



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
III Всероссийской научно-практической конференции
16 ноября 2017 г.

Часть 2

Под общей научной редакцией Т. Ю. Кирилиной

RU
science
RU-SCIENCE.COM

Москва
2018

УДК 111
ББК 87.21
Р89

Рецензенты:

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

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

Научный редактор:

Т.Ю. Кирилина, д-р социол. наук, проф.

Технический редактор:

У.А. Когтева

Р89 Русский космизм: история и современность : сборник трудов по материалам научной конференции 16 ноября 2017 г. Ч. 2 / кол. авторов ; под общ. науч. ред. Т.Ю. Кирилиной. – Москва : РУСАЙНС, 2018. – 320 с.

ISBN 978-5-4365-2382-8

Предлагаемый сборник трудов по материалам III Всероссийской научно-практической конференции «Русский космизм: история и современность» (к 60-летию запуска первого искусственного спутника Земли) (Королев, МГОТУ, 16 ноября 2017 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 гуманитарные аспекты результатов космической деятельности, актуальные проблемы человека и общества в философии русских космистов, социальное измерение освоения космоса, 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 978-5-4365-2382-8

© Коллектив авторов, 2018
© ООО «РУСАЙНС», 2018

Содержание

Введение.....	6
Роль информационных технологий в освоении космоса	7
Аббасова Т. С., Привалов В. И. Перспективные системы высокоскоростного спутникового доступа.....	7
Воловач В.И. Анализ дискриминаторов следящих измерителей спутниковых систем связи при воздействии узкополосных помех	15
Галкин С.Ю., Карпова Н. М., Ферганова Д. С. Алгоритм проведения оценки электромагнитной совместимости между сетью беспроводного доступа и земными станциями фиксированной спутниковой службы в полосе частот 3400-4200 МГц.....	23
Гольшков И. А., Чевордаев И.А., Соколов Н.В. Расчет допустимой мощности помехи от радиоэлектронных средств земной станции фиксированной спутниковой службы в полосе частот 3400-3450 МГц	32
Гольшков И. А., Соколов Н.В., Чевордаев И.А. Определение частотно-территориальных разносов для земных станций командно-измерительных систем и радиоэлектронных средств беспроводного доступа в полосе частот 3400-3450 МГц	42
Евдокимова Д. В., Хуртин Е. А. Оборудование управляющих LON-сетей для автоматизации технологических процессов и зданий на базе технологии LonWorks.....	51
Кучеров Б. А., Привалов В. И. Оценка пропускной способности каналов управления сети спутниковой связи	59
Струкова А. В., Ковалева О. В. Обеспечение безопасности полетов в системе управления воздушным транспортом.....	67
Тетерина А. А., Горская Т. В. Использование спутниковых систем связи для организации составного канала в высокочастотном диапазоне	74
Аббасова Т. С., Евдокимова Д. В., Вальс В. И. Анализ существующих многолучевых систем высокоскоростного спутникового доступа	80
Аббасов А. Э., Вальс В. И., Евдокимова Д. В. Прогнозирование и оценка эффективности новых устройств и материалов для ракетно-космической техники.....	86
Кузьменко И. С., Антоненко В. И. Роль информационных технологий в освоении космоса.....	93
Культурные изменения в условиях глобализации	100
Ларионов А. Э., Новичков А. В. Образы мироздания в советской военной поэзии 1941-1945 гг	100

Сильчева Л. В., Кузнецова О. И. Аспекты культурных изменений в условиях глобализации современного мира.....	111
Абрамов П. Д. Концепция Беспредельности в контексте философии Е.П. Блаватской и Живой Этики.....	117
Лапшинова К. В. Российские наукограды в эпоху глобализации: социологический подход к типологии территорий с высоким научно-производственным потенциалом.....	133
Архипова Т. Н. Современное искусство в условиях глобализации	142
Кудряшова М. Г. Дистанционная работа как фактор удержания персонала в организации.....	146
Комарова Л. В. Развитие креативности. Скетчбук как инновационная педагогическая находка при обучении студентов-дизайнеров.....	152
Ноздрякова Е. В. Интерактивные образовательные формы как эффективный способ формирования компетенций обучающегося	158
Хомченко В. В., Храмцова Е. П. Формирование духовно-творческого потенциала студентов-дизайнеров в процессе обучения дисциплинам «рисунок с основами перспективы» и «живопись с основами цветоведения»	163
Кожемякина Л. А. Воспитательный и образовательный потенциал искусства в свете идей Живой Этики.....	168
Могуев Б. Д. Физическое воспитание в условиях глобализации современного общества. Теория и практика современных подходов.	175
Когтева Е. В. Духовно-нравственные ценности в информационном обществе: анахронизм или условие выживания цивилизации?.....	179
Смирнов В. А., Панявин А. В. Конюшенный приказ – место и роль в системе центральных органов управления Древнерусским, Московским государством	186
Панявин А. В., Смирнов В. А. Организация учета вотчинного и поместного землевладения в Древнерусском, Московском государстве (XI – XVII вв.)	191
Смирнов В. А. Брюс Я.В. – ученый эпохи Петра I	205
Когтева У. А., Кирилина Т. Ю. Перспективы развития медиaprостранства университета в условиях глобализации	208
Азарных К. А., Лапшинова К. В. Трансформация "публичного" и "приватного" пространства в интернет-среде	214
Ананьева А. А., Кирилина Т. Ю. Интернет-шопинг как проявление глобализации	220
Евлентьева Д. А., Кирилина Т. Ю. Культурные потребности как социальный феномен	224

Горбанева Е. Н., Горбанева Е. Н., Познякевич А. В. Миграционная ситуация в Украине.....	231
Познякевич А. В. Проблемы обеспечения кибербезопасности АСУ ТП	238
Жаворонкова М. А., Лапшинова К. В. Средний класс в эпоху глобализации	244
Константинова Ю. В., Кирилина Т. Ю. Социальные аспекты отношения к телу в современном мире: модные течения в преобразовании своего тела	251
Кретинин Н. Е., Лапшинова К. В. Фриланс как новая форма трудовой занятости в России.....	256
Куковерова Н. С. Специфика этических норм в информационном обществе	262
Курбатова Е. А., Лапшинова К. В. Социальный профиль личности (на примере сети Инстаграм)	267
Малахаева Н. Д., Лапшинова К. В. Социальный феномен глянцевого журнала в мире.....	274
Мустафина Л. Л., Лапшинова К. В. Современные социальные стандарты жизненного успеха.....	280
Объединен Е. А., Лапшинова К. В. Социальный контент в рок-музыке	285
Полозкова М. О., Лапшинова К. В. Современный театральный репертуар как объект социологического анализа (по результатам контент-анализа)	291
Самойлова А. Д., Лапшинова К. В. Языковые маркеры мужественности и женственности как проявление гендерных стереотипов в современном обществе	296
Сергученкова С. С., Лапшинова К. В. Социальные факторы наркотизации российского общества.....	301
Смирнова Е. А., Щурин К. В. Инновационная политика Японии и Индии в аэрокосмической деятельности.....	307

ВВЕДЕНИЕ



Материалы III Всероссийской научно-практической конференции «Русский космизм: история и современность» (к 60-летию запуска первого искусственного спутника Земли) посвящены актуальной во все времена теме космического мышления, космического мироздания, космического мировоззрения.

Запуск 60 лет назад в СССР первого искусственного спутника Земли и последовавший за ним в апреле 1961 года первый запуск ракеты, пилотируемой Юрием Гагариным, открыли новую веху в истории всего человечества. СССР в очень сложных условиях сумел выиграть космическую гонку с другим мощным государством – США и стал первой космической державой.

Немалую роль в этой победе сыграл русский космизм, ставший научной, духовной и во многом технологической основой отечественного освоения космоса. Русский космизм стал первой научной системой, стремившейся охарактеризовать весь мир в целом, охватывая и неисследованное космическое пространство. К. Э. Циолковский, один из наиболее ярких представителей русского космизма, в своих трудах не только рассуждал об освоении Вселенной как о неминуемом процессе, не только стал основателем современного учения о космосе, но и указывал на великую ответственность, которую возлагает на себя человек, пытаясь проникнуть в неизвестную ему область.

Для русского космизма характерна активная деятельность человеческого общества. Человек, изведавший универсальные космические законы, начинает поступать в соответствии с ними. Он стремится преобразовать себя, перестроить систему социальных отношений, деятельно применяет новую технику.

Космисты усматривали непосредственную связь между социально-философским взглядом на мир и устройством общества, между новым мировоззрением и кардинальным улучшением общего бытия. Рисуя перспективы будущего, космисты исходили из преобладания в современной им общественной жизни негативных процессов, небезразличными свидетелями которых они являлись.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОСВОЕНИИ КОСМОСА



АББАСОВА Т. С., ПРИВАЛОВ В. И.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО СПУТНИКОВОГО ДОСТУПА

Аббасова Т. С., кандидат технических наук, доцент

Привалов В. И., кандидат технических наук, доцент

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Проанализирован опыт развертывания коммерческих полномасштабных сетей спутникового доступа Ka-диапазона, который позволил перейти к проектированию новых многолучевых систем, имеющих существенно большую пропускную способность (не менее 100-140 Гбит/с) при очень низких удельных капитальных затратах (не более 4 млн. USD на 1 Гбит/с).

Ключевые слова: многолучевые системы, пропускная способность, частотно-поляризационное планирование.

THE PERSPECTIVE SYSTEM OF SATELLITE HIGH-SPEED INTER- NET ACCESS

Abbasova T. S., PhD {Technology}, associate professor

Privalov V. I., PhD {Technology}, associate professor

*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The experience of the commercial deployment of full-scale satellite access networks Ka-band, which allowed for the design of new multibeam systems having significantly higher bandwidth (at least 100-140 GB/s) at very low unit capital cost (no more than 4 million USD to 1 Gbps).

Keywords: multibeam systems, bandwidth, frequency and polarization planning.

К числу проектов развертывания коммерческих полномасштабных сетей спутникового доступа можно отнести системы спутниковой связи

Ka-диапазона, создаваемые на основе спутников KA-SAT, VIASAT-1, JUPITER и YHASAT-2.

Потенциальная возможность достижения столь высоких технико-экономических показателей для сотовой инфраструктуры спутникового широкополосного доступа была обоснована в рамках исследовательских работ по развитию проекта LEAPFROG (прыжок лягушки), результатом которых могут служить теоретической основой для правильного выбора системотехнического обеспечения проектируемой российской системы широкополосного спутникового доступа.

Для улучшения общих технико-экономических показателей проекта LEAPFROG по сравнению с реализованным проектом WildBlue было предложено несколько проектных решений, сочетающих общеизвестные способы [1–6] улучшения коммерческих характеристик систем спутниковой связи с новыми методами разработки и оптимизации этих систем.

Прежде всего, при построении специализированных спутников связи для высокоскоростного доступа было рекомендовано использовать тяжелые платформы летательных аппаратов с полезной нагрузкой, «сухая» масса которой достигает 3000 кг, что в 1,5 раза превышает аналогичную величину для спутника WildBlue-1. Применение такой платформы, оптимизированной по массе и габаритам для одиночного запуска подходящим носителем, позволяет обеспечить энергопотребление, достаточное для проектирования многолучевой конфигурации космического сегмента, которая имеет более 60-ти абонентских лучей с выходной мощностью бортового ретранслятора до 130 Вт на 1 луч. При этом в составе полезной нагрузки могут быть использованы многорефлекторные высокоэффективные бортовые многолучевые антенны с диаметром основного зеркала до 4 м, что позволяет уменьшить ширину диаграммы направленности лучей до величины $0,25^\circ$.

Переход к использованию тяжелых платформ летательных аппаратов является хорошо известным способом улучшения технико-экономических показателей спутниковой связи, поэтому применение его представляется весьма логичным следствием распространения общесистемных методов оптимизации спутниковых систем связи [7–18] на многолучевую спутниковую инфраструктуру высокоскоростного доступа.

К другим известным способам повышения эффективности спутниковой инфраструктуры высокоскоростного доступа относится совершенствование и развитие аппаратно-программных средств адаптивного режима модуляции и кодирования (АСМ), входящих в состав земного сегмента [13–18]. На рис. 1 представлены сглаженные селекционные характе-

ристики АСМ, которые показывают зависимости частотной эффективности γ_{MC} различных сигнально-кодовых конструкций, применяемых в системах спутниковой связи, от отношения сигнал/шум E_s / N_0 спутниковой радиолинии.

Как видно из приведенных на рис. 1 графиков, применение сигнально-кодовых конструкций стандарта DVB-S2 в рамках совершенствования проекта LEAPFROG вместо нестандартизованных сигнально-кодовых конструкций специализированных микросхем BC4500 компании BroadCom (США), которые использовались в абонентских земных станциях (АЗС) сети WildBlue, позволяет лучше приблизиться к теоретической границе частотной эффективности в виде предельной зависимости γ_{MC} от E_s / N_0 (график Shannon).

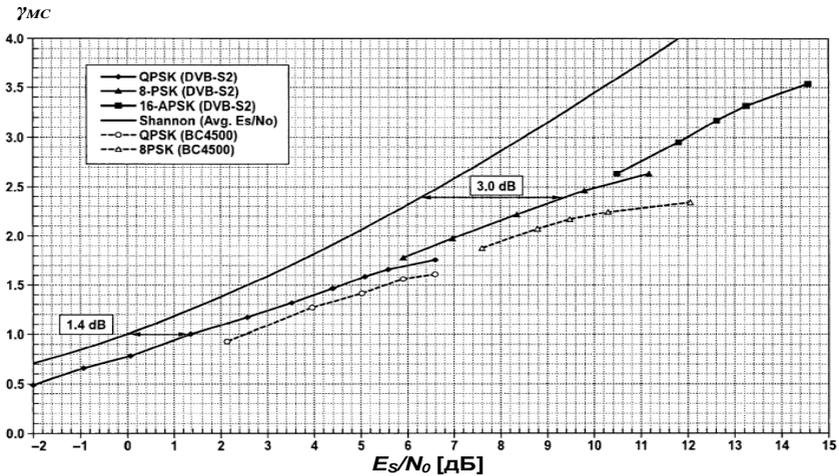


Рис. 1. Сглаженные селекционные характеристики АСМ

Другой важной особенностью сигнально-кодовых конструкций стандарта DVB-S2 является их способность поддерживать достаточно высокую частотную эффективность при весьма низких отношениях сигнал/шум E_s / N_0 до -2 дБ. Это свойство современных сигнально-кодовых конструкций позволяет перейти к новым нетрадиционным подходам к разработке и оптимизации многолучевых систем высокоскоростного спутникового доступа.

В отличие от сети WildBlue, в которой ширина полосы ретрансляции одного абонентского луча не превышала 125 МГц, для развития проекта LEAPFROG было предложено существенным образом увеличить ширину полосы ретрансляции одного абонентского луча вплоть до 1 ГГц в одной поляризации и 2 ГГц в двух поляризациях. При фиксированной выходной мощности бортового ретранслятора каждого абонентского луча это расширение полосы ретрансляции неизбежно приводит к уменьшению отношения сигнал/шум E_s / N_0 до такого значения, которое в условиях использования старых сигнально-кодовых конструкций считалось ранее неприемлемым. Благодаря применению новых сигнально-кодовых конструкций стандарта DVB-S2, работающих при низких отношениях сигнал/шум E_s / N_0 , за счет увеличения ширины полосы ретрансляции удается существенно увеличить теоретически достигнутый предел пропускной способности спутниковых радиолиний прямого направления в абонентском луче, сохраняя неизменной выходную мощность бортового ретранслятора в этом луче.

Переход к более широкополосным бортовым ретрансляторам, рекомендованный в рамках развития проекта LEAPFROG, приводит к радикальному пересмотру методов частотно-поляризационного планирования многолучевых систем высокоскоростного спутникового доступа.

В традиционных многолучевых системах спутниковой связи, для того чтобы изолировать друг от друга отдельные зоны обслуживания лучей бортовой антенны, суммарный частотный диапазон B_{SS} , выделенный этой системе в двух ортогональных поляризациях, делится на отдельные поддиапазоны по частоте и поляризации, каждый из которых соответствует частотному ресурсу одного луча B_{SB} .

При выбранном коэффициенте частотно-поляризационного деления L частотный ресурс каждого луча определяем очевидным соотношением

$$B_{SB} = B_{SS} / L \quad (1)$$

До недавнего времени оптимальным подходом при разработке частотно-поляризационного плана многолучевой конфигурации космического сегмента, считалось использование коэффициента частотно-поляризационного деления L со значения 4 или 7, как показано на рис. 2 для гексагонального расположения зон обслуживания бортовой антенны.

Очевидно, что наименьшие взаимные помехи между лучами бортовой антенны обеспечивает, так называемый, 7-цветный метод частотно-поляризационной изоляции. При $L=7$ одинаковые по поляризации и частоте зоны обслуживания бортовой антенны отделены друг от друга защитным

угловым расстоянием, равным 2-кратному шагу расстановки одиночных лучей в гексагональной решетке.

Для 4-цветного способа частотно-поляризационной изоляции защитное угловое расстояние становится равным 1 шагу расстановки одиночных лучей.

В рамках развития проекта LEAPFROG рассматривались варианты частотно-поляризационного плана с использованием 3-цветного и 2-цветного метода расстановки лучей бортовой антенны, как показано на рис. 3.

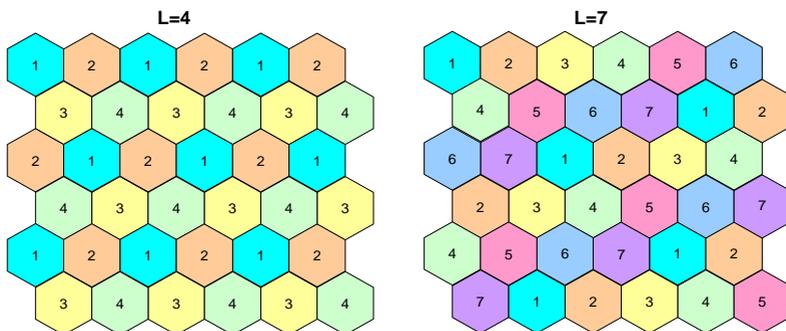


Рис. 2. Использование 4-цветного и 7-цветного метода частотно-поляризационной изоляции зон обслуживания многолучевой бортовой антенны

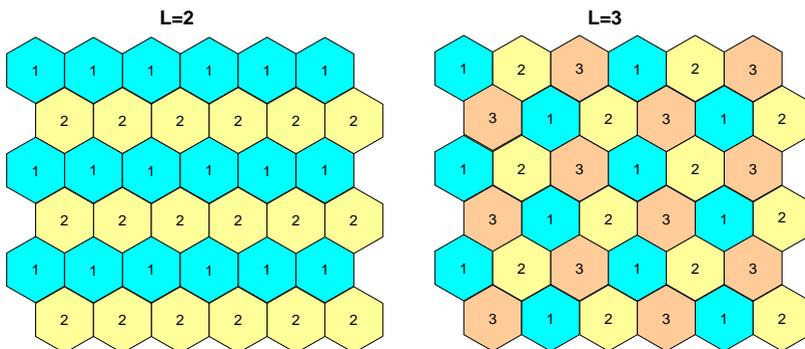


Рис. 3. Использование 2-цветного и 3-цветного метода частотно-поляризационной изоляции зон обслуживания многолучевой бортовой антенны

Более того, в качестве предельного случая частотно-поляризационного плана был произведен анализ 1-цветного метода расстановки лучей

бортовой антенны, при котором каждый луч использует полностью весь частотный диапазон, выделенный системе спутниковой связи

$$B_{SB} = B_{SS} \quad \text{при } L = 1 \quad (2)$$

В многолучевых системах высокоскоростного спутникового доступа, использующих малые коэффициенты частотно-поляризационного деления $L=1, 2, 3$, работа земных станций происходит в условиях преобладающего влияния межлучевых помех (интерференций), уровень которых может быть даже меньше уровня тепловых шумов, действие которых считается основным фактором при проектировании традиционных систем спутниковой связи. Для практической реализации многолучевых систем спутниковой связи с 1-цветным или 2-цветным частотно-поляризационным планом необходимо предусматривать разработку специализированных аппаратно-программных средств многостанционного доступа и сигнально-кодовых конструкций, способных нормально функционировать при очень малых отношениях сигнал/помеха ниже – 3дБ.

В рамках развития проекта LEAPFROG наряду с предполагаемой разработкой аппаратно-программных средств и алгоритмов для приема сигнала в условиях преобладающего влияния внутрисистемных интерференций предложено другое радикальное проектное решение, направленное на повышение эффективности использования энергетического ресурса космического сегмента. С этой целью в отличие от системы WildBlue, в которой применяется малоэффективный многосигнальный режим работы усилителей мощности бортовых ретрансляторов, для развития проекта LEAPFROG предложено перейти к ресурсосберегающему односигнальному режиму с соответствующим повышением символьной скорости ретранслируемой модулированной несущей до 420 Мбод. Для поддержки такой высокой символьной скорости аппаратно-программными средствами АЗС предполагается разработка дешевых специализированных микросхем демодуляции и демультимплексирования для спутниковых модемов и организация их массового производства.

Выводы. На основе средневзвешенных критериев оценки максимизации пропускной способности, достигаемой в многолучевых системах спутниковой связи, проанализированы системотехнические решения в рамках развития проекта LEAPFROG и предложены организационно-технические мероприятия для повышения пропускной способности систем спутникового доступа.

Литература:

1. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С., Кучеров Б.А. Современные направления развития корпоративных сетей спутниковой связи // Двойные технологии. – 2014. – №3(68). – С.67–72.
2. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С., Кучеров Б.А. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций // Радиотехника. – 2015. – № 2. – С. 76-82.
3. Аббасова Т. С., Артюшенко В.М. Сервис информационных систем при аварийном планировании // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2010. №4. С. 68 – 74.
4. Аббасов А.Э. Совершенствование технологического процесса отработки и сборки приборов и устройств ракетно-космической техники: сб. тр. по материалам Отраслевой научно-технической конференции приборостроительных организаций Роскосмоса «Информационно-управляющие и измерительные системы – 2015». 26-27.03.2015 – [Текст] / Королев МО.
5. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Анализ энергетических характеристик линий корпоративной сети спутниковой связи // Информационно-технологический вестник. 2014. Т.1. №1. С.13–19.
6. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Организация информационного обмена между элементами наземного комплекса управления группировкой космических аппаратов // Прикладная информатика. 2014. №1 (49). С. 33-43.
7. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Оценка требуемой пропускной способности каналов управления в корпоративной сети спутниковой связи с регулируемыми параметрами // Информационно-технологический вестник. 2015. №02. С. 23.
8. Аббасова Т.С., Артюшенко В.М. Методы инсталляции и проектирования электрических кабельных линий в 10-гигабитных системах связи // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2009. Т.5. №2. С.8 – 16.
9. Аббасова Т. С., Артюшенко В.М. Электромагнитная совместимость электропроводных кабелей и коммутационного оборудования высокоскоростных структурированных кабельных систем // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2008. Т.4. №4. С.22-29.
10. Советов В.М., Артюшенко В.М. Основы функционирования систем сервиса. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 100101 «Сервис» / Москва, 2010.
11. Артюшенко В.М. Беспроводные системы связи [Текст] / В. М. Артюшенко // учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Информационные системы и технологии» (230201) / Под редакцией В.М. Артюшенко, ФГОУВПО «РГУТИС». М., 2008. 170 с.
12. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2014. Т.10. №1. С.578-65.

13. Артюшенко В.М, Воловач В.И. Измерения параметров движения протяженных объектов в условиях мешающих воздействий и изменяющейся дальности // Двойные технологии. 2015. №1 (70). С. 69-74.
14. Артюшенко В.М, Воловач В.И. Анализ влияния аддитивных негауссовских помех на точность измерения параметров движения в радиосистемах ближнего действия // Нелинейный мир. 2015. Т.13. №1. С. 16-30.
15. Артюшенко В.М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов: монография. ФГБОУ ВПО ФТА. М., 2012. 204 с.
16. Артюшенко В.М., Белянина Н. В. Цифровые сети доступа технологии xDSL. М.: Изд-во СГУ, 2010. 210 с.
17. Аббасова Т.С., Артюшенко В.М. Электромагнитная совместимость электропроводных кабелей и коммутационного оборудования высокоскоростных структурированных кабельных систем // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2008. Т.4. №4. С.22-29.
18. Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Российское и мировое доменное пространство: итоги и перспективы развития // Информационно-технологический вестник. 2017. Т. 12. № 2. С. 64-73.

ВОЛОВАЧ В.И.
АНАЛИЗ ДИСКРИМИНАТОРОВ СЛЕДЯЩИХ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ
СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
УЗКОПОЛОСНЫХ ПОМЕХ

*Воловач В. И., доктор технических наук, доцент
Поволжский государственный университет сервиса,
Тольятти, Россия*

Рассмотрены и проанализированы вопросы, связанные с синтезом и анализом дискриминаторов следящих измерителей информационных параметров полезного сигнала, при воздействии полосовых помех.

Ключевые слова: плотность распределения вероятностей, негауссовская помеха с полосовым спектром, информационный параметр.

**ANALYSIS OF DISCRIMINATORS OF TRACKING GAUGES AND SAT-
ELLITE COMMUNICATIONS AT THE IMPACT OF NARROWBAND
INTERFERENCE**

*Volovich V. I., Doctor of science {Technology}, associate professor
Volga region state University of service, Togliatti, Russia*

Reviewed and analyzed issues related to the synthesis and analysis of discrimination tracking meter information parameters of the useful signal when exposed to a bandpass interference.

Keywords: probability Density function, naguszewski interference with a band spectrum, information parameter.

Синтезу и анализу дискриминаторов посвящено большое число работ [1 – 4]. Однако, как правило, в этих работах синтез и анализ дискриминаторов определяются в основном формой сигнала [5 – 8]. При этом не учитывалась плотность распределения вероятностей (ПРВ) помех $W_n(n)$ и погрешности рассогласования $W(\epsilon)$.

Рассмотрим известные результаты по построению и анализу дискриминаторов следящих измерителей при обработке сигналов спутниковых систем связи в негауссовских помехах с полосовым спектром, с учетом конечной величины погрешностей рассогласования [9 – 12]. Покажем, что они являются частными случаями полученных результатов.

Пусть на вход приемника поступают выборки $\{\dot{Y}_h\}$ аддитивной смеси сигнала-переносчика $\dot{s}(\lambda_h)$ и негауссовской помехи \dot{n}_h , являющейся узкополосным колебанием:

$$\dot{Y}_h = \dot{s}(\lambda_h) + \dot{n}_h, h = \overline{1, H}, \quad (1)$$

где $\dot{Y}_h = y_{\sin,h} - jy_{\cos,h}$; $\dot{s}(\lambda_h) = s_{\sin}(\lambda_h) - js_{\cos}(\lambda_h)$; $\dot{n}_h = n_{\sin,h} - jn_{\cos,h}$; λ_h – информационный параметр сигнала.

Здесь $y_{\sin,h}$, $y_{\cos,h}$, s_{\sin} , s_{\cos} , n_{\sin} , n_{\cos} – соответственно, квадратурные компоненты входной аддитивной смеси, сигнала и помехи.

При высокой точности демодуляции, воспользовавшись результатами [1], запишем уравнения для оценки, отвечающие критерию максимума апостериорной вероятности:

$$\begin{aligned} \hat{\lambda}_h &= \hat{\lambda}_h + \hat{\sigma}_{\varepsilon,h}^2 [\hat{\lambda}_h, \dot{Y}_h - \dot{s}(\hat{\lambda}_h)] B'_{\lambda,h}; \\ \hat{\sigma}_{\varepsilon,h}^2 [\hat{\lambda}_h, \dot{Y}_h - \dot{s}(\hat{\lambda}_h)] &= \left\{ \frac{\partial^2}{\partial \lambda_h^2} \ln W(\lambda_h | \lambda_{h-1}) - B''_{\lambda,hh} \right\}^{-1} \Big|_{\lambda_h = \hat{\lambda}_h}, \end{aligned} \quad (2)$$

где $\hat{\sigma}_{\varepsilon,h}^2 [\hat{\lambda}_h, \dot{Y}_h - \dot{s}(\hat{\lambda}_h)]$ – дисперсия апостериорного распределения оценки; $\hat{\lambda}_h$ – значение оценки информационного параметра λ на h -м шаге; $W(\lambda_h | \lambda_{h-1})$ – условная ПРВ информационного параметра;

$$B'_{\lambda,h} = \dot{s}'_{\lambda}(\hat{\lambda}_h) z(\dot{n}_{\Sigma,h}) \quad (3)$$

– выходной эффект дискриминатора; $\dot{s}'_{\lambda}(\hat{\lambda}_h)$ – производная сигнала по измеряемому параметру λ ; $z(\dot{n}_{\Sigma,h})$ – характеристика блока нелинейного преобразования (БНП), зависящая от вида ПРВ помехи $W_n(\dot{n})$ и погрешности рассогласования $W(\varepsilon)$:

$$\begin{aligned} z(\dot{n}_{\Sigma,h}) &= -\frac{d}{dn_{\Sigma,h}} \ln W_n[\dot{Y}_h - \dot{s}(\hat{\lambda}_h)] = \\ &= -\frac{d}{dn_{\Sigma,h}} \ln W_n[\dot{s}(\hat{\lambda}_h) + \dot{n}_{\Sigma,h} \dot{s}(\hat{\lambda}_h)] = -\frac{d}{dn_{\Sigma,h}} \ln W_n(\dot{n}_{\varepsilon,h} + \dot{n}_h) = \\ &= -\frac{d}{dn_{\Sigma,h}} \ln W_n(\dot{n}_{\Sigma,h}); \end{aligned}$$

$\dot{n}_{\varepsilon,h} = \dot{s}(\lambda_h, t_h) - \dot{s}(\hat{\lambda}_h, t_h)$ – рассогласование между принимаемым и опорным значением сигналов, которое может быть как детерминированным, так и случайным; $B''_{\lambda,h}$ – производная $B'_{\lambda,h}$ по информационному параметру λ .

Устройство, вычисляющее $B'_{\lambda,h}[\dot{Y}_h - \dot{s}(\hat{\lambda}_h)]$, принято называть дискриминатором. Заметим, что эта разность несет также информацию об информационном параметре сигнала [12 – 15].

Считаем, что спектр помехи шире спектра сигнала. Полагая квадратурные компоненты помехи в несовпадающие моменты времени независимыми, многомерную ПРВ совокупности $n_{\sin,1}$, $n_{\cos,1}$, ..., $n_{\sin,H}$, $n_{\cos,H}$ можно представить в виде произведения

$W_{2,H}(n_{\sin,1}, n_{\cos,1}, \dots, n_{\sin,H}, n_{\cos,H}) = \prod_{h=1}^H W_{n,2}(n_{\sin,h}, n_{\cos,h})$,
где $W_{n,2}(n_{\sin,h}, n_{\cos,h})$ – ПРВ квадратурных компонент помехи.

Кроме того, будем считать, апостериорную плотность распределения вероятностей (АПРВ) $W_{\text{aps}}(\lambda_h)$ симметричной и унимодальной. В этом случае производная от логарифма функции правдоподобия, входящая в выражение для выходного эффекта дискриминатора и описывающая структуру дискриминатора, примет вид:

$$\begin{aligned} B'_{\lambda,h} &= \frac{d}{d\lambda_h} \ln W_{n,2} \{ y_{\cos,h} - s_{\cos}(\lambda_h), y_{\sin,h} - s_{\sin}(\lambda_h) \} |_{\lambda_h = \hat{\lambda}_h} = \\ &= s'_{\lambda,\cos,h}(\hat{\lambda}_h) z_{\cos,h} [y_{\cos,h} - s_{\cos}(\hat{\lambda}_h), y_{\sin,h} - s_{\sin}(\hat{\lambda}_h)] + \\ &= s'_{\lambda,\sin,h}(\hat{\lambda}_h) z_{\sin,h} [y_{\cos,h} - s_{\cos}(\hat{\lambda}_h), y_{\sin,h} - s_{\sin}(\hat{\lambda}_h)], \quad (4) \end{aligned}$$

где $s'_{\lambda,\cos,h}(\hat{\lambda}_h) = \frac{d}{d\hat{\lambda}_h} s_{\lambda,\cos,h}(\hat{\lambda}_h, t_h)$; $s'_{\lambda,\sin,h}(\hat{\lambda}_h) = \frac{d}{d\hat{\lambda}_h} s_{\lambda,\sin,h}(\hat{\lambda}_h, t_h)$.

Введем в рассмотрение ПРВ огибающей U и фазы φ узкополосного колебания $W_2(U, \varphi)$, которая выражается через ПРВ квадратурных компонент $W_{n,2}(u_{c,h}, v_{s,h})$ соотношением [1]

$$W_{n,2}(u_{c,h}, v_{s,h}) = W_2(U, \varphi) U_h^{-1}. \quad (5)$$

Подставляя (5) в (4), полагая $W_2(U, \varphi) / \partial \varphi = 0$ и учитывая, что

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial}{\partial u} \ln \frac{W_2(U, \varphi)}{U} &= \left[\frac{\partial}{\partial U} \ln \frac{W_2(U, \varphi)}{U} \right] \cos \varphi \\ \frac{\partial}{\partial v} \ln \frac{W_2(U, \varphi)}{U} &= \left[\frac{\partial}{\partial U} \ln \frac{W_2(U, \varphi)}{U} \right] \sin \varphi \end{aligned} \right\}, \quad (6)$$

преобразуем выражение (4) к виду

$$B'_{\lambda,h} = G(U_h) \operatorname{Re} \left[\tilde{Y}_h \dot{s}_{\lambda}^{*'}(\hat{\lambda}_h) \right], \quad (7)$$

где $\tilde{Y}_h = \dot{Y}_h \dot{s}(\hat{\lambda}_h)$; $G(U_h) = \frac{1}{U_h} \frac{\partial}{\partial U_h} \ln \frac{W_2(U, \varphi)}{U}$ – нелинейное преобразование огибающей и фазы процесса; $\dot{s}_{\lambda}^{*'}(\hat{\lambda}_h) = U_h \cos \Phi(\hat{\lambda}_h) - j U_h \sin \Phi(\hat{\lambda}_h)$.

Заметим, что $U_h = \sqrt{y_{\sin,h}^2 + y_{\cos,h}^2}$.

Структура дискриминатора в случае негауссовских помех с полосовым спектром предполагает обработку квадратурных компонентов (рис. 1). Дискриминатор содержит блок вычитания, на выходе которого формируется сигнал \tilde{Y}_h , и блок перемножения на производную сигнала по информационному параметру $\dot{s}_{\lambda}^{*'}(\hat{\lambda}_h)$. Кроме того, в состав дискриминатора входят блоки обработки огибающей сигнала на выходе вычитающего устройства $G(U_h)$. В условиях высокой апостериорной точности, когда $\hat{\lambda}_h \rightarrow \lambda_h$; $\tilde{Y}_h = \dot{Y}_h$, характеристика $G(U_h)$ определяется только плотностью распределения вероятностей амплитуды (ПРВА) помех.

Определим крутизну дискриминационной характеристики (ДХ) $\tilde{K}_{д.а}^2$ при негауссовских полосовых помехах и произвольных расстройках. Необходимо отметить, что в отличие от известных результатов характеристика БНП, входящая в структурную схему дискриминатора, иная. При негауссовских помехах реализация дискриминатора рассматривалась лишь для асимптотического случая, когда при высокой точности демодулятора принималось, что $z(n_{h,\Sigma}) \approx z(n_{n,h})$.

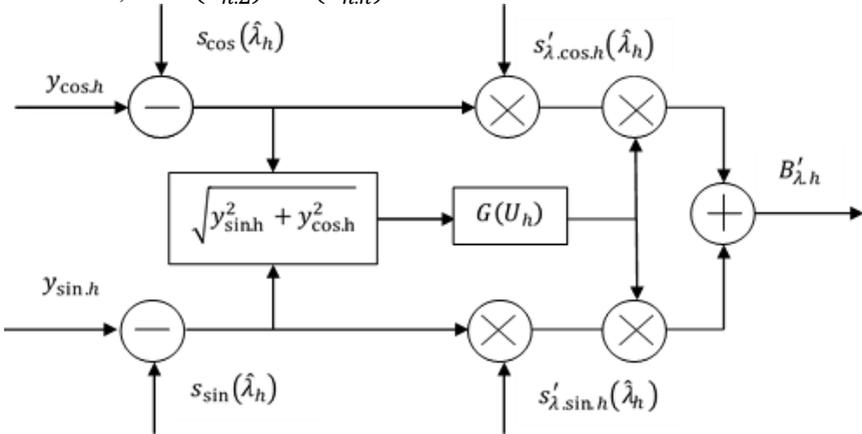


Рис. 1 – Структурная схема дискриминатора работающего в условиях негауссовских полосовых помех

Так как, это условие не выполняется, проведем анализ характеристик дискриминатора при негауссовских помехах и наличии расстроек между входным $s(\lambda_h, t_h)$ и опорным значением сигнала с экстраполированной оценкой информационного параметра $s(\hat{\lambda}_{э,h}, t_h)$, то есть при неравных нулю погрешностях рассогласования.

Необходимо отметить, что операцию оптимального дискриминатора удастся достаточно точно реализовать лишь при высокой точности слежения. Первоначально проанализируем этот частный, но очень важный для практики случай, а затем рассмотрим более общий случай, когда расстройки имеют произвольный характер.

Разложив в ряд Тейлора функцию $z(n_{h,\Sigma})$ в окрестности точки $\hat{\lambda}_h$ и ограничившись первыми двумя членами, что допустимо при высокой точности слежения, получим:

$$z(n_{h,\Sigma}) \approx z(n_{n,h}) + \varepsilon_h s'_\lambda(\hat{\lambda}_{э,h}) z'_n(n_{n,h}), \text{ где } \varepsilon_h = \lambda_h - \hat{\lambda}_{э,h}.$$

Подставив это соотношение в выражение определяющее выходной эффект дискриминатора (3), получим

$$B'_\lambda(n_{h,\Sigma}) \approx s'_\lambda(\hat{\lambda}_{\varepsilon,h})z'_n(n_{n,h}) + \varepsilon_h [s'_\lambda(\hat{\lambda}_{\varepsilon,h})]^2 z'_n(n_{n,h}) = \alpha(t_h) + \beta(\varepsilon) \quad (8)$$

Из полученного выражения видно, что выходной эффект дискриминатора складывается из двух случайных составляющих $\alpha(t_h)$ и $\beta(\varepsilon)$.

Составляющая $\beta(\varepsilon) = \varepsilon_h [s'_\lambda(\hat{\lambda}_{\varepsilon,h})]^2 z'_n(n_{n,h})$ описывает сигнальную часть выходного эффекта и называется дискриминационной характеристикой (ДХ) дискриминатора.

Составляющая $\alpha(t_h) = s'_\lambda(\hat{\lambda}_{\varepsilon,h})z'_n(n_{n,h})$ описывает помеховую часть выходного эффекта и называется флуктуационной характеристикой (ФХ) дискриминатора.

При гауссовских помехах $I_{\phi,n} = \sigma_n^{-2}$, где σ_n^2 – дисперсия воздействующей помехи, что совпадает с известными результатами [2].

В отличие от случая гауссовских помех крутизна ДХ определяется не только характеристиками (видом) обрабатываемого сигнала и дисперсией помехи, но и количеством информации по Фишеру относительно ПРВ помех $W_n(n_{n,h})$ [16, 17].

Определим дисперсию флуктуационной составляющей на выходе дискриминатора путем усреднения $\alpha(t_h)$ по множеству

$$\sigma_{\varepsilon,\phi}^2 = \alpha^2(t_h) = [s'_\lambda(\hat{\lambda}_{\varepsilon,h})]^2 \bar{z}_n^2(n_{n,h}) = W_{s'} I_{\phi,n} = \tilde{K}_d^2,$$

Данное соотношение подтверждает известный результат о том, что \tilde{K}_d^2 характеризует также дисперсию флуктуационной погрешности на выходе дискриминатора, а ДХ имеет линейный участок [2].

Разделив шумовую составляющую на \tilde{K}_d^2 , определим ее эквивалентное значение $\vartheta_h = \beta_h / \tilde{K}_d^2$. Соответственно, дисперсия эквивалентна шумовой составляющей $\sigma_\alpha^2 = \tilde{K}_d^2$

При негауссовских широкополосных помехах и наличии произвольной расстройки процесс на выходе дискриминатора является результатом сложного нелинейного преобразования суммы двух случайных процессов $n_{\varepsilon,h}$ и $n_{n,h}$.

В соответствии с вышеизложенным определим крутизну ДХ путем усреднения по множеству и времени производной выходного эффекта дискриминатора по измеряемому параметру

$$\tilde{K}_{d,n,\Sigma}^2 = \tilde{B}_\lambda'' = [z'_n(n_{\Sigma,h}) \tilde{s}'_\lambda(\hat{\lambda}_{\varepsilon,h})]_\lambda' = \int_{-\infty}^{\infty} [s'_\lambda(\hat{\lambda}_{\varepsilon,h})]^2 z'_n(n_{\Sigma,h}) W_n(n_{\Sigma,h}) dn_{\Sigma,h} = I_{\phi,n,\Sigma} W_{s'},$$

где $W_n(n_{\Sigma,h}) = \int_{-\infty}^{\infty} W_\varepsilon(n_{\varepsilon,h}) W_n(n_{\Sigma,h} - n_{\varepsilon,h}) dn_{\varepsilon,h}$ – погрешность, определяемая сверткой.

Принимая во внимание, что отсчеты помех взаимно независимы, можно записать:

$$\tilde{K}_{д.а}^2 = \tilde{B}'_{\lambda} = -(\tilde{B}'_{\lambda.h})^2. \quad (9)$$

Используя правила скалярного произведения векторов, найдем

$$(B'_{\lambda.h})^2 = G^2(U_h) \text{Re} \left[\tilde{Y}_h \tilde{Y}_h^* s_{\lambda}'^*(\hat{\lambda}_h) s_{\lambda}'(\hat{\lambda}_h) \right], \quad (10)$$

где знак (*) означает комплексно сопряженную величину.

Поскольку $\tilde{Y}_h \tilde{Y}_h^* = U_h^2$ а так же учитывая, что

$$G^2(U_h) = \frac{\beta^2(U_h)}{(U_h)^2} = (U_h)^{-2} \left\{ \frac{\partial}{\partial U_h} \ln \frac{W_2(U_h, \varphi)}{U_h} \right\}^2, \quad (11)$$

найдем величину

$$\tilde{K}_{д.а}^2 = (\tilde{B}'_{\lambda.h})^2 = -\tilde{\beta}^2(U_h) \text{Re} \left[\dot{s}_{\lambda}'^*(\hat{\lambda}_h) s_{\lambda}'(\hat{\lambda}_h) \right] = I_{ф.а} \text{Re} \left[\dot{s}_{\lambda}'^*(\hat{\lambda}_h) s_{\lambda}'(\hat{\lambda}_h) \right],$$

где $I_{ф.а} = \left\{ \frac{\partial}{\partial U_h} \ln \frac{W_2(U_h, \varphi)}{U_h} \right\}^2$ – количество информации по Фишеру относительно ПРВА эквивалентной помехи на выходе вычитающего устройства.

При высокой точности слежения, когда погрешность рассогласования отсутствуют, вместо $I_{ф.а}$, достаточно подставить $I_{ф.а.n}$ – количество информации по Фишеру относительно ПРВА огибающей полосовой помехи, действующей на входе. Аналогичные соотношения могут быть получены и при других характеристиках дискриминаторов в условиях воздействия полосовых помех. В частности, можно показать, что дисперсия флуктуаций на выходе дискриминатора определяется соотношением $\sigma_{\varepsilon.а}^2 = \tilde{K}_{д.а}^2$.

Таким образом, анализ характеристик дискриминаторов в условиях воздействия негауссовских помех сводится к замене в соотношениях, справедливых для широкополосных помех, количества информации по Фишеру относительно ПРВ мгновенных значений помех на $I_{ф.а}$, относительно ПРВА огибающих помех.

Следует отметить, что при одинаковых одномерных ПРВ мгновенных значений помех $I_{ф.а} > I_{ф.n}$. Это объясняется особенностью нелинейного преобразования процессов с полосовым спектром, при котором мощность входного воздействия рассеивается по гармоникам несущей частоты. В результате такого рассеивания мощность помехи на выходе нелинейного элемента и попадающая в полосу фильтра будет меньше, чем при нелинейной обработке широкополосных помех, что отражает, по существу, допол-

нительные возможности частотной селекции, осуществляемой в радиочастотных амплитудных подавителях. Отсюда следует, что крутизна ДХ в случае полосовых помех выше, чем при широкополосных.

Литература:

1. Воловач В.И. Методы и алгоритмы анализа радиотехнических устройств ближнего действия: монография. – М.: Радио и связь, 2013. 228 с.
2. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Статистические характеристики сигналов и помех радиотехнических устройств ближнего действия // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. 2014. Т.57. №7. С.46–50.
3. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Анализ условий работы системы контроля заполнения путей и ее информационного обеспечения // Научно-технический вестник Поволжья. 2012. №6. С.115 – 119.
4. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Особенности отражения зондирующих сигналов радиотехнических устройств обнаружения от протяженных объектов сложной формы // Школа университетской науки: парадигма развития. 2012. №2-6. С.42-46.
5. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Анализ математических моделей информационных параметров сигналов, обрабатываемых радиолокационными устройствами наблюдения ближнего действия // Известия высших учебных заведений России. Радиоэлектроника. 2014. Т.5. С.14-20.
6. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Особенности определения дальности действия радиотехнических устройств обнаружения охранных систем // Школа университетской науки: парадигма развития. 2012.– №3 (7). С.77-80.
7. Артюшенко В.М., Воловач В.И. 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.
8. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Вероятность обнаружения объекта поиска устройством обнаружения при их взаимном перемещении по произвольным траекториям с изменяющимися скоростями // Радиотехника. 2016. №12. С.74-81.
9. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Вероятность обнаружения при взаимном перемещении устройств наблюдения и объекта поиска по криволинейным траекториям с изменяющимися скоростями // Двойные технологии. 2016. №4 (77). С.49-54.
10. Artyushenko V.M., Volovach V.I. Quasi-optimal signal demodulation with the background of narrow-band correlated non-Gaussian noise // Proceedings of IEEE East-West Design & Test Symposium (EWDTS`2017). Novi Sad, Serbia, Sept 29 – Oct 2, 2017. – Kharkov: KNURE, 2017. P. 347-350.

11. Артюшенко В.М., Воловач В.И., Аббасова Т.С. Плотность распределения вероятности сигнала, подверженного воздействию мультипликативной и аддитивной помех // Двойные технологии. 2017. №1(78). С.30-35.
12. Артюшенко В.М., Воловач В.И., Тяжев А.И. Моделирование непрерывных марковских процессов в дискретном времени на примере радиолокационных сигналов, описываемых стохастическими дифференциальными уравнениями // Радиотехника. 2016. №12. С.22-28.
13. Артюшенко В.М., Воловач В.И., Осипов О.В. Моделирование плотности вероятности сигнала и аддитивного шума при воздействии мультипликативных помех // Радиотехника. 2016. №12. С.29-36.
14. Artyushenko V.M., Volovach V.I., Budilov V.N. Synthesis and analysis of discriminators meter information parameters signal under non-Gaussian noise with band-limited spectrum // Proceedings of IEEE East-West Design & Test Symposium (EWDTS'2017). Novi Sad, Serbia, Sept 29 – Oct 2, 2017. Kharkov: KNURE, 2017. P. 355-358.
15. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Измерение информационных параметров сигнала в условиях воздействия аддитивных негауссовских коррелированных помех // Автометрия. 2016. Т.52. №6. С.22-28.
16. Артюшенко В. М., Воловач В.И. Сравнительный анализ оценки эффективности работы дискриминаторов в условиях воздействия негауссовских широкополосных и полосовых помех // Радиотехника. 2017, № 7. С. 144-151.
17. Артюшенко В. М., Воловач В.И. Анализ информационных потерь блока нелинейного преобразования дискриминатора при негауссовском характере воздействующей помехи // Радиотехника. 2017, № 7. С.152-157.

**Галкин С.Ю., Карпова Н. М., Ферганова Д. С.
АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ
СОВМЕСТИМОСТИ МЕЖДУ СЕТЬЮ БЕСПРОВОДНОГО
ДОСТУПА И ЗЕМНЫМИ СТАНЦИЯМИ ФИКСИРОВАННОЙ
СПУТНИКОВОЙ СЛУЖБЫ В ПОЛОСЕ ЧАСТОТ 3400-4200
МГц**

*Галкин С. Ю., магистрант группы ИМО-17
Карпова Н. М., магистрант группы ИМО-17
Ферганова Д. С., магистрант группы ИМО-17*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Рассмотрен алгоритм проведения оценки электромагнитной совместимости между сетью беспроводного доступа и земными станциями фиксированной спутниковой службы в полосе частот 3400-4200 МГц.

Ключевые слова: частотно-территориальный разнос, радиоэлектронные средства беспроводного доступа, земная станция, командно-измерительные системы.

**ALGORITHM FOR THE EVALUATION OF ELECTROMAGNETIC
COMPATIBILITY BETWEEN THE NETWORK OF THE WIRELESS
AND EARTH STATIONS IN THE FIXED-SATELLITE SERVICE IN
THE FREQUENCY BAND 3400-4200 MHz**

*Galkin S.Y., 1st year master-student {Applied information science}
Karpova N.M., 1st year master-student {Applied information science}
Varganova D.S., 1st year master-student {Applied information science}
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The algorithm is the evaluation of electromagnetic compatibility between wireless access network and earth stations in the fixed-satellite service in the frequency band 3400-4200 MHz.

Keywords: frequency-territorial separation, electronic warfare, wireless access, earth station, command and measuring system.

Оценка электромагнитной совместимости (ЭМС) радиоэлектронных средств (РЭС) является неотъемлемой частью процесса согласования условий совместной работы РЭС. Общая методология оценки ЭМС хорошо известна и широко используется [1, 2]. Вместе с тем, специфика РЭС различных радиослужб обуславливает необходимость внесения в общую методологию некоторых изменений и дополнений. Это может касаться перечня исходных данных взаимодействующих РЭС, моделей распространения радиосигналов, критериев обеспечения ЭМС, а также особенностей учета методов уменьшения помех.

Предлагаемая методика предназначена для проведения расчетов электромагнитной совместимости между земными станциями (ЗС) фиксированной спутниковой службы (ФСС) (линия космос-земля) в полосе радиочастот 3400-4200 МГц и РЭС беспроводного доступа в полосе частот 3400-3600 МГц. Основу методики составили действующие Рекомендации МСЭ-Р, стандарты и спецификации наземного и спутникового оборудования, материалы НИР «Совместимость 3,5», а также методологии, утвержденные радиочастотными органами Российской Федерации [2].

Общая постановка задачи и перечень исходных данных. При решении задач ЭМС между ЗС ФСС (космос-земля) и РЭС сети беспроводного доступа, функционирующими в общих полосах частот 3400-3600 МГц, наиболее критичными направлениями создания помех являются следующие:

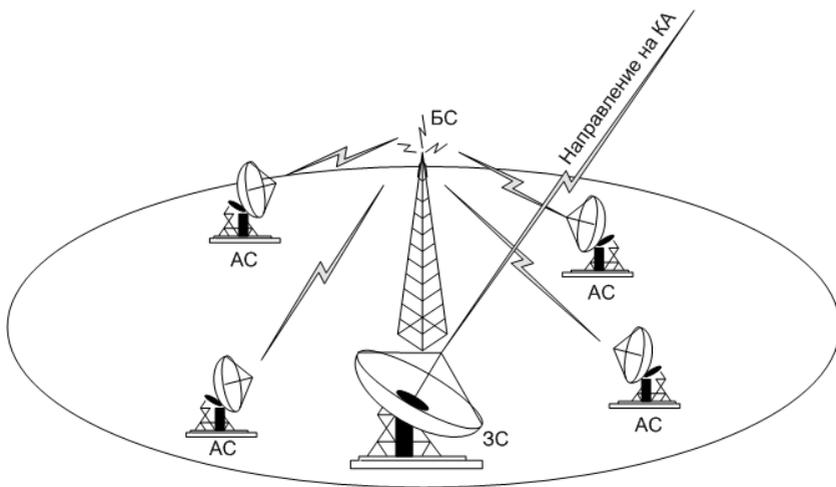
- базовая (БС) станция сети беспроводного доступа на ЗС ФСС;
- одна или несколько абонентских станций (АС) сети беспроводного доступа на ЗС ФСС.

Помехи со стороны передатчиков фиксированной спутниковой службы, размещенных на космических аппаратах, оказываются приемлемыми. Это обеспечивается наложением ограничений на плотность потока мощности, создаваемой у поверхности Земли. Поэтому в данной методике помехи в направлении РЭС беспроводного доступа не рассматриваются.

Типовой помеховый сценарий между РЭС беспроводного доступа и ЗС ФСС предполагает наличие базовой станции с всенаправленной или секторной антенной, абонентских станций, размещенных в произвольных точках зоны обслуживания сети, с направленными антеннами, строго ориентированными на свои базовые станции, и собственно земной станции, работающей с КА на геостационарной орбите (рис. 1). Условие ЭМС между сетью беспроводного доступа и ЗС ФСС считается выполненным, если будет одновременно обеспечена электромагнитная совместимость каждой станции сети беспроводного доступа, рассматриваемой как потен-

циальный источник помех, и земной станции, рассматриваемой как приемник помех. Таким образом, задача оценки ЭМС может быть сведена к последовательному рассмотрению дуэльных помеховых вариантов взаимодействия каждой, действующей наземной станции сети беспроводного доступа и земной станции фиксированной спутниковой связи [1-4].

Рис. 1. Типовой помеховый сценарий между РЭС



В ходе проведения оценки ЭМС дуэльных помеховых вариантов следует учитывать, что помимо основных и побочных каналов проникновения мешающих сигналов на вход приемника ЗС ФСС, в ряде случаев достаточно опасным является эффект блокировки элементов высокочастотного тракта. Это связано, главным образом, с тем, что современные малошумящие усилители ЗС ФСС имеют достаточно широкую полосу пропускания, которая составляет 1100-1500 МГц [5-9].

Перечень тактико-технических характеристик, необходимых для решения задач ЭМС, в полном объеме находится в следующих заявочных и разрешительных документах:

- Решение ГКРЧ и прилагаемые карточки по форме №1 ГКРЧ;
- Заявка на частотные назначения по формам №1-РС и 1-ЗС;
- Разрешение ФГУП «Главный радиочастотный центр» на использование частот.

Для выполнения вычислений по настоящей методике необходимы исходные данные о параметрах и тактико-технических характеристиках (ТТХ) РЭС беспроводного доступа и ЗС ФСС в объеме табл. 1. и табл. 2.

2. Условия обеспечения электромагнитной совместимости и порядок расчета. В процессе решения задач обеспечения электромагнитной совместимости РЭС ключевым моментом является правильный выбор необходимого критерия.

Таблица 1. Первичный перечень технических параметров земных станций ФСС

Наименование группы параметров	Наименование параметра	Обозначение параметра	Единицы измерения параметра	Документ, в котором содержатся сведения о параметре
Общие исходные данные	Географические координаты места установки: Широта Долгота	$\theta_{зс}$ $\lambda_{зс}$	Градусы, доли градусов	Форма №1-ЗС, Разрешение ФГУП «ГРЧЦ»
	Азимут направления главной оси ДН антенны ЗС	$Az_{зс}$	Градусы	
	Угол места направления главной оси ДН антенны ЗС	$\beta_{зс}$	Градусы	
	Рабочая частота	$f_{зс}$	МГц	Разрешение ФГУП «ГРЧЦ»
	Высота подъема фазового центра антенны над поверхностью Земли	$h_{зс}$	м	Форма №1-ЗС, Разрешение ФГУП «ГРЧЦ»
Параметры приемника ЗС	Тип модуляции		BPSK QPSK 8 PSK 16 QAM	Решение ГКРЧ, карточки по форме №1 ГКРЧ
	Скорость передачи данных	$R_{инф}$	кбит/с	
	Скорость кодирования	k		
	Эквивалентная шумовая температура	$T_{ш}$	К	
	Пороговая чувствительность	$P_{пор}$	дБВт	
	Реальная чувствительность	$P_{реал}$	дБВт	

Наименование группы параметров	Наименование параметра	Обозначение параметра	Единицы измерения параметра	Документ, в котором содержатся сведения о параметре
	Максимальный уровень сигнала на входе МШУ (по блокировке)	$P_{блок}$	дБВт	
Параметры антенны	Диаметр антенны	$D_{эс}$	м	Решение ГКРЧ, карточки по форме №1 ГКРЧ, Форма №1-3С, Разрешение ФГУП «ГРЧЦ»
	Потери фидера	$\eta_{эс}$	дБ	
	Описание диаграммы направленности антенны ЗС	$G_{эс}(\varphi)$	дБ	
Требования к качеству передачи информации	Допустимое увеличение эквивалентной шумовой температуры	ΔT	%	Решение ГКРЧ, карточки по форме №1 ГКРЧ

Таблица 2. Первичный перечень технических параметров РЭС беспроводного доступа

Наименование группы параметров	Наименование параметра	Обозначение параметра	Единицы измерения параметра	Документ, в котором содержатся сведения о параметре
Общие сведения	Географические координаты места установки: Широта Долгота	$\theta_{рэс}$ $\lambda_{рэс}$	Градусы, доли градусов	Форма №1-РС, Разрешение ФГУП «ГРЧЦ»
	Азимут направления главной оси ДН антенны РЭС беспроводного доступа (для абонентских станций)	$Az_{рэс}$	Градусы	
	Угол места направления главной оси ДН антенны РЭС беспроводного доступа (для абонентских станций)	$\beta_{рэс}$	Градусы	

Наименование группы параметров	Наименование параметра	Обозначение параметра	Единицы измерения параметра	Документ, в котором содержатся сведения о параметре
	Рабочая частота	$f_{pэс}$	МГц	Разрешение ФГУП «ГРЧЦ»
	Высота подъема фазового центра антенны над поверхностью Земли	$H_{pэс}$	м	Форма №1-РС, Разрешение ФГУП «ГРЧЦ»
Параметры передатчика	Шаг сетки	Δf	МГц	Решение ГКРЧ, карточки по форме №1 ГКРЧ
	Дуплексный разнос		МГц	
	Максимальная мощность излучения передатчика на канал	$P_{o\ max}$	дБВт	
	Минимальная мощность излучения передатчика на канал	$P_{o\ min}$	дБВт	
	Количество одновременно работающих каналов	n		
	Ширина полосы излучения на уровне -3 дБ	$B_{помеха(-3dB)}$	кГц	
	на уровне -30 дБ	$B_{помеха(-30dB)}$	кГц	
	на уровне -60 дБ	$B_{помеха(-60dB)}$	кГц	
	Относительный уровень побочных излучений	$P_{побоч}$	дБ	
Параметры антенны	Коэффициент усиления антенны	$G_{pэс\ макс}$	дБ	Решение ГКРЧ, карточки по форме №1 ГКРЧ, Форма №1-РС, Разрешение ФГУП «ГРЧЦ»
	Потери фидера	$\eta_{pэс}$	дБ/м	
	Описание диаграммы направленности антенны РЭС беспроводного доступа	$G_{pэс}(\varphi)$	дБ	

В большинстве случаев под критерием обеспечения ЭМС понимается комплексное правило, выполнение которого обеспечивает требуемое качество функционирования взаимодействующих РЭС в условиях воздействия непреднамеренных помех [10-15].

Применительно к задаче совмещения ЗС ФСС и РЭС беспроводного доступа в полосе частот 3400-4200 МГц, критерий обеспечения ЭМС может быть упрощенным. Это обусловлено односторонним воздействием помех только со стороны РЭС беспроводного доступа на ЗС ФСС. С учетом эффекта блокировки, правило обеспечения ЭМС между i -ой станцией беспроводного доступа и ЗС ФСС можно записать следующим образом:

$$\begin{cases} I_{\text{доп_блок}} \geq I_{\text{ож_блок } i} & \text{в ллюбо участке полосы частот 3400-4200 МГц} \\ I_{\text{доп}} \geq I_{\text{ож } i} & \text{в полосе основного или побочного каналов приема} \end{cases}$$

где: $I_{\text{доп}}$ - допустимая мощность помехи по основному или побочному каналам приема на входе приемника ЗС ФСС; $I_{\text{ож } i}$ - ожидаемая мощность помехи, создаваемая i -ой РЭС сети беспроводного доступа, по основному или побочному каналам приема на входе приемника ЗС ФСС; $I_{\text{доп_блок}}$ - допустимая мощность помехи по блокированию элементов приемного ВЧ тракта ЗС ФСС; $I_{\text{ож_блок } i}$ - ожидаемая мощность помехи, создаваемая i -ой РЭС сети беспроводного доступа, по блокированию элементов приемного ВЧ тракта ЗС ФСС.

Алгоритм проведения расчетов, реализующий принятые выше условия обеспечения ЭМС, приведен на рис. 3.

На первых этапах задаются ТТХ и технические параметры ЗС ФСС, выполняется их обработка и рассчитываются допустимые уровни помех на входе приемника земной станции и на входе элементов его ВЧ тракта. Затем для каждой станции сети беспроводного доступа задаются технические характеристики, рассчитываются величины ожидаемых помех на входе демодулятора и малощумящего усилителя (МШУ) ЗС ФСС и сравнивают их с допустимыми значениями. Если ожидаемые уровни помех, создаваемые станциями сети беспроводного доступа не превышают допустимые значения, то принимается решение о выполнении условий ЭМС ЗС ФСС и сети беспроводного доступа в целом. Если хотя бы для одной станции беспроводного доступа указанные условия не выполняются, то делается вывод о невыполнении условий ЭМС.

