга и т.д. Весьма эффективными для решения данной задачи оказываются также двигательные операции с доступными играющим отягощениями, наклоны, приседания, отжимания, подъемы, повороты, вращения, бег или прыжки.

Для развития качества быстроты следует подбирать игры, требующие мгновенных ответных реакций на зрительные, звуковые или тактильные сигналы. Эти игры должны включать в себя физические упражнения с периодическими ускорениями, внезапными остановками, стремительными рывками, мгновенными задержками, бегом на короткие дистанции в кратчайший срок и другими двигательными актами, направленными на сознательное и целеустремленное опережение соперника.

Для развития ловкости необходимо использовать игры, требующие проявления точной координации движений и быстрого согласования своих действий с партнерами по команде, обладания определенной физической сноровкой.

Для развития выносливости надо находить игры, связанные с заведомо большой затратой сил и энергии, с частыми повторениями составных двигательных операций или с продолжительной непрерывной двигательной деятельностью, обусловленной правилами применяемой игры.

В процессе проведения подвижных игр решаются образовательные и воспитательные задачи, это, сотрудничество и взаимопомощь в команде, развивающее чувство коллективизма, и чувство соперничества, и соревновательной борьбы с другими командами или участниками игр. Существенной особенностью игрового метода является то, что игровые действия осуществляются в неожиданно меняющихся внешних условиях. Каждый играющий стремится поставить себя в наиболее выгодное по сравнению с соперником положение и вместе с тем создать для него, возможно больше трудностей в осуществлении игровых целей.

Изменчивость игровых ситуаций вызывает у участников игры необходимость постоянно и вдумчиво ориентироваться, что обуславливает проявление таких качеств, как наблюдательность, умение анализировать и оценивать сложившееся положение.

При выборе игры, всегда, необходимо учитывать возраст занимающихся, уровень их физической подготовленности, к какой медицинской группе они относятся по состоянию здоровья, количество участников и место проведения игры. При определении задач преподаватель должен проанализировать, какие движения будут использоваться в игре, на развитие каких физических качеств направлена игра. На учебно-тренировочных занятиях по спортивным играм (баскетбол, волейбол), преподаватели, вместе со специальными упражнениями используют подвижные игры, для решения задач физической, технической и тактической подготовки спортсменов. Постепенно усложняя подвижные игры, они вводят в них элементы противоборства, направляя на самостоятельный выбор решения, что формирует и совершенствует нужные навыки в условиях, приближенных к соревновательным.

Только систематические занятия студентов физкультурой и спортом могут быть эффективными для профилактики заболеваний, повышения жизненного тонуса организма, увеличения двигательной активности и содействовать успехам в учебном процессе и будущей профессиональной деятельности. Хорошее здоровье необходимо для заряда энергией, большей собранности, хорошей коммуникабельности, ощущения своей физической и психоэмоциональной привлекательности, оптимистического настроения, умения обеспечить свой полноценный отдых, целостную культуру жизнедеятельности [1, с. 220].

Таким образом, использование подвижных и спортивных игр на учебных занятиях и в группах спортивного совершенствования решает: образовательные, воспитательные, развивающие, оздоровительные задачи физической культуры в вузе. Активное использование игрового метода в разрабатываемой нами психолого-педагогической технологии вполне актуально, и соответствует образовательным стандартам нового поколения.

Литература:

1. Бузмакова Т.И., Калинина И.Ф., Татарова С.Ю., Джумаева А.А. Отношение молодежи к здоровому образу жизни. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам научной конференции. Под общ. научной ред. Смирнова В. А. 2015. С. 216-223.

2. Жуков М.Н. Подвижные игры. Учеб. для студ. пед. вузов. — М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 160 с.