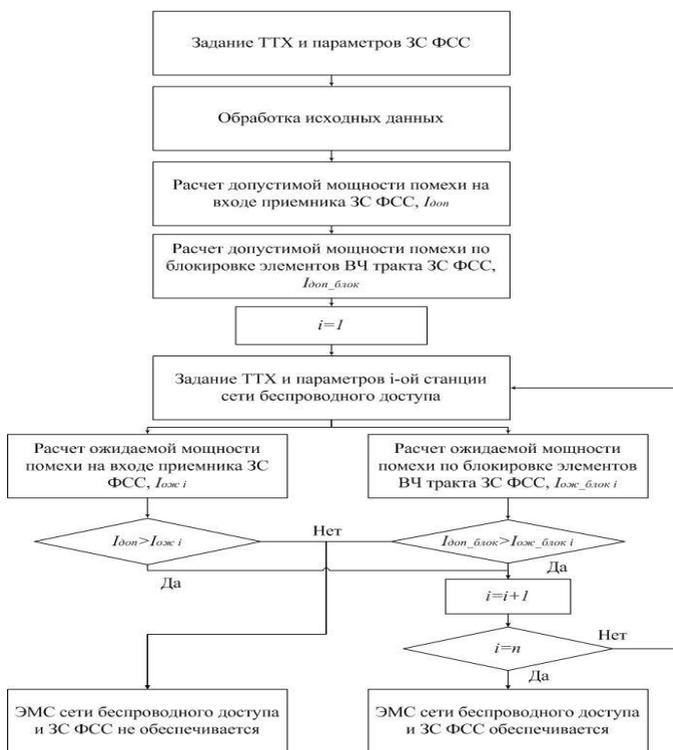


Рис. 3. Алгоритм проведения оценки ЭМС между сетью беспроводного доступа и ЗС ФСС в полосе частот 3400-4200 МГц

Литература:

1. Рекомендация МСЭ-Р SF.1486 "Метод совмещения фиксированных беспроводных систем доступа в фиксированной службе и терминалов с очень маленькой апертурой антенн в фиксированной спутниковой службе в полосе 3400-3700 МГц".
2. Методика расчета статистических характеристик мешающих сигналов в диапазоне 60 МГц –40 ГГц для географических и климатических условий различных регионов России. НИР «Помеха – 2».
3. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Анализ беспроводных технологий обмена данными в системах автоматизации жизнеобеспечения производственных и офисных помещений // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №2. С.18-24.

4. Артюшенко В.М., Белянина Н. В. Цифровые сети доступа технологии. – М.: Изд-во СГУ, 2010. 210 с.
5. Корчагин В.А., Артюшенко В.М. Проблемы электромагнитной совместимости цифрового электротехнического оборудования на промышленных и бытовых объектах // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2009. №4. С.95-98.
6. Артюшенко В.М. Корчагин В.А. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2014. Т.10. №1. С.57 – 65.
7. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Оценка влияния помех от радиоэлектронных систем на беспроводные устройства малого радиуса действия с блоковым кодированием // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №4. С.3-6.
8. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Оценка влияния электромагнитных помех радиоэлектронных средств на беспроводные устройства малого радиуса действия // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №2. С.10-17.
9. Артюшенко В.М., Самаров К.Л. Применение алгоритма фильтрации Калмана – Бьюси в задачах анализа качества электроэнергии // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2006. Т.2. №1. С.17 – 23.
10. Аббасова Т. С., Артюшенко В.М. Сервис информационных систем при аварийном планировании // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2010. №4. С. 68 – 74.
11. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Схемы подключения управляющего и измерительного оборудования в системах автоматизации и жизнеобеспечения зданий // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2009. Т.5. №3. С.3-11.
12. Аббасова Т.С., Артюшенко В.М. Методы инсталляции и проектирования электрических кабельных линий в 10-гигабитных системах связи // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2009. Т.5. №2. С.8 – 16.
13. Артюшенко В.М. Анализ взаимного влияния кабельных линий электротехнических системах // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2006. Т.2. №2. С.8 – 11.
14. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С. Расчет и проектирование структурированных мультисервисных кабельных систем в условиях мешающих электромагнитных воздействий: учебное пособие / Королев, 2012. 264 с.
15. Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Российское и мировое доменное пространство: итоги и перспективы развития // Информационно-технологический вестник. 2017. Т. 12. № 2. С. 64-73.

**ГОЛЫШКОВ И. А., ЧЕВОРДАЕВ И.А., СОКОЛОВ Н.В.
РАСЧЕТ ДОПУСТИМОЙ МОЩНОСТИ ПОМЕХИ ОТ
РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ЗЕМНОЙ СТАНЦИИ
ФИКСИРОВАННОЙ СПУТНИКОВОЙ СЛУЖБЫ В ПОЛОСЕ
ЧАСТОТ 3400-3450 МГц**

Голышков И. А., магистрант группы ИМО-16

Чевордаев И. А., магистрант группы ИМО-16

Соколов Н. В., магистрант группы ИМО-16

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Рассмотрена методика определения допустимой мощности помехи от радиоэлектронных средств земной станции фиксированной спутниковой службы в полосе частот 3400-3450 МГц.

Ключевые слова: электромагнитная совместимость, радиоэлектронные средства беспроводного доступа, земная станция, источник помех.

**THE CALCULATION OF PERMISSIBLE POWER OF INTERFERENCE
FROM RADIO-ELECTRONIC MEANS EARTH STATION IN THE
FIXED-SATELLITE SERVICE IN THE BAND 3400-3450 MHz**

Golyshkov I. A., 2nd year master-student {Applied information science}

Chevordaev I. A., 2nd year master-student {Applied information science}

Sokolov N. V., 2nd year master-student {Applied information science}

State Educational Institution of Higher Education Moscow Region

“University of Technology”, Korolev

The method of determining the permissible power of interference from radio-electronic means earth station in the fixed-satellite service in the band 3400-3450 MHz.

Keywords: electromagnetic compatibility, electronic warfare, wireless access, earth station, the interference source.

Уравнения мощности помехи. Расчет реально создаваемых уровней помех осуществляется на основе уравнения радиолинии, устанавливающего взаимосвязь энергетических, частотных и пространственных параметров радиоэлектронных средств (РЭС) полезного сигнала (рецептора радиопомех) и мешающих сигналов (источников непреднамеренных помех).

Поскольку основу оценки электромагнитной совместимости (ЭМС) составляет последовательный анализ так называемых «дуэльной» ситуаций, в качестве приемника полезного сигнала рассматривается земная станция (ЗС) фиксированной спутниковой службы (ФСС, линия «космос-Земля»), а источника помех – РЭС беспроводного доступа.

Уравнение мощности ожидаемой помехи в полосе демодулятора ЗС ФСС

$$I_{ож} = ЭИИМ(\theta) + G_{ЗС}(\varphi) - \eta_{ЗС} + OCR(\Delta F) - L(d, h_{ЗС}, h_{РЭС}, p) - \Delta Z - L_{пол}$$

где: $OCR(\Delta F)$ – коэффициент ослабления воздействия непреднамеренной помехи за счет частотного разнеса и несовпадения ширины полосы приемника и мешающего радиосигнала; $L(d, h_{ЗС}, h_{РЭС}, p)$ – потери при распространении мешающего сигнала; $L_{пол}$ – ослабление воздействия радиопомехи за счет несовпадения поляризации; ΔZ – ослабление радиопомехи за счет применения методов уменьшения помех.

Уравнение мощности ожидаемой мощности помехи в полосе МШУ ЗС ФСС

$$I_{ож_блок} = ЭИИМ(\theta) + G_{ЗС}(\varphi) - L(d, h_{ЗС}, h_{РЭС}, p) - \Delta Z - L_{пол}$$

В соответствии с ГОСТ В 25838-83, в случае совпадения главных лепестков ДН антенн ЗС ФСС и РЭС сети беспроводного доступа значение коэффициента поляризационной развязки $L_{пол}$ составляет 3 дБ при использовании круговой поляризации ЗС ФСС и линейной поляризации РЭС сети беспроводного доступа. В противном случае $L_{пол} = 0$ дБ.

Расчет коэффициента частотной коррекции $OCR(\Delta F)$. Точное выражение для коэффициента ослабления воздействия непреднамеренной помехи за счет частотного разнеса и несовпадения ширины полосы приемника и мешающего радиосигнала приводится в Рекомендации МСЭ-Р SM.337-4 и имеет следующий вид:

$$OCR(\Delta F) = -10 \log \frac{\int_{-\infty}^{+\infty} P(f) |H(f + \Delta F)|^2 df}{\int_{-\infty}^{+\infty} P(f) df},$$

где: $P(f)$ – спектральная плотность мощности мешающего сигнала (Вт/Гц); $H(f)$ – эквивалентная амплитудно-частотная характеристика по ПЧ приемника, испытывающего помеху; ΔF – частотный разнос между приемником, испытывающим помеху и мешающим передатчиком.

Расчет затухания мешающего радиосигнала на трассе распространения. Одним из наиболее важных аспектов в ходе решения задач ЭМС является выбор модели распространения радиосигналов, на основании которой рассчитывается коэффициент ослабления мешающего сигнала $L(d, h_{ЗС}, h_{РЭС}, p)$. Анализ известных моделей распространения показал,

что наиболее подходящей на сегодняшний день является модель, описанная в Рекомендации МСЭ-Р 452-6 [1]. Некоторые специфические исходные данные, необходимые для выполнения расчетов, характерные для территории и климатических условий Российской Федерации, подробно изложены в [2, 3]. Основываясь на указанных источниках, а также особенностях диапазона частот 3,5 ГГц, для задач ЭМС между ЗС ФСС и РЭС сетей беспроводного доступа разработан следующий порядок расчета коэффициента ослабления $L(d, h_{ЗС}, h_{РЭС}, p)$.

1. Расчет просвета, соответствующего полю свободного пространства, H_0 :

$$H_0 = \sqrt{\frac{1}{3} R \lambda k (1 - k)}$$

где: λ – длина волны, м; $d_{км}$ – расстояние между источников помех и полезным приемником, км; k – относительная координата точки с минимальным просветом.

2. Расчет реального просвета H :

$$H = (d_{км}^2 - d_{пр км}^2) k(1-k)/(2R_э)$$

где: $d_{пр км} = \sqrt{2R_э} (\sqrt{h_{ЗС}} + \sqrt{h_{РЭС}})$ – расстояние прямой видимости для гладкой сферической земной поверхности, км; $R_э$ – медианное значение эффективного радиуса Земли.

Значение эффективного радиуса земли зависит от климатического района. Его медианные величины для различных регионов России приведены в табл. 1.

Таблица 1. Значения $R_э$ для наихудшего месяца

№	Климатический район	$R_э$, км
1.	Северо-запад и запад Европейской территории России	8930
2.	Центральные области Европейской территории России	9300
3.	Юго-Запад Европейской территории России	8930
4.	Степные районы Поволжья, Краснодарского и Ставропольского краев	8500
5.	Оренбургская обл., и прилегающие районы Юго-Востока России	7870
6.	Районы Прикаспийской низменности	10900
7.	Степная полоса Южной Сибири	8200
8.	Средняя полоса Западно-Сибирской низменности	9300
9.	Восточная Сибирь (Якутия, Красноярский край)	8200
10.	Приамурье, Приморье, Сахалин	9800
11.	Субарктический пояс Сибири	8200
12.	Черноморское побережье Кавказа	9300

3. Выбор модели распространения.

Выбор модели распространения основан на сравнении реального просвета H и просвета, соответствующего свободному распространению.

$$\begin{cases} H \geq H_0 & \text{модель свободного распространения} \\ H < H_0 & \text{дифракционная модель} \end{cases}$$

4. Расчет затухания мешающего радиосигнала для модели свободного распространения. Выражение для расчета имеет следующий вид:

$$L(d, h_{ЗС}, h_{РЭС}, p) = 92.5 + 20 \log f_{ЗС}(\text{ГГц}) + 20 \log d(\text{км}) + Es(p) + A_{h_{ЗС}} + A_{h_{РЭС}},$$

где: $Es(p)$ – коэффициент, учитывающий многолучевое распространение радиосигнала, значение которого не превышает более чем p % времени, дБ; $A_{h_{ЗС}}, A_{h_{РЭС}}$ – коэффициент, учитывающий дополнительные затухания из-за различных подстилающих поверхностей на трассе распространения, дБ; p – процент времени, который может изменяться в пределах от 0 до 50.

$$Es(p) = 2.6 (1 - e^{-d(\text{км}) / 10}) \log (p / 50).$$

Коэффициенты $A_{h_{ЗС}}$ и $A_{h_{РЭС}}$, учитывающие дополнительные затухания из-за различных подстилающих поверхностей на трассе распространения, рассчитываются как функция от высоты подъема ЗС и РЭС соответственно:

$$A_h = 10,25e^{-d_k} \left\{ 1 - \tanh \left[6 \left(\frac{h}{h_a} - 0,625 \right) \right] \right\} - 0,33,$$

Типовые значения параметров d_k и h_a приведены в табл. 2.

Таблица 2. Типовые значения параметров d_k и h_a

Категория местности	Типовая высота препятствий, h_a , (м)	Типовое расстояние между препятствиями, d_k (км)
Открытая местность с отдельно стоящими деревьями или домами	4	0.1
Пригород, мелкий город	9	0.025
Пригород с высокой плотностью застройки	12	0.02
Город	20	0.02
Город с высокой плотностью застройки	25	0.02

5. Расчет затухания мешающего радиосигнала для дифракционной модели распространения. Выражение для расчета имеет следующий вид:

$$L(d, h_{3C}, h_{PЭC}, p) = 92.5 + 20 \log f(\Gamma\Gamma\text{ц}) + 20 \log d(\text{км}) + Ld(p) + E_{sd}(p) + A_{h3C} + Ah_{PЭC},$$

$$E_{sd}(p) = 2.6 \left(1 - e^{-(d_{lr} + d_{lr})/10} \right) \log \left(\frac{p}{50} \right),$$

где: $Ld(p)$ – коэффициент, учитывающий дифракционные потери при распространение радиосигнала, значение которого не превышает более чем $p\%$ времени, дБ; d_{lr} – расстояние от РЭС сети беспроводного доступа до точки горизонта, км; d_{lr} – расстояние от ЗС ФСС до точки горизонта, км.

Коэффициент, учитывающий дифракционные потери при распространении радиосигнала, $Ld(p)$ рассчитывается в соответствии с Рекомендацией МСЭ-Р Р.526.

Расчет допустимой мощности помехи. В процессе решения задачи по обеспечению электромагнитной совместимости РЭС ключевым моментом является правильный выбор необходимого критерия [4-9]. В большинстве случаев под критерием обеспечения ЭМС понимается комплексное правило, выполнение которого обеспечивает требуемое качество функционирования взаимодействующих РЭС в условиях воздействия непреднамеренных помех. Комплексность правила состоит в том, что оно учитывает взаимное влияние радиоэлектронных средств друг на друга [10-13].

Применительно к исследуемой задаче совмещения ЗС ФСС и РЭС беспроводного доступа в полосе частот 3400-3600 МГц, критерий обеспечения ЭМС может быть упрощенным. Это обусловлено односторонним воздействием помех только со стороны РЭС беспроводного доступа на ЗС ФСС.

Прежде чем перейти к выбору критерия защиты ЗС ФСС представляется целесообразным проанализировать влияние помеховых воздействий на процесс их функционирования. В частности, детальные исследования показали, что результатом воздействия помех на ЗС ФСС являются:

1. Ухудшение качества приема информации, выраженное в увеличении количества ошибочно принимаемых битов.
2. Срыв синхронизации.

Срыв синхронизации носит пороговый характер и имеет место в случае превышения мощности помехи, проходящей во входные цепи приемника, порогового уровня. Чаще всего срыв синхронизации обусловлен одним из следующих процессов во входных цепях приемника:

1. Перегрузка (блокировка) МШУ, конвертора или демодулятора интегральными помехами в полосе частот рабочего ствола ЗС.
2. Нарушение работы системы наведения антенны интегральными помехами в полосе частот рабочего ствола ЗС.
3. Недопустимое ухудшение качества приема в каналах синхронизации.
4. Прохождение помехи в цепи ФАПЧ.

Наиболее вредным из перечисленных процессов оказывается блокировка МШУ и конвертора. Причиной блокировки, как правило, является мощная помеха, возникшая в любой части диапазона частот 3300-4300 МГц. Именно такую полосу пропускания имеют современные МШУ и конверторы.

Ухудшение качества приема, обусловленное снижением отношения *сигнал/(шум + помеха)*, носит плавный характер и наступает, как правило, при меньших значениях мощности помехи, прошедшей на выход приемника. Поскольку на уровень помехи существенное влияние оказывают процессы фильтрации в демодуляторе, степень помехового воздействия снижается с увеличением частотной расстройки.

Таким образом, краткий анализ воздействия помех на приемники земных станций показал, что для обеспечения защиты ЗС ФСС целесообразно принять во внимание два критерия, предотвращающие срыв синхронизации и ухудшение качества приема информации ниже требуемого.

Правилом, исключаящим срыв синхронизации (по крайней мере по блокировке МШУ), является следующее:

$$I_{3400-3600} \leq I_{\text{доп } 3400-3600} = P_{\text{МШУ}}$$

где: $I_{\text{доп } 3400-3600}$ – максимально допустимая мощность помехи в полосе частот 3400-3600 МГц; $I_{3400-3600}$ – ожидаемая мощность помехи в полосе частот 3400-3600 МГц

Обзор Рекомендаций МСЭ-Р и СЕРТ показал, что определение допустимого уровня помехи, вызывающей ухудшение качества приема информации, целесообразно осуществлять как долю от мощности суммарных шумов приемника.

$$I_{\text{прм}} \leq I_{\text{доп прм}} = 10 \log(x T_{\text{шум}} B_{\text{демод}(-3\text{dB})}) + 30 - 228,6$$

где: x – допустимая доля мощности суммарных шумов приемника; $I_{\text{доп прм}}$ – максимально допустимая мощность помехи в полосе приемника; $I_{\text{прм}}$ – реально создаваемая мощность помехи в полосе приемника.

Согласно Рекомендации МСЭ-Р SF.558, рекомендуемым значением x для рассматриваемого случая совмещения является величина, равная 0,1.

При этом допускается превышение указанного порогового уровня помехи не более 20% времени наихудшего месяца.

Методы уменьшения помех. Среди методов уменьшения помех, частично исследованных и рекомендованных исследовательскими комиссиями МСЭ-Р для обеспечения ЭМС в полосе частот 3400-3600, следует выделить применение искусственных и естественных экранов. Анализ известных работ [3], посвященных проектированию искусственных экранов показывает, что они могут обеспечить дополнительное затухание мешающего сигнала до 15 дБ. Более эффективными являются естественные экраны больших размеров (дом, гора, лес, и т.д.). По имеющимся оценкам развязка в этом случае может достигать 40-50 дБ [3].

Другим методом уменьшения помех является применение секторных антенн. При выборе соответствующего правила распределения частот между секторами сети беспроводного доступа (чтобы частоты не совпадали в соседних секторах), можно всегда спланировать работу ЗС так, чтобы ее рабочий номинал не совпадал с номиналом рабочей частоты сектора. Дополнительная развязка по пространству может составить в этом случае до 20-25 дБ.

Традиционным методом уменьшения помех является введение частотной расстройки между радиосигналами затронутого и мешающего РЭС. Применительно к рассматриваемой ситуации данный метод может быть реализован следующим образом.

Если назначение частот для разворачиваемой сети беспроводного доступа в каком-либо регионе осуществлять с шагом, кратным шагу сетки $n \cdot \Delta F$ МГц (где $n = 2, 3, \dots$, а ΔF - шаг сетки), то при назначении частот для ЗС ФСС в оставшихся местах будет обеспечен соответствующий частотный разнос. На рис. 1 поясняется суть предлагаемого метода разрежения частотного плана.

Важно заметить, что для широкополосных режимов работы ЗС ФСС, т.е. в случае существенного превышения полосы затрагиваемого приемника над полосой мешающего радиосигнала, метод разрежения частотного плана оказывается также достаточно эффективным. Это обусловлено тем, что в этом случае количество мешающих сигналов, попадающих на вход затрагиваемого приемника, уменьшается пропорционально параметру n , что также поясняется на рисунке.

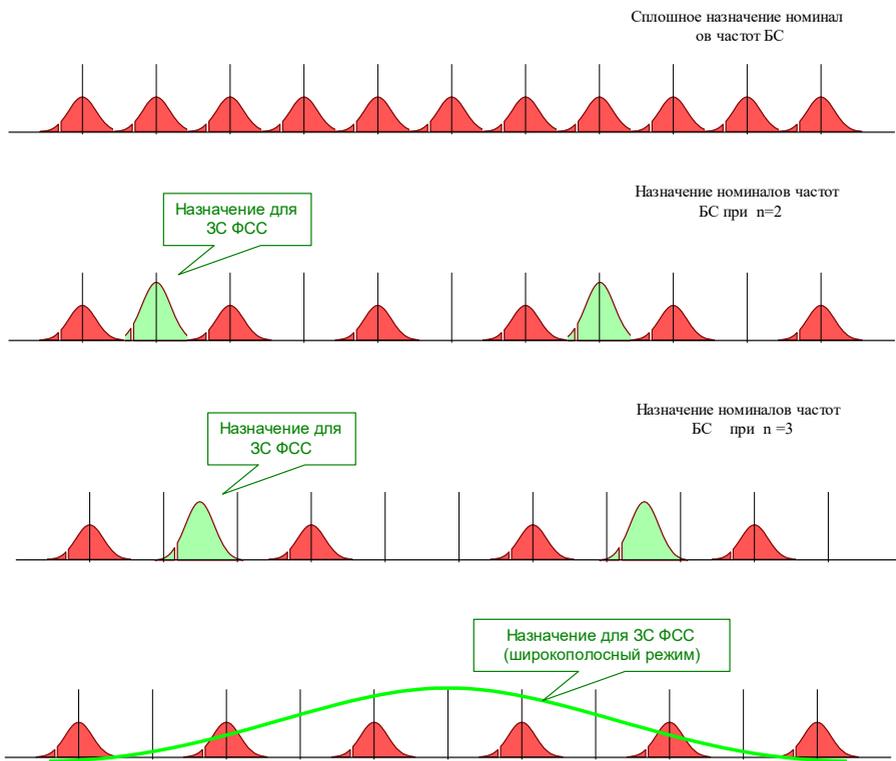


Рис. 1. Пояснение метода разрежения частотного плана

Таким образом, величина параметра ΔZ может составлять величины, представленные в табл. 3.

Таблица 3. Величина параметра ΔZ

Метод защиты от помех	Величина ΔZ
Искусственные экраны	15
Использование секторных антенн	25
Естественные экраны	40 дБ
Разряжение частотного плана	30-60 дБ

Литература:

1. Рекомендация МСЭ-Р Р.452 «Процедура прогнозирования оценки микроволновых помех между станциями на поверхности Земли на частотах выше 0.7 МГц».

2. Методика расчета статистических характеристик мешающих сигналов в диапазоне 60 МГц–40 ГГц для географических и климатических условий различных регионов России. НИР «Помеха – 2».
3. Рекомендация МСЭ-Р SF.1486 «Метод совмещения фиксированных беспроводных систем доступа в фиксированной службе и терминалов с очень маленькой апертурой антенн в фиксированной спутниковой службе в полосе 3400-3700 МГц».
4. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Анализ беспроводных технологий обмена данными в системах автоматизации жизнеобеспечения производственных и офисных помещений // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №2. С.18-24.
5. Корчагин В.А., Артюшенко В.М. Проблемы электромагнитной совместимости цифрового электротехнического оборудования на промышленных и бытовых объектах // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2009. №4. С.95-98.
6. Артюшенко В.М. Корчагин В.А. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2014. Т.10. №1. С.57 – 65.
7. Аббасова Т. С., Артюшенко В.М. Сервис информационных систем при аварийном планировании // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2010. №4. С. 68 – 74.
8. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Схемы подключения управляющего и измерительного оборудования в системах автоматизации и жизнеобеспечения зданий // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2009. Т.5. №3. С.3-11.
8. Аббасова Т.С., Артюшенко В.М. Методы инсталляции и проектирования электрических кабельных линий в 10-гигабитных системах связи // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2009. Т.5. №2. С.8 – 16.
9. Аббасова Т. С., Артюшенко В.М. Электромагнитная совместимость электропроводных кабелей и коммутационного оборудования высокоскоростных структурированных кабельных систем // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2008. Т.4. №4. С.22-29.
10. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Оценка влияния помех от радиоэлектронных систем на беспроводные устройства малого радиуса действия с блоковым кодированием // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №4. С.3-6.
11. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Оценка влияния электромагнитных помех радиоэлектронных средств на беспроводные устройства малого радиуса действия // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №2. С.10-17.

12. Артюшенко В.М. Анализ взаимного влияния кабельных линий электротехнических системах // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2006. Т.2. №2. С.8 – 11.
13. Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Российское и мировое доменное пространство: итоги и перспективы развития // Информационно-технологический вестник. 2017. Т. 12. № 2. С. 64-73.

**ГОЛЫШКОВ И. А., СОКОЛОВ Н.В., ЧЕВОРДАЕВ И.А.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ
РАЗНOSОВ ДЛЯ ЗЕМНЫХ СТАНЦИЙ КОМАНДНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ
СРЕДСТВ БЕСПРОВОДНОГО ДОСТУПА В ПОЛОСЕ ЧАСТОТ
3400-3450 МГц**

Голышков И. А., магистрант группы ИМО-16

Соколов Н. В., магистрант группы ИМО-16

Чевордаев И. А., магистрант группы ИМО-16

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Рассмотрена методика определения норм частотно-территориальных разносов для земных станций командно-измерительных систем народно-хозяйственного назначения и радиоэлектронных средств беспроводного доступа в полосе частот 3400-3450 МГц.

Ключевые слова: частотно-территориальный разнос, радиоэлектронные средства беспроводного доступа, земная станция, командно-измерительные системы.

**DEFINITION OF FREQUENCY-TERRITORIAL SPACING FOR
GROUND STATIONS FOR COMMAND-MEASURING SYSTEMS AND
ELECTRONIC MEANS OF WIRELESS ACCESS IN THE BAND 3400-
3450 MHz**

Golyshkov I. A., 2nd year master-student {Applied information science}

Sokolov N. V., 2nd year master-student {Applied information science}

Chevordaev I. A., 2nd year master-student {Applied information science}

State Educational Institution of Higher Education Moscow Region

“University of Technology”, Korolev

The method of determination of norms of frequency-territorial spacing for ground stations for command-measuring systems of national economic purpose and RA-dielectronic means of wireless access in the band 3400-3450 MHz.

Keywords: frequency-territorial separation, electronic warfare, wireless access, earth station, command and measuring system.

В соответствии с «Таблицей распределения полос частот между радиослужбами Российской Федерации в диапазоне частот от 3 кГц до 400 ГГц» и Таблицей распределения частот (Статья 5) Регламента радиосвязи Международного союза электросвязи полоса частот 3400-3600 МГц выделена для совместного использования фиксированной (ФС) и фиксированной спутниковой (ФСС, линия «космос-Земля») службами [1-5].

Согласно «Плану распределения и условиям использования полосы частот 3600-4200 МГц радиоэлектронными средствами различного назначения», диапазон частот 3400-3600 МГц выделен для радиоэлектронных средств (РЭС) ФС (сетей беспроводного доступа абонентов к автоматическим телефонным станциям (АТС)) и ФСС (космос-Земля), а диапазон 3400-3450 МГц – для РЭС командно-измерительных систем (КИС) («космос-Земля») [6-10].

Широкое распространение в последнее время систем беспроводного доступа, работающих в рамках фиксированной службы, привело к значительной загрузке спектра и определенным трудностям по совместному использованию в данной полосе частот систем беспроводного доступа и земных станций ФСС [11-15].

Проведенный анализ загрузки полосы частот 3400-3450 МГц показал, что в подавляющем большинстве реальных типов систем беспроводного доступа данная полоса частот используется для работы на передачу только абонентскими станциями (за исключением системы Multi Gain Wireless). Существующая процедура назначения частот системам беспроводного доступа не предполагает необходимости согласования точного места установки абонентских станций в пределах зоны обслуживания базовой станции, в связи с чем, прогнозирование их мест размещения невозможно, а это в свою очередь приводит к значительным трудностям совмещения этих станций и земных станций ФСС.

Количество действующих в настоящее время и планируемых в ближайшей перспективе земных станций (ЗС) КИС сравнительно невелико. При этом известны точные данные о местах их установки, частотных планах и технических характеристиках. В связи с этим, обеспечение условий совместного использования полос частот 3400-3450 МГц абонентскими станциями беспроводного доступа и ЗС КИС возможно на основе норм частотно-территориального разноса (ЧТР), разработанных для каждой конкретной пары взаимодействующих РЭС.

Рассмотрим методику определения норм частотно-территориальных разносов для ЗС КИС народно-хозяйственного назначения и РЭС беспроводного доступа в полосе частот 3400-3450 МГц, представленную в виде зон помехового воздействия.

Под зоной помехового воздействия для ЗС КИС понимается зона вокруг земной станции, за пределами которого РЭС беспроводного доступа, совместно использующая ту же полосу частот, не создает мешающих излучений, превышающих допустимый уровень.

Зона помехового воздействия определяется путем вычисления расстояний помехового воздействия для всех азимутальных направлений от земной станции и нанесения этих расстояний на карту.

Расстояние помехового воздействия - это расстояние от земной станции КИС в данном азимутальном направлении, за пределами которого РЭС беспроводного доступа, совместно использующая ту же полосу частот, не создает мешающих излучений, превышающих допустимый уровень. При определении расстояния помехового воздействия определяется величина ожидаемой мощности помехи на входе приемного устройства земной станции ($I_{\text{прм}}$) и сравнивается с допустимым уровнем мешающего излучения ($I_{\text{доп.прм}}$).

Расчетные соотношения ожидаемой мощности помех $I_{\text{прм}}$.

Общая мощность помехи $I_{\text{прм}}$ от РЭС беспроводного доступа на входе антенны ЗС:

$$I_{\text{прм}} = \text{ЭИИМ}(\theta) + G_{\text{ЗС}}(\varphi) - \eta_{\text{ЗС}} - \text{OCR}(\Delta F) - L(d, h_{\text{ЗС}}, h_{\text{РЭС}}) - \Delta Z, \quad (1)$$

где: $\text{ЭИИМ}(\theta) = P_0 + 10 \log(N) - \eta_{\text{РЭСБД}} + G_{\text{РЭСБД}}(\theta)$ – эквивалентная изотропно излучаемая мощность (ЭИИМ) передатчика беспроводного доступа; P_0 – максимальная мощность передатчика на канал; θ – угол между главным лепестком диаграммы направленности антенны РЭС беспроводного доступа и направлением на земную станцию КИС; φ – угол между главным лепестком диаграммы направленности антенны земной станции КИС и направлением на РЭС беспроводного доступа; N – количество

одновременно работающих каналов; $\eta_{\text{РЭСБД}}$ – потери фидера РЭС

беспроводного доступа; $G_{\text{РЭСБД}}(\theta)$ – коэффициент усиления антенны

РЭС беспроводного доступа в направлении на земную станцию, θ ; $G_{\text{ЗС}}(\varphi)$ – усиление антенны приемной земной станции в направлении источника помех, (φ); $L(d, h_{\text{ЗС}}, h_{\text{РЭС}})$ – затухание мешающего сигнала на трассе распространения; d – расстояние между РЭС беспроводного доступа и земной станцией; $h_{\text{ЗС}}, h_{\text{РЭС}}$ – высоты подъема антенн земной станции и РЭС беспроводного доступа, соответственно; ΔZ – дополнительное ослабление сигнала за счет применения методов уменьшения помех; $\text{OCR}(\Delta F)$ – коэффи-

коэффициент ослабления воздействия непреднамеренной помехи за счет частотного разнеса и несовпадения ширины полосы приемника и мешающего радиосигнала.

Точное выражение для коэффициента ослабления воздействия непреднамеренной помехи за счет частотного разнеса и несовпадения ширины полосы приемника и мешающего радиосигнала приводится в Рекомендации МСЭ-Р SM.337-4 имеет следующий вид:

$$OCR(\Delta F) = -10 \log \frac{\int_{-\infty}^{+\infty} P(f) |H(f + \Delta F)|^2 df}{\int_{-\infty}^{+\infty} P(f) df},$$

где: $P(f)$ – спектральная плотность мощности мешающего сигнала (Вт/Гц); $H(f)$ – эквивалентная амплитудно-частотная характеристика по промежуточной частоте (ПЧ) приемника, испытывающего помеху; ΔF – частотный разнос между приемником, испытывающим помеху и мешающим передатчиком.

Мощность помехи $I_{\text{прм}}$ от РЭС беспроводного доступа на входе антенны земной станции должна быть меньше допустимой, $I_{\text{доп прм}}$:

$$I_{\text{прм}} \leq I_{\text{доп. прм}} = 10 \log(x T_{\text{шум}} B_{\text{демод}(-3\text{dB})}) - 228,6, \quad (2)$$

где: $I_{\text{прм}}$ – реально создаваемая мощность помехи в полосе приемника; $I_{\text{доп. прм}}$ – максимально допустимая мощность помехи в полосе приемника; x – допустимая доля мощности суммарных шумов приемника; $T_{\text{шум}}$ – суммарная температура шума приемника ЗС; $B_{\text{демод}(-3\text{dB})}$ – полоса пропускания демодулятора приемника земной станции.

В соответствии с Рекомендацией МСЭ-Р SF.558 допустимая доля мощности суммарных шумов приемника x принята равной 10%. При этом допускается превышение указанного порогового уровня помехи не более 20% времени наихудшего месяца.

Учитывая выражения (1) и (2) определяется величина требуемого ослабления сигнала помехи $L(d, h_{\text{ЗС}}, h_{\text{РЭС}})$:

$$L(d, h_{\text{ЗС}}, h_{\text{РЭС}}) \geq \text{ЭИИМ}(\theta) + G_{\text{ЗС}}(\varphi) - \eta_{\text{ЗС}} - OCR(\Delta F) - \Delta Z - 10 \log(x T_{\text{шум}} B_{\text{демод}(-\text{dB})}) + 228,6. \quad (3)$$

Требуемое расстояние защиты. Искомое расстояние помехового воздействия d для рассматриваемого азимута φ определяется из зависимости ослабления радиосигнала от расстояния между рассматриваемыми РЭС и высот подъема их антенн над поверхностью земли $L = f(d, h_{\text{ЗС}}, h_{\text{РЭС}})$. Для получения данной зависимости была использована модель распространения радиоволн, приведенная в Рекомендации МСЭ-Р P.452-8. Полученные зависимости $L = f(d, h_{\text{ЗС}}, h_{\text{РЭС}})$ для частоты $f = 3450$ МГц приведены на рис. 1.

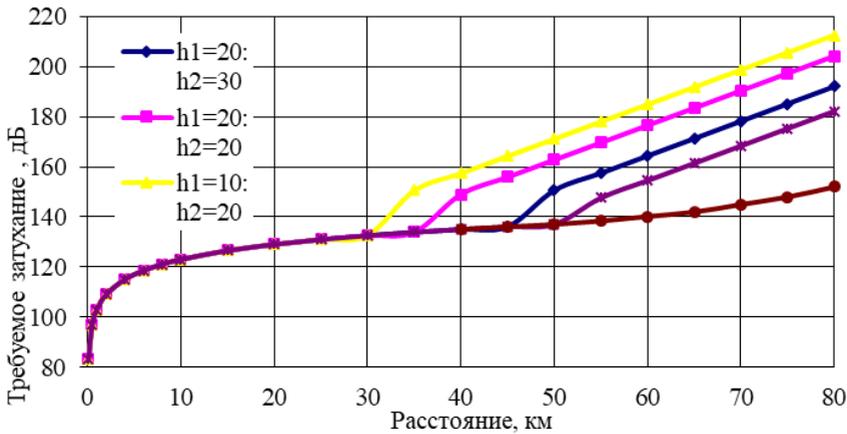


Рис. 1. Зависимость затухания L от расстояния d и высот антенн

Методика определения зоны помехового воздействия земной станции КИС. Алгоритм расчета зоны помехового воздействия и принятые при этом допущения, будут иметь следующий вид.

1. Для каждой земной станции КИС, работающей с КА на геостационарной орбите, в зависимости от ее местоположения существует рабочий диапазон азимутов в пределах которых может работать земная станция.

2. Рабочий диапазон азимутов $\alpha_{\text{спаб}}$ работы земной станции КИС лежит в пределах $90^\circ < \alpha_{\text{спаб}} < 270^\circ$ и определяется минимальным углом места антенны земной станции ε_s , который в соответствии с пунктом S21.14 Регламента радиосвязи принят равным 3° .

3. Зона помехового воздействия для земной станции КИС рассчитывается с шагом по азимуту через 10° .

4. Угол места антенны земной станции на космическую станцию, ε_s (в пределах рабочего диапазона азимутов на геостационарную орбиту) определяется из выражений:

$$\varepsilon_s = \arcsin \left[\frac{K \cos \psi_s - 1}{(1 + K^2 - 2K \cos \psi_s)^{1/2}} \right], \quad (3)$$

где: ε_s – угол места антенны земной станции на космическую станцию; K – отношение «радиус орбиты/радиус Земли», равное 6,62; Ψ_s – дуга большого круга между подспутниковой точкой и земной станцией, определяется из выражений, приведенных ниже.

$$\alpha_{os} = \arccos \left[\frac{-\cos \Psi_s \sin \xi}{\sin \Psi_s \cos \xi} \right], \quad (4)$$

$$\alpha_{os} = \begin{cases} \alpha_s & \text{– для космических станций восточнее ЗС;} \\ 360 - \alpha_s & \text{– для космических станций западнее ЗС;} \end{cases}$$

где: α_s – азимут космической станции, видимой с земной станции; ξ – широта земной станции.

5. В пределах рабочего диапазона азимутов на геостационарную орбиту угол отклонения главной оси диаграммы направленности антенны земной станции от источника помех принимается равным ε_s .

6. Вне пределов допустимого диапазона азимутов на геостационарную орбиту угол отклонения главной оси диаграммы направленности антенны земной станции от источника помех принимается равным угловому разному между главным лучом антенны, направленным по азимуту для угла места 3° , и рассматриваемым азимутом α :

$$\varphi(\alpha) = \arccos(\cos \varepsilon_s \cos(\alpha - \alpha_s)),$$

где: α – азимут рассматриваемого направления; α_s – азимут на космическую станцию для угла места равного 3° , определяемый из уравнений (3) и (4).

7. Для вычисленного выше угла отклонения главной оси диаграммы направленности антенны от источника помех определяется усиление антенны земной станции в направлении источника помех $G_{3C}(\varphi)$, для каждого рассматриваемого азимута α .

8. По приведенной на рис. 1 зависимости $L = f(d, h_{3C}, h_{PЭС})$ определяется требуемое значение пространственного разнеса d (расстояние помехового воздействия) между источником помех и земной станцией КИС для каждого азимута α .

9. Расстояние помехового воздействия рассчитывается для двух случаев (рис. 2):

- а). Главный лепесток диаграммы направленности антенны источника помех направлен в сторону земной станции (вариант а, расстояние d_a).
- б). В сторону земной станции направлена задняя полусфера диаграммы направленности антенны источника помех (вариант б, расстояние d_b).

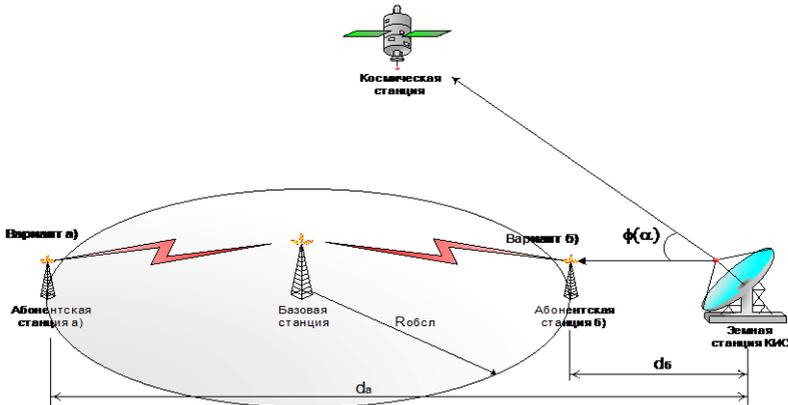


Рис. 2. Схема для определения зоны помехового воздействия

10. В качестве искомого расстояния помехового воздействия $d(\alpha)$ выбирается максимальное значение из двух значений $R_1(\alpha)$ и $R_2(\alpha)$:

$$R_1(\alpha) = d_a - 2R_{\text{обсл}}, R_2(\alpha) = d_b, d(\alpha) = \max[R_1(\alpha), R_2(\alpha)].$$

Заметим, что для систем беспроводного доступа использующих метод разделения каналов TDD (например, Multi Gain Wireless), у которых базовая и абонентские станции работают на одной частоте, при расчете расстояния помехового воздействия в качестве расстояния d_a принимается расстояние от базовой станции до земной станции КИС – $d_{\text{БС}}$.

$$\text{Тогда } R_1(\alpha) = d_{\text{БС}} - R_{\text{обсл}}.$$

Литература:

1. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Анализ беспроводных технологий обмена данными в системах автоматизации жизнеобеспечения производственных и офисных помещений // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №2. С.18-24.
2. Артюшенко В.М., Белянина Н. В. Цифровые сети доступа технологии. – М.: Изд-во СГУ, 2010. 210 с.

3. Корчагин В.А., Артюшенко В.М. Проблемы электромагнитной совместимости цифрового электротехнического оборудования на промышленных и бытовых объектах // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2009. №4. С.95-98.
4. Артюшенко В.М. Корчагин В.А. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2014. Т.10. №1. С.57 – 65.
5. Артюшенко В.М., Самаров К.Л. Применение алгоритма фильтрации Калмана – Бьюси в задачах анализа качества электроэнергии // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2006. Т.2. №1. С.17 – 23.
6. Аббасова Т. С., Артюшенко В.М. Сервис информационных систем при аварийном планировании // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2010. №4. С. 68 – 74.
7. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Схемы подключения управляющего и измерительного оборудования в системах автоматизации и жизнеобеспечения зданий // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2009. Т.5. №3. С.3-11.
8. Аббасова Т.С., Артюшенко В.М. Методы инсталляции и проектирования электрических кабельных линий в 10-гигабитных системах связи // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2009. Т.5. №2. С.8 – 16.
9. Аббасова Т. С., Артюшенко В.М. Электромагнитная совместимость электропроводных кабелей и коммутационного оборудования высокоскоростных структурированных кабельных систем // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2008. Т.4. №4. С.22-29.
10. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Оценка влияния помех от радиоэлектронных систем на беспроводные устройства малого радиуса действия с блоковым кодированием // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №4. С.3-6.
11. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Оценка влияния электромагнитных помех радиоэлектронных средств на беспроводные устройства малого радиуса действия // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №2. С.10-17.
12. Артюшенко В.М. Анализ взаимного влияния кабельных линий электротехнических системах // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2006. Т.2. №2. С.8 – 11.
13. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С. Расчет и проектирование структурированных мультисервисных кабельных систем в условиях мешающих электромагнитных воздействий: учебное пособие / Королев, 2012. 264 с.

14. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С. Эффективность защиты от внешних помех электропроводных каналов структурированных кабельных систем для передачи высокоскоростных информационных приложений // Информационные технологии. 2014. №5. С.52-56.
15. Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Российское и мировое доменное пространство: итоги и перспективы развития // Информационно-технологический вестник. 2017. Т. 12. № 2. С. 64-73.

**ЕВДОКИМОВА Д. В., ХУРТИН Е. А.
ОБОРУДОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ LON-СЕТЕЙ ДЛЯ
АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И
ЗДАНИЙ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИИ LONWORKS**

Евдокимова Д. В., студентка группы ИО-14

Научный руководитель: *Хуртин Е. А.,*

кандидат технических наук, доцент

Государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования Московской области

«Технологический университет», Королёв

Проведен краткий анализ оборудования управляющих LON-сетей для автоматизации технологических процессов и зданий на базе технологии LonWorks.

Ключевые слова: LON-сети, протокол LonTalk, Интернет-сервер, маршрутизатор сети, сетевой адаптер.

**EQUIPMENT MANAGERS LON-NETWORKS FOR AUTOMATION
PROCESSES AND BUILDINGS BASED ON THE LONWORKS TECH-
NOLOGY**

Evdokimova D. V., 4th year student {Applied information science}

Scientific adviser: *Hurtin E. A., Phd {Technology}, associate professor*

State Educational Institution of Higher Education Moscow Region

“University of Technology”, Korolev

A short analysis of equipment managers LON-networks for automation of technological processes and buildings based on technology LonWorks.

Keywords: LON-network, the LonTalk Protocol, an Internet server, router CE-t, network adapter.

Технология LonWorks (Local Operation NetWorks) была разработана американской корпорацией Echelon с целью создания распределенных систем (сетей) управления промышленного и бытового назначения. Основа технологии - протокол LonTalk - семиуровневый коммуникационный протокол, позволяющий осуществлять передачу данных через различные физические среды: витую пару, радиоканал, инфракрасный канал, линии электропитания (с том числе 220 в), коаксиальный или оптический кабель [1-6].

Сегодня, разработанная корпорацией технология LonWorks широко используется для построения распределенных сетей управления на транспорте, систем автоматизации зданий и технологических процессов промышленных предприятий [7-9]. Ведущими партнерами Echelon в области разработки и производства LON-оборудования и программных приложений являются такие известные компании, как NTT Data, Sun Microsystems, Cisco, Cypress, Toshiba и IBM.

В 1999 году, после утверждения ANSI (American National Standards Institute), платформа LonWorks стала промышленным стандартом для открытых систем. В настоящий момент более 4000 компаний производят инженерное оборудование, соответствующее стандарту Lon Works, тысячи компаний используют его для построения управляющих сетей, а количество установленных LON-устройств более 40 миллионов.

Рассмотрим и проанализируем наиболее популярное оборудование для построения распределенных управляющих сетей LonWorks корпорации «Echelon».

Для организации связи между LON-сетями и другими системами управления (корпоративные IP-сети, Интернет) используется Интернет-сервер i.Lon 100 e3 (рис. 1).



Рис. 1. Внешний вид Интернет-сервера i.Lon 100 e3

Он отличается возможностью дистанционной настройки, контроля и управления практически любым устройством LON-сети, позволяет создавать пользовательский WEB интерфейс и осуществлять визуализацию сетевых процессов. Для этого iLon 100 e3 оснащен web-сервером и модемом 56K V.90 для удаленного доступа, имеет разъем RJ 45 и может работать с внешним GSM или GPRS модемом. Для автоматизации здания и уличного освещения компания рекомендует интернет-сервер iLON SmartServer с LonWorks и TCP/IP интерфейсами.

Высокоскоростной LonWorks/IP-сервер i.LON 600 (рис. 2), выполняет роль маршрутизатора между сетями Ethernet и LonWorks и обеспечивает обмен информацией между сегментами LON-сети.

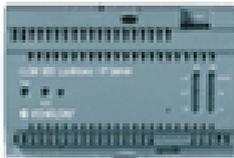


Рис. 2. Внешний вид LonWorks/IP-сервера i.LON 600

Он организует надежный и безопасный доступ через Интернет к контроллерам инженерных систем здания, подключенным к сети Lon Works. i.Lon 600 поддерживает LNS, LonManager API и Echelon RNI, работает со службами DHCP и NAT, имеет интерфейс RS-232 для проведения пусконаладочных работ и технического обслуживания. Устанавливается IP-сервер на стандартную DIN-рейку.

Двухканальный маршрутизатор сети LPR (рис. 3), работает только в LON-сетях и применяется для сегментирования и изоляции сетевого трафика.



Рис. 3. Внешний вид маршрутизатора сети LPR

Он может соединять два различных канала (TP/FT-10, TP/XF-78 или TP/XF-1250), снимает ограничения на число устройств LonWorks и позволяет увеличить протяженность каналов. В качестве повторителя, маршрутизатор Echelon LPR выполняет передачу пакетов данных из одного канала в другой, не внося изменений в информационный поток [10, 11]. На фронтальной поверхности корпуса маршрутизатора имеются разъемы для его подключения к сети, кнопка служебного входа и два световых индикатора состояния питания и передачи данных.

Программируемый контроллер DM-21 (рис. 4) предназначен для организации работы сети LonWorks.



Рис. 4. Внешний вид контроллера DM-21

Этот промышленный контроллер может обслуживать сеть, объединяющую до 128 LON-устройств, а при использовании маршрутизатора - до 256 устройств без применения компьютера. DM-21 может работать с несколькими Lon Works сетями, динамически выбирая одну из 16 баз данных, загруженных с удаленного LNS-сервера. Контроллер управления настраивается с использованием ПО LonMaker, оснащен разъемами для подключения к сети и электропитанию, светодиодными индикаторами состояния и совместим с базовыми корпусами Echelon.

Недорогой адаптер Ethernet i.LON 10 (рис. 5) позволяет соединять сети LonWorks и TCP/IP Ethernet в системах автоматизации зданий или технологических процессов.



Рис. 5. Внешний вид адаптера Ethernet i.LON 10

Возможно использование i.LON 10 в случаях, где сетевой средой является электропроводка здания. Через этот LON адаптер Lon Works устройства могут подключаться к Интернет по каналу 10 BaseT или использовать PPP-соединение через внешний модем. Это позволяет осуществлять удаленный мониторинг и управление LON-оборудованием, используя LNS-сервер Echelon. Для безопасного соединения между адаптером i.LON 10 и хостом LNS можно использовать систему аутентификации MD5.

Сетевой USB адаптер (рис. 6) служит для подключения персонального компьютера через USB порт к управляющей сети LonWorks и выпускается в двух модификациях: для работы с сетевыми средами TP/FT-10 и PL-20.



Рис. 6. Внешний вид сетевого USB адаптера

Эти сетевые интерфейсы совместимы с LNS 3, автоматически распознаются Microsoft Windows XP, 2000, Server 2003, поддерживают USB 1.1 и USB 2.0. В комплекте с USB адаптером поставляется кабель-удлинитель 60 см и CD-ROM с руководством по установке.

Сетевой адаптер PCLTA-21 для шины PCI применяется в сетях управления LonWorks, которые требуют использования ПК для контроля, управления или диагностики.

Этот PCI адаптер является универсальным решением для систем автоматизации технологических процессов и зданий. PCLTA-21 имеет встроенный приемопередатчик по витой паре, загружаемую память, интерфейс управления сетью и готовый к работе драйвер для Microsoft Windows 98/2000 и Windows XP

Программное обеспечение Echelon LonMaker Integration Tool, версия 3.1 SR3A предназначено для проектирования, установки и обслуживания сетей Lon Works. Оно базируется на сетевой операционной системе LNS и имеет удобный пользовательский интерфейс Microsoft Visio. ПО LonMaker может использоваться для импорта и экспорта файлов AutoCAD и генерирования технической документации. Рекомендуемая конфигурация ПК: Windows XP или 2000, Pentium III 500, минимум 256MB RAM и монитор минимум 1024x768 256 цветов.

Пакет программного обеспечения сервер LNS DDE / версия 2.1 объединяет в себе открытую операционную систему LNS и протокол Microsoft DDE, что позволяет приложениям Windows работать с LON-устройствами. Кроме того, сервер LNS DDE организует подключение LON-сети к интерфейсам операторов систем управления инженерией здания, построенной по концепции «Интеллектуальное здание» [12].

Установка LNS-сервера на ПК, подключенный к IP-магистральной и Интернет-серверу i.LON 100, обеспечивает высокую производительность приложений.

Основное преимущество технологии LonWorks заключается в том, что это открытая система. Любой производитель, системный интегратор или конечный пользователь может получить к ней авторизованный доступ. Данную технологию поддерживают более 350 членов ассоциации LonMark

International, а не одна, пусть мощная, корпорация. Именно из-за универсальности и открытости технология Lon Works и получила столь широкое распространение в мире, особенно в системах автоматизации инженерных систем здания.

Коммуникационной средой в сети LON (Local Operating Network) может служить радиоэфир, кабель типа «витая пара», коаксиальный кабель, электропроводка или другие проводники, поскольку для сетей LonWorks производятся приемопередатчики под множество видов передающей среды [13]. Скорость передачи данных в LON-сети варьируется в зависимости от типа канала и достаточна для организации сложных систем автоматизации. Передачу данных по различным каналам связи обеспечивает открытый протокол LonTalk, описываемый 7-уровневой сетевой моделью взаимодействия открытых систем OSI (Open System Interconnection).

Любое LonWorks-устройство обменивается информацией с другими устройствами сети через коммуникационную среду. Такими устройствами могут быть контроллеры, IP-серверы, маршрутизаторы, адаптеры (LON, Ethernet и PCI) и различные датчики [14-16]. Каждое Lon Works-устройство обязательно имеет интеллектуальный Neuron Chip – специальную микросхему, поддерживающую протокол LonTalk и содержащую в памяти программу управления устройством. Для идентификации любого LON-оборудования в сети в каждом чипе прошит его уникальный адрес.

Для программирования LonWorks сети используется, как правило, ПО LonMaker, позволяющее производить значительное число операций по управлению сетью, не обращая к другому инструментарию. LonMaker обеспечивает проектирование сети, ввод LON-устройств в эксплуатацию, тестирование сети и устройств, создание отчетов и многое другое.

В настоящий момент LonWorks-оборудование Echelon активно используется для автоматизации зданий по концепции «Интеллектуальное здание» и автоматизации технологических процессов в различных прикладных областях: в управлении энергетикой, на железнодорожном и авиатранспорте, в автоматизации производства и коммунальной инфраструктуры.

Литература:

1. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Анализ беспроводных технологий обмена данными в системах автоматизации жизнеобеспечения производственных и офисных помещений // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №2. С.18-24.
2. Артюшенко В.М., Белянина Н. В. Цифровые сети доступа технологии. – М.: Изд-во СГУ, 2010. 210 с.

3. Корчагин В.А., Артюшенко В.М. Проблемы электромагнитной совместимости цифрового электротехнического оборудования на промышленных и бытовых объектах // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2009. №4. С.95-98.
4. Советов В.М., Артюшенко В.М. Основы функционирования систем сервиса. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 100101 «Сервис» / Москва, 2010.
5. Артюшенко В.М., Самаров К.Л. Применение алгоритма фильтрации Калмана – Бьюси в задачах анализа качества электроэнергии // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2006. Т.2. №1. С.17 – 23.
6. Аббасова Т. С., Артюшенко В.М. Сервис информационных систем при аварийном планировании // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2010. №4. С. 68 – 74.
7. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Схемы подключения управляющего и измерительного оборудования в системах автоматизации и жизнеобеспечения зданий // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2009. Т.5. №3. С.3-11.
8. Аббасова Т.С., Артюшенко В.М. Методы инсталляции и проектирования электрических кабельных линий в 10-гигабитных системах связи // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2009. Т.5. №2. С.8 – 16.
9. Аббасова Т. С., Артюшенко В.М. Электромагнитная совместимость электропроводных кабелей и коммутационного оборудования высокоскоростных структурированных кабельных систем // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2008. Т.4. №4. С.22-29.
10. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Оценка влияния помех от радиоэлектронных систем на беспроводные устройства малого радиуса действия с блоковым кодированием // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №4. С.3-6.
11. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Оценка влияния электромагнитных помех радиоэлектронных средств на беспроводные устройства малого радиуса действия // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №2. С.10-17.
12. Артюшенко В. М. Электротехнические системы жизнеобеспечения зданий на базе технологий VACNET. Монография, ГОУ ВПО «МГУС». М., 2006 г. 138 с.
13. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С. Расчет и проектирование структурированных мультисервисных кабельных систем в условиях мешающих электромагнитных воздействий: учебное пособие / под ред. д.т.н., профессора Артюшенко В.М. / Королев, 2012. 264 с.

14. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С. Эффективность защиты от внешних помех электропроводных каналов структурированных кабельных систем для передачи высокоскоростных информационных приложений // Информационные технологии. 2014. №5 . С.52-56.
15. Артюшенко В.М. Анализ взаимного влияния кабельных линий электротехнических системах // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2006. Т.2. №2. С.8 – 11.
16. Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Российское и мировое доменное пространство: итоги и перспективы развития // Информационно-технологический вестник. 2017. Т. 12. № 2. С. 64-73.

КУЧЕРОВ Б. А., ПРИВАЛОВ В. И.
ОЦЕНКА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ КАНАЛОВ
УПРАВЛЕНИЯ СЕТИ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ

Кучеров Б. А., ведущий инженер ФГУП ЦНИИмаш
Привалов В. И., кандидат технических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Рассматриваются вопросы, связанные с осуществлением оценки требуемой пропускной способности каналов управления для контроля помеховой обстановки и управления режимами работы корпоративной сети спутниковой связи с регулируемыми параметрами. Приведены расчёты пропускной способности в зависимости от количества земных станций, скорости возможных изменений параметров помехи и числа возможных её состояний.

Ключевые слова: корпоративные сети спутниковой связи, земная станция, помехозащищённость, космический аппарат.

EVALUATION OF BANDWIDTH MANAGEMENT SATELLITE COM-
MUNICATION NETWORK

Kuchеров B. A., senior engineer TSNIIMASH
Privalov V. I., PhD {Technology}, associate professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

Discusses issues related to the implementation of the evaluation required Pro-postnoy capacity of control channels to control the interference condition and management regimes of corporate satellite communication network with adjustable parameters. Given the throughput calculations depending on the number of earth stations, the speed of possible changes in the parameters of disturbances and the number of its States.

Keywords: corporate networks satellite communication, earth station, noise immunity, spacecraft.

Современные тенденции развития средств телекоммуникаций характеризуются все возрастающим использованием систем спутниковой связи (ССС). Этому способствует такие преимущества СССР, как возможность передать высококачественную информацию в любую точку земного

шара; гибкость сети по отношению к изменению ее конфигурации; независимость затрат на канал от расстояния; незначительное влияние атмосферы [1–].

Известно, что пропускная способность канала при действии аддитивной помехи, которая является независимой от сигнала, определяется формулой К. Шеннона [6]:

$$C = H_{\text{вых}} - H_{\text{п}}, \quad (1)$$

где: $H_{\text{вых}}$ – энтропия сигнала на выходе канала; $H_{\text{п}}$ – энтропия суммарной помехи.

Если помеха является гауссовским шумом с ограниченной мощностью $P_{\text{п}}$ в ограниченной полосе $F_{\text{п}}$, то энтропия помехи максимальна из всех возможных видов помех и вычисляется, согласно выражения (1), как

$$H_{\text{п}} = F_{\text{п}} \log_2 2\pi e P_{\text{п}}. \quad (2)$$

Отсюда, пропускная способность канала при воздействии преднамеренной гауссовской помехи с мощностью $P_{\text{п}}$ и шума с мощностью $P_{\text{ш}}$ в полосе сигнала будет равна [7]:

$$C = F_c \log_2 [1 + P_c / (P_{\text{п}} + P_{\text{ш}})], \quad (3)$$

где F_c – ширина полосы полезного сигнала.

Согласно выражению (3) при воздействии мощной гауссовской помехи в полосе сигнала пропускная способность канала снижается пропорционально превышению мощности помехи над мощностью сигнала.

Однако в реальных условиях эксплуатации не всегда помеха имеет гауссовский характер и соизмеримую с сигналом полосу частот. Вполне вероятно воздействие узкополосных относительно сигнала помех. В этом случае согласно выражениям (2) и (3) пропускную способность канала можно повысить в K и более раз, где K – отношение полосы сигнала к полосе помехи [8].

Для использования существующей возможности повышения пропускной способности канала необходимо, разумеется, на передатчике знать среднюю частоту помехи и ее полосу в данный момент времени. Для этого на приемнике надо определить данные параметры и передать их по обратному каналу. Следовательно, на передачу информации управления работой передатчика тратится определенная пропускная способность обратного канала ($C_{\text{ок}}$).

Указанная пропускная способность зависит от скорости возможных изменений параметров помехи и вычисляется для дискретного пространства состояний как [9]:

$$C_{\text{ок}} = (\log_2 m) / t_c, \quad (4)$$

где: m – число возможных состояний помехи по частоте и полосе; t_c – среднее время изменения состояния.

При неизменности частоты и полосы помехи обратный канал необходим только для передачи информации о данном состоянии.

При помехе, имеющей вид сигнала псевдослучайной перестройки рабочей частоты (ППРЧ) с временем излучения $5/3$ мс на одной из 1000 частот потребуется, согласно формуле (4), пропускная способность обратного канала 6 Кбит/с. Ясно, что в этом случае больше пропускной способности тратится для передачи о состоянии помехи и использовать алгоритм адаптации невыгодно.

При реализации методов пространственного разделения помехи от сигнала помеха не будет влиять на пропускную способность канала, так как при передаче информации не используется модуляция по пространственной координате [10-12]. Однако если возможность разделения отсутствует, то такая помеха уменьшает пропускную способность канала как обычная помеха. Так как скорость изменения пространственной координаты помехи зависит от скорости перемещения источника излучения, а она существенно меньше, чем скорость передачи информации, то при использовании пространственных методов адаптации возможно построить эффективную систему борьбы с помехами при незначительных затратах пропускной способности обратного канала.

Влияние погодных условий, ионизации и других явлений на распространение сигнала также можно компенсировать с незначительной затратой пропускной способности обратного канала, так как скорость этих изменений также незначительна по сравнению со скоростями передачи информации.

Таким образом, для оценки требуемой пропускной способности каналов управления необходимо подсчитать, так называемую, производительность источников помех по месту расположения, по частоте, времени, мощности, соответствующую числу возможных состояний и возможному времени изменения состояний.

При расчетах будем пользоваться дискретной моделью. Пусть i -й параметр системы постановки помех или какой-либо другой параметр, подлежащий контролю, имеет диапазон изменения $F_i = F_{i,max} - F_{i,min}$ и шаг изменения f_i . Тогда число состояний параметра $L_i = F_i / f_i$. Для отображения данного числа состояний параметра необходимо, соответственно, $l_i = \log_2 L_i$ бит информации. При изменении параметра в среднем через время t_i секунд необходимо иметь пропускную способность обратного канала, согласно (4)

$$C_i = (\log_2 L_i) / t_i. \quad (5)$$

При расчете требуемой пропускной способности будем полагать, что все параметры независимы друг от друга. При таком предположении

общая пропускная способность будет вычисляться, как сумма пропускных способностей по всем параметрам и полученные оценки будут несколько завышены. Кроме того, будем предполагать, что изменения параметров распределены по времени, то есть изменение всех параметров, в одно и тоже время, маловероятно. Необходимая скорость передачи информации будет определяться не требуемым временем реакции, а требуемой пропускной способностью, так как канал используется для регулировки различных параметров в различное время.

Рассчитаем требуемую пропускную способность, для осуществления контроля, за состоянием канала связи. В основном состоянии канала определяется затуханием сигнала при распространении [13-15]. Степень изменения дополнительного затухания, из-за погодных условий, в различных участках диапазона частот, в соответствии с результатами исследований, можно принять следующей. В дециметровом диапазоне (ДМВ) (0,2–0,4 ГГц) – 3дБ; в сантиметровом диапазоне (СМВ) (4–6 ГГц) – 3 дБ; в СВВ (7–8 ГГц) – 5 дБ; в миллиметровом диапазоне (ММВ) (20–40 ГГц) – 10 дБ.

Примем необходимую точность измерения 1 дБ. Тогда для отображения данного числа состояний потребуется $l = 1,58 + 1,58 + 2,32 + 3,32 = 8,8 \approx 9$ бит информации.

При контроле по 5 климатическим зонам потребуется 45 бит информации. Очевидно, что скорость изменения условий распространения будет небольшая. Будем полагать, что в среднем существенные изменения происходят через 10 минут. Отсюда требуемая пропускная способность канала для осуществления контроля затухания сигнала из-за погодных условий составит 0,075 бит/с.

Наиболее сложно организовать контроль за помеховой обстановкой в особых условиях работы, когда возможно воздействие преднамеренной помехи. Такой контроль должен осуществляться как на космическом аппарате (КА), так и на входе каждой земной станции (ЗС). Диапазон изменения мощности помехи относительно мощности сигнала в соответствии с параметрами станций помех составляет 30 дБ. Точность, с которой необходимо знать относительную мощность помехи, примем равной 3 дБ.

Проведем оценку необходимой пропускной способности обратного канала, для контроля за мощностью помех по входу КА, на примере КА «Глобус-1». Согласно частотному плану контроль мощности помехи проведем в диапазоне 0,2–0,4 ГГц – в 4-х поддиапазонах. В диапазоне 4–6 ГГц в 14 поддиапазонах с полосой, примерно, по 40 МГц. В диапазоне 7–8 ГГц – в 8 поддиапазонах с той же полосой. В диапазоне 20–40 ГГц – в 50 поддиапазонах. Для отображения заданного числа состояний по мощности помехи потребуется $l = 5,3 + 7,12 + 6,31 + 5,64 \approx 25$ информационных бит.

Исходя из времени обрывоустойчивости 10 с, выберем такое же время контроля изменений параметров помехи. Тогда необходимая пропускная способность обратного канала для контроля за мощностью помех по входу КА будет $C = 2,5$ бит/с.

Поставим задачу контроля не только за мощностью помехи, но и за частотой. Предположим, что в каждом из указанных выше поддиапазонах контроль осуществляется в 20 частотных полосах, при этом будем считать, что помеха занимает одну из указанных полос. Тогда число бит, отображающих все число возможных состояний, равно 32. Если, исходя из вышеприведенных соображений, принять время излучения помехи на одной частоте 10 с, то требуемая пропускная способность составит, примерно, 3,2 бит/с. Отсюда, всего для передачи информации о частоте и мощности действующей помехи с выбранной степенью точности во всех диапазонах одного КА типа «Глобус» потребуется $C \approx 6$ бит/с.

Контроль помеховой обстановки на земной станции осуществляется в одном поддиапазоне для однодиапазонной станции и в двух – для двухдиапазонной с полосой 40 МГц. Соответственно при контроле за мощностью помехи с точностью такой же, как на входе КА потребуется 3,3 бит для однодиапазонной и 6,6 бит для двухдиапазонной станции. При скорости изменения помеховой ситуации один раз в 10 с необходима пропускная способность, примерно, 1 бит/с на одну ЗС. При контроле за частотой в 20 полосах при перестройке частоты через 10 с потребуется еще 1 бит/с пропускной способности.

Итого, для N ЗС, работающих через ретранслятор, для контроля на них за помеховой обстановкой надо будет выделить $C = 2N$ бит/с пропускной способности.

При использовании пространственной селекции помех необходимо осуществлять контроль за значениями весовых коэффициентов диаграммообразующей схемы (ДОС). Обычно, число коэффициентов на один больше, чем число лучей. В соответствии с реализуемой схемой ДОС многолучевой антенны (МЛА) каждый коэффициент имеет 16 градаций. Поэтому для отображения значений коэффициентов с заданной точностью 37 лучевой приемной антенны потребуется, примерно, 10 бит, а 7 лучевой передающей – 7 бит. В связи с тем, что скорость перемещения источников помех мала, то вполне достаточно проводить оценку коэффициентов через 20 секунд. Отсюда, необходимая пропускная способность составит не более 1 бит/с.

Суммируя полученные результаты, можно вычислить общую пропускную способность, необходимую для контроля за помеховой обстановкой и затуханием канала как:

$$C = 0,075 + 2,5 + 3,2 + 2N + 1 \approx 7 + 2N \text{ бит/с.} \quad (6)$$

При воздействии помехи на 10 ЗС и на КА необходимо иметь пропускную способность не менее 27 бит/с. При контроле помеховой обстановки со 100 ЗС потребуется уже пропускная способность 207 бит/с.

Исходя из схемы организации спутниковой связи, вероятность одновременного воздействия помех на большое количество станций очень мала. Поэтому для организации контроля за выбранными параметрами вполне будет достаточно пропускной способности канала управления 50 бит/с. Для сокращения времени реакции системы управления желательно повысить скорость передачи по каналу управления до 100 бит/с.

Проведем расчет требуемой пропускной способности для управления параметрами корпоративной сети спутниковой связи (КССС), а именно: изотропно-излучаемой мощностью (ЭИИМ) ЗС и КА, параметрами кодирования, базой широкополосного сигнала (ШПС), МЛА. При расчетах будем использовать дискретную модель. Требуемую пропускную способность будем вычислять по формуле (5). Как известно, в существующих ЗС КССС реализована возможность управления мощностью излучения передатчика ЗС от 128 Вт до 1200 Вт с шагом 16 Вт [1]. Отсюда для отображения 67 возможных значений мощности излучения потребуется, примерно, 7 информационных бит.

Пусть минимальное время, через которое потребуется регулировка мощности, составляет 10 с. Тогда, для регулировки мощности N ЗС понадобится пропускная способность канала управления (КУ), равная $N \times 0,7$ бит/с. На практике, видимо, требуемое время регулирование мощности будет меньше.

Мощность излучения передатчиков КА имеет, как правило, 2 градации: средняя и повышенная. Поэтому для регулирования мощности излучения 8 передатчиков ствола с интервалом времени 10 с потребуется пропускная способность 0,4 бит/с. Так как при регулировании мощности кодирования изменения параметров помехозащиты незначительны, то целесообразно ограничиться тремя градациями значений: при отсутствии помех, при средних помехах и при максимальных помехах. Поэтому при регулировании с интервалом времени 10 с, необходима, пропускная способность КУ примерно 0,2 бит/с.

При регулировании базы ШПС будем исходить из реализованных возможностей регулирования. Например, аппаратура типа «КЗМ» имеет 3 различных полосы излучения: 4 МГц, 10 МГц и 40 МГц и 3 скорости передачи информации: 1,5; 3; 6 Кбит/с. Аппаратура серии «Пегас» может использовать 8 частотных полос по 40 МГц. Количество всех возможных ва-

риантов излучения составит, соответственно, 256 и для отображения состояний потребуется 8 бит. Скорости передачи информации могут быть: 1,5; 6; 60 Кбит/с. Отсюда, для одновременного управления базой сигнала аппаратуры «КЗМ» и «Пегас» N ЗС, через время 10 с, требуется пропускная способность КУ, примерно, $2 \times N$ бит/с.

Управление 38 коэффициентами приемной МЛА и 8 коэффициентами передающей МЛА с 16 значениями градации коэффициентов и при минимальном времени управления 10 с, потребует не более 2 бит/с пропускной способности. Адаптивные алгоритмы обработки сигналов и управление МЛА ЗС не требуют внешнего управления. Итого, суммарная требуемая пропускная способность составит $C = 3 + 3 \times N$ бит/с.

Таким образом, осуществлена оценка требуемой пропускной способности каналов управления в корпоративной сети спутниковой связи с регулируемыми параметрами. Показано, что требуемая пропускная способность канала управления для осуществления контроля помеховой обстановки и управления режимами работы КССС в основном определяется количеством ЗС, в которых реализуются данные функции. При этом для управления режимами требуется, примерно, в 1,5 раза большая пропускная способность, чем для осуществления контроля. Проведенные расчеты показали, что существующие в системе каналы управления с пропускной способностью 100 бит/с позволяют организовать довольно эффективную систему контроля и управления режимами работы КССС.

Литература:

1. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С., Кучеров Б.А. Современные направления развития корпоративных сетей спутниковой связи // Двойные технологии. 2014. № 3 (68). С. 67–72.
2. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Повышение оперативности бесконфликтного управления группировкой космических аппаратов в условиях ресурсных ограничений // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2013. Т. 9. № 3. С. 59–66.
3. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Информатизация управления группировкой космических аппаратов // Прикладная информатика. 2013. № 6 (48). С. 6–14.
4. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Анализ энергетических характеристик линий корпоративной сети спутниковой связи // Информационно-технологический вестник. 2014. № 01 (01). С. 13–19.
5. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Организация информационного обмена между элементами наземного комплекса управления группировкой космических аппаратов // Прикладная информатика. 2014. № 1 (49). С. 33–43.
6. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике // М.: Изд-во иностр. лит. 1963. 832 с.

7. Помехозащищенность радиосистем со сложными сигналами / Под ред. Г. И. Тузова // М.: Радио и связь. 1983. 264 с.
8. Артюшенко В.М. Обработка информационных параметров сигнала в условиях аддитивно-мультипликативных негауссовских помех: монография. Королев МО: Изд-во «Канцлер», 2014. 298 с.
9. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Оценка влияния помех от радиоэлектронных систем на беспроводные устройства малого радиуса действия с блоковым кодированием // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №4. С.3-6.
10. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Оценка влияния электромагнитных помех радиоэлектронных средств на беспроводные устройства малого радиуса действия // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №2. С.10-17.
11. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Роль информатизации в повышении оперативности распределения средств управления космическими аппаратами // Мехатроника, автоматизация, управление. 2014. № 4. С. 67–72.
12. Артюшенко В.М., Белянина. Цифровые сети доступа технологии XDSL. М.: Изд-во СГУ, 2010. 210 с.
13. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Оценка экономической эффективности использования автоматизированной системы распределения средств управления космическими аппаратами в условиях ресурсных ограничений // Вестник поволжского государственного университета сервиса. Серия «Экономика». 2013. № 5 (31). С. 131–136.
14. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Оценка требуемой пропускной способности каналов управления в корпоративной сети спутниковой связи с регулируемыми параметрами // Информационно-технологический вестник. 2015. № 02. С. 23.
15. Артюшенко В.М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов: монография. ФГБОУ ВПО ФТА. М., 2012. 204 с.

СТРУКОВА А. В., КОВАЛЕВА О. В.
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ В СИСТЕМЕ
УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Струкова А. В., аспирант группы АИО-17
Ковалева О. В., аспирант группы АИО-16
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

В статье рассмотрены принципы и правила обеспечения безопасности полётов в современной системе управления воздушным движением. Приведено системное описание внедрения нового поколения систем связи, навигации и наблюдения, которое обеспечивает технические возможности для модернизации системы организации воздушного движения.

Ключевые слова: управление воздушным движением, безопасность полётов, воздушное судно, защитная зона.

THE SAFETY SYSTEM IN AIR TRANSPORT MANAGEMENT

Strukova A. V., 1st year post-graduate-student {Applied information science}
Kovaleva O. V., 2nd year master-student {Applied information science}
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

In the article the principles and rules of safety in the modern system of air traffic control. Given the system description of the introduction of a new generation of communications, navigation and surveillance, which provides the technical capabilities to modernize the system of air traffic management.

Keywords: air traffic control, flight safety, who-stuffy vessel protection zone.

Правила обеспечения безопасности полётов в современной системе УВД ориентированы на трассовые полёты и полностью централизованное управление и основаны на правилах эшелонирования. В соответствии с Федеральными правилами при выполнении полётов (прежде всего при выполнении полётов по приборам – ППП) и управлении воздушным движением его участники (диспетчеры и экипажи воздушного судна – ВС) должны обеспечивать выполнение правил, обеспечивающих пространственное разделение потоков ВС. Это разделение достигается введением норм вертикального, продольного и бокового эшелонирования [1 – 3].

Современные правила полётов в части обеспечения безопасности полётов имеют следующие принципиальные особенности с точки зрения организации управления разрешением конфликтов:

1. Для максимального упрощения управления и обеспечения безопасности вводится целый ряд ограничений на использование воздушного пространства – ВП в процессе выполнения полётов, главные из которых следующие:

- эшелонирование высот полёта;
- требование выхода на трассу, схода с неё и пролёта точек пересечения с другими трассами в горизонтальном направлении;
- требование разрешения на смену высоты, которая даётся диспетчером только в безопасных случаях.

2. Благодаря такой структуризации и регламентирования трассового воздушного движения все варианты конфликтных ситуаций на трассовой части воздушного движения – ВД сводятся (ограничиваются) по существу к следующим двум «штатным» случаям:

- обгон при полете по одной трассе на одном эшелоне;
- конфликт при пролёте двух ВС по двум пересекающимся трассам на одной высоте.

Однако в правилах предусматривается и потенциальная возможность других конфликтов (при невыполнении в полном объёме регламентирующих правил), в частности следующих:

- встречный полет на одном эшелоне,
- обгон не только при горизонтальном полете, но и наборе высоты или снижении.

3. Для выявления конфликтной ситуации используются показатели пространственного и временного эшелонирования: вертикального, продольного, бокового, причём для различных вариантов конфликтов могут использоваться разные показатели.

4. Диспетчер должен выполнять большой объем работ, в частности:

- контролировать выполнение ВС заявленного плана полёта,
- контролировать выполнение ВС правил вертикального эшелонирования,
- контролировать воздушную обстановку, оценивать возможность разрешения ВС на смену эшелона, выхода на трассу, схода с трассы и давать такое разрешение,
- выявлять возможность опасных сближений, вырабатывать решения по их предотвращению и вмешиваться в управление (управлять разрешением конфликта).

5. При разрешении конфликта в качестве основной меры рассматривается вертикальное маневрирование со сменой высоты полёта, в качестве вспомогательной меры – боковое уклонение. При этом должно быть обеспечено разделение, по высоте соответствующее нормам эшелонирования (300 – 500 м), а боковое эшелонирование – порядка 20 – 30 км.

Существенным отличием концепций CNS/ATM и «Свободного полёта» от традиционной концепции, ориентированной на трассовые полёты, с точки зрения геометрии и видов конфликтов является появление:

– конфликтов при пересечении под произвольными углами траекторий полёта (от попутных до встречных) и при любом высотном режиме как одного, так и другого ВС (горизонтальный полет, набор высоты, снижение);

– возможности параллельного (практически параллельного) полёта пары ВС на сколь угодно малом боковом разделении.

Особенности децентрализованного управления сводятся к следующему. Концепция децентрализованного управления базируется на следующей гипотезе. Предполагается, что все множество воздушных судов, находящихся в воздухе, можно разбить на подмножества – кластеры – таким образом, что ВС, находящиеся внутри кластера, связаны задачей разрешения конфликта, а находящиеся в разных кластерах никак не влияют друг на друга. ВС, находящиеся внутри кластера, путём переговоров выбирают оптимальные с точки зрения их собственных предпочтений и компромиссные с точки зрения кластера манёвры уклонения. Для определения кластера используются понятия защитной зоны, которые строятся вокруг ВС.

Защитная зона – это цилиндрическая область ВП вокруг ВС (рис. 1), определяемая радиусом R_{safe} и высотой $2H_{\text{safe}}$.



Рис. 1. Иллюстрация защитной зоны

Центр масс ВС находится в центре цилиндра. Нарушение границы этой зоны защитной зоной другого ВС квалифицируется как возникнове-

ние конфликта. Размеры защитной зоны на крейсерском этапе полёта, рекомендованные ИКАО, составляют: радиус защитной зоны $R_{\text{safe}} = 9$ км и высота $H_{\text{safe}} = 600$ м.

Возможны три типа манёвров уклонения: вертикальный, горизонтальный и манёвр скоростью. Манёвр скоростью в силу его малой эффективности, как правило, не принимается во внимание. Вертикальный манёвр используется в качестве тактического средства, а горизонтальный – стратегического.

При выполнении манёвра уклонения ВС может войти в сигнальную зону третьего ВС, связь и конфликт с которым появились только в результате манёвра, и создать новую конфликтную ситуацию. Этот эффект носит название «эффект домино» и может отрицательно сказаться на характере выполнения воздушного движения.

Анализ как особенностей геометрии конфликтов, так и возможностей по управлению, предоставляемых технологиями CNS/ATM, показывает следующие принципиальные преимущества и возможности, предоставляемые перспективной системой УВД:

- возможность реализации децентрализованного управления разрешением конфликтов;
- универсальный подход к управлению разрешением конфликта;
- значительное снижение суммарной загрузки диспетчера, за счёт:
- гораздо меньшей необходимости контроля, за соблюдением правил выдерживания вертикального профиля полёта;
- отсутствия необходимости выявления различных вариантов конфликтов (унификация);
- уменьшение числа случаев, которые надо рассматривать (за счёт снижения норм разделения).

Введение понятия кластеров позволяет провести декомпозицию большой общей задачи управления воздушным движением и свести ее к решению множества небольших задач с использованием в основном бортовых средств [4 – 6].

Однако в условиях повышенной сложности и плотности воздушного движения децентрализованная концепция может стать неэффективной вследствие вынужденных частых изменений траекторий [7 – 9]. Тем самым эффективность этой концепции из-за возможной дестабилизации воздушного потока (появления «эффекта домино») не может считаться безусловной и требует серьёзного исследования.

Конфликты, которые возникают в современной централизованной системе УВД, представляют собой в абсолютном большинстве случаев

простые конфликты двух ВС. Это обусловлено структурированными условиями эксплуатации воздушных трасс и эшелонов полёта и скоординированными действиями наземных диспетчеров. Такая «дуэльная» задача разрешения конфликтов для двух ВС хорошо изучена с математической (алгоритмической) стороны [10 – 13].

Централизованная стратегия разрешения конфликтов базируется на наличии полной информации о ситуации с групповым конфликтом и благодаря этому обеспечивает в таких сложных задачах с несколькими ВС глобальное решение (на уровне системы) на основе анализа взаимных влияний между всеми возникающими конфликтами. Децентрализованная же стратегия позволяет получить только локальное решение, где каждое ВС разрешает свои конфликты наилучшим способом для своей собственной ситуации.

Однако в условиях реализации концепции «Free Flight» из-за взаимодействия (пересечения) произвольных траекторий, возникающих при распределённом и свободном принятии решений (на борту ВС) различными пользователями, могут возникать более сложные конфликты. В один такой групповой конфликт может быть вовлечено более двух ВС, а разрешение дуэльного конфликта между одной парой может привести к новому дуэльному конфликту между одним из этих ВС и третьим ВС.

Указанные обстоятельства приводят к необходимости разработки эффективных алгоритмов, работающих в указанных специфических условиях. Совершенно необходимо также провести всесторонние исследования этих алгоритмов, подтверждающих их работоспособность и эффективность в любых возможных условиях. Единственным вариантом проведения таких исследований может рассматриваться имитационное моделирование.

Таким образом, разрабатываемые и внедряемые системы связи, навигации и наблюдения обеспечат техническую возможность организации децентрализованного управления с выработкой команд на борту воздушного судна. Реализуемые технические характеристики данных о воздушном движении на борту ВС по объёму, частоте обновления и точности достаточны для эффективного использования разработанных алгоритмов децентрализованного управления.

На основе принципов обеспечения безопасности в перспективной концепции ОрВД дано определение конфликтной ситуации и зоны безопасности ВС.

Литература:

1. Дегтярев О.В., Орлов В.С., Пучков Б.В. Разработка бортовых алгоритмов обнаружения и децентрализованного разрешения опасных сближений в воздухе, основанных на методе потенциальных полей // Сб. тр. междунар. симпоз. «Интеллектуальные системы» (INTELS_2010). Владимир, 2010.
2. Кумков, С. И., Пятко С.Г. Задача обнаружения и разрешения конфликтных ситуаций в автоматизированной системе управления воздушным движением // Научный вестник «НИИ Аэронавигации», 2013.
3. Шатракова, Ю. Г. «Автоматизированные системы управления воздушным движением // Учебное пособие», 2014.
4. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Оценка погрешности измерения скорости движения в условиях изменяющейся дальности до лоцируемого объекта // Радиотехника. 2016. №6. С.118-123.
5. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Вероятность обнаружения при взаимном перемещении устройств наблюдения и объекта поиска по криволинейным траекториям с изменяющимися скоростями // Двойные технологии. 2016. №4 (77). С.49-54.
6. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Вероятность обнаружения объекта устройством наблюдения при их взаимном перемещении относительно друг друга // X Всероссийская конференция «Радиолокация и радиосвязь». Сборник трудов. – Москва, ИПЭ им. В.А. Котельникова РАН. 21-23 ноября 2016 г. С.137-141.
7. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Вероятность обнаружения объекта поиска устройством обнаружения при их взаимном перемещении по произвольным траекториям с изменяющимися скоростями // Радиотехника. 2016. №12. С.74-80.
8. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Определение вероятностей обнаружения движущихся объектов при постоянных и изменяющихся условиях обнаружения // Электротехнические и информационные системы и комплексы. 2016. Т.12. № 3. С.57-63.
9. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Вероятностные характеристики процесса поиска и обнаружения протяженного объекта в непрерывном и дискретном времени наблюдения // Успехи современной электроники. 2016. №12. С.58-67.
10. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Оценка погрешности измерения параметров движения протяженных объектов в условиях изменяющейся дальности // Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника. 2015. Т.58. №1 (631). С.26-37.
11. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Измерения параметров движения протяженных объектов в условиях мешающих воздействий и изменяющейся дальности // Двойные технологии. 2015. №1 (70). С. 69-74.
12. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Анализ влияния аддитивных негауссовских помех на точность измерения параметров движения в радиосистемах ближнего действия // Нелинейный мир. 2015. Т.13. №1. С. 16-30.

13. Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Российское и мировое доменное пространство: итоги и перспективы развития // Информационно-технологический вестник. 2017. Т. 12. № 2. С. 64-73.

ТЕТЕРИНА А. А., ГОРСКАЯ Т. В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ ДЛЯ
ОРГАНИЗАЦИИ СОСТАВНОГО КАНАЛА В
ВЫСОКОЧАСТОТНОМ ДИАПАЗОНЕ

Тетерина А. А., магистрант группы ИМО-16
Горская Т. В., магистрант группы ИМО-16
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Рассмотрены и проанализированы вопросы, связанные с организацией составного канала связи в высокочастотном диапазоне с помощью применения спутниковым систем связи.

Ключевые слова: составной канал связи, транспарентность высокочастотного канала, спутниковая система связи, локальная вычислительная сеть, диапазоны частот.

THE USE OF SATELLITE COMMUNICATION SYSTEMS FOR THE
ORGANIZATION OF THE COMPOSITE CHANNEL IN THE HIGH FRE-
QUENCY RANGE

Teterina A. A., 2nd year master-student {Applied information science}
Gorskaya T. V., 2nd year master-student {Applied information science}
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

Reviewed and analyzed issues related to the organization of a composite communication channel in the high frequency range through the use of satellite communication systems.

Keywords: composite communication channel, transparency of the high frequency channel, a satellite communication system, local area network frequency bands.

Процесс нарастающей информатизации современного общества во всех странах мира, включая её в глобальное информационное пространство, значительно повышает значение мониторинга, а внедрение современных технологий передачи данных требует соответствующих изменений в организации и способах её ведения [1-3].

Развитие современных средств связи ведущих стран мира характеризуется общим трендом, направленным на адаптацию каналов связи различных частотных диапазонов к передаваемому информационному контенту [4-7]. Данный подход позволил осуществлять передачу информации любого формата практически во всех сетях любых диапазонов радиоволн (таблица 1.).

Таблица 1. Диапазон радиоволн

Название частот	Диапазон частот
Крайне низкие (КНЧ)	3-30 Гц
Сверхнизкие (СНЧ)	30-300 Гц
Инфранизкие (ИНЧ)	300-3000 Гц
Очень низкие (ОНЧ)	3-30 кГц
Низкие (НЧ)	30-300 кГц
Средние (СЧ)	300-3000 кГц
Высокие (ВЧ)	3-30 МГц
Очень высокие (ОВЧ)	30-300 МГц
Ультравысокие (УВЧ)	300-3000 МГц
Сверхвысокие (СВЧ)	3-30 ГГц
Крайне высокие (КВЧ)	30-300 ГГц
Гипервысокие частоты (ГВЧ)	300-3000 ГГц

В системах связи ОНЧ-СЧ диапазонов в силу физических ограничений связь, организуется между двумя абонентскими терминалами, при этом используется американский стандарт связи MIL-STD-188-140А для тактической и дальней связи, описывающий сигналы с частотной манипуляцией и скоростями до 50 бод. Информация передаётся в традиционном телеграфном виде.

За последние 15 лет осуществлена «информационная революция», которая стала возможна благодаря разработке и применению сложных сигнально-кодовых конструкций (СКК), таких, например, как сигналы стандартов PACTOR 1/2/3/4, CLOVER, RFSM, GLOBAL WIRELESS, MT-63 [8-13]. Повышение скоростей передачи данных для сигналов стандартного телефонного канала более чем в 30 раз (с 300 бит/с до 9600 бит/с и более) позволило осуществлять передачу практически любых бинарных данных за приемлемое время. После окончания процесса внедрения широкополосных сигналов (48 кГц – СКК фирмы Rockwell Collins, Didjital Radio Mondiale) скорости возрастут до 120-240 кбит/с, что сделает возможным передачу в высокочастотном (ВЧ) диапазоне видеопотоков. На современном этапе информация передаётся в виде сообщений электронной почты, электронных документов, электронных графических документов, цифровых речевых сообщений (с применением алгоритмов вокодерных преобразований), а также в традиционных видах аналоговых речевых сообщений [14-

16]. Объёмы передаваемой информации в виде телеграмм и факсов за последнее десятилетие существенно снизились.

Спутниковые системы связи. Многоканальные наземные системы связи ОВЧ-УВЧ-СВЧ диапазонов (радиорелейные и тропосферные), с точки зрения формирования многоканальных трактов, могут рассматриваться в качестве аналога систем спутниковой связи (ССС), в котором роль искусственного спутника земли-ретранслятора (ИСЗ-Р) выполняют радиорелейные (тропосферные) станции.

Разработка новых образцов аппаратуры связи, реализующей современные стандарты связи (сигналы DVB, DVB-S, DVB-S2) существенно повысило пропускную способность спутниковых каналов связи, что позволяет передавать информацию любого вида. Кроме того, задействование подобных каналов связи в качестве компонента локальных вычислительных сетей приводит к передаче не только собственно информационных сообщений, но и существенного объёма служебной информации.

Анализ подходов к организации спутниковой связи показывает, что современная каналообразующая аппаратура применяется в следующих вариантах:

1. Спутниковый канал является элементом составного канала связи (спутниковой вставкой), который может включать другие спутниковые, радиорелейные или проводные вставки (рис. 1).

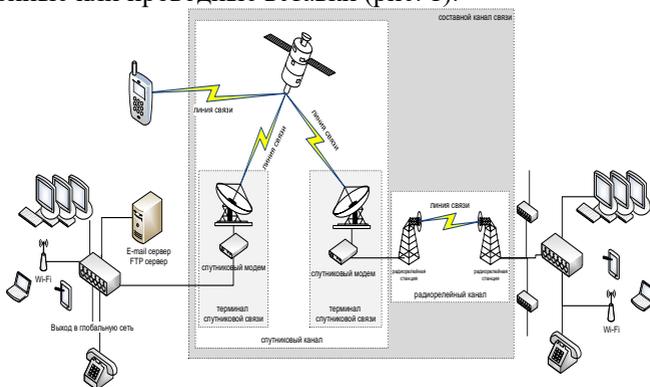


Рис. 1. Пример задействования спутникового канала в качестве элемента составного канала связи

Подобная конфигурация характерна для глобальных систем связи, в том числе коммерческих;

2. Спутниковый канал связи объединяет два абонента, основной трафик между которыми представляет собой передачу данных различного вида, а также IP-телефонию и видеосвязь (рис. 2).

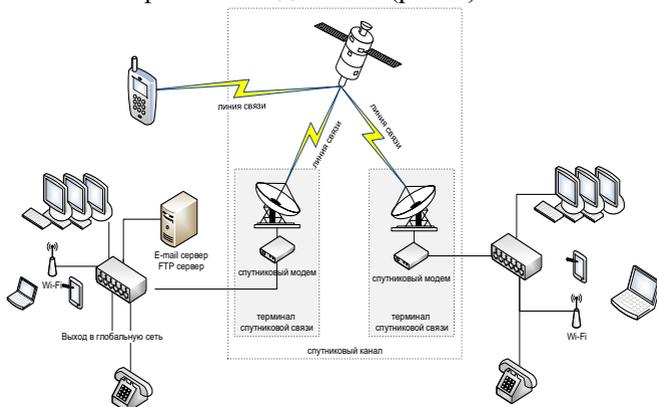


Рис. 2. Пример задействования спутникового канала для связи двух абонентских пунктов

Данный вариант реализуется, как с задействованием ССС, использующих искусственные спутники Земли ретрансляторы (ИСЗ-Р), находящиеся на геостационарной орбите (ГСО), так и систем персональной спутниковой связи (ПСС), когда терминал спутниковой связи используется в качестве точки доступа для нескольких абонентов;

3. Спутниковый канал связи объединяет два абонентских терминала мобильной спутниковой связи (МСС), трафик между которыми представляет собой передачу речевых сигналов и коротких текстовых сообщений (рис. 3).

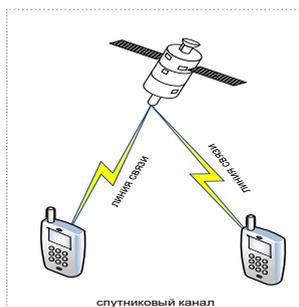


Рис. 3. Пример применения спутникового канала связи для мобильной связи

Таким образом, можно сделать вывод о том, что целесообразно строить систему связи, ориентированную на унифицированные признаки систем связи.

Литература:

1. Аббасова Т.С., Артюшенко В.М. Сервис информационных систем при аварийном планировании // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2010. №4. С. 68 – 74.
2. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Оценка влияния помех от радиоэлектронных систем на беспроводные устройства малого радиуса действия с блоковым кодированием // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №4. С.3-6.
3. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Оценка влияния электромагнитных помех радиоэлектронных средств на беспроводные устройства малого радиуса действия // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2010. Т.6. №2. С.10-17.
4. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Анализ беспроводных технологий обмена данными в системах автоматизации жизнеобеспечения производственных и офисных помещений // Электротехнические и информационные комплексы и системы. – 2010. – Т.6. - №2. – С.18-24.
5. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Анализ энергетических характеристик линий корпоративной сети спутниковой связи // Информационно-технологический вестник. 2014. Т.1. №1. С.13–19.
6. Артюшенко В.М., Беянина Н. В. Цифровые сети доступа технологии. – М.: Изд-во СГУ, 2010. 210 с.
7. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Оценка экономической эффективности использования автоматизированной системы распределения средств управления космическими аппаратами в условиях ресурсных ограничений // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2013. №5 (31). С. 131-136.
8. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Организация информационного обмена между элементами наземного комплекса управления группировкой космических аппаратов // Прикладная информатика. 2014. №1 (49). С. 33-43.
9. Артюшенко В.М., Воловач В.И. Особенности определения дальности действия радиотехнических устройств обнаружения охраняемых систем // Школа университетской науки: парадигма развития. 2012. №3 (7). С. 77-80.
10. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Оценка требуемой пропускной способности каналов управления в корпоративной сети спутниковой связи с регулируемыми параметрами // Информационно-технологический вестник. 2015. №02. С. 23.
11. Артюшенко В.М. Беспроводные системы связи [Текст] / В. М. Артюшенко // учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся

по специальности «Информационные системы и технологии» (230201) / Под редакцией В.М. Артюшенко, ФГОУВПО «РГУТИС». М., 2008. 170 с.

12. Артюшенко В.М., Корчагин В.А. Расчет и моделирование вероятности появления внутриканальных и интермодуляционных помех беспроводных устройств с малым радиусом действия // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2014. Т.10. №1. С.578-65.

13. Артюшенко В.М, Воловач В.И. Измерения параметров движения протяженных объектов в условиях мешающих воздействий и изменяющейся дальности // Двойные технологии. 2015. №1 (70). С. 69-74.

14. Артюшенко В.М, Воловач В.И. Анализ влияния аддитивных негауссовских помех на точность измерения параметров движения в радиосистемах ближнего действия // Нелинейный мир. 2015. Т.13. №1. С. 16-30.

15. Артюшенко В.М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов: монография. ФГБОУ ВПО ФТА. М., 2012. 204 с.

16. Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Российское и мировое доменное пространство: итоги и перспективы развития // Информационно-технологический вестник. 2017. Т. 12. № 2. С. 64-73.

**АББАСОВА Т. С., ЕВДОКИМОВА Д. В., ВАЛЬС В. И.
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МНОГОЛУЧЕВЫХ СИСТЕМ
ВЫСОКОСКОРОСТНОГО СПУТНИКОВОГО ДОСТУПА**

Аббасова Т. С., кандидат технических наук, доцент

Евдокимова Д. В., студентка группы ИО-14

Вальс В. И., студент группы ИО-14

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Проанализирован имеющийся опыт развертывания коммерческих полномасштабных сетей спутникового доступа Ka-диапазона, который позволяет перейти к проектированию новых многолучевых систем, имеющих существенно большую пропускную способность (не менее 100-140 Гбит/с) при очень низких удельных капитальных затратах (не более 4 млн. USD на 1 Гбит/с).

Ключевые слова: спутниковые системы, широкополосный доступ, системотехническое обеспечение.

**ANALYSIS OF AVAILABLE MULTIBEAM SYSTEMS HIGH-SPEED
SATELLITE ACCESS**

Abbasova T. S., PhD {Technology}, associate professor

Evdokimova D. V., 4th year student {Applied information science}

Vals V. I., 4th year student {Applied information science}

*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

Analyzed the existing experience of the commercial deployment of full-scale structural networks satellite access Ka-band, which allows you to switch to design new multibeam systems having significantly higher bandwidth (at least 100-140 GB/s) at very low unit capital cost (no more than 4 million USD to 1 Gbps).

Keywords: satellite system, broadband access, and engineering support.

К настоящему времени в коммерческую эксплуатацию введены три полномасштабных системы широкополосного доступа с многолучевой конфигурацией космического сегмента [1 – 4]:

- сеть iPSTAR в Ku/Ka-диапазоне, использующая одноименный спутник связи без регенерации сигнала на борту;

- сеть HughesNet в *Ka*-диапазоне, использующая спутник связи *SpaceWay-3* с регенерацией сигнала на борту;
- сеть WildBlue в *Ka*-диапазоне, использующая спутники связи Anik F2 и WildBlue-1 без регенерации сигнала на борту.

Сеть *iPSTAR* была спроектирована с учетом тяжелых климатических условий в зоне ее обслуживания (тропические и субтропические регионы Юго-Восточной Азии), поэтому гибридная по диапазону концепция построения этой сети мало пригодна для территории России, отличающейся умеренным климатом с относительно небольшой интенсивностью осадков, которая, за редким исключением, не превышает 25-30 мм/час в течение 99,99% времени года.

Сеть HughesNet, в которой применяются уникальные технологии космического сегмента, разработанные для военных спутников связи и систем подвижной спутниковой связи, отличается встроенными возможностями по организации полносвязных соединений между абонентскими земными станциями непосредственно через спутник связи. Однако повышенная сложность разработки и эксплуатации космического сегмента с регенерацией сигнала на борту и относительно небольшая пропускная способность спутника связи *SpaceWay-3* вынудили разработчика и владельца сети HughesNet отказаться в дальнейшем от такой конфигурации космического сегмента и перейти к использованию спутников связи без регенерации сигнала на борту в рамках проекта Jupiter.

Таким образом, наиболее подходящим действующим прототипом проектируемой российской многолучевой инфраструктуры спутниковой связи *Ka*-диапазона следует признать коммерчески успешную североамериканскую сеть WildBlue, купленную в настоящее время компанией ViaSat (США). Как следует из краткого технического описания сети WildBlue, ее архитектура в полной мере соответствует представлениям о сотовой инфраструктуре спутникового доступа к информационным Internet-ресурсам, в которой шлюзовые земные станции WildBlue, играют роль базовых земных станций (БЗС), а VSAT-терминалы WildBlue выполняют функции абонентских земных станций (АЗС).

Одной из основных особенностей сети WildBlue является относительная простота и однородность полезной нагрузки спутников связи, используемых в этой сети. По существу, вся полезная нагрузка этих спутников состоит из набора унифицированных бортовых ретрансляторов прямого и обратного направлений связи, подключенных к многолучевой бортовой антенне, как показано на упрощенной схеме на рис. 1.

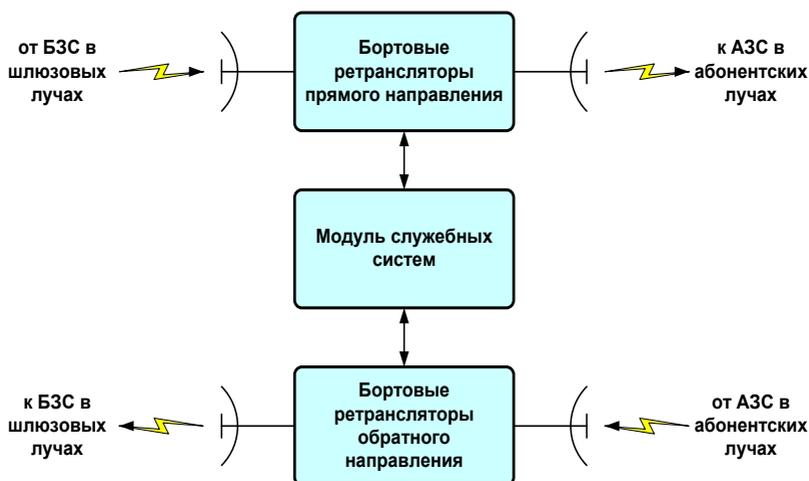


Рис. 1. Упрощенная схема спутников связи сети WildBlue

Бортовые ретрансляторы прямого направления связи принимают сигналы от немногочисленных БЗС, расположенных в изолированных зонах обслуживания шлюзовых лучей бортовой антенны, и передают ретранслируемые сигналы в направлении множества АЗС, установленных в пересекающихся зонах обслуживания абонентских лучей бортовой антенны.

Аналогичным образом, бортовые ретрансляторы обратного направления принимают сигналы от множества АЗС, установленных в пересекающихся зонах обслуживания абонентских лучей бортовой антенны, и передают ретранслируемые сигналы в направлении немногочисленных БЗС, расположенных в изолированных зонах обслуживания шлюзовых лучей бортовой антенны.

Благодаря такой специализации бортовых ретрансляторов достигается независимая оптимизация их основных характеристик как для работы в абонентских лучах с АЗС, имеющими антенны малых размеров (диаметр рефлектора до 1 м), так и для работы в шлюзовых лучах с БЗС, оснащенными антеннами системами больших габаритов (диаметр рефлектора более 7м).

Относительно невысокая стоимость и предельная простота разработки и эксплуатации спутника связи WildBlue-1 достигнута за счет отказа от каких-либо способов изменения конфигурации бортового ретранслятора и бортовой многолучевой антенны в течение всего срока эксплуата-

ции. При таком построении бортовых радиоэлектронных средств ретрансляции в шлюзовом луче бортовой антенны мультиплексируются ретранслируемые сигналы постоянно закрепленных за ним абонентских лучей.

Это означает, что БЗС, расположенная в зоне обслуживания такого шлюзового луча, взаимодействует только с теми АЗС которые установлены в зонах обслуживания мультиплексируемых абонентских лучей [5 – 8].

При проектировании и создании земного сегмента сети WildBlue были использованы все доступные в то время способы и технологии улучшения технико-экономических показателей системы спутниковой связи [9 – 12]:

- «жесткая» специализация сети с ориентацией на предоставление услуг доступа в ИНТЕРНЕТ индивидуальными пользователями и малыми предприятиями;
- максимальная унификация и стандартизация технических средств БЗС и АЗС на основе широко распространенного стандарта DOCSIS;
- применение динамически адаптируемого режима кодирования и модуляции (ACM) на спутниковых радиоприемах прямого направления от БЗС к АЗС, а также использование адаптивной регулировки мощности и скорости передачи (DLA) на спутниковых радиоприемах обратного направления от АЗС к БЗС.

Благодаря изложенным выше положительным качествам сети WildBlue оператору этой сети удалось за относительно короткое время, начиная с момента ввода ее в эксплуатацию в июне 2005 года, набрать солидную клиентскую базу на основе свыше 350 тысяч установленных АЗС, чтобы предоставлять востребованные в Северной Америке услуги широкополосного доступа в интернет по приемлемым ценам, приведенным в табл. 1.

Таблица 1. Стоимостные показатели услуг для сети WildBlue

Уровень сервиса	Value Pak	Select Pak	Pro Pak
Месячная абонентская плата	\$ 49,95	\$ 69,95	\$ 79,95
Скорость доступа	512 кбит/с	1,0 Мбит/с	1,5 Мбит/с
Стоимость АЗС	400 \$		

Достаточно низкая рыночная цена услуг в сети WildBlue, представленная в таблице 1, достигнута во многом благодаря сравнительно низкой стоимости суммарного канального ресурса спутников связи Anik F2 и WildBlue-1, составляющего приблизительно 10 Гбит/с, при этом удельные

капитальные затраты на обеспечение такого ресурса посредством спутника WildBlue-1, оцениваются на уровне 40 млн. USD на 1 ГГбит/с.

Имеющийся опыт развертывания коммерческих полномасштабных сетей спутникового доступа Ka-диапазона, позволил перейти к проектированию новых многолучевых систем, имеющих существенно большую пропускную способность (не менее 100-140 Гбит/с) при очень низких удельных капитальных затратах (не более 4 млн. USD на 1 Гбит/с). К числу таких проектов можно отнести системы спутниковой связи Ka-диапазона, создаваемые на основе спутников KA-SAT, VIASAT-1, JUPITER и YHASAT-2 [13 – 18].

Выводы. Потенциальная возможность достижения столь высоких технико-экономических показателей для сотовой инфраструктуры спутникового широкополосного доступа обоснована в рамках исследовательских работ по развитию проекта LEAPFROG (прыжок лягушки), результатом которых могут служить теоретической основой для правильного выбора системотехнического обеспечения проектируемой российской системы широкополосного спутникового доступа.

Литература:

1. J'son&Partners Consulting «Атлас домашнего широкополосного доступа в России 2007-2013», © J'son & Partners Consulting. 2010.
2. Анпилогов В.Р. VSAT-технологии в России // Технологии и средства связи. Специальный выпуск: Спутниковая связь и вещание. 2008.
3. Терещенко П.Г. VSAT-технологии в национальном проекте «Образование» // Технологии и средства связи. Специальный выпуск: Спутниковая связь и вещание-2008.
4. Паянский Ю.М., Поволоцкий И.С., Симонов М.М. Российские спутниковые сети связи: концептуальный подход // Технологии и средства связи. Специальный выпуск: Спутниковая связь и вещание. 2004.
5. Аббасова Т.С., Мороз А.П., Васильев Н.А., Стреналюк Ю.В. Оптимизация конструкции беспроводных устройств связи из композитных материалов // Двойные технологии. №2 (75). 2016. С. 49 – 51.
6. Аббасова Т.С. Оптимизация приемо-передающих устройств широкополосных беспроводных систем связи // Информационно-технологический Вестник. №1(07).– 2016. С. 33 – 46.
7. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С., Кучеров Б. А. Повышение эффективности систем спутниковой связи путем оптимизации параметров земных станций // Радиотехника. – 2015. – № 2. – С. 76-82.
7. Artyushenko V.M., Abbasova T. S., Kucherov B.A. Creating cellular networks in rural areas with the largest coverage area // Radioengineering. – 2015. – № 2. – P. 76-82.

8. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Анализ энергетических характеристик линий корпоративной сети спутниковой связи // Информационно-технологический вестник. 2014. Т.1. №1. С.13–19.
9. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Организация информационного обмена между элементами наземного комплекса управления группировкой космических аппаратов // Прикладная информатика. 2014. №1 (49). С. 33-43.
10. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Оценка требуемой пропускной способности каналов управления в корпоративной сети спутниковой связи с регулируемыми параметрами // Информационно-технологический вестник. 2015. №02. С. 23.
11. Артюшенко В.М., Кучеров Б.А. Оценка экономической эффективности использования автоматизированной системы распределения средств управления космическими аппаратами в условиях ресурсных ограничений // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2013. №5 (31). С.131-136.
12. Артюшенко В.М., Аббасова Т.С., Кучеров Б.А. Современные направления развития корпоративных сетей спутниковой связи // Двойные технологии. – 2014. – №3(68). – С.67–72.
13. Артюшенко В.М. Проектирование сетей подвижной связи с кодовым разделением каналов: монография. ФГБОУ ВПО ФТА. М., 2012. 204 с.
14. Артюшенко В.М., Белянина. Цифровые сети доступа технологии XDSL. М.: Изд-во СГУ, 2010. 210 с.
15. Артюшенко В.М. Беспроводные системы связи [Текст] / В. М. Артюшенко // учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Информационные системы и технологии» (230201) / Под редакцией В.М. Артюшенко, ФГОУВПО «РГУТИС». М., 2008. 170 с.
16. Аббасова Т.С., Артюшенко В.М. Сервис информационных систем при аварийном планировании // Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2010. №4. С. 68 – 74.
17. Аббасова Т.С., Артюшенко В.М. Методы инсталляции и проектирования электрических кабельных линий в 10-гигабитных системах связи // Электротехнические и информационные комплексы и системы. 2009. Т.5. №2. С.8 – 16.
18. Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Российское и мировое доменное пространство: итоги и перспективы развития // Информационно-технологический вестник. 2017. Т. 12. № 2. С. 64-73.

**АББАСОВ А. Э., ВАЛЬС В. И., ЕВДОКИМОВА Д. В.
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
НОВЫХ УСТРОЙСТВ И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РАКЕТНО-
КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ**

Аббасов А. Э., аспирант группы АИО-15

Вальс В. И., студент группы ИО-14

Евдокимова Д. В., студентка группы ИО-14

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Рассмотрены области применения аддитивных технологий и технологий трехмерного моделирования с помощью специализированного программного обеспечения, проанализирована целесообразность применения аддитивных технологий и технологий трехмерного моделирования для изготовления пластиковых и металлических макетов и изделий, а также для осуществления технологического процесса сборки и обработки изделия.

Ключевые слова: трехмерное моделирование, 3D-печать, технологический процесс.

FORECASTING AND EVALUATION OF NEW DEVICES AND MATERIALS FOR SPACE-ROCKET EQUIPMENT

Abbasov A. E., 3rd year post-graduate student {Applied information science}

Vals V. I., 4th year student {Applied information science}

Evdokimova D. V., 4th year student {Applied information science}

*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

We consider the application of additive technologies and technologies for three-dimensional modeling using specialized software, analyzed the feasibility of additive technology and three-dimensional modeling technology for manufacturing plastic and metal models and products, as well as for the implementation of the process of assembly and testing of products.

Keywords: three-dimensional modeling, 3D-printing process.

Актуальность темы. При системном исследовании и прогнозировании возможности создания новых приборов, устройств и материалов для ракетно-космической техники большое значение имеют технологические

процессы их обработки и сборки. Актуально сокращение процесса обработки и сборки приборов, устройств и материалов с помощью компьютерных технологий визуализации технологического процесса сборки [1], аддитивных технологий создания цифровой модели с помощью 3D-сканирования и макетирования с помощью 3D-печати [2], специализированных программных сред для расчета оптимальных по выбранному критерию параметров изделий [3].

Целесообразность применения технологий трехмерного моделирования и аддитивных технологий при сборке и обработке изделий. Проведенный анализ представленных вариантов технологического процесса обработки и сборки технических устройств и изделий показал, что качество процессов не соответствует показателям или по точности результата, или по трудоемкости и затратам материальных и энергетических ресурсов [3]. Обеспечение оптимального сочетания высокой точности размеров проектируемых устройств и минимальных затрат в процессе их сборки, обнаружение технологических несоответствий на ранней стадии в процессе моделирования возможно за счет применения технологий трехмерного моделирования. Оно дает возможность значительно сокращать линейные размеры изделия, упрощать его конструкцию и сборку. Возможен полный переход на новые стандарты конструкторской документации (КД) с использованием методов визуализации с применением стандартных 3D-образов [1]. На градообразующих предприятиях г. Королева КД ведется в виде аннотированных трехмерных моделей.

Создание общей сборки происходит параллельно с разработкой комплекта конструкторской документации на изделие, 3D-модели используются как для выявления недостатков конструкции, так и для создания видов на чертежах. Для планирования и организации таких работ служит сквозной график, который реализуется в виде диаграммы Ганта, в табличной форме или с помощью инструментария Workflow в PDM-системе. Контроль выполнения работ и, при необходимости, изменение сроков осуществляется централизованно. Для этих целей, как правило, используется ERP-система.

Возможности трехмерного моделирования также можно использовать для эффективного решения следующих задач, возникающих в процессе разработки космической техники: использование трехмерной модели как объекта макетно-конструкторских испытаний при обработке разрабатываемой документации; подготовка исходных данных для расчетов с использованием конечно-элементного моделирования; подготовка исходных данных для разработки интерактивных электронных технических руководств по технологическим процессам обработки и сборки изделия.

Для обработки и сборки сложных изделий проанализируем два подхода:

1) использование аддитивных технологий получения 3D-макетов, распечатанных с помощью 3D-принтера [2], и 3D-образов, полученных с помощью 3D-сканера;

2) использование методов оптимизации параметров моделируемого устройства с помощью передачи данных о геометрии устройства из трехмерной среды в специализированный расчетный пакет [3].

При использовании этих подходов ценным становится не владение деталью (изделием), а его информационной моделью (цифровой информацией), а также возможность воспроизвести эту цифровую информацию либо в виртуальной среде, либо напечатать с помощью аддитивных технологий. Необходимо определить, какой из описанных подходов является наиболее целесообразным для определения ошибок и технологических несоответствий на этапе проектирования и разработки технологического процесса сборки сложных устройств космической техники.

С помощью аддитивных технологий 3D-печати осуществляется создание цельных трехмерных объектов практически любой геометрической формы. В основе аддитивных технологий – цифровые технологии, с помощью которых осуществляется цифровое описание изделия и строится компьютерная трехмерная модель. Эти объекты устраняют ограничения «псевдотрехмерного рисунка», созданного с помощью компьютерных технологий трехмерного моделирования. От традиционных методов механообработки изделия аддитивные технологии отличаются тем, что вместо «вычитания» материала из массива заготовки изделия они используют методы: получения изделия «добавлением» (аддитивный метод), прототипированием (метод послойного синтеза), все методы синтеза деталей и конструкций – прототипов, опытных образцов, серийных изделий. Основное предназначение аддитивных технологий: создание прототипа изделия, который можно использовать в качестве опытного образца для обработки изделия на этапе проектирования и оптимизации его параметров.

Раньше устранение ошибок и недочетов при проектировании сложных сборных систем, состоящих из агрегатов и устройств различного назначения, связанных между собой сложной геометрической компоновкой (например, ракетные двигатели и связанные с ними системы) осуществлялось при сборке макетов изделий в металле. Но это может приводить к повторному изготовлению деталей и сборочных единиц, изменивших свою геометрию в процессе увязки компоновки изделия. Способ замены конструкторских металлических макетов макетами, изготовленными

с помощью технологии 3D печати в пластике [2] позволяет сократить затраты на разработку 10-15 раз и ускорить процесс изготовления макетов. Макет, изготовленный с помощью 3D-принтера в пластике, выполняет те же функции, что и обычный металлический конструкторский макет: проверка собираемости, отработка технологии сборки, поиск ошибок и неточностей в документации.

Необходимо учитывать, что модель состоит из различных сборочных единиц (клапанов, регуляторов), элементов силовой схемы (кронштейнов, опор) и крепежа (болтов, гаек). Если в модели присутствуют трубопроводы для соединения отдельных узлов и агрегатов, то соединить концевые элементы трубопроводов с ответными элементами трубопроводов с использованием 3D-пластика затруднительно. Лучше заменить их металлическими трубами, как показано на рис. 1, но при этом надо уменьшить массогабаритные размеры этих труб (например, толщину трубы) для того, чтобы снизить нагрузку на несущие элементы макета, выполненные из пластика.



Рис. 1. Пример использования в 3D-макете из пластика металлических трубопроводов и крепежа для соединения отдельных узлов и агрегатов

В связи с трудоемкостью выполнения 3D моделей крепежа с «прорисованной» резьбой также предпочтительнее использовать металлический крепеж. Это дополнительное время и дополнительные материалы. Аналогично, создание 3D-образов, полученных с помощью 3D-сканера, приемлемо не для всех изделий ракетно-космической техники.

2) При использовании информационных технологий визуализации с применением стандартных 3D-образов точность технологических процессов проектирования, отработки и сборки осуществляется с помощью передачи данных о геометрии устройства из трехмерной среды в специализи-

рованный расчетный пакет. Данный метод позволяет не только обнаружить технологические несоответствия на ранней стадии в процессе моделирования, но и улучшить массогабаритные характеристики, рассчитать характеристики моделируемого устройства в соответствии с заданным критерием оптимизации [3-8].

Пример трехмерного моделирования для отработки разделения ступеней баллистической ракеты в среде T-FLEX CAD 3D с использованием приложения «T-FLEX Анализ» для статического и теплового анализа и приложения «T-FLEX Динамика» для динамического анализа процесса разделения ступеней ракет в штатном и нештатных режимах, приведен на рис. 2.

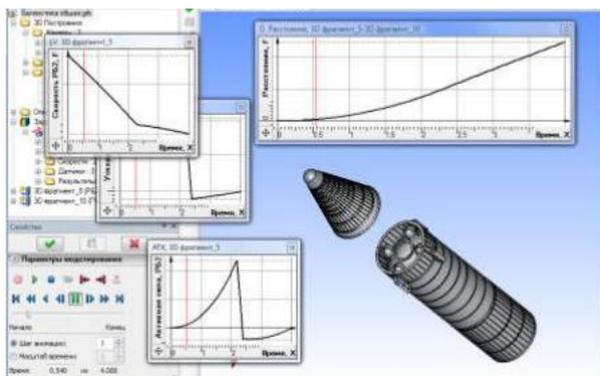


Рис 2. Использование трехмерных компьютерных геометрических моделей для расчета параметров при разделении ступеней баллистической ракеты

Трехмерные компьютерные модели можно применять в визуально-наглядной инструкции для описания сборки технологического процесса. Требования конструкторской документации будут написаны в допустимой упрощенной форме.

Введение эффектов анимации в трехмерной среде моделирования позволит использовать трехмерные компьютерные модели в качестве исходных данных для разработки интерактивных электронных технических руководств по технологическим процессам отработки и сборки изделия.

Выводы. Для определения показателей эффективности изделий на этапе проектирования необходимо выбрать подходящую технологию (совокупность технологий).

Аддитивные технологии на современном этапе развития не позволяют создать на 3D-принтере (3D-сканере) прототипы сложных технических устройств, в составе которых имеются резьбовые соединения, трубопроводы малого сечения, электрические обмотки. Аддитивные технологии нецелесообразно использовать для изготовления штатных и летных изделий в силу малых конструкционных свойств пластиков, но возможно их применение для опытно-конструкторских разработок новейших образцов приборов и устройств ракетно-космической техники.

Отработку и сборку технических устройств, включающих сложные резьбовые соединения, электроприводы, магнитопроводы, целесообразно проводить в виртуальной трехмерной среде, с использованием специализированных расчетных пакетов, так как в этом случае будут осуществлены все требования по точности геометрических размеров.

Литература:

1. Артюшенко В.М., Аббасова Т. С., Аббасов А. Э. Условия эффективного применения виртуальных лабораторий для инженерного образования: сб. тр. по материалам II-ой международной научно-практической Интернет-конференции «Инновационные технологии в современном образовании» 19.12.2014 – Королев МО, Финансово-технологическая академия, ФТА; Изд-во «Алькор Паблицерс», 2015. С. 12 – 19 (456 с.).
2. Панченко, В. А. Применение аддитивных технологий при проектировании изделий и блоков для ракетно-космических систем: тезисы докладов XX-ой научно-технической конференции молодых ученых и специалистов – Россия, г. Королев, Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева, 10-14.11.2014. С. 400 – 402.
3. Аббасов А.Э. Конвертирование трехмерных компьютерных геометрических моделей для оптимизации параметров моделируемых устройств // Компьютерные исследования и моделирование. Том 7. № 1. 2015. С. 81 – 91. ISSN: 2076-7633 (Print), 2077-6853 (Online).
4. Аббасов А.Э. Оптимизация параметров моделируемых устройств / Инновационные аспекты социально-экономического развития региона / сб. тр. По материалам V ежегодной научной конференции аспирантов ФТА, Королев МО, 18.12.2014. – С. 10-19.
5. Аббасов А.Э. Системное исследование и прогнозирование с помощью технологий быстрого прототипирования // Информационно-технологический Вестник. №3(05). 2015. – С. 3 – 14.
6. Аббасов А.Э., Аббасов Т. Э. Оценка качества программного обеспечения для современных систем обработки информации // Информационно-технологический Вестник. – №3(05). 2015. С. 15 – 27.

7. Аббасов Э.М., Аббасов А.Э. Компьютерное моделирование технологических процессов сборки и отработки электрооборудования наземных транспортных средств // Известия Московского государственного технического университета «МАМИ». 2015. № 2(24), том. 1. С. 10 –15.
8. Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Российское и мировое доменное пространство: итоги и перспективы развития // Информационно-технологический вестник. 2017. Т. 12. № 2. С. 64-73.

КУЗЬМЕНКО И. С., АНТОНЕНКО В. И. РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОСВОЕНИИ КОСМОСА

Кузьменко И. С., студентка группы ИСТ-16
Научный руководитель: *Антоненко В. И., академик РАН,*
кандидат философских наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Статья посвящена роли технологических разработок в освоении космоса. Рассмотрены такие приоритеты, как создание ракетносителей «Ангара», развертывание спутниковой системы ГЛОНАСС, создание телекоммуникационных спутников, спутников, позволяющих вести наблюдение за земной поверхностью, использование чипов. Электромагнитный двигатель. Скафандры космонавтов. Обосновано значение космической деятельности для научно-технического прогресса страны и всего мира.

Ключевые слова: философия, космизм, развитие, информационные технологии, прогресс, космос.

THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN SPACE EXPLORATION

Kuzmenko I. S., 2nd year student {Information systems and technologies}
Scientific adviser: *Antonenko V. I., RANS academician,*
PhD {Philosophy}, associate professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

The article focuses on the role of technological developments in space exploration. Considers such priorities as creation of carrier rockets "Angara", the deployment of a GLONASS satellite, telecommunications satellites, satellites allow monitoring of the earth's surface, the use of chips. Electromagnetic motor. The spacesuits of astronauts. We prove the value of space activity for scientific and technical progress of the country and the world.

Keywords: philosophy, cosmism, development, information technology, progress, space.

Практическое освоение космического пространства явилось самым выдающимся достижением в истории человечества. Запуск первого искусственного спутника Земли можно считать важнейшим событием XX века [9]. Путешествие в космос и его изучение стало наиболее приоритетным и привлекательным направлением в деятельности людей. В полной мере это относится и к студенческой молодежи, которая все более активно участвует в исследовании космического пространства. Студенты нашего университета также с большим интересом следят за текущим развитием космических исследований и открывают в себе возможности обучения в этой сфере. «Исследование космоса» является междисциплинарной единицей, объединяющей несколько дисциплин для достижения ожидаемого результата.

Большое впечатление на всех людей планеты произвел полет Ю.А.Гагарина. Дорога в космос была открыта. Стало очевидным, что ближайшие к Земле космические тела станут доступными человеку. Полет к Луне стал также важнейшим событием для всех людей. Ее освоение будет иметь колоссальное значение для дальнейшего продвижения в глубь солнечной системы. Однако, не следует забывать, что Земля была и остается нашим самым заветным местом обитания.

Исследование других небесных тел - это закономерное развитие человеческой цивилизации. К.Э.Циолковский считал, что Земля является колыбелью человечества, но оно не может находиться в этой колыбели вечно. Наступило время, когда предсказания великого мыслителя стали сбываться. Исследование космоса является мощным доказательством того, что наша цивилизация достигла нового уровня. Наша страна была и остается великой космической державой. Ее достижения в освоении космоса ни у кого не вызывают сомнения. Мы можем гордиться тем, что и наш университет принимает участие в этом величайшем проекте.

Я, как представитель кафедры информационных технологий и управляющих систем, хотела бы показать, что информационные технологии играют уникальную роль в исследовании космоса. Они, кроме своих возможностей, позволяют использовать и потенциал других технологий.

Речь идет о том, что спутники и бортовые приборы будут функционировать безупречно в течение нескольких лет. По понятным причинам на данный момент ремонт или техническое обслуживание на орбите невозможно. Спутники и инструменты должны уметь выдерживать большие вибрации во время взлета. Выйдя на орбиту, они также должны противостоять космическому излучению и очень сильным колебаниям температуры. В дополнение к этим требованиям, они должны быть как можно более легкими и настолько малыми, чтобы их можно было легко вывести на орбиту.