3. Калинина И.Ф. Формирование мотивации студентов к здоровому образу жизни в образовательном процессе. Вестник спортивной науки. – М.: Издательство «Спорт».2016. №3. – 65 с.
4. Калинина И.Ф., Смирнов А.А. Ткаченко А.В. Оздоровительные технологии и формирование интереса к занятиям по физической культуре. В сборнике: Иннова-ционные технологии в современном образовании сборник трудов по материалам II Международной научно-практической интернет-конференции. 2015. С. 148-150.
5. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.
6. Кирилина Т.Ю. Предпосылки формирования социальной политики, основанной на социальной сплоченности. Материалы Ивановских чтений. 2015. № 5. С. 142-146.
7. Кирилина Т.Ю. Ценности как структурный элемент культуры и морали. Социальная политика и социология. 2015. Т. 14. № 3-1 (109). С. 38-44.
8. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.
9. Когтева Е.В., Кирилина Т.Ю. Анализ ценностных ориентаций молодежи в процессе перехода к информационному обществу. В сборнике: Инновационные аспекты социально-экономического развития региона. Сборник статей по материалам участников VI Ежегодная научная конференция аспирантов МГОТУ. 2015. С. 144-151.
10. Коджаспиров Ю.Г. Развивающие игры на уроках физической культуры. – М.: Дрофа, 2003. – 170 с.

Флоря В.М., Зотова О.А., Ломакина С.А.
СОЦИАЛИЗАЦИЯ ДЕТЕЙ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

*Флоря В.М., доктор социологических наук, профессор
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

*Зотова О.А., учитель МОУ «СОШ с. Козловка Питерского района
Саратовской области,*

*Ломакина С.А., воспитатель МДОУ Детский сад «Тополек» с. Еруслан
Федоровского района Саратовской области*

Социализация детей предполагает связь как с физиологическими изменениями, так и со сменой их социального статуса. В подростковом возрасте в организме ребенка происходят кардинальные изменения, которые необходимо учитывать в организации учебного процесса школы. Следует заметить, что взрослость и чувство взрослости формируются у подростков в процессе усвоения различных образцов и эталонов взрослости. Дан анализ особенностей современной подростковой социализации, оказывающих непосредственное влияние на процесс формирования и становления личности подростка.

Ключевые слова: социализация, девиантное поведение, ценность, учебная деятельность.

TEENAGERS` SOCIALIZATION

Florya V. M., Doctor of Science {Sociology}, professor
*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

Zolotova O. A., teacher
School of village Kozlovka, Petrograd district, Saratov region

Lomakina S. A., nursery teacher
*Kindergarten “Topolyok” of the village Eruslan, Fedorov district, Saratov
region*

Children`s socialization supposes connection with both physiological changes and with change of their social status. Essential changes are happened in the child`s body in growing age. These changes should be taken into account during the organization of learning process. It should be noted

that adulthood and feeling of adulthood are formed in the process of learning the various samples and standards of adulthood. The key features of modern teenagers' socialization were analyzed. They provide direct impact on the process of formation and development of personality of teenager.

Keywords: Socialization, deviant behavior, value, learning activity.

На основе классификации ЮНИСЕФ, правомерно считать подростками всех детей до 18 лет, Отсюда, к детям подросткового возраста следует отнести девочек и мальчиков в возрасте от 10 – 15 лет, т.е. это учащиеся 5-9 классов средней школы.

На процесс социализации подростков в огромной степени оказывают влияние особенности подросткового возраста, обусловленные, с одной стороны, теми изменениями в его социальном статусе, а с другой, становлением качественно новой психики [5]. И отделить одно от другого здесь не представляется возможным, поскольку социальная среда оказывает заметное воздействие на ребят и их отражение в психике ребенка взаимопереплетаются. В свое время на это обратил внимание И.С. Кон, подчеркивая, что «психологические данные часто отражают социальные переменные и наоборот» [9, с.9-19].

Важнейшей особенностью социальной активности детей подросткового возраста является чувство взрослости. С точки зрения социологии, мы сталкиваемся с такими проявлениями социализации в среде ребят как подражание или идентификация [2-4]. Зачастую подростки ориентируются только на внешние проявления взрослости и при этом берут за образец и эталон девиантное поведение, проявляющееся в употреблении спиртных напитков, курении и нецензурной лексике [7]. В итоге для средней школы это становится серьезной проблемой.

Второй важнейшей особенностью подросткового возраста является особая сфера – это сфера общения со своими сверстниками. Именно с появлением чувства взрослости, у подростков возникает потребность в общении в коллективе друзей или одноклассников, где отношения строятся на основе равноправия, где он чувствует себя «своим».