Исследование Земли, с использованием оптических и радио- телескопов накопили много данных о природе небесных тел, однако только после Второй мировой войны развитие мощных ракет очень сильно повлияло на развитие технологий для изучения космоса. Первый искусственный спутник «Спутник I» был запущен СССР 4 октября 1957 года и подстегнул бездействующую программу США, что привело к международному соревнованию. Хотя спутники с земной орбитой на сегодняшний день составляют огромное количество запусков в космической программе, еще больше информации о Луне, других планетах и солнце была приобретена космическими зондами.

После распада СССР в 1990-х гг. космическая промышленность превратилась в коммерческую отрасль, которая то и делала, что запускала спутники и реализовывала программы международного сотрудничества. Однако, «российское возвращение» дало второе дыхание этой сфере, тем более, что был выделен большой бюджет на развитие космонавтики. Появились новые приоритеты:

1. Создание ракетносителей «Ангара».

После распада СССР, перед страной встала задача создать такой комплекс ракетносителей тяжелого класса, элементы которого изготавливались бы из российских деталей на российских предприятиях, кроме этого пуски тоже должны были бы осуществляться с наших космодромов.

Был объявлен конкурс на проектирование и создание КРК (космического ракетного комплекса) тяжелого класса. В августе 1994 года был выбран вариант, предложенный ГКНПЦ им. М. В. Хруничева, но это был лишь вариант модификации уже существующих советских ракет.

23 декабря 2014 г. с космодрома «Плесецк» осуществлен испытательный пуск ракеты-носителя тяжёлого класса «Ангара-А5». Это была принципиально новая ракета, которая не была улучшенным вариантом советской ракеты, а являлась первой российской. В качестве двигателей были выбраны экологически чистые кислородно-керосиновые.

2. Развертывание спутниковой системы ГЛОНАСС.

Глобальная навигационная спутниковая система предназначена для определения местоположения, скорости и времени. Это крупный, перспективный проект.

Благодаря данному развитию, новые технологии становятся востребованными, кроме этого принципиально вырастает эффективность в различных сферах жизни, также предоставляется большой выбор услуг для граждан.

Данная система нужна и в сфере обеспечения безопасности. Специалисты прекрасно знают, что без нее невозможно развитие высокоточного

оружия. В МВД ее использование значительно повышает раскрываемость преступлений по «горячим следам».

3. Создание телекоммуникационных спутников.

На предприятии ИСС имени академика М.Ф.Решетнёва создано много телекоммуникационных спутников.

Первыми спутниками связи и телевидения стали «Молния-1», благодаря им начали использовать систему космической связи. Затем на их основе были разработаны «Молния-2» и «Молния-3». У них характеристики были лучше. Кроме этого была создана система связи между спутниками. Спутники «Экран» внедрили систему непосредственного телевидения, которая в последствии начала использоваться в мировой практике. Благодаря КА «Горизонт» было реализовано теле- и радиовещание для Олимпийских игр 1980 года, которые проходили в Москве. Все эти спутники были надежными и имели высокие показатели, поэтому большая часть превысила свой срок работы в два раза и даже больше.

4. Создание спутников, позволяющих вести наблюдение за земной поверхностью.

Сеть космических аппаратов на геостационарной орбите позволяет дистанционно зондировать планету Земля. Находясь на большой высоте и сохраняя одно и то же положение, они позволяют наблюдать за одной и той же частью земного шара.

Геостационарные спутники непрерывно наблюдают за поверхностью Земли, это необходимо для анализа атмосферных процессов. Полученные результаты направляются в центры предсказания погоды. Кроме этого есть возможность создать анимации карт погоды, для получения наглядности движения изображенных на них метеорологических объектов.

Большое значение имеют полярно-орбитальные спутники. В отличие от геостационарных спутников, полярно-орбитальные спутники наблюдают за поверхностью два раза в сутки, но в этом случае появляется более высокое пространственное разрешение. Эти спутники играют особую роль. Они позволяют наблюдать те территории, которые недоступны для геостационарных спутников — полярные регионы Земли.

Остальные КА дистанционного зондирования Земли, кроме метеорологических, относятся к исследовательским спутникам. Целью этих спутников является проведение исследований, отработка разных технологий, выполнение коммерческих заказов. Чаще всего эти проекты просвещены земному климату, экологическим исследованиям, получению информации, необходимой для принятия правильных решений при работе с экономическими и природными ресурсами.

Сейчас активно изобретаются новые технологии, которые позволят обеспечить более точное понимание параметров почвы, атмосферы и вод. Это позволит получить больше решений гидрометеорологических и климатических задач. Поэтому данные, которые получаются при помощи этих спутников имеют большой интерес для всего человечества.

5. Использование чипов.

На момент 2014 г. в России для космоса разрабатывалось около 6 тыс. типов различных микросхем. Наши чипы для космоса имеют хорошие характеристики, поэтому высоко ценятся. Уже в то время в Зеленограде выпускались чипы размером 180 и 90 нанометров, которые были очень надежными и чувствовали себя хорошо в агрессивной среде космоса.

6. Электромагнитный двигатель.

В 2001 года российские конструкторы объявили, что они создали чертеж и уже имеют готовые модели двигателя, который не требует топлива. Движущую силу он получает из взаимодействия с магнитным полем Земли.

У КА, которые находятся в верхних слоях атмосферы, со временем уменьшается скорость и они падают на нашу планету. Чтобы этого не происходило, им необходимо поставлять топливо. Конечно, постоянно пополнять запас топлива накладно для страны, поэтому она нуждается в таком двигателе, который потреблял бы меньше бюджета.

Работа двигателя очень простая, и ее поймет каждый, кто изучал в школе физику. Вокруг Земли существует постоянное магнитное поле (МП). Исходя из теории, на изолированный разомкнутый проводник с током в МП действует сила, ее называют силой Ампера. Однако, в природе нет разомкнутых проводников, что является проблемой, потому что для создания тяги нужны изолированные разомкнутые проводники. Но эту ситуацию можно изменить.

Для этого необходимо изолировать одну часть проводника (замкнутого) от МП. Тогда на часть, которая не изолирована, будет действовать сила, а в другой половине никакой силы не возникнет. В итоге мы получим силу, которая будет не уравновешена, благодаря ей и создастся тяга. Для работы такого двигателя нам потребуется электроэнергия и МП Земли. Электроэнергию можно брать от солнечных батарей, ну а МП Земли у нас точно хватит. Правда тяга будет не слишком уж и большая, но в космосе этого не требуется, поэтому ее будет достаточно.

7. Скафандры космонавтов.

Конструкция скафандра парадоксальна, ведь это не только одежда, но еще и машина. Она должна быть гибкой, но при этом еще выдерживать большие перепады давления; должны выдерживать огромные термические

колебания внутри и снаружи КА, но не быть слишком тяжелой и жесткой; при этом всем от скафандра еще требуется надежность и легкость надевания на тело.

По мере развития полетов в космос, возрастает потребность в новых решениях скафандров.

Итак, перейдем к системе жизнеобеспечения (СЖО). Она включает несколько подсистем: поддержания заданного давления в подскафандровом пространстве; обеспечения пригодной для дыхания газовой смеси и удаления продуктов жизнедеятельности космонавта; терморегулирования и при необходимости подсистему обеспечения водой и пищей. Конструктивно СЖО и система терморегулирования могут размещаться в ранцах, которые прикреплены к скафандру космонавта. Питание кислородом осуществляется от бортовых запасов ПКК или ПОС, подаваемых в скафандр через трубопроводы, или от автономных запасов, хранящихся под давлением в баллонах в ранцах. В космических полетах на практике используются обе схемы.

В качестве теплоносителя в лунных скафандрах использовалась вода. Для этой цели космонавт надевал одежду с сетью трубок, по которым идет вода. Вода прокачивается насосом, нагревается и поступает в ранец.

Можно еще упомянуть нововведения всех типов, появившихся благодаря космическим технологиям, от наземных коммуникаций до медицинских приборов, компьютеров, беспроводных телефонов и т.д., ну а на эти темы, конечно, можно говорить очень долго, ведь без этих технологий мы уже не можем представить нашу жизнь.

В заключении хочется сказать одну важную идею, которые мы получили за счет освоения космоса. Взгляните на изображения, которые были сделаны астронавтами на луне. На них голубой шар Земли, который восходит над лунным горизонтом. Это прекрасная картина, которая показывает дом всего человечества как единое целое в необъятном пространстве космоса. И мне кажется, что любой человек, который посмотрит на это фото уже не будет думать, что его сосед или любой другой житель нашей планеты в любой точке земного шара ему чужой. Поэтому это огромный вклад в то, чтобы осознать одну важную истину — все люди на Земле — семья, здесь нет врагов, чужих, плохих и все мы имеем один дом, который нужно оберегать и беречь, не стоит об этом забывать.

Литература:

1. Арно Леклерк / Русское влияние в Евразии Авторы, С. 1912
2. Ангара (семейство ракет-носителей) [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ангара_\(семейство_ракет-носителей\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ангара_(семейство_ракет-носителей))

3. ««Ангара» — поехали» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://picxxx.info/pml.php?action=GETCONTENT&md5=e47d8f48a4e828213a96c49ed22c5942>
4. «Транспорт и связь Российской Федерации» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://picxxx.info/pml.php?action=GETCONTENT&md5=e2218f5a0cf88a836135b875c722db1b>
5. «Информационные спутниковые системы» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://picxxx.info/pml.php?action=GETCONTENT&md5=085b72b07e37492e93ff886b594149a1>
6. «Общеметодологические вопросы» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://picxxx.info/pml.php?action=GETCONTENT&md5=63405e2874c2211febfa99131aa2d2be>
7. «100 великих чудес техники» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://picxxx.info/pml.php?action=GETCONTENT&md5=32bf65c53a759e7000520ad2c56f6d40>
8. «На орбите вне корабля» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://picxxx.info/pml.php?action=GETCONTENT&md5=4a6ef89f580558bdd85ba3bce8f6366f>
9. Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. Социокультурные аспекты цивилизационного развития // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 11.

КУЛЬТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ



ЛАРИОНОВ А. Э., НОВИЧКОВ А. В. ОБРАЗЫ МИРОЗДАНИЯ В СОВЕТСКОЙ ВОЕННОЙ ПОЭЗИИ 1941-1945 ГГ

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

В настоящем докладе с использованием методики семантического и частотного анализа рассматриваются знаковые произведения советских поэтов периода Великой Отечественной войны. На литературно-художественном материале, с привлечением культурно-исторических концепций как методологической основы выявлены основные структурно-смысловые компоненты советской фронтовой поэзии в отношении к мирозданию как целостному универсуму в его объективно-онтологической и субъективно-антропологической составляющих. Делается вывод о традиционализме как ключевой характеристике поэтического творчества СССР в годы Великой Отечественной войны.

Ключевые слова: Поэзия, война, традиция, мироздание.

IMAGES OF THE UNIVERSE IN SOVIET FRONT-LINE OF POETRY 1941-1945.

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

In this report, using methods of semantic and frequency analysis are considered iconic works of Soviet poets of the period of the great Patriotic war. On the literary material, with the involvement of cultural-historical concepts as a methodological framework identified the main structural-semantic features of the Soviet front-line of poetry in relation to the universe as a holistic universe in its objective-ontological and subjective-anthropological components. It is concluded that traditionalism as a key characteristic of poetry in the USSR in the great Patriotic war.

Keywords: Poetry, war, tradition, universe.

Год назад на предшествующей конференции по русскому космизму был обоснован тезис о расширенном понимании космизма как специфического мировоззрения и даже переживания человеком войны своего единства с космосом – особенно острого на фоне исторической экстремальности и массовых страданий. [6, сс.50-55] Сегодня мы продолжим эту линию историко-психологических и историософских исследований. На сей раз объектом нашего интереса станет феномен советской военной поэзии военного времени как способа осмысления и даже проектирования текущей действительности через трансляцию в массовое сознание неких идеальных образов в полном соответствии со сталинским тезисом о писателях как «инженерах человеческих душ». Предметом же настоящего доклада являются те коннотации в военно-поэтическом творчестве, которые позволяют реконструировать *imago mundi* советских поэтов-фронтовиков и, в значительной мере, их читателей-военнослужащих Красной Армии.

Начнём с определения рамок доклада. К анализу отобраны 5 имён поэтов и их произведения: А.Т. Твардовский, Юлия Друнина, Константин Симонов, Семён Гудзенко, Иона Лазаревич Деген. Рассмотрены наиболее яркие и известные их стихи. Эти стихотворения написаны в разные годы войны. Были среди авторов профессиональные литераторы, которые сложились как поэты уже к началу войны, состояли членами Союза писателей – это Твардовский и Симонов; другие стали поэтами благодаря войне, а известность пришла к ним значительно позже – это Юлия Друнина и Семён Гудзенко; наконец, особняком стоит Иона Лазаревич Деген, начавший войну в составе добровольческого комсомольского взвода, а закончивший командиром танковой роты на территории Германии. Много лет, включая военные годы, он писал «в стол», для себя и немногих друзей. Известность пришла к нему благодаря проекту Артёма Драбкина «Я помню» в 2000-е годы. Когда к детям и внукам победителей пришла бесцензурная окопная правда войны. Спустя полвека пожелание-мечта Семёна Гудзенко сбылась: «Пусть живые запомнят и пусть поколения знают эту взятую с боем суровую правду солдат...» К этим и к многим другим людям идеально подходит изречение Симонова: «У каждого была своя война». Но было и нечто, что всех их объединяло: это и участие в событии всемирно-исторического значения, когда судьбы мира и Родины зависели от них и таких как они. Это и осознание этого участия и собственной значимости, что как бы возвышало их и над обыденностью, и над войной с её смертями, страданиями, ставших элементами повседневности. Наконец, это опыт массового

страдания, наблюдения его и участия в нём. И, что особенно важно, преодоления. Того страдания, которое ещё древние греки расценивали как катарсис, благодаря коему человек и народ становятся чище, мудрее и добрее.

В силу их поэтического дара, всё происходящее с ними и вокруг них нашло своё отображение в поэтических строках. Эмоции и мысли, лично пережитое и то, что наблюдалось на гигантском пространстве от Баренцева до Чёрного моря, что звучало в сводках Совинформбюро и высказывалось простыми солдатами, гражданским населением, писалось в письмах с фронта и на фронт – всё это спрессовывалось в стихи. Обратимся к семантическому и частотному анализу отобранных нами стихотворений. Для этого сформулируем три проблемы:

1. Какие образы используются поэтами для обозначения мироздания?
2. Авторская позиция в отношении к космосу в условиях войны?
3. Количественное соотношение ключевых (анализируемых) лексических и синтаксических единиц к общему их количеству?

На основе выявления указанных характеристик можно будет сделать выводы о содержании и структуре ментальных онтологических образов в советской фронтовой поэзии и об их факторном воздействии на мотивации деятельности милитарного социума РККА в годы Великой Отечественной войны.

Переходя к выявлению онтологических характеристик, уточним понятие **мироздания, под которым условимся понимать как совокупность объективированных в отношении человека компонентов бытия.**

В приводимой ниже таблице показаны ключевые понятия (наиболее значимые), которыми рассматриваемые нами поэты маркируют в своих стихах собственное восприятие мироздания:

Симонов К.М.	Твардовский А.Т.	Гудзенко С.П.	Друнина Ю.В.	Деген И.Л.
<p>дороги Смоленщины злые дожди женщины великой Руси тракт деревни с погостами Россия околицей Крестом прадеды молятся Родина русских могил слезою и с песнею война изба под Борисовом старика пажити леса пожарища товарищи За русскую землю умереть мне завещано русская мать (41/293)</p>	<p>подо Ржевом болоте роте налете разрыва вспышки в пропасть с обрыва ни дна, ни покрышки мире конца его дней Ни петлички, Ни лычки гимнастерки корни слепые корма во тьме облаком пыли рожь на холме крик петушиный На заре порося машины Воздух шоссе травинку Речка поминки</p>	<p>господом богом комбатом крови и глины голубые цветы матери ролевницы любви счастья участия войны в хате окопы и щели правду солдат костыли смертельная рана могила над Волгой Россией победой пива мяса обеду ножках дубовых стола людям работу (37/331)</p>	<p>разбитой ели светлеть продрогшей, гнилой земле Дома, в яблочном захолустье Мама друзья, любимый квашней и дымом весна кустик сырой шинели Светлоскопый солдат окруженье под Оршей черной ржи воронкам и буеракам смертные рубежи в бинтах кровавых Ее тело Белорусские ветры рязанских глухих садах старушка в цветастом платье иконы свечу (49/219)</p>	<p>Девятый класс Каникулы траншея, карабин, гранаты над рекой сгоревший дом Сосед по парте До самой смерти школьная тетрадь полем боя небо голубело Окоп мой цветущей бузиной Стрижей стайка облако белизинки без чернил "невывайка" диктантов работ контрольных пальцем с фиолетовым пятном Нажав крючок (42/100)</p>
<p>дом бревенчатый потолком русским люльке стены, печь и углы Дедом, прадедом и отцом полы сад майским цветом жужжаньем пчёл липой стол мать руки отца за Волгу, за Дон солдатский портрет в крестах фашист жену и мать</p>	<p>Летом горького года на фронте Сталинград Фронт на Среднем Дону до осени враг у мертвых отрада за родину На земле на проверке что цокка камень чернозем вечная слава ордена живые братья горькое</p>			<p>обстановку танком бабье лето серебряная нить хвост приснившейся кометы завтра, Кровавых ягод калины экипажу снаряда или мины ад чумы планета бабье лето снаряды в бою карта войны мечтаний (28/99)</p>

родиной брат сосед (38/432)	право Летом, в сорок вто- ром в тылу у Москвы в за- волжской дали окопы предела Ев- ропы последняя пядь дороге военной врага запад Смоленск к границе Бер- лин залпы победные знамя советскую власть в цве- тах иль в снегу жизни счастливыми отчизне че- стью счастье (117/678)			
-----------------------------------	--	--	--	--

В числителе указано количество тематических лексем, в знаменателе – общее их количество в конкретном стихотворении. Наглядно соотношение лексических единиц онтологического характера показано на рис.1:



Рис. 1. Соотношение лексических единиц онтологического характера

Фундирование мироздания в ментальности осуществляется сходными категориями природы, родного дома и его конструктивных элементов, матери, жены/любимой девушки, друзей, отечественных топонимов, традиций и межпоколенных связей, родных лесов, полей, рек, тех или иных символических артефактов (чернильница-непроливайка как сжатый символический образ безмятежного довоенного школьного детства). Следует отметить дуальность некоторых образов. Например, архетипический образ земли и связанных с нею коннотаций – это и позитивный компонент бытия («Русская земля»), плодородие, жизнь; и, в то же время, ассоциация со смертью («продрогшей, гнилой земле», «корни слепые ищут корма во тьме», «прахом овладел чернозём»). То же самое можно сказать относительно образа водной стихии: то она представлена в качестве стихии жизни: «Травинка к травинке речка травы прядёт», то символизирует смерть и загробный мир: «убит...в безымянном болоте» [10], «злые дожди» [9]. Следует сказать, что в этом художественно оформленном дуализме просматривается традиционная трактовка этих природных стихий – в русской народной космологии и демонологии Земля и Вода выступали именно в таких архетипических ролях. Они одновременно подавали жизнь и связывали земной мир с миром хтоническим, загробным. Получается, что представители советской интеллектуальной элиты, высокообразованные литераторы в то же время выступали как носители и трансляторы традиционалистских архетипов в массовое сознание советского общества. Через стихи с народом и армией говорила сама Традиция. Получается, что сражающаяся страна черпала свои силы в идеальных образах Традиции, которая популяризировалась широчайшим образом благодаря техническим средствам и массовым технологиям модерна!

Рассмотрев основные маркеры репрезентации мироздания, перейдём к структурному анализу. В стихах чётко прослеживается единство и органическая взаимосвязь пространственно-временных координат в конкретике макроисторического события. То, что с лёгкой руки психолога Ухтомского и филолога Бахтина получило ёмкое определение «хронотопа». [1, с.234-407; 11, с.247] Присмотримся повнимательнее. Пространство позиционируется на макро- и микро-уровнях. Макро-уровень – это география страны в её гидронимах и топонимах: Волга, Дон, Ржев, Урал, Сталинград, Москва, Смоленск, наконец – Берлин как желанная цель, где сойдутся надежды народа на окончание войны. Наверное, ни один другой зарубежный город в русской истории не желало одновременно посетить столь большое количество наших соотечественников. В этом смысле современные туристические проспекты могут отдыхать. Немцы создали своей столице отличную «рекламу». Микро-уровень выражен в образах

родного дома, описания избы, сада, «малой Родины». Оба уровня связаны между собой и немыслимы друг без друга. Пространство, таким образом, дуально. Время структурировано более сложно. У Симонова, оно, например, имеет два измерения – прошлое и настоящее. Прошлое воплощает собой причастность к Традиции, настоящее – смертельную угрозу в лице врага (в том числе и родному прошлому, уничтожение которого есть уничтожение исторической субъектности народа, страны), горе, которое объективно, но которое же следует преодолеть на уровне вектора коллективной воли. У Гудзенко, напротив, акцентированы настоящее и будущее. Настоящее – массив коллективных страданий. Будущее – коллективная мечта, конкретизируемая в обыденных образах пиршественных столов (вновь традиционный образ – совместная трапеза празднично-поминального стола, в котором объединены радость встречи живых и горечь о павших). [2] У Твардовского также сопряжены настоящее и будущее. Второе аналогично представлено как отдалённая мечта, сияющий, дивный мир, который обеспечен гибелью солдат в настоящем времени войны.

В поэтических строках Юлии Друниной [5] отчётливо доминирует настоящее – трагизм войны, гибель ближайшей подруги. И как мерцающий образ – представлено будущее в качестве туманной мечты «жить со славой». Само действие разворачивается в двух не временных, но пространственных плоскостях – общение подруг на войне и противопоставленный кровавому безумию образ материнского дома с родными запахами дыма и квашни. Кстати, только в этом стихотворении в образ мироздания вплетены запахи, что придаёт особый натурализм. В стихах Ионы Лазаревича Дегена доминанта настоящего, свидетельствующее об остром его переживании. [3] Прошлое лишь проступает в качестве истаивающей, полузабытой реальности, о которой напоминает чернильное пятно на пальце. Вместе с тем, в настоящем тесно сплетены танк и угроза гибели и серебряными паутинками бабьего лета. Лязг смертоносного металла слит с безмятежностью жизни, которая настолько реальна, что мешает сосредоточиться на насущных и актуальных реалиях войны. Войны, которая настолько реальна, что даже книга мемуарных очерков бывшего танкиста названа «Война никогда не кончается». И именно это отражено в стихах. Она вросла в сердце и душу человека, который обречён жить в двух реальностях.

Последняя составляющая мироздания, которую мы здесь рассмотрим – это негативные образы, связанные с врагом, смертью, войной. Именно в этом отношении нас поджидают сюрпризы! Суть их в малой доле, удельном значении отрицательных коннотаций указанного вектора.

Хотя, казалось бы, где же им присутствовать, как не в стихах, посвящённых войне. В общем количестве лексем-маркеров мироздания в рассматриваемых стихах их пороговое значение не превышает 20-25%. (рис. 2)

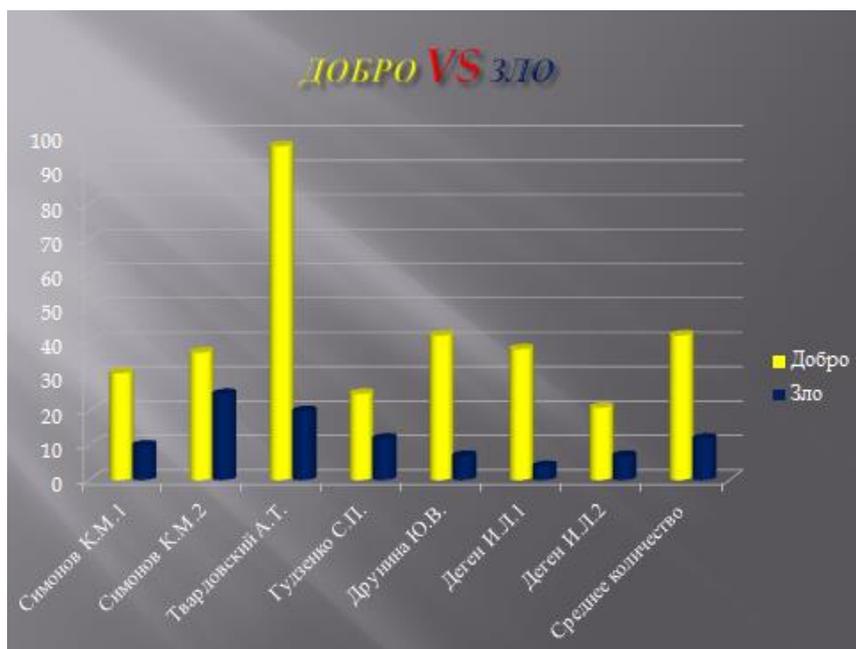


Рис. 2 Количество лексем-маркеров мироздания в стихах

Всё остальное – положительные образы и коннотации. Получается, что смерть, война, враги как бы задвинуты на периферию сознания и эмоций. Если обобщить, то получится, что они фактически выведены за пределы бытия, космоса. Они рассматриваются в качестве помех и угроз нормальной жизни с её радостями, угроз, которые следует уничтожить. Зло, с одной стороны, представлено вполне метафизическим образом – обобщённо, безлико, без-образно. Но, с другой стороны, оно лишено субстанционально-онтологического основания, способно только паразитировать на добре, но не может ничего создавать, хотя бы даже уродливо. Оно лишь разрушает. Это вполне традиционалистская, больше того, евангельская установка – зло есть функция, а не субстанция. Это злоупотребление свободой воли, отсутствие добра, но не некая сущность. Именно такова природа зла в патристике Православной Церкви. Падшим ангелам никогда не

победить Бога, они обречены только обезьянничать и пребывать в вечном падении. Именно эта схема применена в отношении войны, врага и смерти в советской военной поэзии. Жизнь с её светом и радостью, памятью предков, детским смехом и любовью – практически обречена на победу. НО! Только благодаря свободно-волевой жертвенности во имя неё. Вновь Традиция оказывает своё решающее воздействие. Советские военные стихи порождены ценностными устремлениями, присущими русскому традиционному обществу.

Подведём итоги. Укажем основные функции советской поэзии военных лет:

- 1) Самовыражение автора, артикуляция и вербализация индивидуального переживания войны (которое, однако, оказывалось удивительно схожим у миллионов людей, достаточно сравнить стихи с письмами и дневниками). В ценностном отношении советское общество было удивительно гомогенным. Что не отменяет индивидуального разнообразия в переживаниях и эмоциональных реакциях, конкретных поступках;
- 2) Средство трансляции и репрезентации сакральных ценностей в массовое сознание;
- 3) Будучи восприняты аудиторией, порождая у неё ощущение тождественности чувства и переживаний (по признаниям фронтовиков, стихи Твардовского, Симонова пользовались фантастической популярностью), укрепляли коллективную идентичность Красной Армии и советского общества в целом;
- 4) Актуализируя в сознании абсолютные ценности, формируя образ мироздания как благой субстанции, которую необходимо защитить (даже ценой жизни) от враждебных посягательств со стороны метафизического зла, фронтовая поэзия выступала в качестве мотиватора социальной деятельности;
- 5) Релаксационно-компенсационная функция – возможность отвлечься от реалий войны и подумать о доме, родных и близких, о природе.

Отметим деидеологизированный характер фронтовых стихов. Что можно обозначить как усиление роли традиционных ценностей в пропагандистско-идеологическом пространстве. Традиция трансформировала идеологию. Собственно идеология как конструкт есть порождение эпохи модерна. И вот мы видим, в соответствии с концептом «превращённой формы» Маркса и Мамардашвили [7, с.264-266], как Традиция трансформирует этот продукт Модерна, используя собственно технологии массовой трансляции Модерна же. Причём, Традиция не абстрактная, а именно –

русско-православная. Что вдвойне удивительно, если мы обратимся к такому личностному моменту как воспитание и национальности наших фигурантов. Среди них два этнических еврея – Гудзенко и Деген. Все поэты являлись вполне продуктами советской системы воспитания и образования. Свято верили в коммунистические идеалы, будучи сознательными комсомольцами и коммунистами, военнотружущими. Так проявляется диалектика человеческого бытия. (рис.3)



Рис.3. Традиция как превращенная форма бытия

Благодаря своим содержательным и символическим моментам, транслируемым смысло-образам и ценностям, советская поэзия, во-первых, стала одним из духовных факторов мегаисторического процесса, оказав влияние на результаты исторических событий. Во-вторых, фронтовая поэзия по мере увеличения временного интервала, становится действенной частью планетарной истории духа, и в этом смысле приобретает нетленность и значение ноуменального субъекта в рамках христианского неоплатонизма, Космоса как творения Божьего.

Литература:

1. Бахтин М. М. Формы времени и хронотопа в романе. Очерки по исторической поэтике // Бахтин М. М. Вопросы литературы и эстетики: Сб. М.: Худ. лит., 1975. С. 234-407.
2. Гудзенко С.П. Моё поколение // <http://ruspoeti.ru/aut/gudzenko/4954/> дата обращения 15.11.2017.
3. Деген И.Л. Начало; Бабье лето // <http://fanread.ru/book/2220950/?page=5> Дата обращения 14.11.2017.
4. Домников С.Д. Мать-земля и Царь-город. Россия как традиционное общество. СПб.: Алетейя, 2002.
5. Друнина Ю.В. Зинка // <http://rupoem.ru/drunina/my-legli-u.aspx> дата обращения 13.11.2017.
6. Ларионов А.Э. Идеи космизма в мировоззрении фронтовиков Великой Отечественной войны (1941-1945) // Русский космизм: история и современность: Сборник трудов по материалам II Всероссийской научно-практической конференции // Под общей научной редакцией Т.Ю. Кирилиной. Королёв: МГОТУ, 2017. Сс.50-55.
7. Новая философская энциклопедия: В 4 тт. М.: Мысль. Под редакцией В. С. Стёпина. 2010. Т.4. С.264-266.
8. Панарин А.С. Православная цивилизация в глобальном мире. М.: Алгоритм, 2002.
9. Симонов К.М. Алексею Суркову; Убей его! // <https://rustih.ru/konstantin-simonov-esli-dorog-tebe-tvoj-dom/> дата обращения 13.11.2017.
10. Твардовский А.Т. Я убит подо Ржевом // <http://rupoem.ru/tvardovskij/ya-ubit-podo.aspx> дата обращения 14.11.2017.
11. Ухтомский А. А. Доминанта. СПб.: Питер, 2002. С. 347.

СИЛЬЧЕВА Л. В., КУЗНЕЦОВА О. И.
АСПЕКТЫ КУЛЬТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В УСЛОВИЯХ
ГЛОБАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО МИРА

Сильчева Л. В., кандидат технических наук, доцент
Кузнецова О. И., кандидат социологических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

В данной статье рассматриваются тенденции культурологических изменений современного мира, связанные с глобализационными процессами. Акцентируется внимание на понятиях «культурный империализм», «глокализация». Обозначается проблема «унификации культур». Авторами дается анализ положительных и отрицательных сторон глобализации. Выявлены особенности глобализационных тенденций в области мировой fashion-индустрии.

Ключевые слова: глобализация, глокализация, проникновение культур.

ASPECTS OF CULTURAL CHANGE IN THE CONTEXT OF GLOBALI-
ZATION IN THE MODERN WORLD

Silcheva L. V., PhD {Technical}, associate professor
Kuznetsova O. I., PhD {Sociology}, associate professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

This article examines trends kulturologicheskiy changes of the modern world related to the globalization processes. Focuses on the concepts of "cultural imperialism", "glocalization". The issue of "unification of cultures". The authors perform an analysis of the positive and negative aspects of globalization. The peculiarities of the globalization trends of the world fashion industry.

Keywords: globalization, glocalization, cultures.

В современном быстроразвивающемся мире глобализационные процессы носят вполне объективный характер, свойственный нынешнему развитию человеческой Цивилизации. Культурные процессы и обмены в нашем обществе стремительно растут и интенсивно развиваются, что естественным образом открывают новые возможности для развития новых тенденций в сфере политики, истории, культуры, искусства, моды и т.д [11].

Если обратиться к истории, то с культурными аспектами глобализации люди сталкивались еще в мифологических периодах развития разных стран и народов. Существует много теорий возникновения людей и их жизни в древности. В одной из работ известного автора [1] утверждается, что человек появился 300-400 тысяч лет назад и около 30 тысяч лет назад человеческий язык был един, но в это же время начинается формирование трех основных человеческих рас. Человек еще в римскую эпоху и позже верил, что придет время и люди, говорящие на разных языках, принадлежащие к разным расам и народам, исповедующие не одинаковые религии и политические убеждения, рано или поздно смогут установить общие прочные связи, станут чувствовать себя единым целым, то есть человек станет ощущать себя «гражданином мира».

Исторические этапы жизни и развития человечества, развитие науки, техники, развитие мореплавания, колонизация африканских и азиатских стран, способствовали проникновению культур, технологическому заимствованию изобретений, то есть представляло собой предысторию современной культурной глобализации (см. рисунок 1).

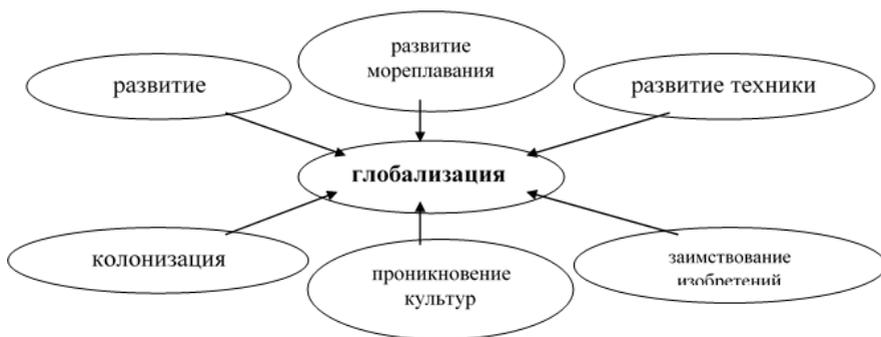


Рисунок 1. Глобализация

Глобализация культуры всегда ведет к интенсивному развитию различных спектров явлений современной культуры, но возможная «унификация культур» может быть глобальной проблемой и представлять серьезные угрозы существования традиционных культур народов [2]. Ведь культурное разнообразие народов и особенности их национальных культур не должно исчезнуть полностью. Человек не должен утратить свои культурные корни, потому что они позволяют ему черпать жизненный смысл, строить иерархию своих ценностей. История общества свидетельствует о том, что каждая отдельно взятая культура способствует развитию различных способностей человека и доминированию в нем тех или иных качеств

[3]. Культурное взаимодействие в современном мире не должно привести человечество к разрушению этнического разнообразия современного общества, разнообразия общей картины мира.

Всеобщему процессу глобализации в мире, то есть разрушению границ, противостоит культурная замкнутость и самобытность различных стран и народов. Например, в культуре развивающихся стран можно на современном этапе наблюдать процессы религиозной радикализации, грозящей всему миру терроризмом и национально-освободительными войнами [4]. Также проблема глобализации культуры возникает и перед развитыми странами, малыми европейскими, которые испытывают экспансию массовой культуры. Появилось такое понятие как «культурный империализм» [5]. Некоторые страны даже вынуждены вводить в действие законы, которые позволяют защитить культурное своеобразие, поддерживающие национальную культуру, контролирующие моральные и художественные аспекты литературы, искусства и другой национальной продукции.

В современном мире складывается специфическая ситуация: связи между странами и народами становятся теснее, а многообразие цивилизации и культуры становится более «мозаичным». Появилось специальное название данного парадокса – «глокализация» [6] (объединение в термине двух понятий «глобализация» и «локализация»), определяющая защиту традиций различных культур (см. рисунок 2).



Рисунок 2. Глокализация

Культурные особенности жизни различных народов и государств с учетом глобализационных процессов приобретают все более и более четкие очертания самобытности или впервые воспринимаются таковыми. Современное развитие науки, техники, глобализация в политике, экономике и культуре позволили государствам и народам развить густую сеть коммуникаций, которая позволяет находить способы и средства взаимопонимания и добиться взаимного признания.

Современный уровень глобализации позволил изменить структуру и идеи миропонимания и мировосприятия, например, новые технологии и

информационные системы, этнические отношения на планете, мировая экономическая система, права человека, идеалы красоты и другие принципы [7].

Как показывает история развития мировой культуры, художественные образы, которые проникают к нам через границы и таможи в центр национальной культуры отдельного государства или народа постепенно подвергают ее непредсказуемым изменениям. Наглядно это можно рассмотреть на примере изменения идеала красоты в обществе на протяжении последнего века. Мода, как и модные образы, стали едиными для всех уголков земного шара: материков, народов и государств. На мировой подиум вышли представители модной индустрии всех стран и народов.

Азиатские нюансы находят свое отражение в западноевропейских работах мастеров, африканский колорит виден в работах американских и центральноевропейских авторов (см. рисунок 3).



Рисунок 3 Азиатские нюансы в работах западноевропейских мастеров

Одной из основных проблем развития глобализации в современном мире является неравенство в развитии культурной глобализации, которое тесно связано с «цифровым неравенством», а также «экономическим неравенством» некоторых стран и народов [8].

Также следует отметить, что важной проблемой глобализации является проблема, которая определяется пересечением понятий «глобализация» - «культура» - «этнос», так как глобализация по-новому ставит вопрос о национально-культурной идентичности и идентичности народа-этноса [9].

Большому обсуждению в данном этапе развития глобализации подвергаются идеи «мультикультурализма», которое является непосредствен-

ным следствием глобализации, что может привести к возникновению культурного неравенства (культурные лидеры и культурные подчиненные) [10].

Да, глобализация сложна, многоаспектна и противоречива. Существует и положительные, и отрицательные ее стороны (см. таблицу 1).

Таблица 1

Положительные стороны глобализации	Отрицательные стороны глобализации
Культурный плюрализм	Проблема национального наследия
Информационный поток, увеличение его объема	Сохранение уникальности, национальной идентичности
Рост темпов производства	Не одинаковый уровень технического развития различных государств и народов
Социальная мобильность индивидуума	Нормы морали и поведения, общественные ценности
Ознакомление с накоплениями мировой культуры (культурный обмен)	
Доступ к достижениям культуры с помощью технических средств (виртуальные музеи, библиотеки, картинные галереи, концертные залы)	

В целом культурная глобализация является неотъемлемой частью нашей реальности наряду со стремлением народов сохранить свою самобытность, подчеркнуть свою уникальность и особенности психологического склада. Культурная глобализация как феномен в современную эпоху развития мира способна успешно выполнять очень важные для каждого жителя планеты функции: ориентироваться в окружающем мире, получать упорядоченную информацию, поддерживать общие жизненные ценности, сохранять социальное и физическое здоровье.

Глобализация – процесс сложный, который часто несет в себе некоторую конфликтность с уже сложившимися «идеальными» устоями общества. Последствия глобализационных процессов несут новые риски, которые не всегда можно просчитать, и которые могут оказать как отрицательное, так и положительное влияние на развитие человечества в целом. И все же – глобализация сегодня – факт уже свершившийся, который открывает абсолютно новые возможности. И если грамотно корректировать эту неизбежность – мировая культура и все народы могут только выиграть. Таким образом, идея мультикультурализма в лучшем ее проявлении, будет весьма

востребована человеческим обществом. Иначе говоря, результате становления общемировой системы каждая национальная культура займет равноправное положение в ряду других культур.

Литература:

1. Алоян Н.Л. Категория трагедии // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2008. №2. С.80-82.
2. Вигель Н.Л. Процесс моделирования языка у монолингвов и билингвов // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии. 2014. № 38. С. 12-15.
3. Вигель Н.Л. Постмодернистская парадигма художественного текста // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2015. № 1. С. 72-79.
4. Алоян Н.Л. Свобода и необходимость в древнегреческой трагедии // Философия права. 2008. № 3. С. 77-80.
5. Вигель Н.Л. К вопросу о психолингвистике и нейролингвистике билингвизма и особенностях билингвальной психологии // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии. 2014. № 37. С. 11-15.
6. Вигель Н.Л. Утилитарно-прагматический феномен современности и его отражение в метамодернизме // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2015. № 7-2 (57). С. 41-43.
7. Вигель Н.Л. Проблема диалога культур в современности // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2015. № 4. С. 100-104.
8. Вигель Н.Л. Человек в культуре постмодерна // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2015. № 2. С. 114-117.
9. Вигель Н.Л. Роль объяснения в понимании иностранного текста при учебном переводе // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2014. № 49. С. 85-87.
10. Вигель Н.Л. Билингвизм как фактор развития индивидуальных творческих способностей // Инновации в науке. 2014. № 37. С. 72-75.
11. Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. Социокультурные аспекты цивилизационного развития // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 11.

АБРАМОВ П. Д.
КОНЦЕПЦИЯ БЕСПРЕДЕЛЬНОСТИ В КОНТЕКСТЕ
ФИЛОСОФИИ Е.П. БЛАВАТСКОЙ И ЖИВОЙ ЭТИКИ

*Абрамов П. Д., кандидат философских наук, доцент
«Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Феде-
рации, Москва*

Наивысший принцип мира – это Абсолют, всеединство, Беспредельность. Беспредельность представляет собой неограниченное бытие, в котором совпадают, синтезируются противоположения духовного и материального, субъективного и объективного. С точки зрения математики Беспредельность можно представить, как актуальную бесконечность. Основу космоса составляют беспредельное вечное пространство и универсальная всеначальная энергия. Сознание человека способно к безграничному творческому совершенствованию.

Ключевые слова: Абсолют, Беспредельность, дух, материя, сознание.

THE CONCEPT OF INFINITY IN THE CONTEXT OF PHILOSOPHY OF E.P. BLAVATSKY AND LIVING ETHICS

*Abramov P. D., PhD (Philosophy), associate professor
Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU)*

The highest principle of the world can be defined as Absolute, unity-of-all, Infinity. Infinity is an unlimited being in which the oppositions of the spiritual and the material, the subjective and the objective coincide. The actual infinity of mathematics helps to comprehend the infinity of philosophy. Infinite eternal space and universal initial energy form the basis of the cosmos. Human consciousness is capable of unlimited creative perfection.

Keywords: Absolute, Infinity, spirit, matter, consciousness.

Мыслители и ученые прошлого и настоящего много рассуждали о бесконечности и беспредельности. «Беспредельность» – ключевое понятие для онтологии и космологии и в то же время название одной из книг Живой Этики. В теософии Е.П. Блаватской «Беспредельность» соотносится с Абсолютом, изначальным пространством и космическим сознанием. В Живой Этике несколько по-иному, чем в теософии Е.П. Блаватской, расставляются акценты, другие концепции выходят на первый план, но при этом

противоречия между данными философскими учениями нет. В книге «Беспредельность» дается следующее определение: *«Бытие в своей неограниченности может быть утверждено, как Беспредельность»* [14, 266]. Из данной нуждающейся в дальнейшем разъяснении формулировки следует, что Беспредельность – не просто качество некоего объекта (так у Николая Кузанского мир беспределен), а сама является реальностью, бытием. Предварительно Беспредельности можно также дать следующую характеристику. Из Беспредельности все произошло, потому она – генетическое начало мира, все явления, как те, что мы можем наблюдать, так и те, что существуют лишь потенциально, пребывают в Беспредельности, поэтому она – вмещающее все и поддерживающее основание бытия. Кроме того, в нее, в конечном счете, погрузится вселенная, потому она не только причина, основа, движущая сила, но и цель эволюционного развития.

Беспредельность и Абсолют. Из Беспредельности произошло все сущее. Как соотносятся Беспредельность и Абсолют? Е.И. Рерих отмечала, что «Бог и Беспредельность – синонимы» [11, с. 338]. Е.П. Блаватская писала о теософии, что она предполагает веру в «Божество, которое есть ВСЁ, которое является источником существования, беспредельностью, которая не может быть понята и осознана» [3, с. 350]. Отсюда, если отождествить Бога и Абсолют, можно заключить, что Абсолют и Беспредельность – тоже синонимы. Словами «Абсолют», «единое», «бытие», «Бог» обозначают исходную, базовую философскую категорию. При этом в зависимости от принятой методологии мыслители дают свою интерпретацию данных терминов, например, В.С. Соловьев разграничивал бытие и сущее. Е.П. Блаватская, следуя индийской философии, писала о том, что Абсолют непознаваем, аналогично и Е.И. Рерих отмечает, что в основе бытия лежит Непознаваемая Причина, Величайшая Тайна, ведь *«Абсолют вмещает в себе все конечное и бесконечное, все проявленное и непроявленное, все зримое и незримое и т.д. И раз он есть все, то, значит, он не только первопричина, но и следствие. <...> Если мы начнем ограничивать Абсолют нашим представлением, то он перестанет быть Абсолютом и станет предельным, потому Абсолют непостижим. Ведь Абсолют вмещает Беспредельность, следовательно, мы можем постигать лишь различные Аспекты и проявления этого Абсолюта. И так как мы являемся частицами этого Абсолюта и каждая частица Единого Целого заключает в себе потенциал всех свойств этого Целого, то мы можем постепенно раскрывать в себе этот потенциал на протяжении бесчисленных воплощений и тысячелетий, уходящих в БЕСПРЕДЕЛЬНОСТЬ»* [10, с. 245]. Высказывание *«Абсолют вмещает Беспредельность»* не означает, что Абсолют больше или фундамен-

тальнее Беспредельности. Ведь Беспредельность есть неограниченное бытие, не может быть ничего, что бы ставило ей пределы, было бы значимее ее. Под «вмещением» в Живой Этике подразумевается постижение, синтез, так вмещение пар противоположений, например, таких как спокойствие и активная деятельность обозначает, что осознается их единство. Соответственно, фраза «Абсолют вмещает Беспредельность» означает: Абсолют понимается, постигается, осознается как Беспредельность.

Абсолют является основой всего сущего, но при этом он в отличие от образа Бога авраамических религий неантропоморфен. Напрашивается утверждение, что Абсолют безличен, но это не так. Безличными мы называем объекты неорганической и рукотворной природы, а также закономерности Космоса, открытые человеческому интеллекту. Абсолют включает их в себя, но не исчерпывается ими, сознание и индивидуальность – также важные части Абсолюта. Он не безличен, а сверхличен, стоит выше противопоставления личного и безличного. В нем сливаются или становятся тождественными противоположности проявленного и непроявленного, духовного и материального, подвижного и неподвижного и др.

Мы можем постигать различные аспекты или проявления Абсолюта, то есть косвенно делаем о нем некие содержательные суждения. В «Космологических записях» Е.И. Рерих отмечает: *«Познать Абсолют нельзя, но осознать его возможно»* [9, с. 252]. Что же такое осознание? *«Осознание есть Синтез. Синтез есть обобщение процессов Бытия Видимого и Невидимого. Знание есть ограниченная ступень познания»* [9, с. 252]. Философское синтетическое видение дает возможность осознать, осмыслить Абсолют как то основание, которому мы все причастны. Конечно, его сущность непостижима, но если бы он был только трансцендентен, непостижим, то он бы был чем-то исключительно отрицательным, а последнее утверждение ведет к нигилизму. Абсолют – не ничто и не бытие, а некое сверхбытие, которое является основой и бытия, и ничто. Трансцендентное начало в то же время имманентно, является внутренней сущностью всех вещей. Апофатическое или отрицательное рассуждение о Боге, чтобы не скатиться в нигилизм, должно быть дополнено катафатическим или положительным, при этом первое является наиболее высокой степенью познания первоначала. Все утверждения об Абсолюте условны, поскольку они повисают в пустоте ничто или неспособны пробить стену полноты свербытия. Однако познавая мир, совершенствуясь, мы, хоть и в незначительной степени, но приближаемся к Абсолюту, отображаем его полнее. Всякое истинное научное и философское познание, постижение красоты и этических ценностей, это постижение Абсолюта.

В контексте рассуждений о непостижимости Абсолюта примечательно утверждение Дионисия Ареопагита о том, что Бог превосходит даже бесконечную творческую силу: *«Богоначалие запредельно превосходит какую бы то ни было сущую и вообразимую силу <...> Он имеет сверхспособность бесконечное число раз создавать бесконечное число новых по сравнению с существующими сил, и бесконечные Им бесконечно создаваемые силы не могут когда-либо притупить Его сверхбезграничную силу-творную силу»* [5, с. 471]. Получается, что если есть бесконечность, то Абсолют представляет собой нечто сверхбесконечное. Термины «сверхбезграничность», а также «сверх-бесконечность», «мета-бесконечность», «пара-бесконечность», или тем более «супер-бесконечность» не имеют широкого распространения в философской литературе, чаще говорят о различных типах бесконечности. На основании приведенной цитаты Е.И. Рерих можно также сделать вывод, что Беспредельность запредельна, фундаментальнее бесконечности. Подробнее виды бесконечности мы обсудим ниже.

Абсолют и Беспредельность – это два обозначения, символа одного и того же непостижимого изначального бытия. Понятие «Абсолют» было впервые использовано в конце XVIII века М. Мендельсоном и Ф. Якоби для описания субстанции, «Бога или природы» Бенедикта Спинозы. Широко же использование категории «Абсолют» началось с Шеллинга и Гегеля. У Спинозы субстанция, причина самой себя, едина. Представление первоначала как Единого отстаивалось в неоплатонизме, схожие концепции есть в веданте, буддизме махаяны и др. Беспредельный Абсолют является единой основой мира. Быть Единым Целым и быть Беспредельным – это два дополняющие и утверждающие друг друга качества. Единство охватывает, вбирает в себя все. Беспредельность без единства станет чем-то бескачественным, неопределенным, не дающим конкретных следствий. Единое Целое без Беспредельности рискует быть понимаемо слишком приземленно, например, как целостность системы, в то время как оно трансцендентно. Беспредельность раскрывает аспекты Единства, связанные с движением, жизнью, развитием. Подобный подход близок неоплатонизму, так П.П. Гайденко пишет о Плотине: *«При этом, отождествляя вечность с единым, он в то же время называет ее “бесконечной жизнью”»* [4, с. 46]. Получается, что единство, беспредельность и абсолютность – это три качества непостижимого первого принципа бытия. Понятием «Единое» или «всеединство» мы обозначаем одни его аспекты, «Беспредельность» – другие, «Абсолют или абсолютность» – третьи. При этом данные качества в силу единства первого принципа нераздельны между собой. В зависимости от культурного и философского контекста, используемого языка тот или

иной термин выходит на первый план, выступает в качестве основного символа изначального недвойственного необусловленного бытия. Е.П. Блаватская писала книги на английском, учитывая достижения немецкой классической философии, поэтому она использовала (наряду с санскритским «Парабраман») пришедшее из латыни слово «Абсолют». Термин «Абсолют» отсылает к наиболее фундаментальному философскому принципу, поэтому мы говорим о том, что Абсолют осознается как единое беспредельное, хотя могли бы, опираясь преимущественно на неоплатонизм, рассуждать о том, что единое бесконечно и является абсолютной реальностью.

Беспредельность как начало, первопричина. Е.И. Рерих пишет о том, что Абсолют и первопричина, и следствие. Как это понять? Концепцию, в которой Абсолют представляет собой сумму причин и следствий, можно обозначить как натуралистический пантеизм или отождествление Бога и мира. В таком случае, познав все причины и следствия, мы познаем и Абсолюта. Однако Абсолют непостижим, он вмещает в себя все причины и следствия, но не исчерпывается ими. Это пантеизм, более глубокая и философски проработанная позиция. У Аристотеля безличный Бог представляет собой перводвигатель или первопричину, оформляющую и направляющую все процессы в мире. В такой концепции Бог вписан в систему явлений, происходящих в мире. Если же Абсолют – «Беспричинная причина», то получится, что он как таковой находится вне системы причинно-следственных связей? Не совсем так, ведь многое зависит от того, как мы понимаем причинность. Есть причинность в виде физической детерминации, например, ветер качает дерево. Дерево состоит из листьев, древесины, а те из молекул, химических элементов, и их наличие тоже необходимое условие его роста. Есть целевая причинность: в семечке яблони заложено то, что из него вырастет новая яблоня, а какая будет яблоня, подкорректировано человеком с помощью селекции или даже генной инженерии. Значит, можно различить целевую природную и антропогенную, обусловленную человеком причинность. Наконец, есть физические законы и фундаментальные свойства пространства-времени, определяющие, что яблоня в принципе может развиваться или что она имеет такую форму, ведь яблоня в двухмерной и в десятимерной вселенной – это существенно различающиеся друг от друга объекты. Абсолют в этой системе причин, вероятно, ближе законам логики, аксиомам математики, теории множеств и физическим законам, они – фундаментальные свойства мироздания, он же на несколько порядков фундаментальнее их. Качество «быть основанием, базисом всех причин», Единым Целым для бесконечного множества частей

тоже можно рассматривать как особый, наивысший тип причинности. Абсолют как трансцендентное – условие того, что причина в принципе вызывает следствие, как имманентное он – каждая причина и каждое следствие. Это, конечно, весьма расширительная интерпретация понятия причинности.

Беспредельность и духо-материя. Абсолютная единая реальность непостижима, поскольку она вмещает в себя все, ничему не противопоставлена. Чтобы нечто познать, мы должны отделить это нечто от чего-то другого, расположенного вне его, чтобы сопоставить их, сравнить. Если нет разделенности, множественности, то невозможно и познание. Простейший вид множественности – это двойственность. О двойственности рассуждали многие мыслители, так Платон, развивая свою диалектику в диалоге «Софист», обосновывает, что бытие предполагает иное по отношению к нему. Е.П. Блаватская отмечает, что как только мы отходим от Абсолюта, который вне отношения к обусловленному существованию является для нас абсолютным отрицанием, то: «...получается двойственность в противоположении Духа (или Сознания) и Материи, Субъекта и Объекта. Дух <...> и Материя, тем не менее, должны быть рассматриваемы не как независимые реальности, но как два символа или аспекта Абсолюта, Парабрамана, составляющего основу обусловленного Бытия, субъективного или объективного» [2, с. 71]. Поскольку это единство изначально, то оно является самодостаточным или само-сущим. Двойственность духа и материи отлична от «двойственности» Абсолюта и мира. Ведь, строго говоря, никакой двойственности Абсолюта и мира нет. Единый Абсолют вмещает в себя всё; иначе он не был бы Абсолютом. Существование чего-либо вне Абсолюта – это иллюзия, порожденная несовершенством, ограниченностью нашего несовершенного сознания.

Напомним, что Абсолют постигается как единое беспредельное. Мы можем представлять Абсолют апофатически, отрицательно, либо же, если мы рассуждаем о нем в положительном ключе, то тогда он осознается как единое беспредельное. Правильно ли сказать, что единство в большей степени соответствует духу, а беспредельность – материи, ведь единство благодаря наличию Я, самосознания является сущностным качеством сознания? Однако первоматерия и некоторые типы физических полей едины и беспредельны. Значит, некорректно утверждать, что единство – свойство только духа. Единая абсолютная Беспредельность проявляет себя как единый беспредельный дух и единая беспредельная материя. Хотя, вероятно, дух един в большей степени, чем материя. Материя и сознание расположены на одном онтологическом уровне. Они взаимосвязаны и взаимозависимы, дух нуждается в проводнике, посреднике для своей деятельности, а

материя, или космическая субстанция без сознания представляет собой пустую абстрактную отвлеченность. Поскольку они – первое подобие, изначальное проявление абсолютного беспредельного единства, то они воплощают это единство в гораздо большей степени, чем объекты, расположенные на онтологически более низких планах существования. Они не дух и материя, а двуединая неразрывная духо-материя. В этой духо-материи дух в «Тайной Доктрине» обозначается как Пре-Космическая Мысле-основа или корень сознания, а Пре-Космическая Субстанция является основой, субстратом материи в ее многочисленных дифференциациях. В качестве посредника между духом и материей в «Тайной доктрине» выступает Фохат или «космическое электричество». Фохат во многом соответствует всеначальной, огненной энергии Живой Этики.

Дух и материя или точнее Пре-Космическая Мысле-основа и Пре-Космическая Субстанция – два проявления Абсолюта, кроме того, в контексте возникновения мира Е.П. Блаватская пишет о трех символах Абсолюта: *«Появление и исчезновение Вселенной изображаются как выдыхание и вдыхание «Великого Дыхания», которое вечно и, будучи Движением, является одним из трех символов Абсолюта, остальные два — Абстрактное Пространство и Длительность»* [2, с. 101]. В другом месте она отмечает, что существует *«Абсолютное, Абстрактное Движение, представляющее Безусловное Сознание. Даже наши западные мыслители пришли к заключению, что сознание немислимо для нас отдельно от изменения»* [2, с. 70]. Вопрос о соотношении сознания и движения весьма сложен и объемнен, так механическое перемещение в мире физических вещей, например, осенний листопад, не является проявлением сознания. Однако если брать движение абстрактно, как изменение, способность различать и объединять, переходить от одного к другому, то его вполне можно соотносить с сознанием. Сознание предполагает активность, и особая «интракосмическая» деятельность, движение сознания происходит даже во время Пралайи, когда не существует проявленной вселенной.

Итак, Безусловное Сознание, Абстрактное Пространство и Длительность – это три проявления Абсолюта, и они существуют вне и независимо от периодически возникающих и гибнущих вселенных. Пространство и Длительность относятся к беспредельной Пре-Космической Субстанции. Напомним, что многие философы, например, диалектические материалисты, рассматривают пространство и время как формы существования материи, в теософии во многом схожий подход, но три данных категории понимаются гораздо более утонченно и метафизично – как проявления Абсолюта. Безусловное Сознание также бесконечно в своей деятельности и в

своих проявлениях. Кроме этих атрибутов есть качества, которые определяют взаимодействие Беспредельности с существующими в ней вселенной и человеком. В космосе Беспредельность реализует себя через действие всеначальной огненной энергии, которую характеризуют непрерывность, магнетизм, цикличность и ритмичность в развитии. Для человека же Беспредельность – это, в первую очередь, способность к бесконечному развитию, росту сознания.

Беспредельное пространство и длительность. Е.И. Рерих, опираясь на труды Е.П. Блаватской, раскрывает различные грани понятия пространства: *«Парабраман есть просто Реальность, не имеющая себе Второй, Абсолют или, скорее, беспредельное отвлечённое Пространство, включающее в себе потенциальное Пространство, называемое также Адити. Именно, первая дифференциация в периодических манифестациях вечной Природы, бесполой и беспредельной, есть Адити в «ТОМ», или потенциальное Пространство внутри отвлечённого Пространства. В следующей своей манифестации оно является в виде Божественной беспорочной Матери-Природы внутри всевещающей абсолютной Беспредельности»* [10, с. 548-549]. Почему именно пространству отведена такая высокая, фундаментальная роль в философии космической реальности? Пространство всё в себя вмещает, а само не содержится ни в чем, оно существует независимо от того, есть ли люди, боги, вещи. Приведем аналогию: все вещи содержатся в Абсолюте и не обуславливают его, точно также все вещи пребывают в пространстве, но абстрактное отвлеченное пространство не определяется ими. Предложим еще один аргумент: непрерывное пространство способно к бесконечной делимости, бесконечное количество точек мы можем поместить на площади в один квадратный сантиметр и такое же (или равномошное, если обращаться к математической терминологии) бесконечное количество точек содержится во всей вселенной; бесконечность в малом соразмерна бесконечности в большом. Получается, что понятие пространства дает хорошую иллюстрацию ключевому тезису философии космизма о том, что макрокосм тождественен микрокосму. Абсолют осознается как единое беспредельное, и пространство едино в силу непрерывности, того, что оно является сплошной средой, а также оно беспредельно, поскольку бесконечно делимо. В результате именно отвлеченное пространство является основным символом, отображающим Абсолют. Беспредельное отвлеченное пространство и потенциальное пространство относятся к плану идеального, ноуменального, и их можно исследовать методами математики (геометрии и теории множеств), а Божественная беспорочная Мать-Природа уже включает в себя материально-энергетическую

компоненту, хотя это чрезвычайно сублимированная или утонченная энергия. Соответственно, понятию этой беспорочной природы или Пре-Космической Субстанции можно давать и физическую интерпретацию. Отметим, что понятие пространства столь же многозначно, как и понятие Беспредельности, бесконечности.

Перейдем к следующему аспекту Абсолюта, к длительности. Что же она из себя представляет? В комментариях к «Тайной Доктрине» Е.П. Блаватская разъясняет: *«Продолжительность есть, у неё нет ни начала, ни конца. Как вы можете назвать то, что не имеет ни начала, ни конца, — временем? Продолжительность безначальна и бесконечна, время конечно»* [1, с. 632]. Длительность является синонимом вечного, а вечное — это то, что противоположно временному, то, что пребывает над изменениями во времени. Вечное вмещает в себя и прошлое, и настоящее, и будущее, ведь и давно минувшее прошлое и далекое будущее есть уже «сейчас» в едином миге вечного. Вечное — это то, что нерушимо, неподвластно изменениям во времени. За бесчисленным множеством изменяющихся явлений скрывается вечная основа или вечные законы мира; также и в человеке есть множество сиюминутных текучих состояний сознания, осознаваемых и неосознаваемых физиологических процессов, а есть — дух, то, что неизменно и вечно. Пространство и время взаимозависимы. Пространство, понятое максимально отвлеченно как то, что задает структуру, онтологию мира, фундаментальнее времени. *«Беспредельность утверждает вечность, но каждый может видеть беспредельность — значит, каждый может осознать вечность»*. [13, 97]. В данном высказывании о беспредельности говорится как об основе вечности, ведь именно Беспредельность утверждает вечность, а не наоборот. Не подверженным временным изменениям являются и числа, множества, законы логики, хотя при этом не весь математический мир вечен, человек тоже что-то в него привносит.

Законы и категории — часть Беспредельности. Законы и категории являются идеями безусловного, абсолютного Сознания, недаром оно обозначается как Пре-Космическая Мысль-основа. С другой стороны, Беспредельность в качестве составной части включает в себя и все множество фундаментальных рационально познаваемых категорий, но сама она — сверхрациональна. Уточним, что Беспредельность не иррациональна, то есть противоположна разуму, нелогична, а сверхрациональна, то есть она находится над разумом, включает его в себя как один из своих моментов. Наиболее фундаментальные космические законы — это доступные для нашего рационального познания проявления Беспредельности. Физический закон, математическое число, множество имеют ограниченное, доступное для описания и анализа содержание. Закон помогает упорядочить,

структурировать бесчисленное многообразие воспринимаемых явлений, то есть относительно физического вещества он выступает как проявление порядка, структуры. При этом, почему Беспредельность как нечто исходное, целостное, непрерывное не может являться гораздо более упорядоченной и структурированной, чем законы, числа, множества? Ведь она – то, что их порождает, она их источник. Причем это неисчерпаемый источник. Один аспект Беспредельности дает те фундаментальные константы и законы гармонии, которые работают в нашей вселенной, другой аспект – те, которые действуют в следующей вселенной и т.д. Одни математические объекты, например, бесконечное множество, лучше, полнее, чем другие (конечное множество) отображают Беспредельность.

Беспредельность как актуальная, качественная бесконечность. Мы упомянули понятие бесконечности. «Бесконечность» и «Беспредельность» сходны друг с другом не только по звучанию, но и по значению. Разделяют актуальную и потенциальную бесконечность. Потенциальная бесконечность подразумевает неограниченность определенного процесса, например, возможность бесконечного непрерывного продолжения прямой линии. Однако отсюда не следует, что реально существует такой самостоятельный объект, как бесконечная прямая. Актуальная бесконечность обозначает рассмотрение бесконечных объектов как реально существующих, целостных, тех, с которыми мы можем оперировать. Например, математики совершают различные операции с бесконечными множествами и бесконечномерными пространствами. Само наличие актуально бесконечного стало возможным обосновать благодаря математическим научно-философским исследованиям Г. Кантора в конце XIX – начале XX века. Потенциальная бесконечность представляет собой частичное отрицание конечного, поскольку в ней реально существуют конечные объекты, но они способны к бесконечным изменениям. Соответственно, актуальная бесконечность – это полное, всецелое преодоление конечного, она как бесконечный объект (например, бесконечномерное пространство) или множество бесконечного числа дискретных объектов включает в себя и конечные объекты, и способность к бесконечным изменениям. Основные сведения о бесконечности даются в статье В.Н. Катасовнова [6]. Выше мы обращались к математике и геометрии, которые оперируют с формализуемыми объектами, а как же быть с бесконечностью чувств, стремлений, познания и творения красоты? Чтобы вместить венаучные формы познания, эстетический, религиозный опыт, к количественной бесконечности добавляется бесконечность качественная. Качественная бесконечность связана с чем-то неиссякаемым, универсальным. Бога, Брахман, Дао, Эйн Соф, Абсолют можно

определить через понятие качественной бесконечности. О том, что Беспредельность теософии является именно качественной, свидетельствует, например, следующее высказывание: «*В этой “Беспредельности” полного Посвященного не существует ни высоты, ни широты, ни толщины, но все есть неизмеримая глубина, простирающаяся снизу от физического к “параметафизическому”*. Употреблением слова “снизу” подразумевается не глубина физической материи, но основная глубина — “Нигде и Везде”» [2, с. 199]. Глубину «везде и нигде» можно понять, как способность вмещать все сущее, материальное и идеальное. Качественная бесконечность полнее, целостнее количественной. При этом количественными бесконечностями мы можем оперировать, они прозрачны для нашего разума. Изучение свойств бесконечных рядов и бесконечномерных пространств помогает прояснить исходную, качественную бесконечность, познать те формы, в которых она проявляется себя.

Актуальна или потенциальна качественная божественная бесконечность? Логически ответ на этот вопрос определяется тем, насколько мы привязываем первоначало к миру, делаем зависимым его от феноменально наблюдаемых объектов. Если говорят о том, что Бог – часть мира, пусть и наивысшая, и нуждается нем, то тогда он лишь потенциальная бесконечность; то есть он лишь способность к бесконечному развитию человека и мира. Если же мир – часть бесконечного Бога, или же все произошло из изначального, порождающего всё Дао, то тогда первоначало актуально бесконечно. Справедливой и обоснованной представляется вторая позиция, согласно которой первоначало как полнота бытия бесконечно не потенциально, а актуально. Итак, от количественной бесконечности мы идем к качественной, в книге Мир Огненный написано: «...ученый отмеряет в бесконечность и считает бесконечные величины простыми математическими решениями. Значит, именно, ученый должен допускать и беспредельность огненных образований. Так нужно от грубейших арифметических нулей послать воображение в Беспредельность, помня, что пустоты не существует» [15, 107]. Данное высказывание свидетельствует о том, что в бесконечности помимо чисел и геометрических пространств существуют огненные образования.

Беспредельность всеначальной энергии и хаос. Взаимодействие духа и материи образует энергию. Эта энергия в Живой Этике названа всеначальной, поскольку она дает рождение всему возникающему во вселенной. Все известные и исследуемые наукой виды энергии являются проявлениями энергии всеначальной. Всеначальная энергия еще обозначается как энергия огненная. С древности различают огонь поядующий, разрушающий и огонь творящий. Огонь Живой Этики является огнем творящим,

он связан со светом, жизнью, эволюционным развитием. Беспредельность всем своим аспектам и проявлениям сообщает свои качества, так стихия огня такая же неограниченная и всепроникающая, как и Беспредельность. Кроме, того, как и Беспредельность, всеначальная огненная энергия, как сказано в книге Мир Огненный, «не подлежит определению времени» [16, 567], то есть она вечна. Эта энергия бесконечна в своих проявлениях: «Трудно не принять беспредельность преображенных энергий!» [14, 108]. Кроме того, она действует, не нуждаясь в чем-то внешнем. Беспредельность энергии предполагает отсутствие разрыва, пустоты между различными энергоцентрами, а также их связность и взаимозависимость. Эти энергоцентры или, как их называют в Живой Этике, чакры, огненные колеса входят одно в другое, не разрушаясь, сохраняя свою целостность. Несколько соединенных энергоцентров «образуют звенья неразрывные» [16, 447]. Причем, можно предположить, что у этих неразрывных звеньев нет предела, то есть невозможно найти крайнее звено, на котором бы данная цепь обрывалась. Отметим, что в буддизме некоторые высшие миры, в которых пребывают просветленные существа, также названы как бесконечные звенья и бесконечные непрерывности [7]. Итак, всеначальная энергия беспредельна, вечна, кроме того, огненная энергия все связывает и «Огонь не может существовать без жертвы отдаяния» [16, 546], эта жертва предполагает, что огненная энергия приводит к равновесию другие, отличные от нее силы и явления, а также способствует утончению, интеграции более грубых по сравнению с ней энергий.

Здесь мы подходим к проблеме связи высших и низших миров. О.А. Лавренова в контексте исследования пространства пишет по данному вопросу следующее: «...согласно Живой Этике, пространство – живое, разумное, динамичное, пульсирующее, пронизанное ритмами и лучами-импульсами. Оно имеет узловатую структуру, кривизну, обусловленную множественностью миров разной энергетики и разной мерности, и развивается в спиральном движении. Существование разломов между мирами (пространствами разной мерности) дает возможность проникновения на иные уровни, «нити пространственного огня» обеспечивают постоянную связь, взаимодействие миров разной мерности и качества вибраций, оживотворяют, оплодотворяют низшие миры творчеством. Импульсы-лучи формируют пространство, проходя от высшего уровня к низшему» [8, с. 43]. В высших мирах энергия беспредельна реально, актуально, там реализованы все возможности, круг завершения одного события сосуществует в вечности с кругом зарождения другого. Высший мир (или сверхвселенная, метавселенная) беспределен, низший же – пределен, ограничен, в нем воплощены не все, но ограниченный набор возможностей. При этом низшее

существует благодаря обмену энергией и информацией с высшим миром, так в Беспредельность, как отмечается в предисловии к одноименной книге: «...уносится не только дух, но и камни, как бы сочетая высшее творение с низшим телом. Но в вихре Вечности и камень, и дух, невесомы, ибо стянуты в тот же магнит» [14]. Беспредельность – не просто неограниченное пространство, вмещающее в себя трехмерный мир, она заключает в себе и Космический Магнит, то есть высшую разумную силу, направляющую все процессы во вселенной.

Вследствие того, что имеющий пространственно-временные границы космос причастен Беспредельности, он тоже бесконечен, но не актуально, а потенциально. Даже за пределами космологического горизонта, то есть границы вселенной, от которой до нас доходит свет и информация, вероятно, существуют другие вселенные. Это потенциальная бесконечность в пространстве. Кроме того, наша вселенная является результатом развития бесчисленного числа предыдущих вселенных, это потенциальная бесконечность во времени. Важно, что это не просто повторение предыдущего опыта, но именно творческая эволюция, совершенствование с учетом пройденного опыта.

Космос существует в Беспредельности, но его развитие происходит благодаря преодолению хаоса. В философии Е.П. Блаватской о хаосе говорится как об изначальном абстрактном «пустом» пространстве, в котором проявляет себя космос («божественный разум, отражённый в водах пространства или хаоса» [1, с. 692]) или как о хаотической неструктурированной материи («если бы использовался термин «хаос», это могло быть спутано с хаотической материей» [1, с. 666]). Хаос – это неупорядоченная стихийная материя, к нему неприменимы пространственно-временные характеристики, но он – не ничто, не пустота, он выполняет важную роль, являясь строительным материалом для космоса и всего проявленного. Разумные силы космоса переводят материю из хаотического, неструктурированного состояния в состояние вещества или поля, имеющего свою структуру и подчиняющегося определенным законам. В хаосе нет границ и формы, и отсюда следует еще одно его важное качество, он неисчерпаем, из него можно создать бесконечное множество разнообразных миров. Хаос также является тем, что поглощает или рассеивает негодные, нежизнеспособные формы. Когда старое, нежизнеспособное поглощено хаосом, то появляется возможность развиваться, проявить себя новому. Ведь плохо не то, когда разрушается старое, а когда обветшалое продолжает существовать и никак не уходит в небытие. Хаос беспределен в том смысле, что в

нем нет предела, то есть структуры, порядка. Хаос отличен от беспредельной жизни, ведь она упорядочена, а он – нет, она созидает и развивает, а он – разрушает. Однако природный хаос выполняет в космосе свою важную роль, в отличие от него рукотворный хаос, вызванный силами зла, не является необходимым, он стремится разрушить, уничтожить все подряд, и отжившее, и новое, прогрессивное. Увидеть хаос в физической, психической, социальной сферах и преобразить его помогает способность распознавания, интуиция: *«чувствознание подскажет, где хаос и где Беспредельность»* [14, 4]. Преодолевая, структурируя хаос, человек постигает Беспредельность. Здесь мы подходим к вопросу нравственно-духовного совершенствования.

Беспредельность как безграничное совершенствование сознания. Развивается, эволюционирует не только космос, но и человек. Более того, в отличие от физической вселенной, которая ограничена в пространстве и во времени, человек способен к беспредельному совершенствованию. Абсолют беспределен и человек как часть Абсолюта содержит в себе это беспредельное единство, которое заключается не во временном, а в вечном в человеке – в духе: *«Разве и в сознании вашем не выражена вся Беспредельность, ибо где же мера и предел сознания вашего?»* [15, 68]. Согласно Живой Этике ядро духа, сознания воплощается в материи, сменяя бесчисленное множество форм и с каждым воплощением приобретая новый опыт и восходя по ступеням лестницы эволюционного совершенствования. При этом восхождении качественно трансформируется и само сознание, а не только его оболочки. Перед человеком открыты беспредельные возможности, но в том случае, если он действует ради эволюции космоса, а не во имя свое. Это возможности беспредельного творчества и познания. Творчество происходит благодаря мысли, воображению, когда человек постигает новые, более глубокие аспекты красоты и творит все более совершенные произведения искусства. Красота, как и благо и другие высшие ценности, тоже беспредельна. Осознание творческого характера бытия исключает скуку, уныние, равнодушие: *«Если Беспредельность существует, то и дух человека не имеет мгновения обыденности <...> Скука не в Беспредельности, но в человеческой ограниченности»* [13, 319]. Вера в человека, его нескончаемые творческие способности объединяет Живую Этику с мыслителями эпохи Возрождения, буддизмом многими русскими философами. Буддийский мыслитель Геше Джампа Тинлей подчеркивает: *«Любовь и сострадание <...> имеют под собой прочную основу, и, если приучить себя к ним, тогда для проявления этих видов ума уже не потре-*

буются повторяемые усилия, поэтому они способны развиваться до беспредельности» [12, с. 204]. Русский философ Н.О. Лосский также рассматривает человека как сущность, способную к бесконечному совершенствованию через неисчислимыя перевоплощения. Лосский был гносеологическим оптимистом, то есть он считал, что мы в состоянии познать практически все в мире. Согласно Живой Этике, с одной стороны, человек неограничен в своем духовном совершенствовании, с другой стороны, мир – это непостижимая Беспредельность, скрывающая в себе много сокровенных тайн. Итак, помимо онтологической важнейшая составляющая понятия Беспредельность – этическая, антропологическая, она состоит в беспредельности творческого напряженного труда, развития мысли, любви и красоты.

Литература:

1. Блаватская Е.П. Протоколы Ложы Блаватской Теософического общества // Ключ к теософии. М., 2004.
2. Блаватская Е.П. Тайная доктрина, том 1. Перевод с английского Е. Рерих. М., 2005.
3. Блаватская Е.П. Что такое теософия // Ключ к теософии. М., 2004.
4. Гайденок П.П. Время. Длительность. Вечность. М., 2006.
5. Дионисий Ареопагит Божественные имена // Сочинения. Толкования Максима Исповедника. СПб, 2002.
6. Катасонов В.Н. Бесконечное. Новая философская энциклопедия. Под ред. В.С. Степина. Режим доступа: <http://iphlib.ru/greenstone3/library/collection/newphilenc/document/HASH0140b4612aa2c2c3b235a140>
7. Конгтрул Дж. Мириады миров. М, 2003.
8. Лавренова О.А. Концепция пространства в Живой Этике: постановка проблемы // Труды Объединённого Научного Центра проблем космического мышления. Т.2. М., 2009.
9. Рерих Е.И. Космологические записи // У порога Нового Мира. 2-е издание. М., 2007.
10. Рерих Е.И. Письма Том III (1935 г.). М., 2016.
11. Рерих Е.И. Письма Том VII (1940-1947 г.). М., 2007.
12. Тинлей, Геше Джампа Буддийская логика: Комментарий к трактату Дхармакирти «Праманаварттика». Улан-Удэ, 2011.
13. Учение Живой Этики. Аум.

14. Учение Живой Этики. Беспредельность. Часть первая.
15. Учение Живой Этики. Иерархия.
16. Учение Живой Этики. Мир Огненный. Часть первая.

ЛАПШИНОВА К. В.
**РОССИЙСКИЕ НАУКОГРАДЫ В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ:
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ТИПОЛОГИИ
ТЕРРИТОРИЙ С ВЫСОКИМ НАУЧНО-
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ**

*Лапшинова К. В., кандидат социологических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье представлена авторская типология российских территорий с высоким научно-техническим потенциалом (наукоградов). В соответствии с представленной классификацией сравниваются статусно-функциональные и ролевые отличия данных территорий.

Ключевые слова: Наукоград, территории с высоким научно-техническим потенциалом, город.

**RUSSIAN NAUKOGRADS IN THE EPOCH OF GLOBALIZATION: A
SOCIOLOGICAL APPROACH TO THE TYPOLOGY OF TERRITORIES
WITH HIGH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL POTENTIAL**

*Lapshinova K. V., PhD {Sociology}, associate professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The author's typology of Russian territories with high scientific and technical potential (science cities) is presented in the article. In accordance with the presented typology, the status-functional and role differences of these territories are compared.

Keywords: Naukograd, a territory with high scientific and technical potential, a city.

На территории современной Российской Федерации находится большое количество научно-производственных предприятий, комплексов. Многие из них строились еще в советскую эпоху, некоторые создавались уже в постсоветский период. [1; 2]

Для того, чтобы лучше разобраться в особенностях российских территорий с богатым научно-техническим потенциалом авторами была раз-

работана их типология по определенным социально-экономическим показателям: направлениям научно-технической деятельности, нормативно-правовому статусу и характеру бюджетного финансирования.

Первая группа территорий – это закрытые административно-территориальные образования (ЗАТО).

Следует сразу отметить, что далеко не все ЗАТО относятся к наукоградом (в широком значении этого понятия) так как среди них много военных городков Министерства обороны РФ. Эти территории всегда носили статус «закрытых» и на их территории осуществлялся режим особой секретности.

К направлениям научно-технической деятельности закрытых административно-территориальных образований можно отнести разработку новых образцов вооружений и исследования в области ядерной физики.

ЗАТО имеют официальный нормативно-правовой статус, закрепленный в Федеральном законе от 14 июля 1992 г. №3297-1 «О закрытом административно-территориальном образовании». В нем ЗАТО трактуется как «...имеющее органы местного самоуправления территориальное образование, в пределах которого расположены промышленные предприятия по разработке, изготовлению, хранению и утилизации оружия массового поражения, переработке радиоактивных и других материалов, военные и иные объекты, для которых устанавливается особый режим безопасного функционирования и охраны государственной тайны, включающий специальные условия проживания граждан». [9]

Согласно этому закону на территории закрытых административно-территориальных образований действует особый режим безопасного функционирования предприятий и объектов, который включает в себя: установление контролируемых и запретных зон по границе и (или) в пределах указанного образования; ограничения на въезд и (или) постоянное проживание граждан на его территории; ограничения на полеты летательных аппаратов над его территорией; ограничения на право ведения хозяйственной и предпринимательской деятельности, владения, пользования и распоряжения природными ресурсами, недвижимым имуществом, вытекающие из ограничений на въезд и постоянное проживание; ограничения на создание и деятельность на его территории организаций, учредителями которых являются иностранные граждане, лица без гражданства, иностранные некоммерческие неправительственные организации, отделения иностранных некоммерческих неправительственных организаций, организации с иностранными инвестициями. [10] ЗАТО финансируется из Федерального бюджета РФ.

Следующим видом городов науки, имеющим официальный институциональный статус, является наукоград РФ.

Понятие «наукоград РФ» имеет официальный правовой статус. Согласно Федеральному закону РФ от 07 апреля 1999 г. №70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации», понятие «наукоград РФ» трактуется как «муниципальное образование с градообразующим научно-производственным комплексом; научно-производственный комплекс наукограда – совокупность организаций, осуществляющих научную, научно-техническую, инновационную деятельность, экспериментальные разработки, испытания, подготовку кадров в соответствии с государственными приоритетами развития науки и техники; инфраструктура наукограда – совокупность организаций, обеспечивающих жизнедеятельность населения наукограда». [12]

На 2017 г в России 14 городов имеют этот институциональный статус: Обнинск, Королев, Дубна, Кольцово, Мичуринск, Реутов, Фрязино, Петергоф, Пущино, Бийск, Жуковский, Троицк, Протвино, Черногловка. Последний раз статус «наукоград РФ» присваивался в 2008 году городам Протвино и Черногловка. После этого территории, ранее получившие данный статус, только продлевают срок его действия. [6]

В наукоградах РФ реализуется более широкий спектр научно-технической деятельности: космос и авиация; машиностроение; ядерная физика; приборостроение и электроника; биотехнологии, молекулярная биология и геновая инженерия; эпидемиология и вирусология; разработка и производство лекарственных средств; информационно-телекоммуникационные системы; энергетика и энергосбережение; индустрия наносистем и материалов и др. [5]

Все наукограды РФ получают ежегодные субсидии из Федерального бюджета. [9]

Следующим кластером высоких технологий является академгородок.

Данный тип поселений не имеет официального нормативно-правового статуса и не финансируются из государственного бюджета как самостоятельные муниципальные образования, так как является городским районом. Создавались эти территории как региональные центры Академии наук, например, академгородок Томского научного центра РАН, Новосибирского научного центра РАН, Красноярского научного центра РАН и др. Их финансирование идет по линии Академии наук и различных федеральных целевых программ.

Академгородки обычно занимаются фундаментальными разработками в области энергетики, биофизики, электроники и т.д.

В постсоветский период начали появляться новые виды территорий с высоким научно-техническим потенциалом: технопарки, бизнес-инкубаторы, инновационно-технологические центры, специальные экономические зоны, территории научно-технического развития, территории инновационного развития и т.д. К наиболее распространенным можно отнести технополисы, технопарки и особые экономические зоны.

Под технопарком как правило понимается организация, «имеющая тесные связи с одним или несколькими высшими учебными заведениями и (или) научными центрами, промышленными предприятиями, региональными и местными органами власти и управления, и осуществляющая на находящейся под ее юрисдикцией территории формирование современной инновационной среды с целью поддержки инновационного предпринимательства путем создания материально-технической, социально-культурной, сервисной, финансовой и иной базы для эффективного становления, развития, поддержки и подготовки к самостоятельной деятельности малых и средних инновационных предприятий, коммерческого освоения научных знаний, изобретений, ноу-хау и наукоемких технологий, и передачу их на рынок научно-технической продукции». [8]

В нашей стране первые технопарки начали появляться в конце 80-х годов прошлого века. Но, в официальных правовых документах понятие «технопарк» стало использоваться намного позже. Этот термин, также, как и понятие академгородок, не отражен в федеральных законах РФ, но данное понятие встречается в других нормативных документах.

Предполагается, что, технопарки в сфере высоких технологий должны способствовать объединению предприятий высокотехнологичных отраслей экономики, научных организаций, учебных заведений, обеспечивающих их научный и кадровый потенциал. Отличительной особенностью технопарков в сфере высоких технологий является то, что объекты их инфраструктуры создаются, в том числе, за счет средств бюджета Российской Федерации.

Как и академгородки технопарки не являются самостоятельными муниципальными образованиями. Большая часть российских технопарков – это частные коммерческие проекты.

Еще одним видом территории с высоким научно-производственным потенциалом является технополис.

В российском законодательстве нет четкого определения этого термина, официального правового статуса, зафиксированного в федеральных законах. Он не имеет, финансовой поддержки государства. Чаще всего под

технополисом понимается довольно обширная территория, на которой может находиться несколько научно-технических парков. Основным видом деятельности населения технополиса являются научные исследования.

Российский социолог С.А. Кравченко дает еще более широкое определение технополиса, подразумевая под ним «общество, формирующееся под влиянием научно-технического процесса». [3]

В документе «Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы до 2010 года», говорится, что наукоград, как и академгородок, так и технопарк являются видами технополиса. В таком случае все российские территории с богатой концентрацией научно-технического и научно-производственного потенциала можно именовать технополисами, а не использовать для этого российское понятие наукоград (в широком смысле), оставив за этим термином лишь узкое значение – наукоград РФ, то есть город с институциональным статусом, присвоенным ему Указом Президента или Постановлением Правительства.

В свете всего выше сказанного, представляется не корректным упоминания технопарков и технополисов как синонимов, что очень часто встречается в российском научно-публицистическом дискурсе, так как одна из этих структур является частью другой. Технопарк может входить как в состав наукограда РФ (например, технопарк в Черноголовке), так и в состав академгородка. Например, технопарк Новосибирского Академгородка, который создавался для коммерциализации разработок Новосибирского научного центра.

Встает вопрос, может ли в состав технополиса входить наукоград РФ, так как они по своим характеристикам практически сливаются. Российский наукоград РФ имеет свою специфику, зафиксированную в ряде федеральных законов. Следовательно, правильнее именовать наукоград РФ российским вариантом технополиса, особенно учитывая характеристики западного технополиса (размер территории, численность и др.). В России такого рода научные структуры до сих пор развиты очень слабо. Один из немногих российских технополисов – это территориальный научно-производственный комплекс «Технополис Заречный», занимающийся добычей драгоценных металлов и драгоценных камней.

К новым видам территорий с высокой концентрацией инновационной деятельности можно отнести особые экономические зоны (ОЭЗ). Они имеют официальный правовой статус. Их создание имеет промышленно-производственные и технико-внедренческие цели, что официально закреплено в Федеральном законе от 22 июля 2005 г. №116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». [10] Статус ОЭЗ временный,

он дается на определенный срок, причем в отличие от наукоградов РФ, этот срок продлению не подлежит. Эта территория не предназначена для проживания, то ориентирована только на выпуск наукоемкой продукции, но не на решение социальных проблем работающих в ее пределах сотрудников. Согласно российскому законодательству особая экономическая зона – это часть территории Российской Федерации, на которой действует особый режим осуществления предпринимательской деятельности. Особые экономические зоны первоначально были 2-х типов: промышленно-производственные и технико-внедренческие. Позже появились туристско-рекреационные и планируется появление портовых.

Данный тип территорий обладает рядом специфических черт: ОЭЗ не может находиться на территориях нескольких муниципальных образований; ее территория не должна включать в себя полностью территорию какого-либо административно-территориального образования; на территории особой экономической зоны не допускается размещение объектов жилищного фонда; особые экономические зоны могут создаваться только на земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности и др. [11]

Среди направлений научно-производственной деятельности ОЭЖ можно выделить такие как: информационные и телекоммуникационные технологии, микроэлектроника, наноматериалы, биотехнологии, производство бытовой техники, мониторинг месторождений нефти и газа, проектирование летательных аппаратов и т.п.

Финансирование создания инженерной, транспортной и социальной инфраструктур данной территории идет за счет средств федерального бюджета, бюджета субъекта Российской Федерации и местного бюджета.

ОЭЗ создаются в районах с хорошо развитой транспортной инфраструктурой и высокой концентрацией научно-технического потенциала: в Москве, Санкт-Петербурге, Томске и др.

Как видно из вышеизложенного материала, элементы российской инновационной системы достаточно разнообразны, но разрознены.

В сложившейся ситуации необходимо четко определить и регламентировать формы государственной поддержки каждого конкретного вида территорий с высоким научно-техническим потенциалом. Для этого необходимо четко определить институциональный статус каждого из них и характерные него роли, пока это сделано только в отношении наукоградов РФ, ЗАТО и ОЭЗ. [7]

Анализ современных видов территорий с высокой концентрацией научного, производственного и интеллектуального потенциала по трем со-

ставляющим: статусным характеристикам (нормативно-правовом закреплении прав и обязанностей), функциональным особенностям (направлением научно-технической деятельности) и механизмам государственной поддержки показал, что все они имеют свою специфику.

Функциональные особенности деятельности носят не столько качественный, сколько количественный характер. Так крупные, долгосрочные научно-производственные задачи технопарки и ОЭЗ решить не могут, они ориентированы на малый и средний бизнес в сфере высоких технологий. Академгородки ориентированы на развитие фундаментальной науки, либо на реализацию краткосрочных небольших инновационных проектов, не требующие больших производственных мощностей и площадей. [7]

По качественным характеристикам выделяются наукограды РФ и ЗАТО. Они по направлениям научно-технической деятельности в наибольшей степени функционально ориентированы на крупное промышленное производство в приоритетных для страны научных сферах. К тому же могут реализовывать достаточно широкий круг научных, конструкторских и производственных задач. В большей степени это относится к наукоградам РФ, которые в отличие от закрытых административно-территориальных образований, ориентированы не только изделия оборонно-промышленного комплекса и на территории которых, как правило, возможно, осуществление полного цикла наукоемкого производства от исследований и создания опытного образца до запуска в серийное производство, реализация долгосрочных проектов. Ряд этих территорий специализируется в таких научных областях, разработки в которых не под силу малым научно-производственным объединениям ни по объему издержек, ни по материально-технической базе (например, ракетостроение, самолетостроение и др.). Помимо этого, они выступают не только как научно-производственные территории, но и как официальные поселения. [7]

Что касается механизма государственной поддержки, то особые экономические зоны и некоторые технопарки имеют государственную поддержку только на начальном этапе своего становления при создании социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры.

Технополисные структуры в западном значении этого термина (города науки) в России развиты очень слабо и не имеют долгосрочной государственной поддержки. Поддержка академгородков также не носит систематического характера и осуществляется по линии финансирования РАН либо конкретных научно-образовательных проектов. На сегодняшний день только наукограды РФ и ЗАТО имеют постоянную ежегодную материальную поддержку из федерального бюджета. Официально закрепленные в

нормативно-правовых документах статусные характеристики (права, обязанности, роли) имеют только наукограды РФ, ЗАТО и ОЭЗ. Большое количество российских территорий с высокой концентрацией научно-производственного потенциала не имеют до сих пор никакого статуса и продолжают неофициально именоваться «наукоградами», не подпадают под действие никаких нормативно-правовых актов и не имеют никакой дополнительной поддержки на развитие наукоемкого производства. [7]

В этой ситуации директор «Союза развития наукоградов» М.И. Кузнецов предлагает несколько вариантов решения этой проблемы. Первый – это расширить толкование термина «наукоград», например, что это не только муниципальное образование, но и его обособленная территориальная часть. Второй – ввести еще некое новое более широкое понятие. Например, территория научно-технического развития. И тогда можно включить целый ряд территорий в это понятие. [4]

Но, пока эти перспективы разработаны слабо.

Таким образом, на сегодняшний день одним из главных элементов инновационной системы выступает наукоград РФ. Из 70-ти городов науки официальный институциональный статус «наукоград РФ» получили только 14 поселений. Все эти муниципальные образования имеют такие исторически сложившиеся особенности как высокий уровень образования жителей; наличие градообразующего научно-производственного комплекса, расположенного в пределах муниципального образования; особую культурную среду; высокий уровень жизни; хорошо развитую транспортную инфраструктуру и др. [7]

Присвоение городу институционального статуса «наукоград РФ» должно было способствовать, повышению уровня и качества жизни, сохранению и эффективному использованию уникального научно-производственного и кадрового потенциала этих городов. Появление такого статуса было необходимо для выделения этих территорий как самостоятельных элементов инновационной экономики России, закреплению статусно-ролевых особенностей этого типа городов науки, повышению их престижа как внутри страны, так и за рубежом.

Литература:

1. Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. Социокультурные аспекты цивилизационного развития // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 11.
2. Белова О.А., Лапшинова К.В. Влияние статуса «наукоград РФ» на развитие муниципального образования (по результатам социологического исследования) // Социальная политика и социология. – 2012. – № 11 (89). – С. 52-61.

3. Кравченко С.А. Социологический энциклопедический англо-русский словарь. – М.: РУССО, 2002.
4. Кузнецов М.И. Наукограды: концентрация интеллекта и ресурс развития. Вчера, сегодня, завтра. – М.: Terra sapiens, Московия, 2006.
5. Лапшинова К.В. Наукограды как научно-технический и интеллектуальный потенциал России // Социальная политика и социология. – 2008. – № 2. – С. 61-68.
6. Лапшинова К.В. Российские наукограды в инновационной экономике современной России // Социальная политика и социология. – 2009. – № 4 (46). – С. 134-143.
7. Лапшинова К.В. Статусно-ролевые особенности российских наукоградов: автореферат дис. ... кандидата социологических наук: 22.00.04; Российский Государственный Социальный Университет. – Москва, 2010.
8. Марьев В.А. Роль фонда «Центр развития наукограда» в реализации программы развития г. Королева как наукограда Российской Федерации // Наукоград: возможности программы развития наукограда. Механизмы реализации и финансирования проектов и мероприятий программы. Материалы конференции. 3 сентября 2003 года. – Королев: МУП «Комитет по печати», 2003. – С. 18-21.
9. Новые социальные реалии в изменяющейся России / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. Сборник статей аспирантов кафедры социальной антропологии РГСУ / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. – Юбилейный, 2009.
10. Федеральный закон РФ от 14 июля 1992 г. №3297-1 «О закрытом административно-территориальном образовании». [URL:http://www.nalog.consultant.ru](http://www.nalog.consultant.ru)
11. Федеральный закон РФ от 22 июля 2005 г. №116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». [URL:http://www.rg.ru](http://www.rg.ru)
- Федеральный закон РФ от 7 апреля 1999 г. №70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации» // Сборник нормативных материалов, 2004.

АРХИПОВА Т. Н.
СОВРЕМЕННОЕ ИСКУССТВО В УСЛОВИЯХ
ГЛОБАЛИЗАЦИИ

*Архипова Т. Н., кандидат технических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассмотрены вопросы, связанные с современным искусством и культурой. Автором представлены работы, изучающие современное искусство и культуру в условиях глобализации. Показаны некоторые виды современного искусства. Отмечены направления живописи двадцатого века, которые сыграли важную роль в становлении современного искусства. Показана деятельность студентов и преподавателей кафедры дизайна в области современного искусства и перспективы данного направления. Поставлена задача подготовки востребованных выпускников-дизайнеров.

Ключевые слова: искусство, культура, живопись, глобализация.

MODERN ART IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION

*Arhipova T. N., PhD {Technology}, associate professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The article considers the issues related to contemporary art and culture. The author presents work that studies contemporary art and culture in the context of globalization. Shows some of the kinds of contemporary art. Indicate the direction of painting of the twentieth century, which played an important role in the development of modern art. Shows the activities of students and teachers of the Department of design in the field of contemporary art and prospects of this direction. Tasked to prepare graduates sought after designers.

Keywords: art, culture, painting, globalization.

Вторая половина двадцатого века характеризуется становлением современного искусства, как совокупности различных художественных практик [1, С. 15-18]. Современное искусство настолько разнообразно, удивляет техниками и технологиями исполнения, а кроме того применяемыми материалами и необычными смелыми решениями.

В настоящее время много внимания уделяется изучению вопросов современного искусства, культуры, их изменению в условиях глобализации. Ряд работ посвящено исследованию данного направления [2; 3, С.79-81; 4, С.17-24; 5, С.38-44; 8]. Авторы затрагивают как вопросы, непосредственно посвященные самому искусству, так и проблемам его осмысления и развития в условиях глобализации.

Наша современность вплотную связана с использованием компьютерной техники, современных IT технологий, что оказало немаловажное влияние на творческий мир живописцев, художников, стилистов и дизайнеров. Современный дизайнер не может обойтись без знаний и использования компьютерных программ, позволяющих в кратчайшие сроки, качественно выполнить ту или иную творческую разработку. Поэтому в настоящее время наиболее быстрыми шагами развивается цифровое искусство. Виртуальный художественный мир также привлекателен и актуален. Один из новых видов компьютерной графики - фрактальная графика [7, С.1].

На кафедре дизайна студенты осваивают элементы компьютерного искусства в рамках дисциплин «Компьютерные технологии в дизайне», «Технологии в дизайне». Великолепные работы созданы Самосейко Алиной (ДОС-15), Румынской Марией (ДОФ-14), Перегуда Валерием (ДОС-15), Гуманюк Дарьей (ДОС-14) и др. Это и 3D-модели оригинального решения, и элементы фирменного стиля, и плакаты, выполненные в актуальной тематике современности, и оригинальное цифровое решение фото.

Популярное направление современного искусства - стрит-арт, частью которого является граффити, скульптурные инсталляции и т.д., причем 3D граффити пользуется наибольшей популярностью [9, С.1]. Среди студентов-дизайнеров МГОТУ искусство граффити на профессиональном уровне освоил Лучинский Сергей (ДОС-16). Лучинским подготовлено выступление в рамках студенческой конференции по данной тематике, в котором представлены авторские работы, выполненные в стиле граффити.

Анаморфоз, боди-арт, рисунки на грязных машинах [7, С.1], «Рисование тенями», резьба по книгам [8, С.1] и др. - также достаточно новые направления в современном искусстве, которые находятся в самом начале своего развития и уже завоевали интерес среди творческой молодежи.

Направления живописи, возникшие в двадцатом столетии (фовизм, кубизм, дадаизм, сюрреализм, супрематизм, экспрессионизм и др.), принято объединять под одним названием – авангардизм, который и в наши дни продолжает неизменно удивлять нас своими неповторимыми шедеврами.

Одним из современных способов современного искусства является коллаж - монтаж картины из различных наклеек. Технику выполнения коллажей студенты кафедры дизайна отработывают в рамках дисциплин «Введение в профессию», «Современные материалы в дизайне». Под руководством автора статьи выполнены творческие работы студентов, которые заняли призовые места в кафедральном конкурсе, проводимом в рамках выставки «Синергия». Следует отметить работы студентов группы ДО-16: Немченковой Марии, Клименко Анастасии, Яковлевой Анны, ДО-15: Павелко Жанны, Романенко Ирины, Елютиной Дарьи.

Изучение различных направлений искусства в рамках дисциплины «История искусств» позволяет развить творческую способность дизайнеров. Выполнение работ в стилях авангардизма успешно осуществлено студентами направления Дизайн, профиля Fashion. Следует отметить разработанные эскизные проекты Анастасии Сысоевой и Елены Гараниной, Анастасии Бухарициной (ДОФ-15), Юлии Шурыгиной (ДОФ-16).

Современное искусство не может рассматриваться без объемных дизайн-проектов, выполненных методами 3Dмоделирования. Выполнение подобных разработок студенты кафедры дизайна осуществляют в рамках дисциплины «Выполнение проекта в материале». Явными лидерами данного направления являются Перегуда Валерий (ДОС-15), Лебедева Виктория (ДОФ-14), Крушельницкая Анастасия (ДОФ-14). Возможности изучения современных методов 3Dмоделирования расширились в результате проведения занятий для студентов кафедры дизайна в Кванториуме МГОТУ.

Большой объем творческих работ в рамках современного искусства выполняется преподавателями кафедры дизайна Христофоровой И.В., Деменковой А.Б., Сазоновым Ю.В., Криштопайтис В.В., Архиповой Т.Н. Сазоновым Ю.В. представлена выставка живописных работ в современном стиле, которая привлекает внимание, заставляет задуматься о современности, о проблемах глобализации. Организованная на кафедре дизайна выставка творческих работ «Синергия» показала, что преподаватели кафедры и студенты владеют различными технологиями выполнения шедевров в области современного искусства.

Современное искусство - довольно молодой вид искусства. Задача кафедры дизайна - максимально способствовать развитию творческого мышления у студентов, направлять на освоение перспективных методик, необходимых для выполнения работ современного уровня. Конкурентоспособность выпускников кафедры дизайна в перспективе будет связана не только с обладанием знаний в области современного искусства, но и

владением определенных навыков исполнения отдельных элементов какого-либо актуального и востребованного творчества. Уйти от шаблонного мышления, создать свое неповторимое и эксклюзивное направление в творчестве - в этом современная актуальность дизайнера.

Литература:

1. Архипова А.А. Актуальность проектирования комплексов для тематического отдыха молодежи. Современный научный вестник. 2016. Т. 8. № 1. С. 15-18.
2. Живопись. [Электронный ресурс]: независимый проект. - Режим доступа: <http://www.letopis.info/themes/painting/jivopis>
3. Кирилина Т.Ю. Динамика духовно-нравственных ценностей россиян в контексте глобализации // Вестник Московского государственного университета леса -Лесной вестник. 2013. № 5(97). С. 79-81.
4. Кирилина Т.Ю. Отечественная социология морали: прошлое, настоящее, будущее//Социологические исследования. 2013. № 6. С.17-24.
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. Рисунки на грязных машинах [Электронный ресурс]: независимый проект. - Режим доступа: <http://roadrage.ru/2012/12/risunki-na-mashinax/>
7. Фрактальная графика [Электронный ресурс]: независимый проект. - Режим доступа: http://esate.ru/article/cg/fraktalnaya_grafika/
8. Резьба по книгам. Искусство Брайана Дитмера [Электронный ресурс]: независимый проект. - Режим доступа: <https://unnatural.ru/book-carving-brian-dettmer>
9. 3D граффити [Электронный ресурс]: независимый проект. - Режим доступа: <http://vivacity.ru/3d-graffiti>

Кудряшова М. Г.
ДИСТАНЦИОННАЯ РАБОТА КАК ФАКТОР УДЕРЖАНИЯ
ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИИ

*Кудряшова М. Г., старший преподаватель
МГТУ им. Н.Э. Баумана, Мытищи*

Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме удержания персонала. Основное внимание в работе акцентируется на том, что гибкое рабочее время является одним из факторов нематериальной мотивации персонала. Предоставление сотрудникам возможности выполнять часть своей работы дистанционно, рассматривается как мероприятие, направленное на уменьшение текучести квалифицированных работников.

Ключевые слова: удержание персонала, гибкие формы занятости, дистанционная работа.

TELEWORKING AS A FACTOR OF STAFF RETENTION

*Kudryashova M. G., senior teacher
Bauman Moscow State Technical University, Mytishi*

The article is devoted to actual issue nowadays, staff retention. Key theses dealing with flexible working hours, one of the non-material motivation factor. Partial teleworking capability examined as an approach to qualified personnel turnover reduction.

Keywords: staff retention, occupation flexibility, teleworking

Значительный экономический ущерб наносит кадровая политика, вследствие которой повышается текучесть персонала – полностью пропадают кадровые инвестиции, а также в значительной степени снижается эффективность работы сотрудников, в том числе, из-за неспособности построения долгосрочных отношений. В настоящее время, общеизвестным является тот факт, что средства, затраченные на удержание действующего сотрудника меньше, чем на привлечение и профессиональную адаптацию нового сотрудника. Есть и понимание того, что высокая текучесть кадров является не только внутренней проблемой компании, но и глобальной тенденцией рынка. Задача удержания сотрудников за рубежом уже давно рассматривается в числе важнейших задач управления человеческими ресурсами наряду с задачами привлечения персонала.

Удержание персонала можно рассматривать как комплекс мероприятий по направлениям деятельности управления человеческими ресурсами, направленных на уменьшение слишком высокой текучести кадров и предотвращающих уход ценных сотрудников, в целях повышения эффективности деятельности организации. В данной статье предлагается рассматривать в качестве фактора удержания персонала - дистанционную занятость [2;3].

Как правило дистанционную работу рассматривают как инструмент сокращения издержек, для решения вопросов, связанных с максимально эффективным использованием производственных и человеческих ресурсов, не акцентируя внимание на том, что гибкое рабочее время является одним из факторов нематериальной мотивации персонала.

М. Армстронг рассматривает [2] использование дистанционной работы для решения задач достижения большей гибкости, активного использования профессиональных навыков и удержания квалифицированных работников, отмечая при этом что некоторые из них при отсутствии такой формы работы были бы потеряны для компании. По результатам исследований современные тенденции в сфере управления персоналом направленные на вовлечение и удержание сотрудников, так же предполагают удовлетворение их потребностей в гибком графике работы, творчестве и самореализации [5].

Сравнив традиционные нестандартные формы занятости с новыми можно сделать вывод, что в настоящее на рынке труда прослеживается тенденция увеличения его гибкости и широкое распространение гибких форм занятости, такие формы занятости становятся все более популярны, особенно за рубежом. Новые, гибкие формы занятости не имеют ничего общего со стандартной формой организации труда и предполагают наличие гибкости рабочего времени и использование интернет- технологий в процессе работы и обмена результатами, что не характерно ни для одной формы стандартной занятости, то есть представляют собой новую форму организации труда.

Гибкие формы занятости выделяют среди многочисленных методов удержания персонала в рамках стратегий, включающих в себя монетарные и немонетарные инструменты, которые могут повысить заинтересованность персонала, его вовлеченность и помочь удержать ключевых работников. Одной из гибких форм организации труда является дистанционная работа – одна из современных технологий организации трудового процесса. Именно такая форма занятости наиболее часто применяется в зарубежных организациях различных направлений деятельности. Это одна из

немногих гибких форм занятости нашедшая законодательное регулирование в Российской Федерации, но пока не получившая широкого распространения в отечественной практике.

Согласно результатам исследования, проведенного KellyServices в России в августе 2016 года главным мотивирующим фактором для большинства россиян (64%) остается уровень оплаты труда, хотя его значимость по сравнению с прошлым годом упала на 8%. Учитывая, тенденцию снижения значимости высокого уровня оплаты труда, как главного мотивирующего фактора, интерес вызывают другие факторы. Среди других мотивирующих факторов россияне обращают внимание на наличие гибкого графика, в том числе возможность работы из дома (15%), что показывает возможность использовать этот вид занятости в качестве нематериального мотиватора и инструмента удержания персонала [3].

Сейчас дистанционная работа является привычным элементом корпоративной системы многих организаций, которые успели оценить преимущества такой формы занятости. Согласно результатам исследования рынка дистанционной занятости, больше половины российских компаний имеют в штате сотрудников, работающих дистанционно, но в основном количество удаленных сотрудников невелико. Но, пока что, не все работодатели относятся положительно к дистанционной работе. Одни вообще не рассматривают удаленную работу своих специалистов, другие рассматривают такую форму взаимоотношений только для определенных категорий граждан, при этом предоставление работнику самой возможности дистанционной работы редко воспринимается в качестве мотивирующего фактора.

Преимущества для работников от дистанционной работы совершенно очевидны: гибкий график работы, возможность по своему усмотрению распределять рабочее время и время для отдыха, от этого повышается мотивация работников, поскольку жесткий график работы и постоянное присутствие на рабочем месте зачастую тяготит работников и отрицательно влияет на мотивацию. Не менее важно для работника комфортное рабочее пространство и отсутствие отвлекающих факторов, возможность совмещать несколько работ, возможность работника самому выбирать себе друзей и коллег, не взирая на корпоративные традиции и миссию компании. Следовательно, дистанционные работники в большинстве случаев мотивированы больше офисных сотрудников, и в совокупности с рациональным использованием рабочего времени это приводит к увеличению производительности труда и повышению эффективности деятельности организации в целом.

Часто руководители российских компаний ментально больше склонны к офисному труду. Многие считают, что хорошо работает только тот работник, который находится под постоянным контролем руководителя. Только в этом случае работа будет выполнена качественно и в нужный срок. Опыт зарубежных стран, в частности США, так же подтверждает, что такое утверждение российских руководителей ошибочно. Многие работники способны выполнять работу дистанционно, и это совершенно не значит, что работа будет выполнена плохо. Это зависит так же от ряда причин: от профессии, от характера обязанностей, от возраста человека и его самодисциплины и др.

Таким образом, в числе главных недостатков использования данной формы труда работодатели видят следующие:

- трудность контроля и управления за работниками;
- обязательное наличие у работника современного оснащенного оборудования.

Основная трудность, возникающая при этом, трудность контроля и управления работников, работающих дистанционно. Решить данную проблему можно с помощью единой системы управления задачами в рамках всей организации. Но только лишь внедрение такой системы не решит полностью проблемы управления и контроля над дистанционными работниками.

Считается, что удаленная работа подходит далеко не всем профессиям. В основном, работать дистанционно могут люди творческих профессий и специалисты непроекционной сферы. Кроме того, это люди с хорошей самодисциплиной и ответственностью. Философия, что люди - самый важный ресурс компании, создала новое понимание потребности, чтобы адаптировать средство работы к потребностям сотрудников. При использовании дистанционной работы в качестве удерживающего фактора, рассматриваются ценные сотрудники с определенными качествами высокого уровня развития, с высоким уровнем внутренней мотивации. При этом предусматривается не полная дистанционная занятость, а частичная на усмотрение самого сотрудника при согласовании с непосредственным руководителем, т.е. формат «home-office» может применяться как на несколько часов в день, так и несколько дней в неделю в зависимости от содержания решаемых задач и объективной необходимости работника находиться на своем постоянном рабочем месте. Удаленная работа позволяет сделать жизнь работника более комфортной, что можно позиционировать как улучшение условий найма, которое в перспективе способствует удержанию специалиста.

Проблема дистанционной работы, связанная с обязательным наличием у работника современного оснащенного оборудования, не является столь значимой и это мнение подтверждают результаты исследования рынка дистанционной занятости. Большинство удаленных работников отметили, что им для работы достаточно систем работы с почтой и документами, приблизительно половина опрошенных используют IP – телефонию, хранилище данных и корпоративную социальную сеть [6].

Отметим, еще ряд факторов, оказывающих негативное воздействие на работника которые были выявлены при многочисленных исследованиях причин увольнения работников. Это время, затрачиваемое на дорогу до места работы, организационные правила и распорядок, различные отвлекающие факторы, в том числе со стороны других сотрудников. Избавление от действия этих факторов на некоторое время, повышает удовлетворенность трудом работника и его мотивацию.

Многие компании рассматривают возможность увеличения количества используемых рабочих моделей и гибкий рабочий график, в том числе дистанционную форму работы (57% российских компаний) [2]. В настоящее время идет смещение фокуса бизнеса с процесса на результат и в связи с этим в течение 3-5 лет будет актуальна ориентация на результат, которая свидетельствует о том, что компании ищут новые пути к достижению успеха.

Организации, отличающиеся инновационным подходом сегодня в меньшей степени, заботятся о том, как и где делается работа, если ее результаты являются стабильно высокими или улучшаются в связи с повышением мотивации. Таким образом, предоставление сотрудникам возможности выполнять часть своей работы дистанционно, можно рассматривать как мероприятие, направленное на уменьшение текучести кадров и предотвращающее уход ценных сотрудников, то есть как фактор удержания персонала.

Литература:

1. Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. Социокультурные аспекты цивилизационного развития // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 11.
2. Армстронг, М. Практика управления человеческими ресурсами: [пер. с англ.] / М. Армстронг – СПб.: Питер, 2009. – 848с. – С. 380;
3. Исследование «Рабочее место 2020 года»: сайт «Kelly Services» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kellyservices.ru/uploadedFiles> (дата обращения: 13.02.2017);

4. Кудряшова М.Г., Темникова Т.А. «Ключевые вопросы, связанные с удержанием персонала в организации» Актуальные проблемы менеджмента и маркетинга//Науч.тр.-Вып.379. -М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015;
5. Международное исследование тенденций в сфере управления персоналом —2016: сайт «Делойт» [Электронный ресурс]. URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/human-capital/articles/introduction-human-capital-trends-2016.html> (дата обращения: 13.02.2017);
6. Перспективы распространения дистанционной занятости в Российской Федерации 2014-2020 гг.: сайт «J'son & Partners Consulting» [Электронный ресурс]. URL: http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/ (дата обращения 15.12.2016).

КОМАРОВА Л. В.
РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОСТИ. СКЕТЧБУК КАК
ИННОВАЦИОННАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ НАХОДКА ПРИ
ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ-ДИЗАЙНЕРОВ

Комарова Л. В.

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассматриваются новые нестандартные способы разработки художественного образа, который является непременным условием создания студентами-дизайнерами проекта коллекции одежды, а также поэтапно прослеживается сам процесс создания дизайн-проекта от возникновения творческого замысла до разработки эскизов, цветовой палитры и выбора дизайна ткани будущей коллекции.

Ключевые слова: креативность, скетчбук, мудборд, цветовая палитра, коллаж, эскизпринт, коллекция одежды.

**DEVELOPMENT OF CREATIVITY. SKETCHBOOK AS INNOVATIVE
PEDAGOGICAL FIND AT EDUCATING OF STUDENTS-DESIGNERS**

Komarova L.V.

*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The new non-standard methods of development of image that is the necessary condition of creation by the students-designers of project of collection of clothing are examined in the article, and also the process of creation of design-project is stage-by-stage traced from the origin of creative intention to development of sketches, colour palette and choice of design of fabric of future collection.

Keywords: creativity, sketchbook, colour palette, collection of clothing.

Обсуждая работу модных дизайнеров и иллюстраторов, мы часто удивляемся, откуда у них столько идей. Как дизайнерам удается в каждом сезоне создавать такое количество оригинальных моделей — на первый взгляд из ничего? Но, конечно, идеи не появляются по волшебству. Они являются результатом систематической разработки образов, нередко рожденных миром, который нас окружает ежедневно и ежечасно.

Как освежить взгляд на знакомые предметы?

Как научиться создавать модели дизайна, пользуясь разнообразными источниками вдохновения, будь то мир искусства или архитектура родного города, экзотическая мексиканская культура или окружающая нас флора и фауна?

Тысячи точек отсчета, которые пригодятся при планировании коллекции, можно поместить в альбом для эскизов или, выражаясь современным языком, – *скетчбук*.

Скетчбук в дословном переводе означает альбом для набросков (с английского *sketch* — заметка, набросок). Каждый, чья работа прямо или косвенно связана творчеством в области графики, живописи, скульптуры, обязательно работает со скетчбуком.

Ведение блокнота для эскизов особенно актуально для тех, кто приоритетным направлением своей деятельности избрал моделирование одежды.

Скетчбук в форме записной книжки, альбома для эскизирования имел в своем распоряжении и гениальный Леонардо да Винчи. Например, помимо его полотен и письменных трудов до нас дошло множество зарисовок, набросков, записей размышлений великого мастера. В этом смысле можно говорить о том, что Леонардо использовал в своей работе скетчбук.

Если же говорить о скетчбуке, как о самостоятельной области творческой деятельности, то такое значение он приобрел лишь в XXI веке, став не только записной книжкой художников, но и важным инструментом дизайнеров всех отраслей.

Насколько распространена эта практика в мире, в России? Можно говорить лишь о том, что во время обучения в университетах и колледжах в странах Европы и США, студентам прививают навык скетчбукинга в обязательном порядке, и блокнот для эскизов должен сопровождать каждый курсовой проект. С каждым годом понятие «скетчбук» становится все более и более популярным, особенно в тех учебных заведениях, где скетчбуки принимают в качестве портфолио.

Скетчбук и мудборд (вариант дневника на одну тему) — два важнейших инструмента создания и репрезентации проектов, которые широко применяют в своей работе западные дизайнеры, и которые до сих пор не получили широкого распространения в России.

Огромная польза ведения каждодневных визуальных дневников с зарисовками, коллажами очевидна. Как же начать вести такой визуальный дневник?

Заполните несколько страниц альбома цветными набросками, рисунками, беглыми зарисовками объектов и деталей по заинтересовавшей вас теме. Затем выберите подходящий источник (отдельный предмет или

маленькую коллекцию предметов, которая вас вдохновляет) и сделайте по меньшей мере десять беглых набросков объекта с различных ракурсов. Некоторые рисунки должны быть посвящены общей форме, другие - мелким деталям.

Экспериментируйте с формой, увеличивая и уменьшая линии, составные части и грани объекта на рисунке. Затем начните работу с цветовой палитрой.

Подумайте, каким образом можно применить те или иные аспекты источника при моделировании одежды. Обратитесь к заметкам в альбоме: это могут быть линии, цвета, контуры, объем, декоративные элементы, текстура. Сделайте черновые наброски моделей, затем добавьте цвет.

Изучение источника через наброски и эскизы позволяет дизайнеру одежды определить, что в избранной теме вызывает у него особенный интерес. Это может быть поразительное цветовое сочетание, изящная форма вазы или орнамент рамы старинного полотна. Все эскизы содержат отголоски характерных элементов источника и в результате естественным образом выстраиваются в единую коллекцию. Чтобы облегчить себе задачу, заранее набросайте на листах силуэты моделей и заполняйте их разными неожиданными фактурными идеями. Используя макросъемку или рисунки маленьких предметов, например, ракушек, вы сможете замечать мельчайшие детали (спиральный узор), которые можно эффективно применять в идее будущего проекта. Например, макрофото кроссовки на силуэте платья, и на том же силуэте – букет цветов или волан, который непривычно расположен на платье.

Еще один важный инструмент дизайнера – мудборд – модное и очень полезное упражнение в подготовке создания коллекции.

Если скетчбук собирает всю информацию, которая могла нас заинтересовать, то мудборд – это доска вдохновения для одного проекта, и начинается она с мотива – например, с приколотого куска ткани на ватман или билетика в кино.

Узор вышивки или кружева можно взять из такого приземленного источника, как хлопья ржавчины или прожилки листика. Волнообразные линии свежераспаханных холмов можно преобразовать в полосы на трапециевидной блузе.

Стоит лишь определиться с основным мотивом, как на бумагу выплеснется множество смежных идей.

Тщательно изучив источник, выберите наиболее привлекательные для вас аспекты, чтобы применить их при создании одежды. Возможно, вы решите использовать сложную цветовую палитру, орнамент и многослойность нарядов женщин Мексики.

Ваши возможности развития тем неограниченны. Вы можете исследовать ту или иную идею, посещая музеи или гуляя по городу, самостоятельно делая наброски, фотографии или впитывая идеи картин, скульптур, фильмов, фоторабот и книг, созданных другими людьми.

Работая с идеями, не нужно усваивать все сразу. Необходимо быть придирчивым и дисциплинированным в своих исследованиях, разрабатывать лишь пару тщательно отобранных тем. Это поможет создать четко выстроенный ряд моделей, складывающийся в единую коллекцию.

Не спешите, отыскивайте объекты, которые вас вдохновляют. Детали и тонкости предмета исследования проступают лишь при ближайшем рассмотрении, и лишь нарисовав его, вы можете быть уверены, что действительно внимательно наблюдаете. Обращайте внимание как на общую форму объекта, так и на мельчайшие элементы.

Играйте с масштабом, увеличивая отдельные элементы или уменьшая размер всего объекта. Сделайте побольше набросков в альбоме, чтобы по возвращении домой или в студию можно было развить идеи. Найдите область, которая вас вдохновит. Одежда должна четко отражать источник. Периодически выполняйте несколько законченных рисунков моделей.

Делая каждодневные скетчи, вы научитесь смотреть на обычные предметы и мотивы новыми глазами и видеть в них возможности для творчества и вдохновения. Понимание этого приоткрывает тайну: теперь вы видите, что окружающий мир является бесконечным источником воображения.

Создание *мудборда* — настоящее развлечение, которое поможет вам критически отнестись к отобранному материалу. Это первый этап организации ваших мыслей и образов, позволяющий направить творческое волнение в определенное русло, к созданию единой и спланированной коллекции. Составляя мудборд-коллаж, вы располагаете изображения и цветовые образцы на большом листе, чтобы одним взглядом можно было проследить путь к появлению новых моделей. Коллажи бывают различной сложности, но их цель — запечатлеть настроение или дух дизайн-проекта и дать представление о потенциальном потребителе.

Группируя изображения, вам придется принимать решения, редактировать, выстраивать подборку по приоритетам с учетом сезона и цветовой гаммы. Цвета должны соответствовать стилю, назначению, сезону (например, мягкие пастельные цвета больше подходят для летней коллекции). Но независимо от сезона цветовая гамма должна быть целенаправленная и гармоничная. Расположите и приклейте наиболее характерные изображения. Чтобы получился коллаж, добавьте образцы цветов или ткани. Включите в коллаж фотографии из последних модных журналов,

соответствующие выбранной теме. Составьте коллаж, отражающий суть вашего дизайн-проекта.

Важнейшая область изучения для студента-дизайнера – дизайн ткани. Изобретение новой текстуры может стать основным мотивом коллекции.

Выберите источник – какое-либо живописное или графическое произведение. Для начала попробуйте имитировать стиль понравившегося полотна (рисунка) и придумать пять текстильных узоров на его основе. Затем сделайте фотокопию источника, увеличьте ее и добавьте фантазии, создав дизайн квадратного платка. Наконец, придумайте три варианта дизайна, меняя цветовую гамму или фактуру. Можно вырезать дырки в ткани, вышивать крестиком, расписывать ткань акрилом или печатать принт.

Простой способ увидеть предмет в новом свете – изменить его масштаб. Если сильно увеличить маленькую деталь привычного объекта, она покажется новшеством и вместо того, чтобы быть скучной и обычной, станет источником креативных идей. Именно пристальное внимание к источнику придает вашей работе личностный характер [1-9].

Представляя детали изображения или объекта в более крупном масштабе (на рисунке, фотографии, при помощи вышивки или копирования), вы уже положили начало креативному процессу. Экспериментируя с масштабом, не стремитесь всего лишь к реалистичному воспроизведению темы. Попробуйте выделить элементы, вызывающие у вас наибольший интерес. Например, макросъемка крыльев насекомого может вдохновить вас на создание оригинальных цветовых сочетаний или узора, повторяющего расположение чешуек. Пусть ваши рисунки или фотографии эволюционируют и становятся все более абстрактными. Процесс отбора и разработки образов очень важен: вы находитесь на пути к созданию уникального дизайнерского объекта, навеянного вашим исследованием.

Изображая дизайн на рисунке, важно помнить, что вы превращаете абстрактные концепции, рожденные вашим воображением, в осязаемый объект для других людей.

Это нелегко, но попытайтесь выразить свою личность, свою индивидуальность, свои взгляды и видение мира. Ваши рисунки могут быть очень креативными и правильными по композиции, чуть ли не произведениями искусства, но через них обязательно должно четко проявляться ваше видение планируемой коллекции.

Литература:

- 1 Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. Социокультурные аспекты цивилизационного развития // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 11.
- 2 Васерчук Ю.А. Инновации в рекламной печатной продукции: учеб. Пос. – М.:МГУП, 2010-104с.
3. Кошевникова Н.А. Дизайн: история и теория: электронное уч. пос. – М.: Омега, 2013.
4. Ключев М.Н. Основы композиции: электр. учеб.- М.: 2011.
5. Овчинникова Р.Ю. Дизайн в рекламе: основы графического проектирования: электр. учеб. пос. – М.: Юнити, 2012.
6. Устин В.Б. Художественное проектирование: Учеб. Пос. –М: Астрель, 2010-288с.
7. Фиелл П. Энциклопедия дизайна: концепции, материалы.- М.: АСТ, 2011.
8. Шарков Ф.И., Гостенина В.И. Разработка и технологии производства рекламного продукта: учеб. – М.: «Дашков и К», 2012.
9. Шимко В.Т. Основы дизайна и средовое проектирование: учеб. пос. СПО.- М.: Архитектура- С,2011.-160с.

НОЗДРЯКОВА Е. В.
ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КАК
ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Ноздрякова Е. В.

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассматриваются интерактивные образовательные формы как эффективные условия для формирования общих и профессиональных компетенций специалиста среднего звена творческой профессии, дается авторская уровневая классификация интерактивных форм. В качестве практической разработки приводится алгоритм развития художественного мышления (в части создания художественного образа) специалиста среднего звена творческой профессии – дизайнера – в рамках интерактивных образовательных форм.

Ключевые слова: общие компетенции, профессиональные компетенции, интерактивные образовательные формы, художественный образ.

**INTERACTIVE EDUCATIONAL FORMS AS EFFECTIVE METHOD OF
FORMING OF COMPETENCES OF STUDENT**

Nozdryakova E.V.

*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

In the article interactive educational forms as effective terms are examined for forming of general and professional competences of specialist of middle link of creative profession, authorial level classification of interactive forms is given. As practical development an algorithm over of development of the artistic thinking (in part of creation of image) of specialist of middle link of creative profession is brought - designer - within the framework of interactive educational forms.

Keywords: general competences, professional competences, interactive educational forms, image.