В результате мы фиксируем общение у подростков, становящееся у них ведущей деятельностью, а их поведение трактуется И. Коном как коллективно-групповое.

Вместе с тем взаимоотношения детей подросткового возраста со своими сверстниками в группе складываются неоднозначно.

Подростковая группа, как и взрослый коллектив, подразумевает четкую иерархию, включающую три ступени: лидер, аутсайдер и рядовой член группы. И надо заметить, что ролевое распределение в них не носит стабильного характера, поскольку подростковая личность находится постоянно в перманентном состоянии. Период взросления ребенка позволяет ему приобретать те качества, которые могут поменять и меняют его положение в группе сверстников на более привлекательное и желаемое [8].

Актуальность данной проблемы в решении задач социализации детей подросткового возраста связана с влиянием одних детей на других, что по степени важности в этом возрасте не только не уступает, но часто перевешивает влияние родителей. Об этом известно уже давно, и этот факт подтвержден кросс-культурными исследованиями [10, с.110-166]. С годами роль группы сверстников только возрастает, распространяя свое влияние на все стороны жизни подростка. Следовательно, эффективность учебного процесса в этот период может снизиться, если ценностные ориентации лидера или группы в целом будут направлены не на образование. Однако эта возрастная особенность подростка может способствовать активизации учебной деятельности [6]. Многочисленные исследования фиксируют, что для подростка урок – это сорок пять минут не только учебной работы на уроке, но и ситуация, связанная с общением со сверстниками, одноклассниками и учителями.

Использование данной особенности подросткового возраста в организации учебного процесса, как нам кажется, возможно при выполнении ряда условий:

1. Удовлетворение потребности в общении должно быть связано с учебной деятельностью подростка, построенной с использованием коллективных форм работы.
2. Образование должно занимать значительное место в ценностной иерархии малой группы, которую представляет из себя школьный класс.
3. Позиция, которую занимает подросток в группе, должна соответствовать его позиционным потребностям.

Наряду с общением, основным видом деятельности детей в подростковом возрасте является сама учебная деятельность. В последнее время исследователи отмечают возникновение у подростков познавательных интересов и стремление детей выйти на более высокий уровень учебной деятельности. В тоже время у подростков продолжает

наблюдаться формальный подход к усвоению новых знаний, новой программы, пропуски занятий, конфликты с учителями.

В настоящее время можно выделить четыре вида основных потребностей, удовлетворение которых происходит в процессе учебной деятельности. Это потребность в знаниях, в общении, позиционные потребности и потребность достигнуть чего-либо в будущем [8]. Их последовательный анализ позволяет более детально выяснить особенности учебной деятельности в подростковом возрасте.

Очевидно, что главным итогом переходного возраста является формирование интегративного самосознания. В отрочестве возникают те его компоненты, которые связаны с осознанием своего сходства и отличия от других подростков. Ребенок обнаруживает у окружающих его сверстников более глубокие знания в отдельных образовательных направлениях, которые у него ниже или вовсе отсутствуют. Это ведет к возникновению новой потребности. Однако все же замечено, что возникшее желание к получению новой информации у подростка может сосуществовать с безразличным отношением к содержанию школьной программы. Причина заключается в том, что детей не удовлетворяют в полном объеме получаемые школьные знания и навыки, профессиональный уровень отдельных учителей, а также устаревшие формы подачи учебного материала. Следствием этого является перенос познавательной деятельности детей на предметы, лежащие вне школьной программы.

На наш взгляд, школьное образование будет иметь для подростков ценность и значение при выполнении следующих условий:

1. В обществе должна быть создана потребность в образованных людях, квалифицированных кадрах и специалистах. В связи с этим следует подчеркнуть, что после развала СССР в России престижная, высокооплачиваемая работа у подростков перестала ассоциироваться с высоким уровнем дохода и образования. Однако в настоящее время ситуация стала меняться в лучшую сторону. У современных детей появляется стремление продолжить образование в десятом классе, закончить среднюю школу и поступить в высшую. Достаточно рано они начинают осознавать необходимость получения образования для будущей жизни.

2. Второе условие заключается в том, что учеба, познавательная деятельность приобретает для ребенка личностный смысл и связано это прежде всего с содержанием учебной программы школы, так как может не соответствовать представлениям подростка о знаниях и навыках, необходимых ему для достойной жизни в будущем.

В этом случае интересы подростка будут направлены на предметы далекие от школы.

Знания, получаемые ребенком в школе, становятся для него ценностью при соблюдении большинства из вышеперечисленных условий. В этом случае деятельность подростка приобретает личностный смысл и становится эффективной. Семья, школьный класс, подростковая компания могут иметь отличные друг от друга системы ценностей и разные модели по воспитанию хорошего ребенка. Подростку при их сравнении приходится создавать собственные модели поведения. Влияние родителей на детей подросткового возраста, по мере их взросления, снижается, в частности в вопросах проведения досуга или отношений с друзьями. Подросток больше старается ориентироваться на мнение своих друзей, приятелей и сверстников.

Образцы правил поведения подросток черпает в значительной степени во взрослой жизни, так как именно в этот период идет формирование у него чувства взрослости. Именно в подростковом возрасте проявляется способность самостоятельно мыслить, рассуждать, сравнивать, делать относительно глубокие выводы и обобщения.

В результате, удовлетворяя свои потребности, подросток усваивает и ориентируется на вполне определенные ценности, принятые в обществе. Происходит процесс становления личных ценностей. Это является важнейшей особенностью подросткового периода. Разумеется, что ценностная система личности подростка не остается неизменной на протяжении всей его жизни. Она трансформируется и видоизменяется в течении всего периода социализации. А период с десяти-пятнадцати лет детей подросткового возраста - это только начало данного процесса.

Анализ особенностей подросткового периода позволяет, на наш взгляд, сделать следующие выводы. Во-первых, процессы социализации подростков имеют отличительные черты как от процесса становления личности ребенка, так и от социализации юношества. Во-вторых, необходимо не только учитывать их в процессе социализации, но и использовать специфику отроческого возраста для повышения эффективности и получения предполагаемого и желаемого результата. Данное утверждение будет правомерным для всего комплекса отличительных черт, характеризующих процесс современной подростковой социализации. Создание социальной технологии в данной области допустимо лишь с учетом каждой из них.

Литература:

1. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственная проблематика в отечественной социологии: история и современность // Социальная политика и социология. 2016. Т. 15. № 5 (118). С. 101-108.
2. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственные основы социальных изменений в современной России. В книге: Стратегии социального развития современного общества: российские и мировые тренды Сборник материалов XIV Международного социального конгресса. 2015. С. 213-214.
3. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. В книге: Гигиена культуры: общий концепт и виды социальной болезни. Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина. Москва, 2016. С. 133-149.
4. Кирилина Т.Ю. Нравственность современного российского общества в контексте социальной реальности. В сборнике: Диалог социологии, образования и общества материалы Межвузовской научно-практической конференции. Финансово-технологическая академия. 2012. С. 32-38.
5. Кирилина Т.Ю. Особенности социализации студенческой молодежи в современной России // Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник. 2001. № 3. С. 24-29.
6. Кирилина Т.Ю. Ценности как структурный элемент культуры и морали // Социальная политика и социология. 2015. Т. 14. № 3-1 (109). С. 38-44.
7. Кирилина Т.Ю., Савина О.С. Проблема использования ненормативной лексики молодежью в современной России. В сборнике: Будущие социологи об актуальных проблемах современного общества Сборник студенческих статей. Российский государственный социальный университет. Москва, 2015. С. 268-273.
8. Кирилина Т.Ю., Флоря В.М., Антоненко В.И. и др. Социально-гуманитарное знание как ресурс формирования гражданского общества в России: коллективная монография / ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015.
9. Кон И.С. Психология юношеского возраста. Учебное пособие для студентов пед. ин-тов. М.: «Издательство-Просвещение», 1979. 90 с.
10. Кон И.С. Ребенок и общество. М.: «Издательство-Наука», 1988. 336 с.