В последнее десятилетие перед современным российским образованием всех уровней была поставлена задача формирования определенного набора компетенций обучающегося, которые рассматриваются не только в качестве личностных новообразований, но и планируемых результатов

обучения [1-6]. При подготовке специалистов среднего звена по творческим профессиям – дизайнеров – особо важным становится развитие у них художественного восприятия окружающей действительности и создания на основе творческой её переработки художественного образа новой реальности. При этом формируются общие и профессиональные компетенции, которыми должен обладать современный специалист в области дизайна.

Исходя из перечисленных умений, обучение специалистов среднего звена должно базироваться на особых организационно-педагогических условиях, создающих возможности для формирования данных компетенций. Эти условия должны включать в себя ведущую роль обучающихся (а не педагога), возможность творчества, свободного обмена мнениями, информационно-поисковой работы с использованием различных информационных источников, в том числе возможностей сети Интернет, возможность взаимодействия и общения, включая взаимообучение.

Наиболее оптимальной средой, реализующей данные условия, представляются интерактивные образовательные формы учебной деятельности.

Понятие «интерактив» является относительно новым для педагогической теории и практики, оно возникло в последней трети XX века, и в силу полиморфности своего существования слабо поддается систематизации и анализу. Прилагательное «интерактивный» является производным от английского понятия «*interact*», складывающимся из двух смысловых основ: «*inter*» - «между, в» и «*act*» - «действие, поступок», что в сумме дает определение деятельности между двумя (и более) сторонами с целью осуществления взаимных действий, поступков, оказывающих влияние друг на друга [4]. В процессе этого взаимного воздействия, делового общения естественным путем формируются необходимые умения и навыки, составляющие различные компетенции: от личностных и коммуникативных до регулятивных и информационных.

Интерактивные образовательные формы – это способы организации учебной деятельности в интенсивном взаимодействии и коммуникации с целью взаимообогащения и взаиморегуляции участников процесса. Понятие «форма» является более обобщенным относительно категорий: прием, метод, технология, средство обучения. Оно подразумевает способы организации деятельности вообще, основанные в данном случае на взаимном обмене идеями, суждениями, аргументами, обмене эмоциями и чувствами друг с другом, согласованием, координированием действий и рождением принципиально нового продукта – результата групповой деятельности.

Полиформность интерактива вызывает необходимость его структуризации, которую позволяет осуществить авторская уровневая классификация интерактивных форм (приведен укороченный вариант):

I макроуровень – Концептуальный: когда концепция (фундаментальная идея) определяет специфику целой области, подчиняя все методы и технологии основополагающей идее. В самоуправлении всё подчинено идее обеспечения условий для саморазвития и самоорганизации обучающихся; при дистанционном обучении всё взаимодействие строится на удаленном общении с помощью технических средств и т.д.

II мезоуровень – Циклический: предполагающий функционирование в рамках некой структуры пространственно-временного цикла с четкой ориентацией на конечный результат, наличие ресурсных ограничений и структуры взаимодействия (начало-развитие-кульминация-результат). Примером таких форм могут быть: проектно-исследовательская деятельность, конференции, конкурсы, деловые игры и пр.

III микроуровень – Структурный или Композиционный: ориентированный на малые формы, дающие возможность встраивания их в структуру / композицию учебных занятий самодостаточными или взаимозависящими элементами, выстраивая новое органичное целое. К этому наиболее многочисленному классу можно отнести: мозговой штурм, дискуссии, работу малыми группами, метод кейс-стади, ролевые и дидактические игры, креативные технологии и пр.

В рамках актуализации опыта использования инновационных образовательных технологий (форм) при подготовке специалистов среднего звена по творческим профессиям наиболее актуализированы циклический и структурный уровни. Считая восприятие и воспроизведение художественного образа одной из основных задач формирования мышления дизайнера, в процесс учебной деятельности вводятся специфические дидактические игры и задания, стимулирующие соответствующие умения. Соответствуя общедидактическому принципу выстраивания заданий от простого к сложному, одна из структур по развитию художественного мышления в логике интерактивных образовательных форм выглядит следующим образом:

1. Ассоциативно-логическое задание, выполняемое рядами – «Логическая цепочка» (автор – Кашлев С.С.), когда необходимо увидеть связь между разрозненными понятиями на карточках и выстроиться в непрерывную цепочку [1]. Ряды оценивают результат работы друг друга, предлагают свои варианты. Выигрывает тот ряд, кто сделает быстрее и правильнее остальных. Возможны варианты, когда ряды получают одинаковые наборы карточек, разные наборы карточек, взаимозависящие наборы карточек. Например, в результате рассуждений может получиться

такая цепочка по древним цивилизациям: культ, ритуал – пирамида Хеопса - 9 душ – Осирис – Исида – Иштар – Гильгамеш – Зиккурат – Шеду – Сфинкс. Задание активизирует логику, развивает умение мыслить ассоциативно, способствует воспроизведению учебного материала.

2. Групповая игра на восприятие замысла другого человека – «Неожиданные картинки» (авторская вариация Ноздряковой Е.В.), смысл которой состоит в том, что участники группы, молча рисуя и обмениваясь листами по команде, пытаются понять и дополнить замысел соседа, получив в результате единое произведение общего художественного образа. Игра развивает способность к перцепции, визуальное восприятие, понимание и интерпретацию художественного образа произведения на разных стадиях его готовности.

3. Групповое упражнение на поиски смыслов – «Смысловый анализ» (автор – Ноздрякова Е.В.) ставит задачей групповой поиск различных смыслов в интерпретации слов, соотносимых с разными понятиями. Например, группам даются четыре стиля (романский, готический, византийский, крестово-купольный), с которыми надо соотнести ряд слов (христианство, иконостас, витраж, мозаика, орган, купол, план в виде креста) и аргументировать свой выбор. Упражнение развивает ассоциативные мыслительные процессы, активизирует предметное содержание курса «Искусство», дает навык гибкой интерпретации художественного образа.

4. Игра на время и быстроту восприятия художественного образа – «Всеобщие связи» (автор – Ноздрякова Е.В.) предлагает группам наборы «текстов» (по 3-4 объекта в каждом), в качестве которых могут выступать: научный текст + художественный текст + изображение + график или схема + формула + фамилия + название + год + предмет и т.д. (в зависимости от фантазии учителя). За 1-2 минуты группа должна найти общее во всех представленных «текстах» и сформулировать одним словом, словосочетанием, предложением. Причем учитель имеет право спросить любого члена группы на свой выбор. Выигрывает команда, давшая быстрее других правильный ответ. Игра развивает логику и ассоциативность мышления, умение видеть по-разному трактованный один и тот же художественный образ.

5. Технология мини-проектов, выполняемых за ограниченное время в свободно определяемом составе обучающихся (от 2 до 5 чел.), где основным является создание яркого художественного образа эпохи или направления в искусстве XX века, используя для этого синтез искусств (изобразительные, музыкальные, литературные и пр.). Данное задание предполагает некоторый уровень владения творческим мышлением и развитые ассоциативные связи. По продукту проекта можно судить об уровне

сформированности восприятия и интерпретирования художественного образа обучающимся.

Таким образом, интерактивные образовательные формы являются эффективным способом формирования различных компетенций обучающегося, позволяя развивать помимо основного направления (в данном случае – формирования творческого мышления) другие ценные навыки: коммуникативные, деловые, умения организовать себя и других, навык саморегуляции и самоорганизации, рефлексии и др. Полифункциональность интерактивных образовательных форм позволяет широко применять их на практически любом предметном содержании образования всех уровней.

Литература:

1. Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. Социокультурные аспекты цивилизационного развития // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 11.
2. Кашлев, С.С. Интерактивные методы обучения: учеб.-метод. пособие / С.С. Кашлев. – 2-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2013. – 224 с.
3. Компетенции и компетентностный подход в современном образовании // Серия: Оценка качества образования / отв. ред. Курнешова Л.Е. – М.: Московский центр качества образования, 2008. – 96 с.
4. Матвиенко, Т.И. Интерактивные методы обучения как средство самовоспитания будущих учителей: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т. И. Матвиенко – Оренбург: [Б.и.], 2009.
5. Поздрякова, Е.В. Педагогика взаимодействия как основной фактор современной образовательной парадигмы: материалы VIII Международной научно-практической конференции "Образование: традиции и инновации" / под ред. Н.В. Увариной. - Прага: World Press s.r.o., 2015. – С. 372 – 377.
6. Приказ Минобрнауки России от 27.10.2014 № 1391 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)" [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_14/m1391.pdf

ХОМЧЕНКО В. В., ХРАМЦОВА Е. П.
ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО-ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
СТУДЕНТОВ-ДИЗАЙНЕРОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНАМ «РИСУНОК С ОСНОВАМИ
ПЕРСПЕКТИВЫ» И «ЖИВОПИСЬ С ОСНОВАМИ
ЦВЕТОВЕДЕНИЯ»

Хомченко В. В., Храмцова Е. П.
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

В статье отражены идеи развития духовно-творческого потенциала студентов-дизайнеров в процессе их профессиональной подготовки. Рассмотрены педагогические условия его формирования: создание креативной среды, побуждение к рефлексивной деятельности.

Ключевые слова: развитие духовно-творческого потенциала, пропедевтика, методы формирования художественных навыков, методика преподавания.

FORMING OF SPIRITUALLY-CREATIVE POTENTIAL OF STUDENTS-DESIGNERS IN THE PROCESS OF EDUCATING TO DISCIPLINES "PICTURE" AND "PAINTING"

Homchenko V.V., Hramtsova E.P.
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
"University of Technology", Korolev

In the article the ideas of development of spiritually-creative potential of students-designers are reflected in the process of their professional preparation. The pedagogical terms of his forming are considered: creation of creative environment, motive to reflection activity.

Keywords: development of spiritually-creative potential, methods of forming of artistic skills, teaching methodology.

В настоящее время проблема духовно-нравственного воспитания личности в России становится предметом общественной и государственной политики.

В жизнь вступило поколение студенческой молодежи с новыми жизненными ориентирами, ценностными установками. Этот непреложный

факт нашел свое отражение и в Программе развития российского образования «Модель 2020» – появились иные, несколько отличные от прежних подходы к формированию новой личности: «На рынке труда востребованы не только высококвалифицированные профессионалы, но и молодежь, у которой сформированы высокие гражданские, духовно-нравственные принципы, стойкие жизненные ориентиры».

Духовно-нравственное воспитание личности имеет свои особенности. Это сложный и многогранный процесс, включающий в себя педагогическую, социальную и духовную составляющие. Основная задача педагога заключается в том, чтобы воспитать неравнодушного, доброго, чуткого и отзывчивого, заботливого и внимательного, способного к состраданию человека.

Художественное образование – это процесс овладения человеком художественной культурой своего народа и человечества, один из важнейших способов развития и формирования целостной личности, ее духовности, творческой индивидуальности, интеллектуального и эмоционального богатства (из концепции художественного образования в Российской Федерации).

Студенты, обучающиеся в техникуме по специальности «Дизайн», изучают такие творческие дисциплины, как «Рисунок с основами перспективы» и «Живопись с основами цветоведения». Овладение этими предметами требует от студента не только определенных технических навыков в работе с художественными материалами, фантазии, творческого мышления, но и развитого духовно-творческого потенциала. Для достижения максимально эффективного результата важными и обязательными являются как традиционные формы и методы обучения (лекции, семинары, экскурсии, посещение разного рода выставок, участие студентов в конкурсах и выставках), так и новые (работа на пленэре, проведение мастер-классов).

В процессе обучения дизайнеров курсу живописи и рисунка уместно сочетание заданий академического характера с заданиями, имеющими новаторский и креативный характер. Кроме того, на занятиях по живописи (рисунку) для студентов-дизайнеров важен процесс активации теоретических знаний, полученных в ходе изучения общепрофессиональных дисциплин, таких как «Искусство», «История изобразительного искусства», «История дизайна», «История стилей в costume». Такая интеграция позволяет проследить тенденции в развитии искусства и дизайнера и в дальнейшем создавать на их основе интересные авторские проекты.

По курсу живописи и рисунка, в рамках пропедевтического подхода, используется ряд методов, способствующих не только оптимальному формированию художественных и графических навыков и умений, развитию

чувства цвета и формы у студентов, но и появлению общекультурных и профессиональных компетенций.

Остановимся подробнее на одном из таких методов – «Стиль художника».

Содержание и процесс исполнения метода «Стиль художника» опираются на основные принципы пропедевтической подготовки, сочетающие в себе функции развития знаний, умений и творческих способностей студентов и осознанную рефлексию. Данный метод предполагает интеграцию не только художественных практических навыков и умений, но и теоретических знаний, полученных студентами на дисциплинах «Искусство» и «История изобразительного искусства», что, на наш взгляд, способствует формированию профессиональных и коммуникативных компетенций, а также эстетическому воспитанию студентов.

Цель метода «Стиль художника» – дать представление о способах изображения в разных художественных стилях. Задачи метода можно подразделить на две группы: теоретическую (исследовательскую) – изучение особенностей заданных стилей живописи – и практическую, которая заключается в освоении приемов и способов изображения объектов конкретного стилистического направления в живописи (кубизм, импрессионизм).

На первом, исследовательском, этапе происходит сбор информации о заданном стиле живописи, его художественных и изобразительных особенностях, композиционных приемах. Кроме текстовой информации, раскрывающей суть данного стиля и его художественные особенности, обязательно изучение и подбор визуального материала в виде репродукций работ или фотографий, относящихся к указанному стилю.

На втором этапе работы студенту предлагается написать натурную постановку в гуашевой технике с передачей цвето-тоновых характеристик, пространства и фактуры представленных предметов.

Третий этап выполнения работы предполагает трансформацию исходного натюрморта, выполненного в реалистичной манере в различных стилях: кубизм, импрессионизм, а также использовать любой стиль по выбору студента, предварительно согласовав это с ведущим преподавателем.

На начальной стадии работы после изучения соответствующих материалов студенты выполняют эскизы натюрмортов с учетом характерных композиционных и художественных решений, а также техник исполнения. В эскизах необходимо сохранить все имеющиеся в натюрморте предметы, но при этом видоизменить их в соответствии с заданным стилем. Помимо предметов также в соответствии со стилем изменяется и композиционное

решение работы. Итоговые эскизы обсуждаются с ведущим преподавателем, и с учетом замечаний студент выполняет окончательный вариант работы.

При оценке работ учитываются: соответствие исполнения художественным особенностям стиля; сочетание композиционного решения и его оригинальность (авторская переработка) в зависимости от заданного стиля; предметное и фактурное наполнение; усвоение методов и приемов работы.

В результате выполнения соответствующих упражнений происходит углубление теоретических знаний по ряду общепрофессиональных и специальных дисциплин, познание и изучение живописных средств, что в свою очередь затрагивает и духовно-нравственные аспекты, вырабатывается пространственное мышление, способность к методическому выполнению творческого задания. Кроме того, студенты осознанно и более грамотно переносят знания и умения, полученные в ходе курса живописи, на основной профессиональный предмет - проектирование.

Большое внимание в техникуме уделяется выставочной деятельности студентов, выставки «Королев – космический», «Пленэр», выставка плакатов, посвященных Дню Победы, стали уже традиционными.

Лучшие студенческие работы участвуют в региональных, всероссийских и международных конкурсах. Так, например, в 2015-2016 учебном году на Всероссийском чемпионате рабочих специальностей по стандартам СПО WorldSkills в конкурсе на лучшую иллюстрацию профессии приняли участие 20 человек; студентка техникума Майя Дмитриева стала победителем конкурса; Настя Плаксина получила Грант Международного конкурса визуального и изобразительного искусства «YOUTH MASTERPICES» и была приглашена на стажировку за рубеж.

Интересным оказался и опыт проведения выездного пленэра в Туапсинском районе на берегу Черного моря. Для многих студентов пленэр стал мощным толчком в профессиональном, творческом развитии и самосовершенствовании. Молодые дизайнеры не только рисовали, писали с натуры, но и давали мастер-классы «Аквагрим» и «Роспись камней» для отдыхающих в прибрежных пансионатах детей и всех желающих. Итог работы студентов - выставка «Пленэр -2016», на которой были представлены около сотни художественных работ, разнообразных по сюжету, по стилю, выполненных в разной технике.

В свободное от учебы время студенты дизайнеры посещают детский дом, где не только проводят мастер-классы, но и общаются, играют с детьми, оставшимися без попечения родителей. Для молодых людей очень

важно это проявление инициативы, таким образом они повышают собственную самооценку, приходят к пониманию того, что мир можно и нужно изменить к лучшему.

В рамках дипломных работ был разработан план проведения занятий с детьми-инвалидами, и в ближайшее время мы готовы предложить сотрудничество Королевскому интернату для слабовидящих.

Активное участие наши студенты принимают и в оформлении родного города: ими выполнена роспись стен в городской поликлинике, новое оформление территории Королевского колледжа космического машиностроения, граффити на городской площади, посвященное 70-летию Победы.

Эти мероприятия помогают нашим студентам взглянуть на выбранную ими профессию другими глазами.

Таким образом, образовательная и воспитательная работа в Техникуме технологий и дизайна направлена прежде всего на формирование нравственных и духовных качеств личности, развитие профессиональных навыков студентов.

Литература:

1. Даськова Ю.В. Формирование и развитие творческой самостоятельности студентов-дизайнеров//Педагогика: традиции и инновации (II): материалы Международной научной конференции, Челябинск: Два комсомольца, 2012.
2. Загребаева Л.В. Духовно-нравственное воспитание – базовая основа современного образования детей и молодежи//Наука и школа, 2011.
3. Поморов С.Б., Прохоров С.А., Шадулин А.В. Живопись для дизайнеров и архитекторов курс для бакалавров. Учебное пособие – СПб: Издательство «Лань», Изд. «Планета Музыки» 2015, 104 с.

КОЖЕМЯКИНА Л. А.
ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ
ИСКУССТВА В СВЕТЕ ИДЕЙ ЖИВОЙ ЭТИКИ

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

В статье анализируется воспитательный и образовательный потенциал искусства с точки зрения Живой Этики – синтетического философско-этического гуманистического учения. В процессе исследования автор приходит к выводу, что восприятие художественного образа как носителя общечеловеческих универсальных ценностей тесно связано с ассимиляцией определенных мировоззренческих идей, моральных ценностей и норм, эстетических идеалов. Значительное внимание в статье уделяется творческому наследию выдающегося русского художника, мыслителя, историка культуры и общественного деятеля Н.К. Рериха.

Ключевые слова: искусство, художественный образ, творческое наследие Н.К. Рериха, космизм, Живая Этика.

UPBRINGING AND EDUCATIONAL POTENTIAL OF ART IN THE
CONTEXT OF THE LIVING ETHICS

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).

The article analyses upbringing and educational potential of art in the context on the Living Ethics – synthesis philosophical, ethical and humanistic teaching. The author concludes that perception of artistic image reflecting universal human values is associated with the assimilation of outlook foundations, moral values and aesthetic ideas. In the article considerable attention is paid to the creative heritage of Nicholas Roerich, an outstanding Russian painter, thinker, cultural historian and public figure.

Keywords: art, artistic image, creative heritage of Nicholas Roerich, cosmism, Living Ethics.

**«Искусство есть самое утонченное приложение к эволюции»
(Надземное, § 305)**

Искусство и знание. Красота и мудрость. Эти вечные понятия наполняют смыслом нашу жизнь. Н.К. Рерих верил в воспитательную и объединительную роль искусства. Именно достоянием народа должно стать искусство, а не трапезой избранных. Художник считал, что искусство – это душа народа, и пока оно живо, жив и непобедим народ. *«Об искусстве ли думать?! Да, да, именно об Искусстве и Культуре нужно думать во все времена жизни, и в самые тяжкие. Во всех условиях нужно хранить то, чем жив дух человеческий»* [14, с. 146], – писал он.

В Учении Живой Этики сказано: *«чудесные жемчужины искусства могут, истинно, поднять и мгновенно преобразить дух»* [4, с. 177]. Искусство учит нас воспринимать Прекрасное, учит создавать прекрасные мыслеобразы в процессе нашего мышления, благодаря чему обогащается духовный мир человека, и в целом вся сфера Культуры. В «Надземном» (§ 404) читаем: *«... искусство способствует познанию мыслеобразов <...>. Потому люди должны научиться пользоваться лучшими образами при своем мышлении»* [19, с. 192].

Картина, по своей сущности, является визуализированной мыслью художника. Восприятие, осознание этой мысли способствует развитию образного, синтетического мышления, пробуждению творческой мощи человеческого сознания [1; 5-8]. Можно сказать, что назначение искусства как наиболее эффективного способа познания мира состоит в том, чтобы делать утверждаемые им интуитивные истины непреложными и убедительными. Осуществляя синтез познания через соединение мысли и чувства, истины и красоты в сердце человека, искусство призвано содействовать возвышению сознания всего человечества. Именно искусство, обладающее «языком сердца», воспитывает человека и, через познание жизни и природы, одаривает его мудростью [9-12].

Рерих был убежден в том, что истинное искусство, преображающее очевидную действительность в Красоту, пробуждающее в людях лучшие качества духа, способно быть объединителем человечества, *«кратчайшим мостом между различными нациями»* [15, с. 110]. В очерке «CREDO» художник выразил сущность своих взглядов: *«Искусство объединит человечество. Искусство едино и нераздельно. Искусство имеет много ветвей, но корень един. Искусство есть знамя грядущего синтеза. Искусство – для всех. Каждый чувствует истину красоты. Для всех должны быть открыты врата “священного источника”»* [16, с. 172].

Мысль о Прекрасном является мостом к осознанию Высших Миров, источником нашей мощи, единства и гармонии. Именно сердце человека –

Твердыня Пламенная – помогает воспринять прекрасные мысли, т.е. понять, принять и применить их в жизни, претворяя их в качества духа.

Великий Платон утверждал, что Прекрасное есть, прежде всего, благо и справедливость (116 b-d) [4, с. 238]. В античные времена, мыслители Древней Греции приходят к пониманию, что **Красота – это категория не только эстетическая, но и нравственная**. Сущность будущего преображения человечества согласно концепции древнегреческого философа раскрывает в своей книге «Стремиться к Прекрасному» Святослав Николаевич Рерих. Он пишет: *«От красивых образов мы перейдём к красивым мыслям, от красивых мыслей – к красивой жизни и от красивой жизни к абсолютной красоте»* [18, с. 64]. В XX веке стало крылатым выражение писателя Ф.М. Достоевского: «Красота спасёт мир». Н.К. Рерих уточнил эту мысль: *«Сознание Красоты спасёт»* [16, с. 47] мир. Эту фразу художника можно понимать: «Красивое сознание спасёт мир», или «Красивые мысли спасут мир».

Мечта о Прекрасном, ведущая в высшие, Надземные Области, к познанию Высших Сущностей – это путь к Беспредельности совершенствования человечества во всех мирах, путь к установлению равновесия в космосе. Воспитанию искусства мышления во многом способствует чтение первоисточников, напряженная внутренняя духовная работа, образы природы и произведения лучших мастеров, несущие в себе энергетический потенциал мыслей и чувств их создателей.

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 мастера (художественное, литературное и эпистолярное) является духовным постижением закона Всеединства, закона единства всего сущего «все во всем», закона «единства в многообразии», закона единства человека и Бога, человека и космоса, человека и природы. Постигание универсальных законов развития мира (макрокосма) обуславливает совершенствование (эволюцию) как отдельного человека (микрокосма), так и всего общества (государства). Человек, человечество и космос существуют в единстве, основой которого является осознание и применение в жизни универсальных законов эволюции (нравственно-этических принципов), провозглашенных и осуществленных в жизни великими философами, основателями мировых религий, святыми и подвижниками.

Идея вселенского единого Храма пронизывает все творчество Рериха и, особенно, его серию «Гималаи». Гималайские этюды художника – это вечное предстояние перед миром Высшим, символ духовного, горнего

восхождения, преодоления препятствий. Удивительные светящиеся краски на картинах мастера, словно драгоценные камни, раскрывают внутреннюю глубинную сущность материи, её тонкую энергетику. Каждая его картина – это «жемчуг исканий», поиск высшего смысла бытия. Гармоничное сочетание красок, совершенство линий – все это создает образ *«Красоты, ведущей к познанию Космоса»* [17, с. 5].

Картина Н.К. Рериха «Матерь Мира» (1924). Величественный образ Матери Мира заполняет все пространство звездного неба. Окруженная ослепительным серебристым сиянием белоснежных сверкающих окружностей, в ореоле фиолетовой, синей и голубой ауры, она насыщает дыханием жизни – светоносным блистанием своих лучей космическую Беспредельность. Художник, создавая картину «Матерь Мира» (1924), верил в то, что каким бы именем не называлась Великая Матерь: Мадонна, Матерь Кали, Преплагая Дуккар, Иштар, Куанин, Мириам, Белая Тара, Радж-Раджесвари, Ниука – она объединит Восток и Запад и все человечество.

Символический образ, созданный художником, отображая мир первоистоков, помогает выйти за пределы конкретного исторического момента, сюжета картины, за пределы конкретного пейзажа, помогает осознать то Непреходящее, которое по своей сущности созвучно и современным социальным и философским проблемам. Художник, воспроизводя мир Высшей реальности, мир вечных истин, объединяет в сознании людей прошлое, настоящее и будущее, что и является истинной задачей искусства.

Николай Константинович обладал даром видеть сквозь наслоения веков вечное и непреходящее – общечеловеческие символы культуры, которые обладают объединяющим значением. Именно ценности духовного мира, идеалы, Образы и символы направляют эволюцию человечества, ведут его к единству. Мир причин, мир идей, законов, принципов обуславливает существование мира проявленного, вещественного мира Культуры. Общекультурные (общечеловеческие) ценности обеспечивают существования и развития культуры всего человечества, осуществляют «диалог культур» между эпохами, народами и людьми, обеспечивают сохранение и единство человеческого рода, являются основой единства и гармонии человека, человечества и космоса.

Картина Н.К. Рериха «Сокровище мира – Чинтамани». «Чинтамани» в переводе с санскрита означает «драгоценный камень мысли», огненный кристалл мысли о Подвиге, о Служении людям. В европейской традиции символом Подвига, самоотвержения является Огненная Чаша – Чаша Грааля. В буддийской традиции Учитель, Благословенный Будда, есть Мани, Сокровище, Камень Света, хранимый в сердце ученика и устремляющий

его к Пробуждению и Преображению. Знак Триединства в буддизме – это знак трех сокровищ: Будда, дхарма и сангха, т.е. Учитель, Учение и община. В православной и католической традиции знак Триединства – это знак Троицы. Мы можем увидеть этот знак на омофорах святых (длинная широкая лента с изображением крестов), в декоративном рельефе православных храмов; в узорах, резьбе, мозаиках и рельефах, украшающих католические соборы и монастыри. В мусульманской традиции также присутствует этот знак. Знак триединства является частью декоративного орнамента Храма Неба в Пекине. Он символизирует Единство Неба, Земли и человека.

Как передать словами сущность универсальных общечеловеческих ценностей? Именно художественный образ становится «материальным носителем», олицетворением духовных ценностей. Г.П. Выжлецев в работе «Аксиология культуры» пишет: *«Художественный образ всегда является носителем духовной ценности, в чем и заключается его основная и единственная функция»* [3, с. 134]. При соприкосновении произведения искусства с внутренним миром человека может происходить формирование ценностных критериев и предпочтений. И это возможно, когда пространство картины (художественного произведения) воспринимается как аналог духовно-психического мира автора. По мысли А.В. Бакушинского, восприятие художественного образа-символа является результатом напряженной работы мысли, чувства и сердечной интуиции человека, основой которой является повторный акт воссоздания того внутреннего образа, которому художник дал материальное выражение – форму [2, с. 58]. Так, произведение искусства, осуществляющее в пространстве важную эволюционную функцию трансформатора и накопителя энергии, может способствовать преобразению сознания человека.

Гносеологическое значение художественного образа состоит в том, что, он, как первоисточник знания является соединительным звеном между прошлым, настоящим и будущим. Памятники искусства, артефакты, принадлежащие одному историческому времени, могут помочь проникнуть в истинный смысл эпохи, в сущность устремлений людей прошедших веков. Через сопереживание, с помощью активной мыслительной и творческой деятельности, развитого воображения, эмоциональной чувствительности и интуиции человек воспринимает мировоззрение людей прошлых эпох, что приводит также к становлению многогранного, диалектического понимания и современной действительности.

Итак, восприятие художественного образа как носителя общечеловеческих универсальных духовных ценностей тесно связано с ассимиляцией определенных мировоззренческих идей, моральных ценностей и

норм, эстетических идеалов. Результатом восприятия является накопление индивидуального культурного опыта, основанного на осознании универсальных общечеловеческих ценностей и культурных символов. Именно мировоззрение человека, определенный уровень индивидуального культурного опыта является основой восприятия искусства, художественного произведения. В свою очередь, искусство призвано выполнить главную свою задачу – сформировать мировоззрение человека, утончить и возвысить его сознание и мышление прекрасными образами, что будет способствовать одухотворению процесса образования и всего общества.

Рерих утверждал, что *«Искусство и Знания – основа Эволюции»* [16, с. 367] человечества. Великий гуманист считал искусством лишь то искусство, которое несёт людям радость и красоту, будит добрые чувства и лучшие устремления. Искусство, осуществляющее в себе синтез Прекрасного, Познавательного и Священного, т.е., эстетического, научного и этического, отражает вечный закон триединства Любви, Знания и Красоты, который является сущностью Культуры, её предназначением. В древней Индии Искусство, Религия, и Наука составляли единое целое и были синонимами Видья, или Культуры.

Итак, искусство учит создавать прекрасные образы в процессе мышления, и тем самым, переносит нас в будущее, ибо согласно Учению Живой Этики *«перенесение сознания в будущее есть образование ведущего магнита»* [20, с. 59].

Литература:

1. Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. Социокультурные аспекты цивилизационного развития // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 11.
2. Бакушинский А.В. Исследования и статьи. М.: Сов. художник, 1981. с. 351.
3. Выжлецев Г.П. Аксиология культуры. – СПб.: Издательство С.-Петербургского университета, 1996. с. 148.
4. Иерархия. – М.: Международный Центр Рерихов, Мастер-Банк, 2011. с. 384.
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. 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.И. и др. коллективная монография. ГБОУ ВО "Технологический университет". Королев, 2015. С. 128-137.
9. Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Социологические взгляды К. Э. Циолковского. В сборнике: Русский космизм: история и современность Сборник трудов по материалам II Всероссийской научно-практической конференции. Объединенный Научный Центр проблем космического мышления МЦР; Под общей научной редакцией Т.Ю. Кирилиной. 2017. С. 38-43
10. Кирилина Т.Ю., Ларионов 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. 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. 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.
13. Платон. Собрание сочинений в 4-х т. Т.1. Горгий. / Пер. с древнегреч.; общ. ред. А.Ф. Лосева, В.Ф. Асмуса, А.А. Тахо-Годи. – М.: Мысль, 1994. с. 860.
14. Рерих Н.К. Врата в будущее. – Рига: Виеда, 1991. с. 226.
15. Рерих Н.К. Дерзайте! Письма к В.А. Шибаеву и Н.В. Кордашевскому (1921-1925) / Сост., вступ. статья, прим. А.Н. Анненко. – Абакан: Хакаское книжное издательство, 2012. с. 160.
16. Рерих Н.К. Листы дневника. Том второй. М.: МЦР, 1995. с. 512.
17. Рерих Н.К. Цветы Мории. – Берлин: Слово, 1921. с. 127.
18. Рерих С.Н. Стремиться к Прекрасному. – М., 1993. с. 120.
19. Учение Живой Этики. МИР ОГНЕННЫЙ. Часть II. М.: МЦР, 1995. с. 297.
20. Учение Живой Этики. Надземное (продолжение). – М.: Международный Центр Рерихов, 1996. с. 429.

МОГУЕВ Б. Д.
ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В УСЛОВИЯХ
ГЛОБАЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА. ТЕОРИЯ И
ПРАКТИКА СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ

*Могучев Б. Д., кандидат экономических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Данная статья посвящена вопросам физического воспитания в условиях глобализации современного общества. Автором рассмотрены различные подходы к определению термина физической культуры, дано собственное определение, перечислены основные моменты современных подходов. Учен опыт зарубежных авторов, составлены рекомендации по занятиям физическим воспитанием, представлены различные точки зрения по вопросам физкультуры.

Ключевые слова: физкультура, глобализация, современные подходы, настоящее.

**PHYSICAL TRAINING IN THE CONDITIONS OF GLOBALISATION
OF A MODERN SOCIETY. THE THEORY AND PRACTICE OF MOD-
ERN APPROACHES**

*Moguchev B. D., PhD {Economy}, associate professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

Given article is devoted questions of physical training in the conditions of globalisation of a modern society. The author considers various approaches to definition of the term of physical training, own definition is made, high lights of modern approaches are listed. Experience of foreign authors is considered, recommendations about employment by physical training are made, the various points of view concerning physical culture are presented.

Keywords: physical culture, globalisation, modern approaches, the present.

Физическое воспитание является довольно трудным понятием, включающим в себя эволюцию жизнедеятельности человека. Чем больше происходит развитие научно-технического прогресса, тем больше человечество зависит от техники и тем труднее ему выполнять каждодневные задачи, в том числе и связанные с физическим воспитанием [1; 6].

Вместо того, чтобы идти пешком на работу или просто пройтись пешком до метро, современный человек предпочитает этому езду на автомобиле или на автобусе. Многие из нас пользуются лифтом, вместо того, чтобы пройтись по лестнице. Занятиям физической культурой на свежем воздухе многие предпочитают тренировки в закрытых спортивных залах. Даже находясь на природе, человек отдает предпочтение механическим средствам передвижения, а не велосипеду или лыжам.

Актуальность данной статьи определяется различиями в трактовке термина «физическое воспитание». Если в любом поисковике во всемирной паутине сделать запрос «физическая культура», то мы получим диаметрально разные формулировки данного понятия [2]. Традиционно физическая культура определяется как вид культуры человека и общества. Это деятельность и социально значимые результаты по созданию физической готовности людей к жизни; это, с одной стороны, специфический прогресс, а с другой, – результат человеческой деятельности, а также средство и способ физического совершенства [6].

Анализируя различные определения термина «физическое воспитание», можно прийти к собирательному образу этого понятия.

Во-первых, “рост мышц” не должен быть на первой позиции в этом списке. Довольно глупо предполагать, что занятие физическим воспитанием исключительно сводится к набору мышечной массы. Это определенно не так много людей стремясь к выполнению данного пункта, забывают об истинном значении термина «физического воспитания», путая его с бодибилдингом, являющимся в свою очередь отражением термина «физическое воспитание» в США. Во-вторых, бодибилдинг является все-таки спортом, а не самой сутью общего термина «физическое воспитание». Физкультура гораздо шире, чем термин бодибилдинг. В-третьих, ныне распространенный термин "стретчинг" можно рассмотреть, как олицетворение физического воспитания вообще. Подобная практика является довольно неопределенной и вводящей в заблуждение. Если уж говорить о стретчинге, необходимо также включать такие пункты как, объединенная подвижность на тренировках, нейромускульные методы помощи (PNF), динамическое движение, статическое движение, корректирующее становление, все различные формы йоги, и любые укрепляющие или профилактические техники, которую физиотерапевты, тренеры, и тренеры используют каждодневно [3].

Таким образом, можно дать следующее определение физической культуры.

Физическая культура представляет из себя идею, которая создана, когда (микро) сообщество или (макро-) общество объединяются, чтобы

установить философию, режим или максимум поиска образа жизни. Физическое, умственное, духовное и социальное развитие человека проявляется через такие методы как спортивный режим, диета, легкая атлетика, боевое искусство и умственная дисциплина.

Физическая выгода для человека, занимающегося физической культурой, состоит в укреплении здоровья, выносливости, появлении подвижности, силы и других качеств. Хотя истинная выгода выражается на самом деле в умственном, духовном и социальном развитии.

Физкультура является также самостоятельной и полноценной дисциплиной. Это обусловлено в частности с утверждением, что сила здоровья и тела коррелирует с силой ума – они связаны прямопропорционально.

Занятия физкультурой в состоянии помочь человеку сосредоточиться, размышлять, пожертвовать собой и способствовать смирению между людьми.

Физкультура – это не только сплоченная группа людей, которые разделяют стимулирующие события вместе, но и которые формируют прочные отношения, принимают и поощряют индивидуальность так же как разделяют общее видение цели.

Наряду с этим, это не означает, что все получают выгоду от занятий физкультурой. Некоторые хотят улучшить свою умственную, духовную и общественную жизнь, но далеко не каждый человек добивается этого [4].

Еще одним пунктом, который бы хотелось рассмотреть, является то, что у всех есть уникальный взгляд на физкультуру. Некоторые люди наслаждаются достижением определенных целей, допустим сбрасывая или набирая свой вес. Другие просто получают удовольствие от процесса занятием физической культурой, совершая каждодневные пробежки в парке или катаясь на велосипеде.

Как бы современные авторы не пытались точно сформулировать определение физкультуры, все они приходили к одному выводу, что физкультура – это слишком обширное и разнообразное понятие. Автор уверен, что любой здравомыслящий человек, обладающий собственным мировоззрением, может дать свое определение физкультуре. Для каждого смысл занятий физкультурой остается своим.

Для многих спортсменов физкультура – это единственная связь с обществом. Кажется, что многие из нас настолько заняты, что думают только о работе, забывая о том, как весело можно провести время на открытом воздухе, или просто встретиться с друзьями не только для личных целей, но и для общего развития [5].

Литература:

1. Березин И.П., Дергачев Ю.В. Школа здоровья. – М, 2014. – 125 с.
2. Бруновт В.П. Методика обучения анатомии, физиологии и гигиене человека. – М, 2013. –312 с.
3. Воробьев В.И. Слагаемые здоровья. – М, 2014. – 302 с.
4. Жеребцов А.В. – М, Физкультура и труд. — 2016. – 211 с.
5. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. — М, 2013. –С-Пб, 2004. – 114 с.
6. Кирилина Т.Ю. Отношения доверия в правовом регулировании экономической деятельности (на примере спортивной индустрии) //Транспортное дело России. 2017. № 2. С. 17-19.

КОГТЕВА Е. В.
ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННЫЕ ЦЕННОСТИ В
ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ: АНАХРОНИЗМ ИЛИ
УСЛОВИЕ ВЫЖИВАНИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ?

*Когтева Е. В., старший преподаватель
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассматривается роль духовно-нравственных ценностей как регулятора взаимодействия индивидов в информационном обществе, а также самого информационного взаимодействия, приносящего в него нравственный смысл. Отмечается, что основным нравственным императивом должен стать гуманизм, противостоящий агрессивному влиянию информации на сознание человека, формирование его личности.

Ключевые слова: информационное общество, духовно-нравственные ценности, сознание, информация, личность.

MORAL AND SPIRITUAL VALUES IN THE INFORMATION SOCIETY: AN ANACHRONISM OR A CONDITION FOR CIVILIZATION'S SURVIVAL?

*Kogteva E. V., senior teacher
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The article deals with the moral and spiritual values as a regulator of individuals' interaction in the information society and information interaction bringing moral sense. It is noted main moral imperative to be humanism resisting on aggressive interaction of the information at human's mind and to form his personality.

Keywords: information society, moral and spiritual values, mind, information, personality.

В философский дискурс последних лет прочно вошли такие концепты как «информация», «информационное общество», идущие на смену уже привычному понятию «глобализация». И, действительно, информатизация всех сфер деятельности человека является подтверждением перехода

глобальной цивилизации к информационному обществу, сопровождающегося качественными изменениями, в том числе духовно-нравственных ценностей человека [3-8].

Наибольший вклад в изучение данного феномена внесли Ф. Махлуп, Т. Адорно, Э. Гидденс, М. Кастельс, Ю. Хабермас, А. Турен, Д. Белл, М. Маклюэн и др. Будучи сторонником бесконфликтного характера информационного общества, Ё. Масуда уделял особое внимание трансформации нравственных ценностей.

Одними из первых теоретическое обоснование информационного общества дали французские социологи С. Нора и А. Минк, считавшие, что превалирующими в таком обществе становятся гуманистические принципы общественных отношений, а социально-культурная концепция является для него базовой [14].

В настоящее время информация превратилась в один из основных глобальных ресурсов человечества, а информационная среда формирует новые аксиологические и мировоззренческие приоритеты, влекущие за собой трансформацию нравственных характеристик общества.

Информатизация, являясь безусловно положительным достижением прогресса, представляет определённый риск для личности человека, так как часто человек, пропуская через себя потоки информации, не задумывается над ней, не стремится к её осмыслению, анализу, да и сам выбор информации редко происходит сознательно с аксиологической точки зрения.

Информатизация и виртуализация общества может привести в ближайшем будущем к кардинальным изменениям не только в отношениях между людьми, но и в отношении человека к миру. Многие исследователи отмечают наметившиеся тенденции смещения акцентуации от духовного в сторону материального, от стремления к знаниям к культу гедонизма, от реального к виртуальному, в том числе и в человеческих отношениях. В процессе виртуализации человек руководствуется в реальной жизни логикой виртуального мира, в котором отсутствует ответственность за поступки, а во взаимоотношениях вербальность уступает место визуальности, превращая человеческие отношения в контакты, утрачивается ценность естественного и реальной жизни. При этом информация о действительности заменяет саму действительность. Подтверждение этому явлению можно наблюдать уже в современном мире на примере беспрецедентной безнравственной информационной войны, когда пользователи глобальных сетей руководствуются логикой «есть информация – есть событие», не задумываясь о доказательствах, фактах, законах, нравственных нормах.

Ещё в 1966 году французский социолог А. А. Моль в своей работе «Теория информации и эстетическое восприятие» описал такой феномен как мозаичная, фрагментарная культура, возникший в результате постоянного роста объёма и каналов передачи информации. По мнению Моля размытое мозаичное восприятие человеком информации формирует неоднородную, поверхностную, мозаичную структуру знаний, восприятия и осознания событий и мира. В настоящее время учёные называют такое восприятие «клиповым».

Сама информационная среда не имеет ценностных ориентиров, так как содержит одинаковый объём как нравственной, так и безнравственной информации. Дуализм ситуации заключается в том, что, с одной стороны, от того какую информацию выберет человек будет зависеть нравственное становление его личности, с другой стороны, этот выбор он делает на основе личной системы духовно-нравственных ценностей.

Доминирование «Я» над общечеловеческими ценностями составляет мораль информационного общества, при этом ценность личности человека снижается и в плане коммуникации, и в ценностной позиции, опускаясь до статуса «продвинутого пользователя», занятого переработкой информации, а иногда и просто её потреблением. Если раньше доступ к информации и её объём определялся принадлежностью к классу, социальному статусу, интеллектуальным и культурным уровнем, образованием, то сегодня глобальные сети доступны всем в равной степени.

Ещё одной важной характеристикой информационного общества становится дезинтеграция личности, причём кризис идентичности носит массовый характер. Человеку сложно определиться с вероисповеданием, принадлежностью к социальной общности, так как несмотря на глобальную интеграцию, в данном типе общества приветствуется «самость», индивидуальность, непохожесть. Быть со всеми и не таким как все- задача не из лёгких, особенно для молодого человека.

Всеобщая стандартизация общества и общественных отношений приводит к тому, что индивид, пытаясь быть «другим», идёт на поводу у мнимой свободы сексуальной вседозволенности. В результате создания семей нового порядка разрушается традиционный институт семьи, что ведёт к нарушению процесса трансмиссии духовно-нравственных ценностей между поколениями и к утрате культурного кода [10].

С точки зрения аксиологии и нравственности отрицательной характеристикой информационного общества может стать унификация культуры, исчезновение национального разнообразия, нарушение преемственности традиций и культур, что может привести к регрессу общества и процесса гуманизации.

В идеале, задача интеграционных процессов глобализации состоит в том, чтобы вобрать все достоинства наций и народов и в исторической перспективе объединить человеческую цивилизацию. При этом жизнеспособность народа, нации зависит от их духовно-нравственного, морального облика, воспитательных идеалов, достоинства и самоуважения.

Несомненным благом является расширение личностного пространства человека, но в том случае если заполнить это пространство нечем, то возникает экзистенциальный вакуум, который может привести к психическим расстройствам, так как нет свободы вне смысла. Отсюда можно сделать вывод, что перенести функции духовно-нравственных ценностей на информацию, часто лишённую смысла, значит подтолкнуть общество к экзистенциальному кризису, который нельзя решить техническими средствами.

СМИ, телевидение, Интернет являются распространителями огромного количества разрушительной информации, своеобразным фильтром которой выступает мораль, как антропологическая характеристика человека. Благодаря ей человек определяет готовность встроить полученную информацию в его уже существующую систему представлений, ценностей, смыслов и духовно-нравственных авторитетов.

Техногенная цивилизация предлагает много преимуществ, но она же несёт в себе много угроз и рисков. Ещё Ф. Ницше писал, что с развитием общества и знаний человек всё больше становится дрессируемым. Отсутствие сформированных нравственных установок у человека в условиях информационного общества может позволить манипулировать его сознанием, поведением в интересах меньшинства прагматиков, орудием в чужой информационной войне.

В свою очередь Ж. Бодрийар предостерегает от хаоса внутри человека в информационном обществе, когда человек теряет порядок в себе, перестаёт распознавать добро и зло, теряет способность рассуждать, когда ценности теряют ценность [1].

Преобразование культуры (системы ценностей, образа мышления) даёт необратимые результаты, потому что преобразует сознание личности, а человеку, утратившему свои культурные корни, грозит психологическая дезориентация, разрушение духовной основы его бытия.

Н. К Рерих считал, что ценности культуры, духовно-нравственные ценности формируют сознание человека, как устойчивое, сопротивляющееся, воспитывают волю и дух, помогают распознать разницу между истинным и наносным. Выбор человека в пользу духовности и нравственности – это всегда борьба с самим собой, преодоление «уровня психофизической-организмической данности» [11].

Стоит отметить, что мораль, изначально являющаяся общечеловеческим феноменом, может и должна стать связующим элементом и базисом глобального общества.

По мнению Э. Гидденса, в глобальном социуме моральные ценности не исчезают, а наоборот приобретают реальное основание в глобальной взаимосвязи. Именно высшие духовно-нравственные ценности должны взять на себя роль регулятора взаимодействия индивидов в информационном обществе, а также самого информационного взаимодействия, принося в него нравственный смысл. Основным нравственным императивом должен стать гуманизм, противостоящий агрессивному влиянию информации на сознание человека, формирование его личности [2].

Не всякое общество может считаться цивилизованным, а понятия «общество» и «цивилизация» не являются абсолютно конгруэнтными. В работе «Постижение истории» А. Тойнби определяет цивилизацию как крупное межнациональное сообщество людей, имеющее не только особые устойчивые черты в организации, культуре, экономике и психологическое чувство принадлежности, но главное, объединённое основополагающими духовными ценностями и идеалами. Именно ценностная система превращает общество людей в цивилизованное общество, а духовно-нравственные ценности являются основой цивилизации.

Член Экспертного совета МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех» Константин Колин, рассуждая о выдающихся достижениях научно-технического прогресса, отмечает, что в то же время в информационном обществе развивается целый ряд деструктивных процессов нравственного характера, представляющих собой реальную угрозу для развития цивилизации. Результатом работы совета стал проект «Этического кодекса информационного общества» [13].

В обсуждениях и документах последних лет всё чаще употребляется такое понятие как «глобальная этика», в содержание которого вкладывается система нравственных ценностей, которая могла бы стать общечеловеческой, единой для всей цивилизации.

В России также рассматривается приоритетный сценарий развития информационного общества, для реализации которого в 2017 году была принята Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы, основным принципом которой был провозглашён приоритет традиционных российских духовно-нравственных ценностей и соблюдение основанных на этих ценностях норм поведения при использовании информационных и коммуникационных технологий. Так как одной из главных ценностей информационного общества становится зна-

ние, то для формирования информационного пространства знаний Стратегией определена необходимость проведения, в том числе, мероприятий в области духовно-нравственного воспитания граждан, сохранения культуры и общероссийской идентичности народов России, а также создания условия для популяризации российской культуры и системы духовно-нравственных ценностей за рубежом [12].

По мнению американского философа Френсиса Фукуямы принципы взаимности, моральные обязательства, доверие, долг перед обществом, основанные на традициях и обычаях, в условиях современного информационного общества являются отнюдь не анахронизмом, а необходимым условием его успешного развития [9].

Литература:

1. Бодрийар Ж. Прозрачность зла (1990): Пер. с фр./Л. Любарская, Е. Марковская. М.: Добросвет, 2000, с.23
2. Гидденс Э. Ускользающий мир. Как глобализация меняет нашу жизнь. М.: Весь мир, 2004. 120с.
3. Кирилина Т.Ю. Духовно-нравственная проблематика в отечественной социологии: история и современность // Социальная политика и социология. 2016. Т. 15. № 5 (118). С. 101-108.
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. Исследование представлений современной российской молодежи о будущем и об общественном идеале. В сборнике: Россия в системе современной социальной реальности Материалы выступлений участников V Всероссийского социологического конгресса: сборник. Ответственные редакторы-составители: Д.К. Танатова, Т.Н. Юдина. 2017. С. 221-223.
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., 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.
8. Кирилина Т.Ю., Юрина С.В. Патриотизм как предмет социологического анализа // Социально-гуманитарные технологии. 2017. Т. 3. № 3. С. 33-40
9. Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология. Пер. с англ. Под ред. В.Л.Иноземцева. М., 1999. С.131

10. Ратников В.П. Актуальное предупреждение человечества [Электронный ресурс] // Век глобализации. 2016. № 4 (20). URL: http://www.socionauki.ru/journal/vg/archive/2016_4/ (дата обращения: 09.01.2017).
11. Рерих Н. К. Культура и цивилизация. М.: Международный центр Рерихов, 1994, с. 47
12. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы" ГА-РАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/1110145/#ixzz4y3hma2bl>
13. «Этический кодекс информационного общества». <http://www.ifap.ru/pr/2007/071002a.htm>
14. Nora S., Minc A. L'informatisation de la société <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/154000252/index.shtml>

СМИРНОВ В. А., ПАНЯВИН А. В.
КОНЮШЕННЫЙ ПРИКАЗ – МЕСТО И РОЛЬ В СИСТЕМЕ
ЦЕНТРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ
ДРЕВНЕРУССКИМ, МОСКОВСКИМ ГОСУДАРСТВОМ

Смирнов В. А., кандидат исторических наук, доцент
Панявин А. В., старший преподаватель
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Ключевыми приказами в Московском государстве были Разрядный, Поместный, Конюший. Конюший являлся судьей – начальником Конюшенного приказа. Конюшенный приказ для оперативного решения задач располагал разветвленной структурой подразделений. В 1728 г. в ходе реформ в государстве Конюшенный приказ был преобразован в Конюшенную контору.

Ключевые слова: Князь, Конюший, Конюшенный приказ, Конюшенная контора.

EQUERRY ORDER - PLACE AND ROLE IN THE SYSTEM OF CENTRAL GOVERNMENT MANAGEMENT OF OLD RUSSIAN, MOSCOW STATE

Smirnov V. A., PhD {History}, associate professor
Panyavin A. V., senior teacher
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

The main orders were Order-in-charge, Local and Equerry in Moscow state. Equerry was judge and head of Equerry order. The Equerry order had branched structure of departments for rapid decision of tasks. It was transformed in Equerry office during reforms in 1728.

Keywords: Prince, Groom, stable order, stables office.

В XI – XII вв. при князьях Древнерусского государства существовала должность служителя княжеского двора – конюшенного тиуна, конюшего [1].

В московском государстве была создана приказная система управления. Приказы – «центральные органы власти Московского государства XVI – начало XVIII вв., действовавшие в тесном взаимодействии с верхов-

ной властью, наделенные законодательными, исполнительными, судебными функциями, руководствовавшиеся в своей деятельности принципом прецедента, создавшие особую (столбцово – книжную) систему делопроизводства и опиравшиеся на штат профессиональных делопроизводителей (дьяков и подьячих)» [4].

Ключевыми приказами в Московском государстве были Разрядный, Поместный, Конюший. Роль Конюшенного приказа определялась сложнейшими задачами поддержания обороноспособности, оперативного формирования конных воинских подразделений, выполнением повседневных перемещений царской семьи, послов и решением других задач. В период XVI – начало XVIII вв. в России главные задачи военных перевозок для государственных нужд и военного ополчения выполнял Конюшенный приказ. Приказ был создан как «Конюшенная изба», и впервые упоминается в 1548 г., а термин «Конюшенный приказ» [4] появляется в документах с 1573 г. Конюшенные дьяки впервые упоминаются в разрядных записках в 1553 г.

В Конюшенном приказе был думский дьяк – руководитель приказа, ясельничий, дьяки и подьячие [4]. В штате Конюшенного приказа (было около 700 человек в 1670-е годы) состояли столбовые приказчики (ведали экипажами, сбруей и сбором пошлин; именовались также казначеями) и конюхи: стремянные (ведали царскими лошадьми), задворные (помогали столбовым приказчикам), стряпчие (непосредственно обслуживали лошадей и экипажи), стадные (пасли и охраняли лошадей), а также мастера–ремесленники (каретники, кузнецы, шорники и др.), жившие в конюшенных слободах [8].

В XVI – начало XVIII в. конюший являлся судьей – начальником Конюшенного приказа, в ведении которого находились придворные конюхи, табуны царских лошадей, а также имения, отведённые под их содержание, и многое другое [1]. Так, во времена Алексея Михайловича Романова (1629 – 1676) в дворцовых конюшнях и угодьях содержалось в 1645 – 1676 гг. до 50000 лошадей, из которых около 200 использовали поочередно, под седлом и запряжках главы Русского государства и членов его семьи, около 100 – для бояр, послов и конюшенных людей, свыше 40000 предназначались для свиты и царских войск, 3000 лошадей были запасными.

В ведении Конюшенного приказа была также конюшенная казна, богатая упряжь, состоявшая из драгоценных конских уборов, сёдел, а также колымаг (экипажей) и саней, принадлежавших московским великим князьям и хранившихся с древних времен в Русском государстве, ведал царской конюшней, дворцовыми экипажами и конской сбруей, конюшенными

слободами, селами и угодьями, сбором пошлин с московских торговых бань, с бань в других городах, с купли-продажи лошадей на конских площадках (с проданных лошадей взималась пятая деньга (5%) в пользу государства), а в одно время заведовал звериной охотой (вместо Ловчего приказа). В XVI в. должность конюшего также была связана с организацией конных дворцовых войск.

Конюшенный приказ для оперативного решения задач располагал разветвленной структурой подразделений, занимающихся содержанием и обслуживанием лошадей. Конюшенный приказ управлял конюшенными волостями. Конюшенные волости были в Валуйском, Владимирском, Коломенском, Костромском, Московском (Домодедовская конюшенная волость [2]), Суздальском и др. уездах, в г. Богородицк (ныне Тульская область) и г. Скопин (ныне Рязанская область) с приписанными к ним волостями.

Домодедовская конюшенная волость находилась в 1655 – 1661 гг. в Московском уезде: центром волости было с. Домодедово, известное с 1401 г.

Некоторые конюшенные волости располагались недалеко от Московского уезда. Так, Гавриловская Дворцовая конюшенная волость (XVII–XVIII вв.) находилась на территории Гаврилово Посада. (Гаврилов Посад – ныне город в России, административный центр Гаврилово – Посадского района Ивановской области). Первое упоминание о конном заводе имеется в писцовских книгах Гавриловской слободы за 1632 – 1633 гг. В селе Гавриловой новой слободе двор государев Конюшенных, двор приказчиков, двор стремянного конюха, 2 двора задворных конюха, 11 дворов стадных конюхов и людей в них 17 человек. Для обеспечения завода и служащих при нём лиц хлебным продовольствием были приписаны к заводу несколько селений – Старопашенная слобода, Володятино, Городищи, Воймига, Ярышево, Муравкино, Закомелье, Шекшово и Бексерево – 1819 душ мужского пола. Для сбора сена на корм лошадям отведены пойменные луга по берегам рек Ирмес и Воймиги. Всего заводу, а затем удельному ведомству принадлежало до 1000 десятин земли.

В московском уезде в 1631г. с. Павшино (ныне г. Красногорск, Московской области) вошло в состав Хорошевской конюшенной волости и его население занималось обслуживанием «государевых конюшен» [3]. На павшинской конюшне было 86 царских лошадей, а стадные конюхи были приписаны к Хорошевской конюшенной волости. В 1646 г. в с. Павшино было 12 дворов государевых деловых людей – это были царские конюхи [3], 2 бобыльских и 11 крестьянских дворов, т.е. половина дворов была занята содержанием и обслуживанием лошадей Конюшенного приказа.

В обязанностях населения конюшенных волостей было содержание стадных конюхов и конюшен, поставка лошадей и фуража на государственные и военные нужды, содержание коннозаводского хозяйства, поддержание в хорошем состоянии конюшенных лугов, конюшенных дворов и Большой Конюшенной слободы, аптеки для лечения лошадей.

С 1625 г. по 1705 г. функции по сбору пошлин, поступавших в Конюшенный приказ, были переданы Ингерманландской канцелярии.

О том, насколько была важна эта структура для государства, говорит тот факт, что глава Конюшенного приказа – конюший – председательствовал на заседаниях Боярской Думы [5] и он был высшим думным чином [1]. Конюшие фактически возглавляли Боярскую думу и активно участвовали в дипломатических и военных делах государства. Первым боярином и конюшим был назначен в 1496 г. А.Ф. Челяднин, последним – А.Н. Романов. После него должность стала называться конюший (конюшенный дьяк). Некоторые из них сами становились царями или же, имея влияние на царя, управляли государством. Примером могут служить И.Ф. Овчина Телепнев-Оболенский и Б.Ф. Годунов.

Б.Ф. Годунов возглавлял Конюшенный приказ в 1598 – 1605 гг., при нём в Кремле был сооружён водопровод, по которому вода поднималась мощными насосами из Москвы-реки по подземелью на Конюшенный двор (для сравнения, первый водопровод в Москве был запущен 9 ноября 1804 г.).

В период Смутного времени (1604 – 1619) Конюшенный приказ утрачивает свою значимость и теряет положение ключевого. Об этом свидетельствуют исследования Д.В. Лисейцева [4]. Он после изучения большого количества архивных материалов перечисляет следующую иерархию приказов: Разрядный приказ, Посольский приказ, Поместный приказ, Большой Дворец, Казанский дворец, Большой приход, четвертные приказы, Кабацкий приказ, Стрелецкий приказ, Панский приказ, Пушкарский приказ, Разбойный приказ, Казенный двор, судные приказы, Ямской приказ, приказ Холопьяго суда, Казачий приказ, Челобитный приказ, Земский двор, Конюшенный приказ. Мы видим на последнем месте Конюшенный приказ. Объяснить такое снижение роли и места Конюшенного приказа сложно, но началось оно, на наш взгляд, с подозрения Ивана Грозного о возросшем авторитете И.П. Челяднина (он был назначен конюшим в 1550 г.) и со времени физической расправы Ивана Грозного над конюшим И.П. Челяднинным [4] в 1568 г.

В 1686 г. для управления тяжёлыми орудиями, при заведении артиллерии при своих «потешных», 14-летний царь Пётр взял из Конюшенного

приказа способных к военному делу взрослых служителей, которых обмундировали в мундиры нового покроя и определили «потешными» пушкарями.

С 1700 г. по 1709 г. Конюшенный приказ находился под управлением боярина князя П.И. Прозоровского вместе с Государевой и Царицыной мастерскими палатами, а в 1709 г. – 1711 г. приказ возглавлял В.С. Ершов. Конюшенная казна в 1710 г. переведена в Оружейную палату. В 1728 г. в ходе реформ в государстве Конюшенный приказ был преобразован в Конюшенную контору. Указом Сената от 16(27).2.1721 г. Конюшенный приказ слит с Большого дворца приказом и другими дворцовыми приказами и подчинён Коммерц-коллегии. В 1731 г. Конюшенный приказ был переименован в Конюшенную канцелярию [8]. Канцелярия ликвидирована в 1732 г. с передачей её функций Придворной конюшенной конторе, кроме финансовых и фискальных дел, которые ещё с 1710 г. переданы в компетенцию Оружейной палаты.

Административное здание Конюшенного приказа располагалось в центре Москвы в Московском Кремле и имело внушительные размеры. Здание Конюшенного приказа располагалось в XVI – XVII вв. на Казённом дворе в Московском Кремле; новое здание с каретно-конюшенным комплексом построено в 1673 г. В 1844 – 1851 гг. на месте здания Конюшенного приказа выстроили новое здание для размещения Оружейной палаты [7].

Литература:

1. Конюший//Большая советская энциклопедия//Глав. ред. А.М. Прохоров. – М.: «Советская энциклопедия», 1977, т.13, с.100.
2. Корзинин А.Л. Государев двор Русского государства в доопричный период (1550–1565 гг.) / Отв. ред. проф. А.П. Павлов. – М.; СПб.: «Альянс-Архео», 2016. – 672 с.
3. Красногорье: историко – краеведческий альманах. – 2012. – N16, с.23.
4. Лисейцев Д.В. Приказная система Московского государства в эпоху Смуты. – Тула.: Гриф и К, 2009. – 792 с.
5. Мумладзе Р.Г., Афонин А.И., Смирнов В.А. История государственного управления. [Текст] / Р.Г. Мумладзе, Афонин А.И., В.А. Смирнов: учебник. – Москва.: Издательство «Русайнс», 2015. – 453 с.
6. Советская историческая энциклопедия. – М.: Издательство «Советская энциклопедия», 1965, т.7, с.882.
7. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%8E%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7
8. <http://knowledge.su/k/konyushennyy-prikaz>

ПАНЯВИН А. В., СМИРНОВ В. А.
ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ВОТЧИННОГО И ПОМЕСТНОГО
ЗЕМЛЕВЛАДЕНИЯ В ДРЕВНЕРУССКОМ, МОСКОВСКОМ
ГОСУДАРСТВЕ (XI – XVII ВВ.)

Панявин А. В., старший преподаватель
Смирнов В. А., кандидат исторических наук, доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

Учет вотчинного и поместного землевладения в Древнерусском, Московском государстве – важная, сложная и длительная процедура для установления права частной собственности на землю, учет проводился писцовыми партиями.

Ключевые слова: вотчинное и поместное землевладение, право частной собственности на землю, правовые акты, поместья, писцовые описания, Разрядный и Поместный приказы.

ACCOUNTING OF PATRIMONIAL AND MANORIAL LANDOWNING IN OLD RUSSIAN, MOSCOW STATE

Panyavin A. V., senior teacher
Smirnov V. A., PhD {History}, associate professor
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

Accounting of patrimonial and manorial landowning is an important, difficult and long procedure for establishment of a property right to land in Old Russian, Moscow state. Cadasters parties formed it.

Keywords: patrimonial and manorial land tenure, the right of private ownership of land, legal acts, the estate, the scribe of the description, Bit and local orders.

Установление прав частной собственности на землю в России и правовое регулирование земельных отношений было длительным процессом. Анализ этого исторического материала, нормативно–правовых источников позволяет выделить некоторые вотчинного и поместного землевладения и земельных отношений на Руси XI – XVIII вв.

1. В Древнерусском государстве феодальные отношения в сфере землевладения развивались неравномерно. Например, на юго – западных

территориях этот процесс шел быстрее, чем в восточных районах. А Новгородская феодальная республика по развитию крупного феодального землевладения обгоняла все территории.

2. Оформление права частной собственности на землю первоначально фиксировалось (до начала межевания) в «крепости», или «купчей», а затем – в «крепостной даче» (раздача земель государем или князем за службу), т.е. земля, обведенная круговыми межами. «Дачи» оформлялись с правами частной собственности, как наследуемые «вотчины» (известны с XI в.), и могли быть оформленными с правами условного, временного и личного владения как «поместья» (с XVI в.).

3. Существовавший с XI в. учет земель имел упрощенный характер.

В «Русской правде» (1016) земли перечислялись без учета качества почвы: пахотные, пустоши, охотничьи и др. и только в XII в. в переписях земель мы встретим качественные характеристики земель: в уставных грамотах новгородского князя Святослава (1137), смоленского князя Ростислава (1136).

Проведение переписей проводилось для последующего распределения повинностей, дани. Эти переписи проводились писцами – представителями князя. Обучение писцов первоначально проводилось без должной подготовки, на практике, т.к. специальных учебных заведений еще не существовало.

В древнерусском государстве было вотчинное землевладение, т.е. земля была в полной собственности владельца (продажа, завещание, дарение и др.). Одним из первых юридических документов, закрепляющих и регулирующих права частной собственности на землю была «Русская правда» (1016).

Содержание первых нормативно – правовых документов (уставных, судебных, духовных грамот, «купчих», «вкладных», «межевых») свидетельствует о том, что границы вотчины устанавливались по взаимному согласию землевладельцев или по естественным рубежам (рекам, ручьям, дорогам, опушкам леса и т.д.) [9]. Духовные грамоты князей древнерусского, Московского государства были подписаны митрополитом, игуменом, священниками (попами) в присутствии князей, бояр [10].

После освобождения от монголо-татар начинается объединение русских земель и образование Московского государства. Присоединение удельных княжеств к Великому княжеству Московскому, централизация власти привели к необходимости упорядочения функций распределения, контроля, купли–продажи, управления земельными ресурсами. Возобновились переписи, и началось перераспределение земель. Переписи проводили служащие («численники», «пошлинники», писцы). Они описывали и

исчисляли не только территорию княжеств, воеводств, но и частные земельные владения.

С царствования Ивана III (1462–1505) государство предоставляло служилым людям, преимущественно военным, поместья на срок их службы и на определенных условиях. Обширная раздача таких владений Иваном III началась после завоевания Новгорода на вновь присоединенных землях. Это продолжил его сын Василий (1505–1533) на псковских землях. Это было важно для приобретения практических навыков писцовых межеваний и последующей картографической работы.

В состав поместья во время писцовых описаний обычно включались земли, обрабатываемые крестьянами, а помещик собирал с них феодальную ренту.

Впервые в России определением границ частных владений, выделением государственных (казенных) земель, введением кадастровых (писцовых, межевых) книг занялся Иван IV в середине XVI в. Работы начались с 1551 г., когда Иван Грозный в послании к Стоглавому Собору (общецерковному собранию Московского государства) писал о том, что он «приговорил семи писцов послати во всю свою землю писати и сметити...». А позже, в 1556 г., в специальном положении о государственной службе повелел «в поместьях землемерием уверстати и учинити коемуждо что достойно...»

С началом земской реформы (1555) продолжилось общее межевание земель Российского государства. В 1556 г. был утвержден Писцовый наказ (праобраз кадастровых книг) и Правила к исчислению плоскостей (площадей участка). Эти нормативные акты придавали процессу учета земельных владений организованный и стандартизированный порядок. Это были общие требования к работе межевщиков и первая попытка обобщения практики работы лиц, занятых в сфере межевания. Перед писцами была поставлена сложнейшая задача: разделить государственные («черные», облагаемые налогом) земли и частные («белые»), не облагаемые налогом имения.

Землевладение вотчинное и поместное в середине XVI в. оформлялось, было зафиксировано и получило отражение во многих источниках, дошедших до наших дней [6]:

1. Акты (грамоты) (в подлинниках, копиях) для подтверждения прав собственников на землю при спорах, судебных разбирательствах, межевании вотчин;
2. Грамоты (духовные) князей и бояр, составлявшиеся ими незадолго перед смертью;
3. Кормленные грамоты, фиксировавшие передачу городов и волостей в кормление наместникам и волостелям;

4. Акты, межевые, сотные, писцовые книги Коллегии экономии;
5. Записные книги Поместного приказа за 1626 – 1657 гг.;
6. Копийные книги крупнейших монастырей;
7. Приговорные грамоты Земских соборов;
8. Писцовые книги о поуездном описании земель, раскладке налогов, фиксации повинностей, размерах земельных владений;
9. Сотницы (сотные грамоты, сотные выписки)) о правах феодала на землю
10. Приправочные книги: полный или неполный список с писцовых книг.
11. Межевые книги;
12. Посольские книги;
13. Разрядные книги;
14. Родословные книги;
15. Тысячная книга 1550 г.;
16. Дворовая тетрадь 50-х годов XVI в.
17. Боярские списки;
18. Десятни – военно – учетные документы;
19. Боярская книга 1556/1557 гг.;
20. Вкладные и кормовые книги монастырей;
21. Приходно – расходные книги монастырей;
22. Местнические челобитные;
23. Нарративные (повествовательные) источники.

Для того чтобы иметь достоверные сведения о собственниках всех земель, в XVII в. были проведены сплошные описания (валовые описания или валовые межевания) писцами всей территории Московского государства. Так, в разные годы на места для валовых описаний выезжали межевые (писцовые) партии: в 1650 г. в 12 городах работали 13 партий, в 1665 г. в 3 городах межевали 3 партии, в 1675 г. в 11 городах – 15 партий, в 1685 г. в 52 городах – 62 партии (валовое межевание), в 1695 г. в 9 городах работало 9 партий, в 1700 г. в 8 городах работали 8 партий.

В Московском уезде также работали межевые партии: в 1680 г. – 37 (валовое межевание), в 1681 г. – 9, в остальные годы – от 1 до 7 партий, за исключением 1654 – 1658 и 1695 гг., за которые (по уцелевшим писцовым книгам Московского уезда) данные по межеванию отсутствуют.

Валовые межевания городов продолжались по несколько лет: валовое межевание Новгорода продолжалось с 1683 по 1686 г., то есть 4 года, и производилось 9 различными партиями; валовое межевание Коломны проводилось 1684 – 1686 гг. одной и той же писцовой партией стольника Е.Н. Хрущева с подьячим И. Барановым.

Самыми первыми известными описаниями и результаты которых дошли до наших дней, были проведенные в 1592 г. Эти описания, закрепленные царским указом от 1597 г., признавались бесспорными. Земельные наделы – имения (дачи) учитывались формально, как имеющиеся площади без учета и наделения границ, а излишки земельных участков изымались.

Процесс формирования Московского государства повлек за собой утверждение правовых норм по регулированию частной собственности. В условиях феодализма в России главной ценностью и свидетельством богатства была земля и крепостные крестьяне. В этой сфере постоянно происходили процессы перераспределения собственности путем купли – продажи или в поощрение за службу феодалы получали земельные наделы от верховного сюзерена (великого князя, царя).

Все виды земельных отношений (утверждение прав на владение землей и крестьянами, купля – продажа и др.) решались феодалами. Феодалы стремились оформить свои права на землю. Основы правового регулирования поземельных отношений мы находим в «Русской правде» (1016), великокняжеском законодательстве, в Судебнике 1497 г. и в других исторических источниках. Так, в Судебнике 1497 г. статьи 61 – 63 регулируют механизм предотвращения судебных споров и предъявление земельных исков. Кроме того, великие князья выдавали иммунитетные правовые акты (тарханские или иммунитетные, несудимые, льготные грамоты), которые фиксировали предоставление государственной властью различных льгот [10].

Великий Московский князь обладал большими возможностями в распределении поместий и вотчин на подвластной ему территории: выдавал, пролонгировал, ликвидировал феодальные иммунитеты, жаловал земли феодалам, передавая их из государственного фонда в частную феодальную собственность, рассматривал и разрешал земельные споры в качестве высшей судебной инстанции [11].

Первоначально этими вопросами во второй половине XVI – начало XVII вв. занималась «Поместная изба». Наблюдение за работой писцовых комиссий выполняла Поместная изба и она отчитывалась перед царем. В Московском государстве Поместная изба решала задачи учета земельных владений. Роль Поместной избы была настолько велика, что её затем переименовали в Поместный приказ.

В сфере учета и распределения поместий в Московском государстве работали Разрядный и Поместный приказы. Разрядный приказ заведовал служебными делами служилых людей. Если Разрядный приказ определял размеры поместья (поместный оклад), то Поместный приказ оформлял и

выделял конкретный земельный участок. Поместный приказ также описывал и оценивал земли, проводил перепись населения государства.

Поместный приказ – важнейшее центральное административное учреждение в московском государстве XVI и XVII вв., ведавший, за некоторыми исключениями, всем служилым землевладением в Московском государстве, поместным и вотчинным, осуществляющим не только раздачу справок на поместья и вотчины, но и составление писцовых и переписных книг. Круг сферы действия приказа был отчасти определен законодательно – XVI и XVII главами Уложения царя Алексея Михайловича и новоуказными статьями.

Поместный приказ формировался и работал также в период Смутного времени (1604 – 1619) [9]. В конце августа 1612 г. под Москвой стояли войска I и II Ополчений, каждое из которых формировало свои властные структуры. Поместный приказ в I Ополчении возглавляли думный дьяк Ф. Шушерин и И. Шевырев, а во II Ополчении (июнь – июль 1612 г.) – дьяки Г. Мартемьянов и Ф. Лихачев. А с 8 декабря 1612 г. состав руководства Поместного приказа уже был объединенным [9]. Во главе приказа были думный дьяк Ф. Шушарин, дьяки Н. Новокшенов, Г. Мартемьянов. Следовательно, даже в условиях Смуты работа Поместного приказа не прекращалась.

Учет земельного фонда в те времена – процедура не простая ввиду того, что земля была в ведении разных структур: дворцовые земли учитывал Писцовый приказ, крестьянские земли учитывались писцами финансовых приказов, и, наконец, учетом земель помещиков стал заниматься Поместный приказ. Деятельность Поместного приказа территориально и функционально была ограничена центральной частью государства и принадлежностью земель. К началу XVIII в. Приказ управлял 95 городами (уездами), но ему не подчинялись дворцовые земли (были в распоряжении Приказа большого дворца) и крестьянские земли – ими управляли финансовые приказы.

Работы по учету и выделению дач, описанию земель проводились в соответствии с Писцовыми наказами – специальных документов о порядке проведения описаний. В них содержался механизм работы писцовых комиссий. Писцовый наказ регламентировал проведение писцовых межеваний [1]:

- Провести перепись земель поместных и вотчинных, сел и деревень по видам и землевладениям (бояр, окольных, стряпчих, дворян, иноземцев, монастырских, церковных и др.), описать население и его занятия (количество дворов в каждом селе, поименно людей в них, наличие заброшенных дворов, занятость людей);

- Проверить соответствие наличия земель по имеющимся документам на право владения (государевым грамотам, выпискам из писцовых книг, купчим, отдельщиковым или отказным записям и др.) и реальным использованием земель на основании описаний и обмеров, показаний свидетелей из местных людей;

- определить законность землевладения, а излишки изъять для последующей раздачи;

- земли должны быть описаны с указанием видов угодий, а также по целям;

- На месте решать земельные споры.

Такая подробная инструкция напоминает сегодня вариант современной переписи населения и позволяла выявить количественно – качественные характеристики земель, состояние крестьянских хозяйств и определить перспективы их развития. Это было важно как для владельца земель, так и для потенциального покупателя.

Поместным приказом направлял Писцовые партии (комиссиями), из Москвы в города и округа. Эти партии были немногочисленными: старший писец (дьяк) и помощники (подьячие). На месте воевода выделял в распоряжение партии отряд стрельцов в количестве 5–15 человек.

За короткий период времени – первая четверть XVII в. – общегосударственные документы учета земельного фонда (писцовые книги) были утрачены вследствие пожаров дважды.

В XVII в. в период правления Михаила Федоровича Романова (1613 – 1645 гг.) было решено восстановить писцовые книги и Писцовом наказе (1622) писцам указывалось проведение всех измерений: пашни, перелогов, сенокосов, лесов и других угодий. В Писцовых описаниях нужно было зафиксировать границы (межи) между землевладельцами.

Во работы писцовые партии приблизительно определяли количество земли, и записывали в писцовых книгах, а эти книги составляли в двух экземплярах: один посылали в Москву в Поместный приказ, а второй – для воевод, наместников или дьяков.

Раньше размежевания производились по инициативе землевладельцев и ими самими. Но в случаях споров между владельцами, разделов имений, выделов, при отводе новых земель помещикам или вотчинникам размежевание и установление или восстановление границ происходили при участии писцов. Эти последние либо сами производили нужные действия, либо записывали в соответствующие книги соглашения владельцев. Постепенно из случайных и разрозненных действий это вошло в общие задачи Писцовых описаний. Так, в Наказе 1622 г. статей был посвящен предотвращению споров по границам земельных угодий (ст. 20).

Наказ определял важность Писцовых описаний, которые государство проводит через Поместный приказ и его штатных сотрудников – писцов. Писцам определялась задача: разрешать земельные споры на местах (ст. 21).

Если в поместьях были ранее выделены вспомогательные угодья, то в этих случаях также проводить межевание, чтобы в последующем исключить споры между владельцами (ст. 17).

Техника выполнения Писцовых межеваний постоянно совершенствовалась и вскоре описания стали содержать графические изображения местности, выполняемыми схематично.

В 1626 г. здание Поместного приказа и его документация вследствие пожара были утрачены и началась продолжительная работа восстановления Писцовых книг и сверять их с данными других книг, имевшихся в то время в государстве.

В Соборном уложении (1649) межевание признавалось как основа нормативно – правового регулирования земельных отношений и там же выделялись основные виды межевания:

- спорное и беспорное межевание земель, еще не межеванных писцами;
- спорное и беспорное восстановление межевых знаков.

Соборным уложением (1649) слободы и дворы перешли в государственную собственность. На возвращенных городу землях нарезались участки «вновь прибывшим посадским людям», строились новые слободы, появлялись новые застройки.

Служилые люди получали землю по месту службы. Московские чины вместе с думными дьяками, кроме поместий и вотчин в дальних уездах, получали подмосковные поместья или вотчины. Так, Д.М. Пожарский, находясь в составе Государева двора в должности стряпчего с платьем, получил следующие земельные наделы: с. Тайнинское (ныне Мытищенский район, Московская область), с. Введенское (ныне Одинцовский район, Московская область) [3].

Уездные дворяне и дети боярские получали поместья там, где служили, т.е. где должны были защищать государство, образуя местное землевладельческое ополчение. Служебные обязанности землевладельца распространялись на его поместье и на вотчину.

Во второй половине XVII в. процесс учета земельного фонда и прав собственников на земли приобретал реальные очертания и сформировалась нормативно – правовая база. В период правления Алексея Михайловича Романова (1645 – 1676) работа по писцовым межеваниям была завершена.

Соборное уложение (1649), Сводная кормчая книга (1649 – 1653) стали правовой основой учета земель на последующие десятилетия. Через 30 лет (1683) вышел новый Писцовый наказ и на этой основе уточнялись границы государственных земель и частных. При обнаружении излишек земельных участков и при отказе владельца их выкупать они переводились в собственность государства.

Межевание начиналось с уездных городов и переходило в волости с установкой границ (столбы и др.). пограничные между поместьями линии измерялись в сажнях (трехаршинной саженью и мерной веревкой). Результаты измерений заносились в писцовые книги без графического изображения местности на бумаге, т.к. специалистов в этой сфере еще не было.

Центральным органом учета поместных и вотчинных земель (учет, оформление прав на землю, купля – продажа) стал Поместный приказ. Поместный приказ решал все дела, относящиеся к поместным и вотчинным землям и вообще к поземельному владению. По объему решаемых задач и выполнению функциональных обязанностей Поместный приказ был, на наш взгляд, третьим после Разрядного и Конюшого приказов. Служащие Поместного приказа решали многочисленные задачи:

1. Проводили по своим книгам учет вотчин, поместий;
2. Готовили и выдавали справки (жалованные грамоты, отказные вводные, межевые, сошные выписки, крепостные акты на владение землей и др.);
3. Учитывали все подати с продажи и покупки вотчин;
4. Принимал самостоятельные решения по выдаче поместий, переводу их в вотчины, хотя в некоторых случаях Разрядный приказ готовил материалы о службе претендента и рекомендовал Поместному приказу о выделении необходимого количества земли;
5. Поместный приказ был судебной инстанцией по разрешению возникавших проблем (купли – продажи, споров) по вопросам землепользования
6. Поместный приказ создавал и организовывал писцовые партии и их работу по писцовым межеваниям.

Поместный приказ – это второе по значимости ведомство, относился к большим приказам. Людей «с улицы» в него не брали. Во главе приказа был думный дьяк – боярин, который, как правило, входил в Думу. Иногда его заменял думный дьяк, что, в принципе, было равнозначно. У него были в помощниках два дьяка и около 200 сотрудников – подьячих. Высшим достижением в карьере думного дьяка было пожалование в московские дворяне. Думный дьяк Ф. Шушарин, возглавлявший Поместный приказ в I Ополчении, был зачислен в эту категорию на закате жизни [8].

В 1627 – 1632 гг. в Поместном приказе имелись Московский, Рязанский, Псковский и Ярославский столы как структурные подразделения, а в 80-е годы XVII в. было создано три подразделения – стола, столы делились на еще более мелкие подразделения – повытья. С ростом задач и функций увеличивался штат Поместного приказа. Так, в 1698 г. в штате Поместного приказа было 416 человек [11], а в иные годы его штат возрастал до 500 человек.

О значимости Поместного приказа в системе органов центрального управления говорит тот факт, что в 1635 г. в Московском государстве было 3 думных дьяка, которые возглавляли ключевые приказы – Разрядный, Посольский и Поместный. Оклады думных дьяков были самыми высокими среди служащих приказной администрации – 250 рублей в год [8].

Руководителями этих ключевых приказов были профессионально подготовленные (на практике) дьяки. Так, В. Телепнев – глава Поместного приказа – начинал свою службу подьячим в Новгороде (с 16 апреля 1604 г. [8]), затем он был дьяком в Новгороде (1604 – 1610). Эта практическая работа позволила ему руководить Поместным приказом и быть в чине думного дьяка 5 лет [8].

Опытные дьяки–писцы, государственные межевщики назначались на должности в Государев двор для последующего несения службы [5]. Это был карьерный рост, перспектива для дальнейшего продвижения по службе.

Поместный приказ считался первым ведомством в России, где начали профессионально готовить землемеров. Учащиеся были разделены между отделами (столами). Их численность доходила до 100 человек. Обучение продолжалось 2-3 года. Учащиеся изучали математику, грамматику, землемерное дело, черчение, технику оценки качества земли.

В 1712 г. Поместный приказ был передан в ведение Сената, а через пять лет в 1717 г. – он вошел в состав Юстиц-коллегии. Вполне возможно, что приказ был упразднен в 1719 г., однако, он ещё упоминался в Указах: от 4 июля 1720 г. (уже как Вотчинная канцелярия), 2 мая 1721 г. Создание в XVIII в. коллегий привело к оформлению Вотчинной коллегии (18.01.1721 – 7.11.1775) и Юстиц – коллегии, на которые были возложены функции Поместного приказа. Технические вопросы (оформление и регистрация актов на владение имениями) решала Крепостная контора (1719 – 1775), работавшая сначала под контролем Юстиц – коллегии, а затем Вотчинной коллегии.

Крепостные конторы создавались в ходе провинциальной реформы 1719 г. и работали под руководством Юстиц-коллегии, с 1740 г. – Вотчинной коллегии. Крепостные конторы в губерниях функционировали в 1719

– 1727 г. при надворных судах, а с 1727 г. – при губернских, провинциальных и воеводских канцеляриях. Они осуществляли регистрацию актов о передаче прав владения имениями, крепостными и др. имуществом, об установлении личной зависимости, об аренде земель, мельниц и др. недвижимости, а также контрактов, долговых и поручных записей и др. «крепостей» и сбор пошлин с «крепостных сборов» в городах, где крепостные конторы не были образованы, крепостные дела велись в особых столах учреждений общего управления.

Крепостные конторы были упразднены в ходе губернской реформы 1775 г., но еще ранее в 1765 г. в губерниях были созданы межевые канцелярии. Так, была создана межевая канцелярия для проведения учета землевладения в Московской губернии. С 70-х гг. XVIII в. это учреждение практически становится основным органом, руководившим межеванием, и получает наименование Межевой канцелярии, которая была подчинена межевой экспедиции, а затем межевому департаменту Сената. Межевая канцелярия управляла межевыми конторами: проверяла и утверждала межевые планы и книги, она являлась судом второй инстанции по земельным вопросам. В Межевом архиве Межевой канцелярии хранились все планы и межевые книги на каждое владение, уездные и губернские аналогичные документы.

Совершенные «крепости» и крепостные сборы со сделок, подлежащих обложению, фиксировались в записных и приходных книгах, которые и составляли основную часть материалов крепостных контор. Форма приходных книг оставалась неизменной на всем протяжении существования контор. В ведении записных книг надсмотрщики крепостных дел руководствовались до 1730 г. указами 1699 – 1705 г. о порядке крепостных дел. Так, покупка земель княгиней Юсуповой в 1772 г. оформлялась в Межевой канцелярии Московской губернии «Указом» [4]. Акты на мелкие сделки, заемные памяти и расписки, наемные, поручные и др. записи, не подлежащие обложению, записывались в «беспошлинные» книги, все остальные – в «пошлинные»; в особых книгах – явочных – фиксировались крепости, совершенные до открытия крепостных контор. С 1733 г. в специальные книги записывались верящие письма на совершение крепостей (доверенности), с 1737 г. – оплаченные закладные. Инструкция надсмотрщикам крепостных дел (1738), четко определившая формуляр всего делопроизводства крепостных контор, предусматривала ведение 14 книг (обозначаемых литерами «А–М»), включая приход и расход крепостных сборов), определяла следующий перечень записных книг основных видов крепостей:

- «окладная» – земли, приносящие доход;

- «приправочная» – служилые земли;
- «вотчинная» – для записи актов на имения и крестьян без земли и отдачу земель в «картому» (аренду);
- «дворовая» – для записи актов на двory, дворовые места и лавки;
- «крестьянская» – для записи актов на крестьян без земли и отпускных крестьянкам, выходящим замуж «на вывод»;
- «рядная» – для записи купчих, закладных, сговорных росписей, заведений и отпускных «на волю» на дворовых людей;
- «сделочная» – для записи договоров «в животах и промыслах» и отдельных и раздельных между родственниками;
- «подрядная» – для записи контрактов с подрядчиками и мастерами людьми на различные поставки, строительные работы и перевозки;
- «жилая» – для записи актов найма приказчиков, работников, ремесленных учеников, «сидельцев» в лавках, при различных промыслах и сплавных путях;
- «заемная» – для записи заемных кабал, актов найма лавок и расписок в получении товаров;
- «избная» – для записи актов найма дворов и дворовых мест «под хоромное строение»;
- «приказная» – для записи «поручных» при исках и записи в купечество, тягло и др.

Установленный порядок ведения записных книг в целом соблюдался, хотя в делопроизводстве надсмотрщиков крепостных дел (особенно мелких населенных пунктов) зачастую можно встретить книги, в которых зафиксированы крепостные акты разного содержания, реже – какой-либо один вид актов (например, записные книги картомных записей на землю).

В России большое количество удельных земель принадлежало царской семье. Эти территории с 1797 г. на основании «Учреждения об императорской фамилии» управлялись Департаментом Уделов через местные удельные конторы. А в 1826 г. в Министерстве Императорского двора было создано Главное управление Императорского двора и уделов (1826 – 1917).

С позиций сегодняшнего дня трудно оценить эффективность работы учреждений в сфере регулирования отношений покупателя – продавца земельных наделов. Данные структуры создавались в силу объективных причин и большого интереса собственников данных наделов по продаже земельных угодий и наличия спроса на приобретение земель во все больших количествах. Так, только родители князя Н.Б. Юсупова в XVIII в. купили значительное количество земли [4]. А в 1810 г. у князя Н.Б. Юсупова было

в собственности 220 тыс. га. земельных угодий, 198 сел и деревень, 4213 дворов с населением 17000 душ крепостных крестьян в 15 губерниях [4]. Еще большее количество крепостных крестьян было в собственности графа фельдмаршала К. Разумовского – 100000 [5].

Необходимость в работе Поместного приказа была во все времена. Исследования данной проблемы показывают, что даже в сложные для Московского государства и России времена приказы выполняли свои задачи. На протяжении всего «смутного времени» не прекращал своей работы Поместный приказ по наделению служилых людей земельными угодьями [8].

Следовательно, в Древнерусском, Московском государстве длительное время создавался и совершенствовался механизм и организация учета вотчинного и поместного землевладения. Эти задачи диктовались практическими потребностями государства по учету земельного фонда и наделению поместьями служилых людей, интересами собственников земельных наделов и юридическому оформлению земельных участков и формированием рыночных отношений (купля – продажа).

Литература:

1. Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. Социокультурные аспекты цивилизационного развития // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 11.
2. Вотчинная коллегия // Большая российская энциклопедия. В 30- т. / Председатель Ю.С. Осипов. Отв. Ред. С.Л. Кравец. – М.: Большая российская энциклопедия, 2006, т. 6, с.7.
3. Глушакова В.Г. Усадьбы Подмосковья: их история, владельцы, жители, архитектура / Глушакова В.Г.. – М.: Вече, 2006. – 544 с.
4. Иванова В.И. Другой Юсупов. Князь Н.Б. Юсупов и его владения на рубеже XVIII-XIX столетий. – М.: 2011. – 140 с.
5. Записки князя Петра Долгорукова / пер. с фр. А.Ю. Серебрянниковой; вступ. ст., примеч. и указатель С.Н. Искюля. – Санкт-Петербург.: ИЦ «Гуманитарная Академия», 2007. – 640 с.
6. Корзинин А.Л. Государев двор Русского государства в доопричный период (1550–1565 гг.) / Отв. ред. проф. А.П. Павлов. – М.; СПб.: «Альянс-Архео», 2016. – 672 с.
7. Крепостная контора / Большая российская энциклопедия. В 30- т. / Председатель Ю.С. Осипов. Отв. Ред. С.Л. Кравец. – М.: Большая российская энциклопедия, 2009, т. 14, с.487.
8. Лисейцев Д.В. Приказная система Московского государства в эпоху Смуты. – Тула.: Гриф и К, 2009. – 792 с.

9. Межевая канцелярия// Большая советская энциклопедия//Глав. ред. А.М. Прохоров. – М.: «Советская энциклопедия», 1973, т.15, с.621.
10. Мельников С.А. Историко – правовые факторы эволюции Древнерусского государства (IX–XV вв.) / С.А. Мельников; Институт российской истории РАН. – Голден-Би, 2010. – 224 с.
11. Мумладзе Р.Г., Афонин А.И., Смирнов В.А. История государственного управления. [Текст] / Р.Г. Мумладзе, А.И. Афонин, В.А. Смирнов: учебник. – Москва.: Издательство «Русайнс», 2015. – 453 с.
12. Смирнов В.А. Парламентаризм в России: истоки, история и практика (IX–XXI вв.): Монография. – Королев, МО: ФТА, 2012. – 148 с.
13. Удельные земли// Большая советская энциклопедия//Глав. ред. А.М. Прохоров. – М.: «Советская энциклопедия», 1977, т.26, с.472.
14. Удельные крестьяне//Большая советская энциклопедия//Глав. ред. А.М. Прохоров. – М.: «Советская энциклопедия», 1977, т.26, с.472.

СМИРНОВ В. А.
БРЮС Я.В. – УЧЕНЫЙ ЭПОХИ ПЕТРА I

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

В статье рассматриваются научные интересы Я.В. Брюса, талантливого ученого эпохи Петра I. Автор делает вывод, что научная деятельность Брюса Я.В., его вклад в развитие науки требуют дальнейшего осмысления и объективной оценки.

Ключевые слова: Брюс Я.В., научная работа, научные исследования, научные книги, большая научная библиотека.

BRUCE Y.V. – SCIENTIST OF THE ERA OF PETER I

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

The article deals with the scientific interests of Bruce Y.V. a talented scientist of the era of Peter I. Author makes a conclusion about Bruce Y.V.'s scientific work. His contribution to development of the science is required further understanding and objective estimation.

Keywords: Bruce Y.V., scientific work, scientific research, scientific books, big science library.

В последнее 25–летие в современной истории России интерес к объективному пониманию истории российского государства стремительно растет. В русле создания современной объективной концепции исторического развития [4] России оценивается вклад выдающихся личностей. Большой интерес представляет фигура Брюса Я.В.

Количество объективных и субъективных оценок жизни и научной деятельности Я.В. Брюса растет. Брюс Я.В. вырос в России и приобрел знания нескольких европейских языков. Научные интересы Я.В. Брюса поражали современников. Брюс Я.В. с увлечением изучал химию, астрономию, математику, картографию, физику и др. науки.

Брюс Я.В. сопровождал в Голландии и Англии Петра I, находившегося в составе «Великого посольства» (1697–1698). В Англии Я.В. Брюс слушал лекции по математике, знакомился с организацией монетного дела

и металлургией, занимался закупкой научных книг и научных приборов, а также наймом специалистов и учёных для работы в России. Во время командировки в Англию в 1698 г. он плодотворно занимался научными изысканиями и написал научную работу «Теория движения планет».

Брюс Я.В. уделял много времени научной работе. Я.В. Брюс занимался научной работой и составил и опубликовал карту звездного неба в 1707 г. Он интересовался научными достижениями, постоянно стремился к всестороннему познанию многих отраслей науки, много приобретал научной литературы, занимался научной работой.

Брюс Я.В. плодотворно трудился и после отставки с военной службы: его организаторские способности и талант ученого проявились в гражданской сфере. Брюс Яков Вилимович (1.05.1669 – 19.04. 1735) купил усадьбу Глинки в 1727 г. у князя А.Г. Долгорукова. Князь А.Г. Долгоруков (? – 1734) – владелец усадьбы Глинки (1714 – 1727), с февраля 1728 г. стал членом Верховного тайного Совета (до 1730 г.), в заседаниях которого участвовал редко. Усадьба Глинки создавалась в первой трети XVIII в. (1726 – 1735). Брюс Я.В. после ухода в отставку с военной службы строил и перестраивал усадьбу Глинки (Щелковский район, Московская область). На втором этаже Брюс Я.В. оборудовал кабинет для научных исследований, а на крыше – башню-обсерваторию. Я.В. Брюс оборудовал там астрономическую обсерваторию, кабинет с ценными физическими и астрономическими приборами. В январе 1700 г. на Сухаревой башне в Москве организовал астрономическую лабораторию, лично занимался изготовлением зеркал для телескопов.

Брюс Я.В. до конца дней своих на российской земле проводил большие научные исследования, систематизировал свои открытия и наработки, собирал коллекции для их использования в будущем на благо России, переводил иностранные книги на русский язык, пополнял научную библиотеку. Научная библиотека Я.В. Брюса была самой большой частной библиотекой в России и насчитывала 1600 наименований книг. Достаточно полное исследование личного библиотечного фонда Я.В. Брюса имеется в описании А.Н. Филимона.

В 1711 г. обнаружил в Кёнигсберге Радзивилловскую летопись. В 1717 г. составил и издал голландско–русский и русско–голландский лексиконы. Переводчик книг "Учение и практика артиллерии..." З. Бухнера, "Таблица синусов, тангенсов и секансов..." А. Влакка, "Земноводного круга краткое описание..." и "Космотеорос" Х. Гюйгенса.

Собрал коллекцию редкостей, монет и медалей, а также библиотеку, отражавшую разносторонние интересы ее владельца (ныне - в фондах Б-ки АН). К научным достижениям Брюса Я.В. можно также отнести увлечение

картографией: он составил карту российских земель от Москвы до малой Азии. В 1696 составил географическую карту юга Европейской России, редактировал географические карты и глобусы. Под руководством Я.В. Брюса и при его непосредственном участии был составлен первый российский гражданский календарь – «Брюсов календарь».

Деятельная натура Я.В. Брюса привела его к созданию бумажной фабрики, которая потом принадлежала И.П. Кулибину. Я.В. Брюс также занимался организацией книгопечатного дела.

Научный склад ума, высочайший интеллект, знание нескольких иностранных языков оценил Петр I и назначал Я.В. Брюса в состав и руководителем дипломатических делегаций на переговорах.

Научная деятельность Брюса Я.В., его вклад в развитие науки требуют дальнейшего осмысления и объективной оценки.

Брюс Яков Вилимович скончался 19 (30) апреля 1735 г. и погребен в Немецкой слободе в Москве 14 (25) мая 1735 г.

Литература:

1. Филимон А.Н. Яков Брюс. – М.: Издательство «Чистые воды», 2003. – 464 с.
2. Филимон А.Н. Брюс. Чародей Петра Великого / А.Н. Филимон. – М.: Вече, 2014. – 288 с.
2. Брюс Яков Вилимович (Якоб Даниэль)//Большая российская энциклопедия. – М.: Научное издательство «Большая российская энциклопедия». – т.4, 2006, с.264 – 265.
4. Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. Социокультурные аспекты цивилизационного развития // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 11.

**КОГТЕВА У. А., КИРИЛИНА Т. Ю.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕДИАПРОСТРАНСТВА УНИ-
ВЕРСИТЕТА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ**

Когтева У. А., аспирант первого года обучения

Научный руководитель: *Кирилина Т. Ю., доктор социологических наук,
доцент*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассматривается современное состояние и перспективы развития медиапространства ВУЗа в условиях глобализации образования. Дается расширенное определение понятия «медиапространство». Обосновывается актуальность развития цифрового образования и его экосистемы в соответствии с политикой, проводимой государством, в том числе программой «Цифровая экономика» и «Стратегией развития информационного общества».

Ключевые слова: цифровое образование, медиапространство, цифровая экономика, информационное общество.

**PERSPECTIVES OF UNIVERSITY`S MEDIA SPACE DEVELOPMENT
IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION**

Kogteva U. A., 1st year post-graduate student {Sociology}

Scientific adviser: *Kirilina T. Yu., Doctor of science {Sociology},
associate professor,*

*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The article considers the current condition and perspectives of university`s media space development in the condition of educational globalization. The author gives the definition of the term “media space” and proves importance of digital educational development its ecosystem according to the policy implemented by the government including programs “Digital economy” and “Strategy of information society development”.

Keywords: digital education, media space, digital economy, information society.

Современный этап развития образования в мире характеризуется особой интенсивностью и масштабами преобразований, обусловленных в том числе вовлеченностью в интеграционные процессы, происходящие в

условиях интернационализации и глобализации. Образовательное учреждение как никогда раньше является открытой системой, активно взаимодействующей с другими участниками образовательного процесса, независимо от их географического расположения.

Вопросу использования цифровых технологий в организации общественной и экономической деятельности уделяется особое внимание и на уровне государственных программ. Так, 28 июля 2017 г. вышло Распоряжение Правительства Российской Федерации №1632-р об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [2], целью которой является реализация «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» [1]. Это наглядно демонстрирует, что процесс перехода России к информационному обществу затрагивает все сферы жизни нашего общества.

Одной из основных целей реализации Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» является создание экосистемы цифровой экономики, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности. Даная экосистема призвана обеспечить эффективное взаимодействие бизнеса, научно-образовательного сообщества, государства и граждан [2]. Экосистемой цифрового образования на уровне страны можно назвать систему образовательных учреждений, в которой происходит постоянное взаимодействие принадлежащих им технологических платформ, прикладных интернет-сервисов, аналитических систем, информационных систем органов государственной власти Российской Федерации и граждан. На уровне конкретного ВУЗа к экосистеме цифрового образования следует отнести его медиапространство и медиаинфраструктуру.

Главной особенностью медиапространства высшего образовательного учреждения является возможность создавать продукт высокоинтеллектуальной среды, способный менять восприятие и функционирование общества. Расширяя определение, данное Белицкой О. В. [4], можно сказать, что медиапространство ВУЗа, представляет собой **целесообразно организованную в соответствии с целями образовательной организации, многоаспектную реальность, в которой происходит взаимодействие всех субъектов образовательной деятельности посредством классических и новых сетевых медиатехнологий.**

Немецкий социолог Н. Луман выделял два типа медиа [5]. К первому типу он относил средства распространения коммуникации в обществе, в том числе устную и письменную речь, печатные издания, электронные средства коммуникации. Второй тип медиа – это медиа, которые **каче-**

ственно трансформируют социальную коммуникацию, то есть, основанные на использовании цифровых и сетевых коммуникаций и строящиеся на принципах интерактивности, открытости, горизонтальных связей.

Формирование информационного пространства знаний согласно «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» должно осуществляться путем развития науки, реализации образовательных и просветительских проектов, создания для граждан общедоступной системы знаний, обеспечения безопасной информационной среды для детей, продвижения русского языка в мире, поддержки традиционных форм распространения знаний [1]. В связи с этим создание и развитие новых медиаинфраструктуры и медиaprостранства ВУЗа является не только актуальным процессом, но и фактором повышения конкурентоспособности отечественных образовательных учреждений в мировом образовательном пространстве.

Используя терминологию эволюции сети, можно описать развитие технологий в образовании, как web 1.0, когда медиaprостранство вуза (в том числе сайт) являлось лишь способом донесения информации до пользователей, то есть по сути было аналогом справочного бюро или стенда. Следующим, современным нам, этапом, является web 2.0, когда происходит активное взаимодействие пользователей, где медиaprостранство является средством взаимодействия преподавателя и студента. На данном этапе главным критерием эффективности является рост количества пользователей, и, как следствие, количества информации. Перспективным этапом эволюции медиaprостранства ВУЗа, который условно можно назвать web 3.0, является не только генерирование информации, но и ее **качественный рост**, когда будет возможным осуществлять образовательную деятельность, проводить НИРы и НИРСы в полностью виртуальном пространстве (виртуальные лаборатории). Основной идеей web 3.0 в интернет-пространстве является уход от сайта-ориентированной организации информации в сети уникальных объектов, объединенных по кластерному принципу.

Исходя из данного подхода, можно выделить 3 направления развития нового медиaprостранства ВУЗа (по аналогии с уровнями цифровой экономики):

Во-первых – техническая модернизация и оснащение образовательных учреждений, где происходит взаимодействие участников образовательного процесса и научной общественности.

Во-вторых – создание и развитие технологий, благодаря которым формируются компетенции различных уровней образования, а также происходит качественное улучшение самого процесса образовательной деятельности во всех аспектах, включая административный.

В-третьих – формирование среды, которая создает условия для развития технологий и эффективного взаимодействия субъектов образовательного процесса, охватывающая нормативное регулирование, информационную инфраструктуру, кадры и информационную безопасность.

Одним из наиболее быстро изменяющихся элементов нового медиапространства ВУЗа является интернет-пространство образовательной организации, включая сайт и интернет-взаимодействие. Современный пользователь интернет-ресурсов является не просто «читателем» информации, он становится «создателем» информационного контента.

Характерной чертой современного онлайн-образования является повышение эффективности системы по мере роста числа пользователей, благодаря сетевым взаимодействиям и совместной работе над проектами, созданию и генерированию нового контента.

Сегодня онлайн-образование уже является неотъемлемой частью образовательного процесса и одним из приоритетных направлений при реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации [1]. Многие университеты мира используют такие площадки, как Coursera, Edx, Универсариум (чуть в меньшей степени) и другие подобные сайты для размещения своих авторских курсов, где студенты со всего мира могут слушать лекции, выполнять задания, повышать свою квалификацию, а иногда и получать специализацию. При этом зачастую престиж ВУЗа зависит от его вовлеченности в реализацию онлайн-образования, так как о нем узнаёт гораздо большее число пользователей (потенциальных абитуриентов).

Среди положительных сторон онлайн-образования можно выделить:

- доступность (географическая и финансовая) – потенциальному студенту не надо переезжать в место расположения ВУЗа, чтобы получить возможность обучаться в нем, кроме того короткие курсы без получения сертификата почти всегда доступны бесплатно;
- быстроту отклика (распространение информации);
- снижение затрат на оплату труда преподавателя при увеличении количества студентов (задачей преподавателя становится – разработка авторских курсов);
- увеличение контингента обучающихся и его разнообразие.

К недостаткам и существенным минусам онлайн-образования можно отнести:

- риски, связанные с хранением информации в сети;
- низкий уровень правового регулирования онлайн-образования;
- среднюю и недостаточную техническую оснащенность многих ВУЗов;

- невозможность отследить качество получаемого образования, так как существуют технические сложности с определением правомочности прохождения тестов и других заданий студентами;

- потерю такого фактора усвоения информации, как взаимодействие с аудиторией, живое общение с другими студентами и неповторимый стиль лектора. Впрочем, с дальнейшим развитием технологий эта проблема возможно будет решена.

Сайту образовательных организаций сегодня также уделяется особое внимание. Рособрнадзор регулярно проводит мониторинг официальных сайтов образовательных организаций, проверяя их на соответствие требованиям к содержанию и структуре согласно нормативно-правовым актам [3]. Также Минобрнауки Российской Федерации планирует запустить в тестовом режиме электронную систему анализа данных, которая будет в непрерывном автоматическом режиме собирать информацию с сайтов образовательных организаций, из каналов в мессенджерах, форумов и групп в социальных сетях. Целью данного проекта является оценка состояния и эффективности работы, изучение общественного мнения о функционировании системы образования.

Подводя итог, можно сказать, что медиапространство вуза в условиях глобализации и перехода к цифровой экономике становится решающим фактором в повышении конкурентоспособности образовательных организаций. Перспективными направлениями развития медиапространства ВУЗов является совершенствование и модернизация технической базы образовательных учреждений, развитие образовательных технологий для активного применения в учебном процессе, а также формирование среды, необходимой для реализации концепции Цифрового образования и цифровой экономики, в том числе нормативно-правовую базу.

Литература:

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. № 1632-р. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/112831/>
3. "Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления на нем информации" Приказ Рособрнадзора № 785 от 29.05.2014. <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/36358.html/>
4. Белицкая, О. В. Анализ подходов к определению понятия «образовательное медиапространство» / О. В. Белицкая // Образовательная среда. – 2013. - №2. – с.42-45.

5. Луман Н. Невероятность коммуникации / Пер. с нем. А. М. Ложеницина под ред. Н. А. Головина // Проблемы теоретической социологии. Вып 3. / Отв. ред. А. О. Бороноев. — СПб.: Издательство СПбГУ, 2000. // <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/2972>
6. Олейникова, Е. Ю. Система высшего образования в условиях развития новой медиаинфраструктуры: социологический анализ: диссертация ... кандидата социологических наук : 22.00.04 / Олейникова Евгения Юрьевна; [Место защиты: Тихоокеан. гос. ун-т]. - Хабаровск, 2015. - 165 с.

АЗАРНЫХ К. А., ЛАПШИНОВА К. В.
ТРАНСФОРМАЦИЯ "ПУБЛИЧНОГО" И "ПРИВАТНОГО"
ПРОСТРАНСТВА В ИНТЕРНЕТ-СРЕДЕ

Азарных К. А., студентка группы СО-15

Научный руководитель: *Лапшинова К. В., кандидат социологических наук, доцент*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Статья посвящена исследованию трансформации «публичного» и «приватного» пространства в интернет-среде. Также рассмотрены вопросы влияния интернет-среды на личность. Выявлена потребность личности находится публично в виртуальном мире несмотря на реальную жизнедеятельность. Понятия «публичное» и «приватное» пространства рассматриваются в социологическом аспекте.

Ключевые слова: личное «публичное и приватное» пространства, интернет-среда, сетевые роли, социология пространства.

**TRANSFORMATION OF "PUBLIC" AND "PRIVATE" SPACE IN THE
INTERNET-MEDIUM**

Azarynh K. A., 3rd year student {Sociology}

Scientific adviser: *Lapshinova K. V., PhD {Sociology}, associate professor,
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The article is devoted to the investigation of the transformation of the "public" and "private" space in the Internet space. The issues of the influence of the Internet environment on the individual are also considered. Identified the need for the person is publicly in the virtual world in spite of real life activity. The concepts of "public" and "private" spaces are considered sociologically.

Keywords: personal "public and private" spaces, the Internet, social networks.

В эпоху глобализации мир быстро меняется. Не составляет исключение и российское общество. [1;9; 15] Благодаря развитию информационных технологий наблюдается трансформация не только в сфере политики и экономики, но и в символическом интернет-пространстве.

Сеть Интернет, образующая киберпространство, рождающая специфическую киберкультуру со своими понятиями, ценностями, образом мыслей, особым языком, является сегодня одной из главных составляющих становления постиндустриального, информационного общества. Неоднозначность влияния интернет-технологий на личность вызывает интерес социологов к изучению данной проблемы. [8, С. 275]

Интернет-среда объединяет и отражает в себе все стороны жизнедеятельности общества.

Можно говорить о том, что Интернет сегодня формирует особое информационное пространство, специфическую среду, которая способствует появлению массовой «зависимости» у общества.

По данным ВЦИОМ почти половина опрошенных (48%) являются активными пользователями сети Интернет, они признают, что слишком много времени проводят, блуждая по просторам «всемирной паутины», а 34% – засиживаются в социальных сетях. [4]

Актуализация публичного и приватного пространства интернета является каналом информационного обмена, возможность коллективно создавать и распространять различного рода информацию, площадка самовыражения, или, по выражению Бенхабиб, «нарциссистской самопрезентации». Также М. Кастельс указывает, что в эру социального равенства и участия возникают новые основания социальной стратификации и исключения из публики. Сетевое общество воспроизводит и оправдывает социальные неравенства. [13, С. 10]

Перед тем как рассматривать трансформацию «публичного» и «приватного пространства» в интернет-среде, для начала необходимо ознакомиться с термином «пространство». Существуют различные виды пространства: социальное, физическое. Все они изменяются под воздействием информационных систем, особенно социальное пространство. Термин «социальное пространство» был введен в социологию Г. Зиммелем в работе «Социология пространства». [2, С. 50] Большое внимание изучению социального пространства уделял французский социолог П. Бурдьё. Он определил социальное пространство как логически мыслимый конструкт, своего рода среда, в которой осуществляются социальные отношения. [2, С. 50]

Таким образом, Интернет-среда – это социальное пространство. Пользователи социальных сетей образуют свое социальное пространство.

Рассматривая личность «публично» или «приватно» в информационном пространстве, можно отметить, что каждый индивид в интернете-среде раскрывает, по его мнению, свои лучшие стороны по средствам са-

мовыражения. Большое внимание исследователи уделяют изучению профиля. Данные, размещенные в нем, демонстрируют особенности жизнедеятельности ее участника. По предоставленной информации можно провести поиск и найти профили друзей, знакомых, одноклассников и однокурсников, коллег, единомышленников и т.д. [5] Чем больше информации указывается в профиле, тем больше вероятность наладить новые связи, также участники социальных сетей создают группы, сообщества «по интересам» – своеобразные площадки, внутри которых пользователи обсуждают интересующие их вопросы. [3, С. 138]

Интернет-пространство предоставляет неограниченную свободу личности, что может привлекать за собой угрозу для общества. Просматривая миллиардные страницы пользователей сетей «ВКОНТАКТЕ», «INSTAGRAM», «FACEBOOK» и др. можно проследить тенденцию истории жизни «виртуального мира» по каждой отдельной личности. Безусловным преимуществом Интернета является расширение благодаря быстрой динамике изменений (виртуальных) жизненных ситуаций, смене ролей и имиджей, наличию условий для демонстрации себя (разного) другим людям, что подкрепляет ощущение проявленной индивидуальности. Блоги, форумы, социальные сети становятся публичными аренами для обсуждения всего спектра потребления – от материальных до духовных благ, от дружбы до ненависти. [12, С. 132]

Сегодня, к сожалению, многие россияне, особенно молодое поколение, в силу желания «быть независимым от всех» так много времени проводят в Интернет-среде, что у них стирается грань между реальным и виртуальным миром. Они часто «публично» или «приватно» размещают на своих интернет-страницах информацию, в которой используется нецензурная лексика, содержатся фото- и видео материалы сексуального характера, а также фильмы, содержащие сцены жестокости и насилия, суицид. Лента страницы пользователей, показывает, и можно сказать отражает, сущность личности. Ее интересы, мысли, мечты, цели и задачи. Граница публичности и приватности в интернет среде стирается. Приватные аспекты жизни становятся достоянием общественности. Трансформируются моральные нормы. [14]

Часто в виртуальном мире действовать легче и интереснее, чем в реальном. Человек в интернет-реальности свободен в своих действиях, нежели в реальной жизни. Можно творить, создавать себя, раскрывать себя с той стороны, с которой в реальности не стал бы себя раскрывать, в силу своего характера, темперамента, возможно, боязни внимания по отношению к себе.

Под воздействием информационной системы поведение человека меняется достаточно сильно. Человек практически перестает контролировать себя и выносит «приватное» в «публичное».

В своей работе А. Седловская показывает, что сокрытие важной идентичности в публичной сфере обостряет различие между приватным и публичным «Я». Такое различие может приводить к «разделению» Я человека, внутреннему конфликту и более высокому уровню стресса. [6]

Проблема «публичности» и «приватности» давно интересует социологов, она изучалась такими исследователями как И. Гоффман, Дж. Кемпбел, Ш. Тёркл и др.

Так, знаменитый философ Ханна Арендт в своей книге «Vita activa, или О деятельной жизни» пишет, что пространство частного и публичного существовало всегда, являясь обязательным для человеческой деятельности. Только то, что попадает в публичное пространство, имеет возможности развития; то же что выходит из публичного пространства в тень индивидуального развиваться перестаёт. [7]

Мир приобретает реальность через публичность. Публичное пространство задаёт нам «общий мир», который отличается от нашей приватной сферы. [7]

Подводя итоги можно констатировать, что в настоящее время:

- ✓ Наблюдается переход со стороны личности из реальной жизни в виртуальный мир выдуманных иллюзий.
- ✓ Интернет пространство стало новой «публичной» и «приватной» средой для социализации личности.
- ✓ Имеются очень большие возможности самовыражения личности через информационную среду.

Таким образом, можно утверждать, что современный человек постоянно находится в обширном информационном контенте. Интернет является не просто источником информации, а альтернативная сфера жизни общества. Как и в реальном, так и в виртуальном мире личность постоянно имеет потребность в общении, самореализации, имеет желание быть всегда и везде на связи, в поиске счастья, успеха в личной жизни. Люди постепенно переносят свою жизнь в виртуальный мир, некоторые «приватные» вещи становятся «публичными». Так, мы делимся событиями, которые произошли с нами за последнее время, выкладываем фотографии, видео ролики, статусы и даже наше местоположение. Все это показывает на сколько мы хотим быть «публичными», чтобы на нас смотрели другие люди, комментировали, возможно завидовали нам либо восхищались.

Литература:

1. Антоненко В.И., Кирилина Т.Ю., Смирнов В.А. Социокультурные аспекты цивилизационного развития // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 11.
2. Барковская А.Ю. Социологическая интерпретация категории «социальное пространство» // Вестник Волгоградского государственного университета. – 2013. – Серия 7. – № 1 (19). – С. 49-54.
3. Докука С.В. Практики использования онлайн-социальных сетей // Социологические исследования. – 2014. – № 1. – С. 137-145.
4. Интернет-зависимость: сколько россиян подвержены «Болезни XXI века» // ВЦИОМ. <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=114515> (дата обращения: 25.10.2017).
5. Кобакин М.В. Расчет и обоснование выборки социологического исследования: алгоритм и процедуры // Социально-гуманитарные технологии. 2017. №2 (04). С. 11-16
6. Кондратьева Л.М. Приватное и публичное в виртуальной реальности // Вестник Харьковского национального университета. – 2012. – № 1029-1. – С. 25-30.
7. Наумов С. Публичность и публичное пространство. Ханна Арндт. <http://stanislavnaumov.ru/ch2/p2> (дата обращения: 25.10.2017).
8. Новичков А.В., Кривова К.В. Использование социальных сетей как средство коммуникации между студентами, деканатами и преподавателями // Сборник трудов по материалам Международной научно-практической Интернет-конференции «Современные образовательные технологии, используемые в очном, заочном и дополнительном образовании». 20 декабря 2013 г. – М.: Издательство «Канцлер», 2013. – С. 275-280.
9. Новые социальные реалии в изменяющейся России / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. Сборник статей аспирантов кафедры социальной антропологии РГСУ / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. – Юбилейный, 2009.
10. Социальные аспекты интеграции современного российского общества / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. Сборник статей аспирантов кафедры социальной антропологии РГСУ / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. – Юбилейный, 2009.
11. Фоминова А.Н. Жизнестойкость личности: монография / А.Н. Фоминова; Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – М.: Прометей, 2012. – 152 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212995> (дата обращения: 25.10.2017).

12. Шипунова Т.В. Особенности социального контроля девиантности: общее и специфическое (на примере интернет-проекта «пикап») // Социологические исследования. 2014. № 12. С. 127-136 http://socis.isras.ru/index.php?page_id=453&id=5456&jid=5280 (дата обращения: 25.10.2017).
13. Ярская-Смирнова Е.Р., Романов П.В. Публичная сфера: программа исследования // Публичная сфера: теория, методология, кейс стади: коллектив. моногр. / под ред. Е.Р. Ярской-Смирновой и П.В. Романова (Библиотека «Журнала исследований социальной политики»). – М.: ООО «Вариант»: ЦСПГИ, 2013. – С. 7-22.
14. Kirilina T.Yu., 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. – April 2016. – Vol. 12. – No. 2. – P. 75-86.
15. Kyuregyan M.P., Kirilina T.Yu. Status of women politicians in history of Russia // Contemporary Problems of Social Work. 2017. Т. 3. № 3 (11). С. 88-94.

АНАНЬЕВА А. А., КИРИЛИНА Т. Ю.
ИНТЕРНЕТ-ШОПИНГ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Ананьева А. А., студентка группы СО-14
Научный руководитель: *Кирилина Т. Ю., доктор социологических наук, доцент*
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет», Королёв

Статья посвящена анализу интернет-шопинга как проявления процесса глобализации. В круг рассматриваемых вопросов вошли: понятие глобализации, развитие интернет-сетей, появление интернет-магазинов, развитие международной интернет-торговли, создание транснациональных компаний.

Ключевые слова: глобализация, интернет, интернет-шопинг, общество потребления.

ONLINE SHOPPING AS A MANIFESTATION OF GLOBALIZATION

Ananyeva A. A., 4th year student {Sociology}
Scientific adviser: *Kirilina T. Yu., Doctor of science {Sociology}, associate professor,*
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

The article is devoted to online shopping as one of the manifestation of the globalization process. The range of issues included: the concept of globalization, development of Internet networks, emergence of online stores, development of international Internet trade, creation of transnational companies.

Keywords: globalization, the Internet, Internet shopping, consumer society.

Глобализация – это неизбежное явление в истории человечества, заключающееся в том, что мир в результате обмена товарами и продуктами, информацией, знаниями и культурными ценностями становится более взаимосвязанным [2]. В традиционном обществе обмен культурной информацией осуществлялся за счет единичных поездок и перемещений небольших групп людей. В XX веке ситуация изменилась кардинальным образом. Сегодня для того чтобы узнать что-либо о стране, находящейся от человека в 10 000 километров, ему достаточно открыть окно в браузере и создать поисковый запрос. Любая доступная информация будет в его распоряжении. В контексте расширения и углубления глобализации именно Интернет-

сеть стала ключевым каналом коммуникации. Затронув сначала профессиональные, затем социокультурные сферы жизни, интернет распространился и на повседневные практики, в том числе, потребительские.

Потребительский практики являются важным детерминантом общества, однако ранее их осуществление велось единственно возможным способом: поход в магазин [4; 5]. С развитием интернета у людей появилась возможность использовать его как канал коммуникации с магазином, реализующим свои товары в сети.

До недавнего времени интернет-шопинг был уделом продвинутых пользователей, освоивших все тонкости и возможности интернета. Интернет-шопинг – это форма приобретения товаров и услуг с помощью интернет-сети, дающая возможность экономии времени, удобства доставки и доступность в любое время суток.

Однако за последние годы объем интернет-продаж вырос колоссально. Согласно «Ю. Н. Чижиковым и З. Н. Шуклиной, в 2014 мировой объем интернет-продаж составил 1,51 трл. долл. США, и вырос на 20,2%. Объем продаж в 2015 году вырос на 17,7 %, в 2016 г. – на 15,9 % по отношению к предыдущему году. В 2017 году эксперты прогнозируют рост объемов продаж на 14,8 % и он составит 2,36 трл. долл. США [7, с.8]. Подобные объемы демонстрируют растущие потребности людей в интернет-шопинге. Начавшись в США, этот процесс охватил большинство развитых стран мира, в том числе и Россию. Е. С. Палилова и В. М. Гаянова выяснили, что «россияне оставляют в зарубежных интернет-магазинах все больше денег – в 2014 году сумма выросла до 240 млрд. руб.» [6, с.10]. Это говорит о том, что жители России, с каждым годом, все активнее включаются в систему интернет-маркетинга.

Стоит отметить, что на данном этапе развития рыночной экономики, ни один бизнес-проект не позволяет себе оставлять без внимания интернет-коммуникации. Большинство бизнес-процессов проводятся и контролируются специальным программным обеспечением, а пользователи обеспечены круглосуточным доступом как к каталогу товаров и услуг, так и к консультациям продавцов. В интернете отсутствуют часовые пояса, поэтому любой пользователь в любое время суток может связаться с выбранным интернет-магазином, получить консультацию и осуществить покупку.

Подобные возможности появились не только благодаря интернету. Большую роль играют налаженные связи между бизнесом в разных странах: сотрудничают компании-производители, посредники, логистические, курьерские службы и банки. Следствием этого стало существование «покупки в один клик», когда покупатель затрачивает на шопинг в интернете

не более минуты, оплачивая товары и их доставку с помощью электронного перевода. Этим явлением воспользовались, прежде всего, крупные транснациональные компании, выручка которых растет из года в год за счет таких международных связей: Aliexpress, eBay, Ozon, Amazon [8, с.128-129].

В итоге жители любой страны могут без особых затрат и усилий получить не только информацию о другой стране, но и товары, произведенные в ней. Подобные преимущества оказываются довольно заметными в тех случаях, когда внутренний рынок страны не слишком объемен и разнообразен. В этом случае покупатель получает не только конкурентоспособную, но и даже единственно доступную продукцию. Данный вывод подтверждается и в работе И. А. Красюк: «Интернет-технологии обеспечивают широту охвата покупательской аудитории, обладают высокой скоростью передачи информации, они стали частью жизненного пространства потребителей. Потребители могут приобрести товар в экономическом пространстве в любое время суток, отсутствует региональная и территориальная дискриминация» [3, с.3]. В России подобная проблема достаточно распространена, она касается жителей глубинки, мелких поселений, удаленных от торговых площадок. Таким образом, глобализация, проникая во все сферы жизни человека, не могла не затронуть его практики потребления, коренным образом изменив их в сторону комфорта, экономии сил и времени, удобства, разнообразия и здоровой конкуренции. Теперь, когда производители столкнулись с ростом конкуренции с интернет-магазинами, потребители получают более качественную продукцию по приемлемым ценам, с достойным сервисом и удобством обслуживания.

Интернет-шопинг становится не только способом приобщения к мировой культуре, но и даже знакомством с разнообразием культур родной страны, позволяя осуществлять покупки уникальных товаров из разных ее концов. Житель Владивостока может без затруднений приобрести тульский самовар, а москвич – вятскую гармонь. Подобная диффузия культур является ярким примером глобализации, которую можно распространить на большинство стран. Развитие интернет-торговли стимулирует экономики как развитых, так и развивающихся стран, увеличивая потенциал их развития. Рост товарооборота в сети интернет также позволяет укреплять межконтинентальные и межнациональные отношения [1, с.302-303]. Россияне осваивают рынки Америки, Европы, Китая, получая не только заказанные товары, но и опыт общения, применения языков межкультурной коммуникации, создания экономических связей. За счет этого формируется не только устойчивая экономическая связь между регионами, но и культурные и социальные связи. В этом аспекте глобализация проявляется

наиболее явно, поскольку формирует основы для общения, взаимодействия культур и укрепления межнациональных контактов.

Литература:

1. Земскова А.В. Детерминанты совершения покупок в сети интернет // Интернет-маркетинг, №5. 2013. С.302-307.
2. Кобакин. М.В. Расчет и обоснование выборки социологического исследования: алгоритм и процедуры // Социально-гуманитарные технологии. 2017. №2 (04). С. 11-16
3. Красюк И.А. Развитие электронной розничной торговли в России // Практический маркетинг, №7. 2015. С.3-8.
4. Лапшинова К.В., Подольская А.А. Потребительское поведение современных россиян // Социально-гуманитарные технологии. 2016. Т. 2. № 2. С. 86.
5. Лапшинова К.В., Чернышова А.Г. Экономическая грамотность россиян и их оценка экономической ситуации в стране // Вопросы региональной экономики. 2017. Т. 31. № 2. С. 46-53.
6. Палилова Е.С., Гаянова В.М. Покупка товаров через интернет-магазины // Социальные науки Т.1, №1-1(4). 2015. С.8-11.
7. Чижиков Ю.Н., Шуклина З.Н. Динамика развития и особенности интернет - маркетинга в условиях глобализации продаж // Вектор экономики, №6(6). 2016. С. 1-10.
8. Шиндин А.Н. Место и роль интернета в глобализации // Вестник Волжской Государственной Академии водного транспорта, №15, 2005. С.126-130.

**ЕВЛЕНТЬЕВА Д. А., КИРИЛИНА Т. Ю.
КУЛЬТУРНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ КАК СОЦИАЛЬНЫЙ
ФЕНОМЕН**

Евлентьева Д. А., студентка группы СО-14

Научный руководитель: *Кирилина Т. Ю., доктор социологических наук,
доцент*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье анализируются культурные потребности как социальный феномен. Рассматриваются подходы ученых по этому вопросу. Представлены результаты исследования по культурным потребностям россиян.

Ключевые слова: культура, потребности, функционализм, символизм.

CULTURAL NEEDS AS A SOCIAL PHENOMENON

Evlentyeva D. A., 4th year student {Sociology}

Scientific adviser: *Kirilina T. Yu., Doctor of science {Sociology}, associate
professor,*

*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The article deals with cultural needs as a social phenomenon. Scientists` approaches are considered and research results of Russian`s culture needs are given.

Keywords: culture, needs, functionalism, symbolism.

В связи с тем, что культурные потребности россиян разного поколения различны, возникает проблема трансляции культурных потребностей от старшего поколения к младшему. Культурные потребности людей за последние годы претерпели сильные изменения. Все в мире меняется, и культура не отстаёт от мировых изменений и подстраивается под них. В последние годы в научных дискуссиях подчеркивается роль национальных особенностей и культуры в целом в сфере конкурентоспособности разных стран. В частности, отмечается способность культуры, сохраняя свою специфику, успешно интегрироваться в глобальную экономику. Культура отвечает на вызовы меняющейся среды [7].

Многие ученые изучали проблему культуры и культурных потребностей. В их числе такие, как: К. Манхейм, Э. Тайлор, Т. Парсонс, К. Гирц, Э.С. Маркарян, Б. Малиновский, А. Радклифф- Браун.

Традиционно потребности в науке определяются как надобность, нужда в чём-нибудь, требующая удовлетворения [8].

Термин («пирамида Маслоу») впервые предложена в работе «Теории человеческой мотивации» (1943), содержательные аспекты которой были обновлены в 1970 г [9].

В области мотивации и психологии Абрахам Маслоу признан ведущим знатоком. Его теория включает в себя:

- у людей всегда есть потребности;
- у людей есть комплекс сильно выраженных потребностей, которые могут быть объединены в отдельные группы;
- потребности иерархично подчинены друг другу;
- потребности, побуждают человека к действиям.
- удовлетворенные потребности не мотивируют людей;
- если одна потребность удовлетворяется, то ее место занимает другая;
- обычно человек испытывает несколько различных потребностей, находящихся между собой в комплексном взаимодействии;
- потребности, находящиеся ближе к основанию пирамиды, требуют главного удовлетворения;
- потребности более высокого уровня активизируются после удовлетворения низшего уровня;
- способов удовлетворения потребности более высокого уровня больше, чем потребностей нижнего уровня.

В классической пирамиде Маслоу существует пять групп потребностей:

- Физиологические потребности.
- Потребность безопасности.
- Потребность принадлежности к социальной группе.
- Потребности признания и уважения.
- Потребности самовыражения.

Пирамиду потребностей можно использовать как общий принцип для понимания человеческого поведения. Потребности, удовлетворяемые в культурной сфере, являются *неутилитарными потребностями* [11].

Индивидуальные потребности в культуре – это не насыщаемые потребности, их удовлетворение имеет четкие границы:

- эстетические потребности;
- потребность в творческой самореализации;

- потребности в получении и передаче опыта (присвоение опыта, творческих умений и навыков, кросскультурный опыт);
- потребности в признании (чистослюбие, тщеславие, репутация);
- экономическая потребность (осуществление себя в роли субъекта культуры, коллекционирование); данная потребность способствует не всегда мотивированному приобретению материальных ценностей, а избыточное проявление её может приводить к жадности, алчности, скупости;
- потребность в проведении полезного досуга (путешествия, в которых культура является главным мотивом; релаксация);
- потребность в присоединении к группе (престижное потребление);
- потребность в получении (эвристические потребности) и трансляции знаний;
- потребность в безопасности удовлетворяется с помощью системы информационной навигации (указатели, пиктограммы); обеспечивается соответствием количества зрителей логистике транспортной и пешеходной доступности объекта, а также логистикой безопасной эвакуации с объекта (зрелищного мероприятия) после концерта и в экстренных случаях;
- информационная потребность;
- потребность в самоидентификации (социальная потребность); убеждения организуются через идентичность (identity);
- потребность в положительных эмоциях (психологическая потребность) [2].

Английский культуролог Э. Тайлор, дал одно из самых значимых для социологии определений культуры. *Культура* представляет собой сложное целое, которое включает в себя знания, верования, искусство, мораль, законы, обычаи и любые другие умения и привычки, усвоенные человеком как членом общества [1].

Принято классифицировать культурные потребности как: художественно - эстетические, познавательные, зрелищные, рекреационные и другие.

Есть разная классификация культурных потребностей [3]. Одна из классификаций - это вертикальный уровень:

Первый уровень включает широкий и традиционный для определенного времени спектр культурных потребностей, например, в определенной культуре труда, образовании, художественно-эстетических, рекреационных и прочее;

Второй уровень – конкретизируя направления потребностей, выделяет виды культурных потребностей, например, уточняются художественно-эстетические потребности в литературе, музыке, театре, изобразительном искусстве;

На третьем уровне выделяются специфические культурные потребности. По видам жанров: драматический, оперный и другое.

Четвертый уровень классификации содержит отдельные культурные потребности, т.е. потребность на данном уровне классифицируется не просто потребность в определенном жанре театрального искусства, а потребности в услугах конкретных, например, драматических театров [11].

Такая классификация дает возможность выстроить культурные приоритеты населения.

Известный немецкий социолог Карл Манхейм выделил факторы, влияющие на формирование современного культурного представления:

- релятивизация отдельных сфер культуры по отношению друг к другу, причем ценностный аспект делается на их совокупности;
- понимание реальности преходящего любой исторической формы феномена культуры;
- осознание принципиально процессуального характера культуры;
- культура как идеал;
- разграничение понятия культуры и понятия природы;
- осознание общественного характера феномена культуры [10].

В настоящее время известно множество определений «культуры», предложенных в самых разных отраслях науки и практики. В социологии культура трактуется как:

Культура в широком смысле все, что создано и создается в обществе человеческой деятельностью. Исторически развивающаяся надбиологическая сфера человеческой жизнедеятельности (труд, поведение и общество), благодаря которой обеспечивается воспроизводство и изменение социальной жизни во всех ее основных проявлениях [13].

Принято выделять:

- материальную – продукты ремесел и производства, орудия труда, инструменты, сооружения, здания, техника и др.;
- нематериальную – представления, ценности, знания, идеология, язык, процесс духовного производства и т.д [4].

Существуют различные теоретические подходы к исследованию культуры:

1. Функционализм. Представителями подхода являются Бронислав Малиновский и Альфред Радклифф - Браун. Культура нужна для удовлетворения определенных человеческих потребностей. С их точки

зрения, любой из элементов культуры очень важен для удовлетворения определенных человеческих потребностей, а его функциональность можно рассматривать в культурной системе.

2. Символизм. Представители — Толкотт Парсонс и Клиффорд Гирц. Элементы культуры — это символы, опосредующие отношения человека с миром.

3. Адаптивно — деятельностный подход. Одним из самых известных представителей этого подхода является Эдуард Саркисович Маркарян. В этом подходе культура рассматривается как способ деятельности, а также как система внебиологических механизмов, которые стимулируют, программируют и реализуют адаптивную и преобразующую деятельность людей. Приверженцы данного подхода отмечают, что в деятельности людей имеются две взаимосвязанные стороны: внешняя и внутренняя. Во время внутренней деятельности складываются мотивы и тот смысл, который придают люди своим поступкам [5]. Культурные потребности неоднократно становилась предметом социологических исследований. В 2016 году «ФОМ» был проведен социологический опрос на тему: «Культура и цензура». Респондентом был задан вопрос: «Вы лично интересуетесь или не интересуетесь культурными событиями – театральными постановками, выставками, новостями кино и литературы?». Интересно отметить, что разница между 2016 и 2017 годами в интересах составляет (20%). Из чего можно сделать вывод о положительной динамике интереса россиян к культурным событиям (см. рис. 1) [9].

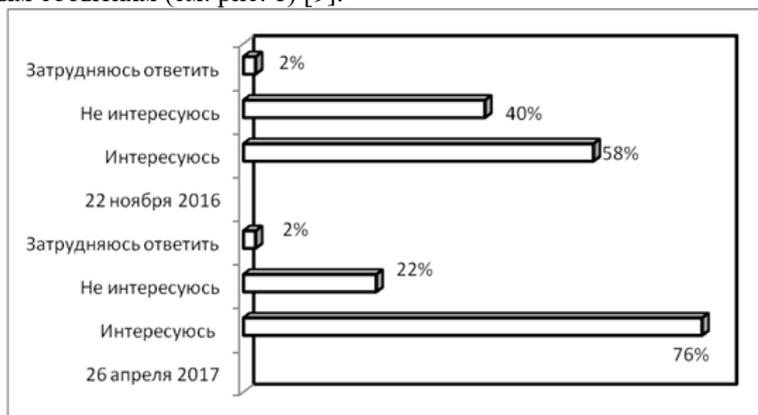


Рисунок 1. Распределение ответов респондентов был задан вопрос: «Вы лично интересуетесь или не интересуетесь культурными событиями – театральными постановками, выставками, новостями кино и литературы?» (%)

В заключении хочется отметить, что общество без культурных потребностей теряет возможности для развития личности. Нельзя не отметить, что за последние годы россияне стремятся больше посещать театры и музеи. Люди готовы выстаивать очереди на выставки и в музеи, чтобы прикоснуться хоть на время к прекрасному и повысить свой культурный уровень, расширить свои познания в искусстве. Из чего можно сделать вывод, что культурные потребности россиян за последнее время выросли. Но этот феномен требует более подробного социологического анализа.

Литература:

1. Быстрова Т. Ю. Культурология: учебник / Т. Ю. Быстрова [и др.] ; под общ. ред. канд. ист. наук, доц. О. И. Ган. – Екатеринбург: Изд-во Урал. унта, 2014. – 177с.
2. Волков Ю.Г. Социология: учебник / Ю.Г. Волков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. – 448с.
3. Волков Ю.Г. Социология: Учебник / Ю.Г. Волков. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 512 с.
4. Егоршин А.П. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: Учебное пособие / А.П. Егоршин. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. – 378 с.
5. Ельникова Г. А. Социология: учеб. пособие / Г.А. Ельникова. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 181 с.
6. Кибакин. М.В. Расчет и обоснование выборки социологического исследования: алгоритм и процедуры // Социально-гуманитарные технологии. 2017. №2 (04). С. 11-16
7. Кирилина Т.Ю. Культура как транслятор духовно-нравственных ценностей в обществе. Гигиена культуры: общий концепт и виды социальных болезней. Коллективная монография/ Отв. редакторы: И. Мадьяри-Бек, Т.Н. Юдина, Т.Ю. Кирилина, Д.К. Танатова. М. «Русайнс». 2016. С. 133-149.
8. Кислякова Л.П. Характеристика потребности личности в безопасности ее обеспечение в образовании [Электронный ресурс] / Л.П. Кислякова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2 (часть 1).
9. Культура и цензура // ФОМ. URL: <http://fom.ru/Kultura-i-dosug/>
10. Манхейма К. Социология знания и социология культуры [Электронный ресурс]. URL: http://systinfo.ru/problema_kulturi/sotsiologiya_znaniya_i_sotsiologiya_kulturi_karla_manheyma.html
11. Мусатов Б. В. Классификация культурных потребностей и алгоритмы удовлетворения потребностей [Электронный ресурс] / Б.В Мусатов, К.М Алмакучуков // Инициативы XXI века. – 2013. – № 3. – С.18– 21.

12. Словарь-справочник по социологии [Электронный ресурс] / Авт.-сост. А. А. Акмалова, В. М. Капицын, А. В. Миронов, В. К. Мокшин. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2011. — 304с.

**ГОРБАНЕВА Е. Н., ГОРБАНЕВА Е. Н.,
ПОЗНЯКЕВИЧ А. В.
МИГРАЦИОННАЯ СИТУАЦИЯ В УКРАИНЕ**

Горбанева Е. Н., магистрантка 2 курса

Познякевич А. В., студент 4 курса

ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва

Горбанева Е. Н., преподаватель высшей категории

Россошанский филиал ГБПОУ ВО «Губернский Педагогический Колледж», Россошь

В настоящее время Украине приходится сталкиваться со смешанным оттоком мигрантов, то есть беженцами из Восточной Украины из-за военных конфликтов и трудовой миграции, которые ищут лучшую жизнь за рубежом. Цель исследования заключается в том, чтобы изучить причины резкого оттока мигрантов из Украины и понять, куда (в каких странах) направляется миграционный поток.

Ключевые слова: миграция, миграционный поток, денежный перевод, беженцы.

UKRAINE MIGRATION SITUATION

Gorbaneva E. N., 2nd year master-student

Poznyakevich A. V., 4th year student

Higher School of Economics National Research University

Gorbaneva E. N., teacher

Rossosh branch Voronezh region state budget professional educational institution «Province pedagogical college», Rossosh

At present Ukraine needs to deal with a mixed outflows of migrants, that are the refugees from East Ukraine due to war conflict and work migrants looking for better life abroad. The aim of the study is to examine the reasons for the sharp outflow of migrants from East Ukraine and to understand where (in which countries) the migration flow was directed.

Keywords: migration, migration flow, remittance, refugees

There are two main reasons for migration. One reason to migrate is a better work and consequently better salary; another is the forced migration to avoid risks for life during the conflicts of different types in the home country. Anyway it is always about a better live [1; 3].

At present Ukraine needs to deal with a mixed outflows of migrants, that are the refugees from East Ukraine due to war conflict and work migrants looking for better life abroad [4; 5].

Ukraine is one of the main migrants donor countries for Europe and CIS states. According to experts' estimations there is from 5 to 7% of the Ukrainian working population involved in migration. As a rule those are the citizens of the most poor regions – Western and Central parts of Ukraine. South-east after the severance of economic ties with Russia has no real possibilities for business too. So the internal migration is very extensive as well [2].

Unfortunately it is not possible to estimate the volume of migration flow as the majority of Ukrainians work abroad illegally. They are not taken into the account by any overall European or Ukrainian statistics. Only the volume of remittance is able to give an idea about the quantity of such workers.

Table 1. Remittance to Ukraine per country, 2015

Remittance-sending country (Europe)	million s of US\$	Remittance-sending country (former USSA states)	million s of US\$	Remittance-sending country (rest of the world)	million s of US\$
United Kingdom	462	Russian Federation	3 006	United States	169
Germany	271	Kazakhstan	250	Canada	80
Italy	237	Belarus	224	Turkey	28
Poland	230	Moldova	46	Australia	18
Israel	151	Azerbaijan	41		
Czech Republic	147	Kyrgyz Republic	27		
Slovenia	89	Turkmenistan	26		
Portugal	51	Georgia	23		
Latvia	42	Tajikistan	6		
Hungary	33				
Estonia	22				
Lithuania	22				
France	17				
Greece	15				
Romania	12				

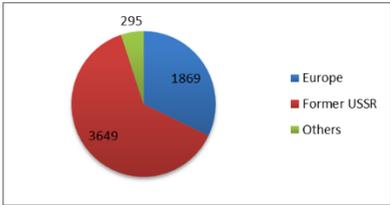


Diagram 1. Remittance share

Austria	9
Sweden	9
Denmark	8
Spain	7
Belgium	6
Bulgaria	6
Norway	5
Cyprus	4
Slovak Republic	2
Finland	1
Switzerland	1
World	

5 845

It is obvious that despite the large scale of Ukrainian migrants in Europe, Russia remains their main destination and remittance donor (see Table 1 and Diagram 1). Even if we take into consideration that the average remittance costs of sending money from Russia are among the lowest worldwide (about 2 percent), comparing to some Western European countries where they are often higher than 10 percent, the importance of Russian share is indisputable [2].

Due to the common past during the Soviet Union Russia has close links with the countries former-soviet republics. Taking into consideration the more developed economy of Russia whose average income is estimated by World Bank as upper-middle, it attracts a lot of migrants from those former republics. In such countries as Tajikistan, Kirgizstan, Uzbekistan the average household income is lower then in Russia and often there is a critical lack of workspaces, so workers from there usually agree to work for lower wages then Russian citizens. Russia needs a certain amount of such workers to fill some workplaces that are not for one or another reason attractive for Russians. So the migrants flow from those countries is a mutually beneficial business.

With Ukraine the situation is slightly different. Being both Slav countries Russia and Ukraine have always had closer relations in culture then other members of USSR. After the fall of the Soviet Union the economic connections remained important for both countries. The workers from Ukraine didn't have any problems in terms of integration in Russia. The flow of work migrants was steady and predictable. This flow might contribute to the demographic problem resolution in Russia.

The change in Ukrainian policy has led to the escalation of the conflict between two countries. As a result a considerable refugees flow appeared in addition to the work migrants.

Viktor Skarshevski, an economic expert, gives the number of 700 thousand of Ukrainians that have applied for political asylum in Russia. Those are registered migrants. The UNCHR gives in total only 195 thousand migrants from Ukraine in 2015. Meanwhile there is a vast scope of illegal workers in Russia who wouldn't change their status. According to Russian Ministry of foreign affairs there are 4 mln Ukrainians living in Russia. As per the data of the migration service half of them are employable population. Whereas the data of statistic services of Ukraine and Russia agree to have only 170 thousand registered employed people in Russia. That means that the volume of illegal Ukrainian workers in Russia is much higher then it is registered [7-9].

The statistics on the number of migrants for both refugees and work flows differs a lot according to multiple sources. For example, from the beginning of 2000 estimations of the number of people involved in different forms of economic migration vary from 2 to 7 millions. While it's very important and even vital for a country to have a clear understanding of this matter. Having in mind that the estimated population of Ukraine in 2015 was 42 mln, the outflow of 7 mln during 10-15 years in addition to low birth rate may result in demographic catastrophe for the country. Thus the UNHCR calculated that the decrease of population by 2050 would result in 32mln of people, the half of which would be of retirement age. Still the government is not eager to provide the true statistics on the matter, as migration is a sensitive issue in Ukrainian society.

As per refugees statistics there are two pathways: to Russia and to EU countries. According to UN data, from the beginning of war in Donbass in the period of April 2014 and June 2015 900 thousand of people went abroad. EU report states that the number of foreigners willing to have EU residence permit has increase 15 times in 2014.

It is interesting that some EU countries are interested in the miscolouring of the migrants statistics too. For example, the Poland prime-minister Shidlo stated in the EU parliament that during the conflict in Donbass her country hosted a million of Ukrainian refugees because nobody else wanted to help them. It was assumed afterwards that Poland officials intentionally added to the calculations the work migrants in order to escape the load of refugees from Middle Asia and Africa. In practice there were a million of legal Ukrainian work migrants who occupied the workspaces liberated by the workforce that left for Western Europe to look for better jobs.

The risen migrants flow is supposed to be one of the reasons of cool attitude of EU to the possible visa-free regime with Ukraine.

As for Europe, though it is claimed that in Europe Ukrainians mostly work in the East countries, the data from Table 1 shows a considerably lower remittance inflows from there then from western Europe, the reason might be the low wages there comparing to countries with strong economies.

Apart from Eastern Europe where there is also a constant need for low-wage workers, Ukrainians migrate to CIS countries. As well as in Russia the skilled workers with quite unpretentious needs are always welcome in Belorussia, Kazakhstan and further to South-Eastern Asia.

Is there a problem for the migrants donor state? The state that is not able to provide its citizens with workplaces is at a loss. There is the lack of tax liabilities, business activity is low due to the low buying activity, and as a result an economic growth slowdown is inevitable.

The capital, which is sent home by migrants, partially addresses the negative consequences. But such money transfer has negative impact on the work ethic of the recipients and consequently on the GDP of the country.

Though the World Bank estimates that Russia and Ukraine are the largest remittance recipients in the ECA region, as a part of GDP its is not that important for Ukraine, it's about 6,5%. Still the remittance is important for Ukraine economy in terms of, for example, foreign exchange. The personal remittance usually sent in dollars is being changed, thus contributing into the presence of foreign exchange for country's needs. This importance means that there is a quite heavy dependence on remittance.

At present it is clear that the economic situation influences the remittance volume fluctuations a lot. Remittances to countries in Europe and Central Asia (ECA) were estimated by World Bank to decrease by 4.6 percent in 2016. The analysis of remittances flow dynamic in Ukraine proves that fact.

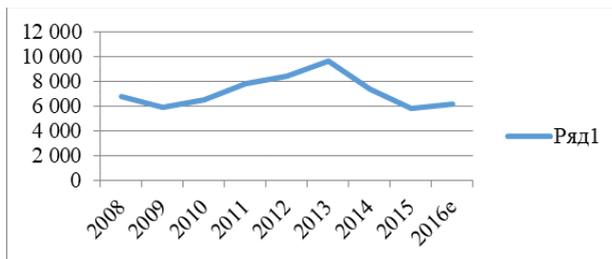


Diagram 2. Ukrainian remittances inflow dynamic.

There is an obvious decline in remittances flow to Ukraine from the beginning of conflict escalation. Apparently it was not because of decrease of number of migrants, it was the consequences of economic sanctions against Russian Federation. «The decrease happened mainly due to the Russian Federation's economic adjustment to low oil prices and international sanctions, and the slight depreciation of the euro against the dollar», confirms the World Bank. For 2017, in view of improved growth prospects for Russia remittances to ECA are expected to increase by 6.6 percent.

To conclude, the migration situation in Ukraine seems quite complex. Their workforce is not advantageously used by the country. It is properly used within the country and there is no visual steps taken to ease the problems of migrants by concluding the agreements with interested countries, by creating possibilities to include the period of work abroad in the length of employment, etc.

Some experts say that there is a strong attention of the officials to this problem, but by this they mean attention to euro integration process and visa issue liberalization. They suppose that European countries are interested in getting the cheap workforce from the culturally similar country. But the experience of Baltic countries shows that such politics is not that advantageous for the prosperity of the migrants donor country. The outflow of youth and skilled workers is very dangerous for economy in the long-term perspective. [6]

Anyway, the tendency in work migration intensification is getting stronger, especially among the citizens of western parts of the country. First of all Ukraine loses people with second-level of education, skilled workers, people from rural places and small towns, where it is hard to find jobs. During the crisis the perspectives of work migration development from Ukraine imply the increase of abroad migration for work reasons, the acceleration of migrants flows re-orientation from east to west. There will be the change in the workers structure; more and more high-skilled workers and youth will be parting.

All those issues may result in non-return to the home country for the majority of migrants. That will lead to the growth of illegal activity of migrants in the host country. The same way as it happened with Ukraine refugees in Russia who are not willing to return to their homeland despite the preferred treatment cancelation and the scope of bureaucracy barriers. [2]

This might be the case as the interconnections with EU develop. Thus Ukraine may stay without real population.

References:

1. Кирилина Т.Ю. Исследование представлений современной российской молодежи о будущем и об общественном идеале. В сборнике: Россия в системе современной социальной реальности Материалы выступлений участников V Всероссийского социологического конгресса: сборник. Ответственные редакторы-составители: Д.К. Танатова, Т.Н. Юдина. 2017. С. 221-223.
2. Печорина Н., Трудовая миграция. Будущее Украины в зеркале настоящего Прибалтики, РИА Новости Украина, 2016
3. Плющ А.Н., Кирилина Т.Ю., Петрунько О.В. Представления о собственном будущем студентов России и Украины. Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2017. № 2. С. 294-303.
4. Kirilina T.Yu., Panina O.I. Employee motivation management // Contemporary Problems of Social Work. 2017. Т. 3. № 3 (11). С. 66-73.
5. Kyuregyan M.P., Kirilina T.Yu. Status of women politicians in history of Russia // Contemporary Problems of Social Work. 2017. Т. 3. № 3 (11). С. 88-94.
6. Migration and Remittances. Factbook 2016. World Bank Group
7. <http://data.worldbank.org/>
8. www.unhcr.org/
9. www.pewglobal.org/

Познякевич А. В.
ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ АСУ
ТП

Познякевич А. В., студент 4 курса
ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «Высшая
школа экономики», Москва

На сегодняшний день защита автоматизированных систем управления технологическими процессами в Российской Федерации — одна из самых актуальных тем в области информационной безопасности. Наблюдается рост числа киберугроз на промышленные системы, а во многих случаях защита промышленных систем от киберугроз имеет критическое значение для экологической, социальной и макроэкономической составляющей государства.

Ключевые слова: кибербезопасность, АСУ ТП, информационные технологии, операционные технологии, ИТ-безопасность.

PROBLEMS OF ENSURING ICS CYBERSECURITY

Poznyakevich A. V., 4th year student
Higher School of Economics National Research University

Nowadays in a field of information security in Russian Federation Industrial Control System's (ICS) security is one of the most relevance subject. There is a huge increase in number of cyber threats on ICS and in this situation ICS security has a critical value for ecological, social and macro economical of state components.

Keywords: cybersecurity, ICS, SCADA, information technology, operating technology, IT-security

В последние годы значительно выросло количество кибератак на промышленные системы, в том числе на автоматизированные системы управления технологическими процессами (далее – АСУ ТП) и системы диспетчерского контроля и сбора данных Supervisory Control And Data Acquisition (далее - SCADA). По всему миру известны такие атаки, как Stuxnet, Conficker, BlackEnergy и другие. Данные инциденты продемонстрировали, что зараженного USB-накопителя или фишингового письма достаточно, чтобы злоумышленники преодолели физическую изоляцию сети [10]. По данным специалистов ICS-CERT около 91% заражений в критических инфраструктурах происходят через фишинговые письма [1]. Определенно, на сегодняшний день традиционных мер безопасности уже недостаточно для защиты промышленных сред от киберугроз.

В терминах организационной системы целесообразно разбиение всех систем на две категории:

- Информационные технологии (ИТ) — системы, необходимые для достижения бизнес-целей.
- Операционные технологии (ОТ) — системы, необходимые для целей промышленной автоматизации.

Многие стратегии обеспечения ИТ-безопасности прежде всего ориентированы на защиту конфиденциальных данных и базируются на модели Конфиденциальность – Целостность – Доступность. В операционных технологиях самое важное — это непрерывность, поэтому необходимо обеспечить не столько защиту данных, сколько сам технологический процесс. Другими словами, в промышленных сетях порядок приоритетов безопасности обратный: Доступность – Целостность – Конфиденциальность [2]. Это определяет специфические потребности в области кибербезопасности — высочайший уровень безопасности для промышленных предприятий бесполезен, если он подвергает риску непрерывность или по-другому целостность технологических процессов.

Как уже было отмечено, число кибератак на промышленные системы растет. Совсем недавно эта проблема имела лишь теоретический характер, но уже сейчас можно с уверенностью утверждать, что она приобрела реальные очертания. За 2016 фискальный год специалисты ICS-CERT отреагировали на 290 киберинцидентов, связанных с атаками на критическую инфраструктуру. Данный показатель оказался на уровне прошлого года и выше на 20 %, чем в 2014 году [3]. На рисунке 1 приведена динамика роста количества уязвимостей, выявленных с 2010 по 2016 год.

В последние три-четыре года риск прерывания технологического процесса стал одной из самых первостепенных проблем для многих промышленных предприятий по всему миру. Сегодня на передний план выходит риск кибератак [4]. Особенно велика их опасность для организаций, эксплуатирующих промышленные системы или объекты критически важной инфраструктуры.

Нарушение промышленной безопасности чревато последствиями, выходящими далеко за рамки финансового ущерба и потери деловой репутации. Во многих случаях защита промышленных систем от киберугроз имеет критическое значение не только для обеспечения непрерывной работы предприятия, но и для экологической, социальной и макроэкономической составляющей.

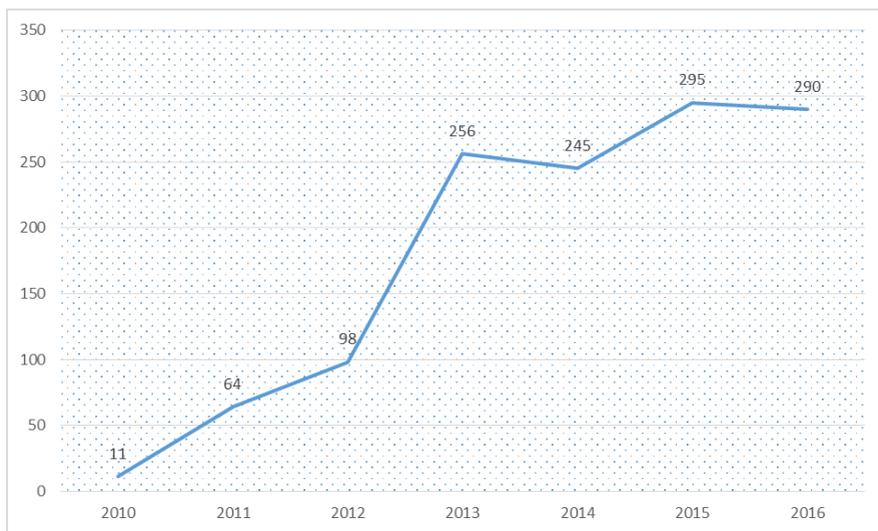


Рис.1 Динамика роста количества уязвимостей в период с 2010 по 2016

Источник: ICS-CERT

Несмотря на то, что угрозы для АСУ ТП стали широко известными, многие модели обеспечения IT-безопасности основаны на устаревших предположениях, что для защиты промышленного объекта достаточно физической изоляции систем (через так называемые «воздушные зазоры») и концепции security by obscurity (безопасность через неясность). Это далеко не так — в эпоху четвертой промышленной революции большинство промышленных сетей так или иначе доступны через интернет [5].

Масштабное исследование АО «Лаборатория Касперского», которое опиралось на данные облачной сети Kaspersky Security Network, показало, что большинство промышленных рабочих станций подвержены тем же угрозам, что и бизнес-системы (IT), включая вирусы-трояны, компьютерные черви, потенциально нежелательные и опасные программы и эксплойты, которые используют уязвимости ОС Windows [6].

Червь Kido (также известен как Conficker) не разрабатывался специально для заражения промышленных сетей, но он довольно часто там обнаруживается. Вирус может устроить полный перегруз сети, тем самым вызывая останов критически важных процессов на объекте. Привычные методы обеспечения промышленной кибербезопасности не могут должным образом защитить от таких угроз: стратегии «воздушного зазора» или «безопасности через неясность» уже не отвечают реальности, ведь из-за

облачных SCADA и веб-приложений промышленные системы управления становятся все более похожими на пользовательские компьютеры [7].

Растет число угроз для АСУ ТП и со стороны программ-вымогателей. С 2015 по 2016 год эта категория угроз стала гораздо более масштабной и разнообразной. Особенно опасны программы - вымогатели для промышленных сред — заражение этих систем может иметь сильный эффект и вызвать широкомасштабный ущерб. Программы-вымогатели, атакующие АСУ ТП, имеют свою специфику: вредоносное ПО нацелено не на шифрование файлов, а на прерывание технологического процесса или блокирование доступа к важнейшим активам.

Помимо угроз общего характера, промышленный сектор сталкивается с целенаправленными атаками и специализированным вредоносным программным обеспечением. Stuxnet, Citadel, Energetic Bear/Havex, Miancha, BlackEnergy, Irongate, PLC Blaster — этот список постоянно пополняется [8].

Многие специализированные атаки разворачиваются и на уровне корпоративной сети, и на уровне АСУ ТП. Примером может служить атака BlackEnergy на украинские электростанции, которая в декабре 2015 года привела к многочасовому отключению около 1000 электростанций. Для реализации этой атаки злоумышленники использовали несколько векторов. На первом шаге они получили удаленный доступ к учетным данным системы SCADA с помощью таргетированной фишинговой рассылки. Обладая этими данными доступа, они начали выключать электrorаспределительную сеть. После этого они внедрили вредоносный модуль KillDisk, который уничтожил или перезаписал важные системные файлы в промышленной сети. Параллельно с этим, колл-центр поставщика электричества подвергся DDoS-атаке, и это помешало потребителям электроэнергии вовремя сообщить об отключениях.

Самым известным на сегодняшний день вирусом, который проник в индустриальную сеть является Stuxnet. Данный червь использовал четыре ранее неизвестных уязвимости операционной системы Microsoft Windows. Стоит отметить, что вирус использовал уязвимости следующих версий Windows: XP, CE, Vista, 7, Windows Server 2003, 2008 и 2008R2, как 32-разрядную, так и 64-разрядную. Уязвимости в операционных системах позволяли ему заражать компьютеры как по сети, так и через USB (англ. Universal Serial Bus — «универсальная последовательная шина») порты, причём даже при полностью отключенном автозапуске для всех носителей. Stuxnet мог незаметно установить в операционную систему специальные драйверы, что в последствие значительно затрудняло его обнаружение. После того, как вирус внедрялся в систему он производил в ней действия

по обнаружению присутствия SCADA-системы фирмы Siemens, причем атаковались только системы SCADA WinCC/PCS7 [9].

В том случае, если вирус понимал, что находится на машине со SCADA системой WinCC, он, пользуясь набором стандартных учётных записей, заходил в систему и получал доступ ко всему технологическому процессу. Кроме того, вирус определял в локальной сети все автоматизированные рабочие места операторов (далее - АРМ) и также заражал их.

Кроме того, примерно через год после Stuxnet появился аналогичный промышленный вирус под названием Duqu, который в свою очередь имел уже более широкий функционал, в том числе для удалённое управление.

Необходимо отметить, что помимо вредоносного ПО и целевых атак промышленные организации сталкиваются с целым рядом угроз и рисков, направленных на людей, процессы и технологии. Недооценка этих опасностей может также иметь достаточно серьезные последствия. Здесь целесообразно выделить следующие риски:

- ошибки операторов или подрядчиков (третьих сторон), работающих с системами автоматизации;
- действия сотрудников промышленных объектов (намеренные либо случайные);
- несоблюдение требований регулирующих органов;
- неосведомленность о том, как расследовать инциденты и собирать о них достоверные данные;
- отсутствие отчетности по инцидентам.

Таким образом, несмотря на всю «изолированность» и «уникальность» каждой промышленной сети, угрозы присутствуют и их количество увеличивается из года в год, а самое главное, что в последнее время заражения промышленных сетей носят систематичный характер.

Литература:

1. ICS-CERT_Monitor // https://ics-cert.us-cert.gov/sites/default/files/Monitors/ICS-CERT_Monitor_Nov-Dec2016_S508C.pdf
2. Гарбук С.В., Комаров А.А., Салов Е.И. Аналитический отчет "Обзор инцидентов информационной безопасности АСУ ТП зарубежных государств". М.: НТЦ "Станкинформзащита", 2010,
3. ICS-CERT_Monitor// https://ics-cert.us-cert.gov/sites/default/files/Monitors/ICS-CERT_Monitor_Nov-Dec2016_S508C.pdf
4. Allianz Risk Barometer, 2016 // <http://www.agcs.allianz.com/insights/white-papers-and-case-studies/allianz-risk-barometer-2016/>
5. Промышленные системы управления — 2016: уязвимость и доступность// <https://habrahabr.ru/company/pt/blog/306202/>

6. «ICS and their online availability», М, 2016 г.
7. «Can we learn from SCADA security incidents?», Европейское агентство по сетевой и информационной безопасности, 2013 г.
8. Кондратенко А. ИБ в ключевых системах информационной инфраструктуры. М.:Connect. 2013. № 9.
9. Гордейчик С. Безопасность промышленных систем в цифрах. М.: Positive technologies, 2012 г.
10. Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Российское и мировое доменное пространство: итоги и перспективы развития //Информационно-технологический вестник. 2017. Т. 12. № 2. С. 64-73.

ЖАВОРОНКОВА М. А., ЛАПШИНОВА К. В. СРЕДНИЙ КЛАСС В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Жаворонкова М. А., студентка группы СО-14

Научный руководитель: *Лапшинова К. В., кандидат социологических наук, доцент*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассматривается понятие и сущность феномена среднего класса. Анализируются основные научные подходы к его определению в современном обществе. Также изучаются главные критерии для установления границ среднего класса. Описываются его основные характеристики.

Ключевые слова: социальная структура, социальная дифференциация, средний класс, уровень жизни, самоидентификация.

THE MIDDLE CLASS IN THE ERA OF GLOBALIZATION

Zhavoronkova M. A., 4th year student {Sociology}

Scientific adviser: *Lapshinova K. V., PhD {Sociology}, associate professor,
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The article discusses the concept and essence of the phenomenon of the middle class. Analyzes the basic scientific approaches to its definition in modern society. Also examines the main criteria for establishing the boundaries of the middle class. Describes its main characteristics.

Keywords: the structure of society, social differentiation, the middle class, quality of life, self-identification.

Последние тридцать лет в России идут активные изменения во всех сферах жизни общества. [8] Параллельно с процессами трансформации социальной структуры российского социума наблюдаются тенденции консолидации интересов различных социальных групп и классов. [9] Причем стремление к интеграции наблюдается на всем постсоветском пространстве. [13]

Интерес к вопросу изучения феномена среднего класса не ослабевает в научном дискурсе. Это связано с тем, что именно средний класс спо-

способствует стабилизации всей социальной структуры в целом, поддержанию равновесного экономического, социального, политического и культурного благосостояния.

Экономический кризис 2008 года очень четко показал, что стабильность жизни населения во многих странах может в любой момент пошатнуться. Нестабильность ведет к дифференциации различных социальных групп по разным критериям, таким как уровень благосостояния и доходы, доступность социокультурных благ, динамика социальной мобильности, наличие власти и т.д.

Несмотря на то, что из-за мирового экономического кризиса 2008 года численность среднего класса сократилась, эксперты отмечают ее быстрое восстановление. Так, в 2014 г. в России доля среднего класса достигла 42% от всего населения. [3, с. 11]

Таким образом, можно сказать, что средний класс – это группа людей, численность которой меняется под воздействием множества факторов. На сегодняшний день перед социологами стоит задача выявить основные общественные проблемы, устранить их на разных уровнях и привести к увеличению представителей среднего класса, а соответственно и стабильности общества в целом. Однако до сих пор нет единого подхода к определению термина «средний класс». Многие авторы ссылаются на различные друг от друга теории социальной стратификации. Поэтому имеется необходимость выявить и структурировать существующие на сегодняшний день научные подходы для более легкого определения границ среднего класса [15].

Целью данного исследования является анализ среднего класса в структуре современного российского общества, а основными задачами:

1. Определение понятия и сущности феномена среднего класса.
2. Изучение основных социологических подходов к определению среднего класса.
3. Рассмотрение среднего класса как объекта современных социологических исследований.

Изучение проблемы социального неравенства и стратификации началось еще в глубокой древности. Ведь именно тогда уже наблюдалось явление «социальной дифференциации», то есть процесс расслоения общества и появление в нем различных социальных слоев. [10, с. 212] Такие философы, как Ксенофонд, Платон, Аристотель указывали на то, что в социуме присутствуют различные общественные группы – «рабы» (подвластные, нищие), очень состоятельные люди (богатые), и середина между ними – средний класс. [2, с. 8] С их точки зрения, основой такого неравенства служат: имущество, разделение труда, наличие власти и др. Аристотель

также считал, что средний класс необходим для поддержания «здорового общества», поэтому можно сказать, что данный философ ввел понятие среднего класса в общественно-гуманитарный дискурс. [2, с. 10]

По мнению Г. В. Осипова: «Социальный класс – это крупная таксономическая единица социального членения» [12, с. 353]. Средний класс – это группа людей, занимающих промежуточное положение в обществе между «верхами» (богатыми) и «низами» (бедными). [10, с. 334]

Само понятие начало разрабатываться и входить в научных оборот в XVIII-XIX вв., в особенности во Франции и Англии. Острый интерес к обсуждению проблем среднего класса вновь обнаружился на Западе в XX в., когда заговорили о появлении «нового среднего класса» и его увеличении в классовой структуре общества. Данной темой занимались такие социологи как К. Маркс, Ф. Энгельс, В. Ленин, М. Вебер, Р. Дарендорф, Э. Гидденс, Г. Стэндинг и др.

Остановимся более подробно на теории немецкого ученого М. Вебера. Развитие капитализма и отмирание сословной системы привели к появлению современных представлений о «среднем классе». М Вебер в отличие от К. Маркса рассматривал социальную дифференциацию с точки зрения статусных, потребительских, производственных, гендерных, возрастных, религиозных и других признаков. Кроме этого он учитывал такие факторы, как образ жизни и культурные критерии. Социолог отмечал, что все эти показатели всегда находятся в особой взаимосвязи, и другие социальные группы, в соответствие с этими критериями, ждут определенного образа действий от представителей данного класса. Таким образом М. Вебер выявил трех классовую структуру общества, где есть «верхушка», «средний слой» и «низший». При этом он высказывал идею о том, что социальный класс всегда определяется именно социально значимым капиталом, которым его представители могли распоряжаться по своему усмотрению и в который входят не только экономическая составляющая индивида, но и его социокультурный капитал. [1, с. 10]. К среднему классу Вебер относил мелкий собственников и наемных работников: крестьян, ремесленников, чиновников, рабочих аристократов и т.п. Тем самым он относил к данному классу как тех, кто обладает небольшой собственностью, так и тех, кто ее не имеет вообще, но являются квалифицированными кадрами [1, с. 13].

В середине 40-х годов XX в. Л. Кори определил представителей среднего класса как «белых воротничков». Он отмечал, что их численность увеличилась в 16 раз. Л. Кори не являлся приверженцем какого-либо одного научного подхода к среднему классу, а старался использовать в своих исследованиях различные теории. [1, с. 15]

Известный американский ученый Ч. Миллс высказал мнение, что причинами роста среднего класса является развитие материального производства, в результате которого произошли изменения в профессиональной и квалификационной сфере труда. Таким образом, произошло уменьшение численности занятых на производстве и увеличение тех людей, кто манипулирует цифрами и рабочими соответственного, то есть управляющих [1, с. 17].

Современный британский социолог Г. Стэндинг писал о появлении нового класса, называемого «прекриатом», отличительной чертой которого была неустойчивость в социальной структуре современного общества. В соответствии с этой мыслью, он противопоставлял его другим классам, в частности и среднему. Об этом он писал: «На самом деле они (прекариат) не рабочий класс, не средний класс, и даже не «неформалы». Так кто же они? Немного понятнее станет, если охарактеризовать их положение как ненадежное, неустойчивое (англ. precarious)». [11, с. 9]. Он пишет также и об определенных негативных изменениях среднего класса: в связи с сокращением рабочих мест и снижением социальной мобильности, некоторые его представители переходят в границы «прекариата» из-за нестабильности доходов и давления системы в целом. [11, с. 54] Таким образом, можно сделать вывод, что средний класс, в отличие от прекариата, обладает структурной устойчивостью, однако имеет тенденции изменяться. К среднему классу Г. Стэндинг относил салиариат и квалифицированных специалистов.

С точки зрения отечественных социологов, начиная с 1970-х годов уровень жизни в России постепенно повышался. Распределение таких благ, как заработная плата, доходы, обеспеченность жильем, экономическое и культурное потребление, происходило равномерно. В это время в советском обществе начал формироваться средний класс. Его субъектом являлся индивид со средним общим, профессиональным или высшим образованием, который работает на государственном предприятии или учреждении; имеет семью с одним или двумя детьми; обладает доходом, пополняемым социальными льготами и выплатами. Представителям данного класса доступны такие культурные блага, как получение образования в ВУЗе и аспирантуре, медицинское обслуживание, отдых и усвоение всевозможных культурных благ. Семья, относящаяся к среднему классу, имеет двух- или трехкомнатную квартиру со стандартным набором мебели и электроприборов [12, с. 386].

Кроме того, такие ученые, как Л. Беляев, М. Горшков, З. Голенкова, Т. Малеева и др., разрабатывали критерии выделения представителей среднего класса среди других социальных слоев российского общества [14, с. 6].

Согласно данным Всероссийского центра уровня жизни (ВЦУР), представители российского среднего класса имеют границы дохода 2-7 прожиточного минимума, где 2 – нижняя граница, соответствующая доходам бедного класса, а 7 – верхняя граница дохода, определяющая представителей данной социальной категории [14, с. 8].

С точки зрения исследователей Н. Давыдовой и Н. Седовой, отсутствие выявленного ими общепризнанного набора имущественных благ у определенной части населения говорит об их постепенном скатывании за черту бедности. К такому набору относятся: холодильник, телевизор, ковер, стиральная машина, пылесос, мебельный гарнитур (кухонный и комнатный). В соответствии с этими критериями можно сделать вывод, что та часть населения, которая обладает данными имущественными характеристиками может считаться средним классом [5, с. 40].

Исследование Н. Вавиловой наглядно показывает, что российский средний класс повторяет модели западного потребительского поведения. Например, на еду затрачивается 20% от всего дохода, медицинские услуги и образование – 25%, досуг и отдых – 15%, транспорт и ЖКХ – 15% и т.д. [14, с. 14].

На сегодняшний день важным фактором, определяющим потребление среднего класса и других слоев населения, является качество товара и желание самого потребителя. [7] Респонденты утверждают, что мода также играет большую роль при выборе одежды (65,6%) и аксессуаров (24,5%). [6, с. 91]

Одним из критериев выделения среднего класса в социальной структуре общества является его особый образ жизни. Институт социологии РАН выяснил, что большинство представителей среднего класса (55%) используют активный вид досуга. Однако, несмотря на это, существует тенденция к сокращению социокультурной активности населения в пределах среднего класса с точки зрения культурного и образовательного просвещения. В данном случае говорится о дополнительном образовании, деятельности индивидов в общественных организациях, а также посещение культурно-развлекательных учреждений. Также уменьшается интерес к чтению художественной литературы. [4, с. 74]

Большую роль в современном обществе играет высшее образование. Именно оно в полной мере позволяет индивиду трудоустроиться и саморе-

ализоваться в российском социуме. Таким образом, та часть населения, которая имеет такой тип образования и занята интеллектуальным трудом, может считаться средним классом. В целом 80% его представителей обладают таковым. В сферу их деятельности входит: руководство на разных уровнях, руководство среднего звена и работа в силовых структурах. [14, с. 16]

Фонд «Общественное мнение» (ФОМ) в 2014 году провел исследование российского среднего класса. 41% граждан считают, что они входят в его состав. Но, по уровню материального благополучия к данному слою относятся только 27%. [4, с. 70]

Подводя итоги, можно сказать, что множественность подходов к определению среднего класса создает некую сложность в процессе его анализа и идентификации в социальной структуре общества. Однако, это помогает выявить главные черты его представителей, изучить определенные тенденции образа и качества их жизни.

Таким образом, российские социологи выделяют три подхода к определению представителей данного социального слоя:

1) Экономический (или материально-имущественный) – доходы, денежные сбережения, имущественная обеспеченность (жилье, автомобиль и др.).

2) Социокультурный – уровень образования, профессиональный статус, род деятельности, доступность культурных благ, наличие хобби.

3) Самодентификационный – отнесение себя и своей семьи к среднему классу. [14, с. 6]

В дальнейшем стоит детальнее посмотреть каждый критерий описанных выше подходов, а также определенным образом их структурировать для упрощения изучения и применения в дальнейших социологических исследованиях.

Литература:

1. «Американская мечта» сегодня: средний класс США в конце XX – начале XXI века: Монография / Варивончик И. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 317 с.
2. Аглиуллова А. Х. «Средний класс»: генезис определения в западной и российской социологии. – М.: Издательство ООО «МАКС Пресс», 2010. – 102 с.
3. Аналитический доклад. Средний класс в современной России: 10 лет спустя. [Текст] / Науч.ред Н. Н. Никс; Комп. верстка Е. И. Григорьева, И. М. Ситдиков. – Электрон. Дан. – М.: Инст. Соц. РАН, 2014. – 221 с.
4. Гриневич В. В., Кузнецова М. М. Социально-культурные особенности формирования среднего класса // Научные записки молодых исследователей. – 2015. – № 5. – С. 69-74.

5. Давыдова Н. М., Седова Н. Н. Материально-имущественные характеристики и качество жизни богатых и бедных. // Социологические исследования. – 2004. – № 3. – С. 40-50.
6. Лапшинова К. В., Подольская А. А. Потребительское поведение современных россиян. // Социально-гуманитарные технологии. – 2016. – № 2. – С. 86-92
7. Лапшинова К. В., Чернышова А. Г. Экономическая грамотность россиян и их оценка экономической ситуации в стране // Вопросы региональной экономики. – 2017. – Т 31. – № 2. – С. 46-53.
8. Новые социальные реалии в изменяющейся России / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. Сборник статей аспирантов кафедры социальной антропологии РГСУ / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. – Юбилейный, 2009.
9. Социальные аспекты интеграции современного российского общества / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. Сборник статей аспирантов кафедры социальной антропологии РГСУ / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. – Юбилейный, 2009.
10. Социология: учебник / В. И. Добреньков, А. И. Кравченко. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 624 с.
11. Стэндинг. Г. Прекариат: новый опасный класс. – М: Ад Маргинем Пресс, 2014. – 167 с.
12. Учебник для вузов / Отв. ред. Г. В. Осипов, Л. Н. Москвичев. – М.: НОРМА: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 912 с.
13. Флоря В. М., Бузмакова Т. И. Перспективы развития постсоветской интеграции // Социально-гуманитарные технологии. – 2016. – № 1. – С. 71-76.
14. Яцур А. В. Методика идентификации среднего класса как механизма обеспечения экономической безопасности. // CYBERLENINKA. <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-identifikatsii-srednego-klassa-kak-mehanizma-obespecheniya-ekonomicheskoy-bezopasnosti> (дата обращения: 30.09.2017)
15. Кибакин. М.В. Расчет и обоснование выборки социологического исследования: алгоритм и процедуры // Социально-гуманитарные технологии. 2017. №2 (04). С. 11-16

**КОНСТАНТИНОВА Ю. В., КИРИЛИНА Т. Ю.
СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОТНОШЕНИЯ К ТЕЛУ В
СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: МОДНЫЕ ТЕЧЕНИЯ В
ПРЕОБРАЗОВАНИИ СВОЕГО ТЕЛА**

Константинова Ю. В., студентка группы СО-14
Научный руководитель: *Кирилина Т. Ю., доктор социологических наук,
доцент*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье анализируется отношение к телу как социальный феномен. Автор отмечает, что в современном мире попытки изменить своё тело – это не только желание стать лучше, но и возможность добиться поставленных целей, так как внешность – один из важнейших критериев успеха. Появление новейших телесных практик способствует росту популярности операций по изменению своего тела.

Ключевые слова: делается вывод, что телесные модификации становятся частью мейнстрим-культуры.

**SOCIAL ASPECTS OF THE RELATION TO THE BODY IN THE MOD-
ERN WORLD: FASHIONABLE CURRENTS IN THE TRANSFOR-
MATION OF ONE`S BODY**

Konstantinova Yu. V., 4th year student {Sociology}
Scientific adviser: *Kirilina T. Yu., Doctor of science {Sociology}, associate
professor,
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

Attitude to body changes for a long time. In modern world attempts to change your body is not the only wish to become better but also the opportunity to reach your goals, because body is the one of the most important measure of success. Creating of the new body practices promotes modifications with your body. There by body modifications become part of the mainstream culture.

Keywords: body, bodyli, attitude to body, modification with body.

В современном мире проявляется повышенный интерес к человеческой индивидуальности. непохожесть на других, наличие своего стиля, необычность, своеобразие становятся одними из главных критериев успеха в погоне за счастливой жизнью. А это значит, что возрастает важность человеческого имиджа, его телесное выражение. И это можно подтвердить тем, что создаются множество практик, которые ориентированы на всевозможные телесные изменения [9, с.60].

Финансовый кризис оказал определённое влияние на сферу фитнес-услуг. По сравнению с 2014 годом, когда реальный прирост рынка составил 18,8%, в 2015 году данный показатель замедлился почти в 5,2 и составил – 3,6%. Несмотря на кризис и падение доходов в стране, рынок фитнес-услуг продолжает расти. Люди не готовы отказываться от фитнес-услуг – ведь это статус человека и его принадлежность к определённой социальной группе [11].

Выросла доля тех, кто начал посещать косметический салон. Например, это наглядно демонстрирует опрос, проведённый Левада-центром в 2015 г. (табл. 1.) [10].

Таблица 1

Посещение респондентами косметического салона (в %)

	Каждую неделю	1-3 раза в месяц	1 раз в 2-3 месяца	Реже	Никогда
Сен.2012	<1	4	10	18	68
Окт.2015	<1	3	7	11	78

Нельзя забывать и про СМИ, где на постоянной основе транслируются передачи об изменении облика человека: «На десять лет моложе», «Операция Красота», «Красота по-русски» и прочее.

На протяжении всей истории цивилизации, отношение к телу человека менялось. Например, в древние века тело человека передавало сакральную информацию, имевшую нередко магически-защитную функцию, а иногда и функцию идентификации с племенем. Конечно, с течением времени изменялись и морально-ценностные ориентиры, поэтому и менялось отношение к телу.

В средние века отношение к телу было противоречивым: его осуждали, восхваляли, то снова унижали, «ибо спасение в христианской религии достигается через телесное покаяние» [2, с.6-9].

Для русской культуры вплоть до XX века была свойственна идея глубокой аскетичности телесного проявления, что являлось отражением религиозности русского народа [9, с.61].

Можно сказать, что отношение к телу имеет свою собственную историю. С течением времени менялась и роль тела в социуме, и образ тела в воображении людей.

И по сей день попытки изменить своё тело – это не только стремление выделиться из толпы или протест против политических или же культурных установок существующей реальности, а это желание найти своё «Я».

Существует множество подходов, которые раскрывают понятие «тело»: онтологический, социокультурный, социологический, экзистенциальный, феноменологический и др. Существование множество значений определения понятия тела, так же говорит о том, что проблематика данного вопроса достаточно велика.

В рамках феноменологического подхода «тело» рассматривается как начало, у которого есть внутренние и внешние составляющие. Внутреннее тело – это то, которое развивается внутри сознания человека. А внешнее тело – это то, которое видно и физически осязаемо.

Тело – это биофизическая реальность, которая подчинена законам природы. И у этой реальности есть свои законы: ограничения в видимом пространстве, зависимость от природных потребностей, подчинённость биоритмам – зачатие, рождение, старение, смерть.

В философии Нового времени, существовал такой взгляд на тело, где оно – это «живой автомат», тело – машина, которая соединяет пространство и время. Человек становится зависимым от времени.

Ж. Бодрийяр и Ж. Делез, философы-постмодернисты, рассматривали тело как механическую модель.

В «Толковом словаре русского языка» под редакцией Д. Н. Ушакова слово «тело» рассматривалось как «человеческий организм в его внешних и физических формах» [10, с.145]. В словаре русского языка С. И. Ожегова как «организм человека или животного в его внешних и физических формах» [7, с.201].

Тем самым, можно сделать вывод, что тело – биофизический объект, который ограничен в пространстве, обладающий эмоционально-чувственным компонентом [6, с.205-217].

С понятием «тело» тесно связано понятие «телесность». Существование различных подходов к изучению телесности включает в себя широкие идеологические границы, которые определяют принципы, методологию и содержательно-теоретическую специфику подходов к данному феномену. Формирование знаний о телесности человека происходит на основе существующих концепций личности, понимания природы, выступающим для исследователя началом отсчёта [5, с.3].

Исследование телесности началось только в начале XX века, став предметом изучения ученых-этнографов. Один из первых учёных, который пытался детально рассмотреть данную проблему стал М. Мосс. В его работе «Техники тела», он изучил возможности особенности тела, которые могут показать социокультурную информацию о человеке.

Своё продолжение эта идея получила в работах Р. Бирдвистела, являющегося основоположником кинесики – науки, которая изучает жесты человека [3, с.41].

С точки зрения культурологии телесность представляется как область отношений между субъектом и объектом. Однако телесность охватывает не всю сферу этих взаимоотношений, а только ту, что структурно установлена.

Изучение телесности в онтологии дало возможность выделить её измерения: телесное и духовное; обыденное и повседневное; пространственное и временное; биологическое, социальное и культурное.

В социологии телесность человека рассматривается как результат преобразования физиологической данности в процессе освоения культуры [1, с. 3].

В общем виде модификации тела – разнообразные формы и способы изменения своего тела (шрамирование, тоннели, татуировки, пирсинг, прокалывание, хирургические вмешательства, косметическая хирургия, бодибилдинг и т.д.), какие исполняются по собственной воле с помощью различных специалистов, либо самостоятельно. Чаще всего телесные модификации совершаются ради психологических, эстетических, духовных целей [4, с.297].

Модификации тела в последнее время занимают особый интерес в качестве новых необычных тенденций современной моды. Обращение к телесным изменениям имеет долгую историю и всегда присутствовала в различных культурах.

Например, наличие пирсинга и татуировок могло использоваться для обозначения принадлежности к высшим сословиям, или же быть знаком, который мог указывать на преступления, которые совершил человек.

В некоторых культурах телесные практики и по сей день сохраняют своё традиционное значение. Например, это татуировки Маори, коренных жителей Новой Зеландии, где татуировка – это традиционный элемент, содержащая информацию о ранге, племени, подвигах и т.д. Татуировки отражали высокий социальный статус.

В западных культурах, татуировки были прерогативой моряков и рабочего класса. В дальнейшем, эта практика была распространена и на другие группы, например, на банды или на заключённых, чтобы отсеивать от себя людей, которые не являются частью группы.

С течением времени, отношение к телесным модификациям менялось. И если раньше они рассматривались как знаки отклоняющего поведения, то сейчас – становятся частью мейнстрим-культуры [8, с.306-307].

Литература:

1. Гольман Е.А. Женская телесность: теоретические подходы и перспективы социологического исследования: автореф. дис.на соиск.учен.степ.канд.соц.наук (22.00.01) / Гольман Евгения Андреевна; ФГАОУ ВПО «НИУ «ВШЭ». – Москва,2015. – 239 с.
2. Гофф, Ж.Л. История тела в средние века/ Ж.Л.Гофф, Н.Трюон. – Москва: Текст, 2008. – 173 с.
3. Дорожкин А.С. Феномен телесных модификаций: определение понятия и основные функции/А.С.Дорожкин//Искусство и культура. -2017. - №2(26). – С.41-43.
4. Кунгурцева К. Телесные модификации молодёжи в мультикультурном пространстве современного социума/ К. Кунгурцева// Социальный активизм молодёжи региона: сб. статей. - Тюмень – 2014. – С.297-299.
5. Лебедева, А.В. Телесность как основание и феномен культуры: автореф.дис. канд. Филос. Наук(24.00.01) / Лебедева А.В.; Санкт –П.,2006. – 197 с.
6. Литвинова Т.И. Тело и телесность: содержание понятий и основные подходы к изучению/ Т.И.Литвинова// Вестник ТвГУ. – 2012. - №4. – С.204-213.
7. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка.100000 слов, терминов и выражений/ С.И. Ожегов. – Москва: «АСТ», «Мир и образование», 2016 г. – С. 1360.
8. Напрыгин В.И. Телесные модификации – история развития отношения к практикам и основные направления изучения в психологии/ В.И.Напрыгин// Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: сб. статей. – Москва. – 2015. – С.305-311.
9. Немцева А.В. Человек и его телесность: социально-философский аспект/ А.В.Немцева// Вестник Оренбургского государственного университета. – 2013. - №7.- С.60-63.
10. Ушаков Д.Н. Большой толковый словарь русского языка. Современная редакция/ Д.Н.Ушаков. – Москва: Славянский Дом Книги, 2014 г. – С. 960.
11. Боровиков М Рынок фитнес-услуг 2016 в России: рост вопреки кризису [Электронный ресурс]/ М. Боровиков; портал о партнёрском бизнесе и франчайзинге. – Москва: ББК, 2016. URL: <http://www.buybrand.ru/market-reviews/11989/> (дата обращения 02.10.2016)
12. Что посещают россияне: [Электронный ресурс]// Аналитический центр Юрия Левады. Москва, 2003-2017. URL: <https://www.levada.ru/2015/11/17/что-poseshhayut-rossiyane/> (дата обращения 02.10.2017)

КРЕТИНИН Н. Е., ЛАПШИНОВА К. В. ФРИЛАНС КАК НОВАЯ ФОРМА ТРУДОВОЙ ЗАНЯТОСТИ В РОССИИ

Кретинин Н. Е., студент группы СО-15

Научный руководитель: *Лапшинова К. В., кандидат социологических наук, доцент*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В данной статье рассмотрен исторический аспект зарождение фриланса, проанализированы особенности фриланса в России и его нормативно-правовое регулирование. Рассмотрены категории людей, для которых фриланс является решением экономических проблем.

Ключевые слова: фриланс, дистанционная работа, Интернет.

FREELANCING AS A NEW FORM OF EMPLOYMENT IN RUSSIA

Kretinin N. E., 3rd year student {Sociology}

Scientific adviser: *Lapshinova K. V., PhD {Sociology}, associate professor,
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

This article considers the historical aspect of the origin of freelancing, analyzed the features of freelancing in Russia and its regulatory and legal regulation. The categories of people for whom freelancing is the solution to economic problems are considered.

Keywords: freelance, remote work, Internet.

В современном мире вся наша жизнь частично подвергается влиянию информационных сетей, в частности, Интернета. Это касается многих сфер жизнедеятельности, особенно экономической. [9] С развитием постиндустриального общества, в первую очередь, меняется потребительское поведение россиян, совершать покупки и оплачивать счета становится намного проще. [8] Серьезным изменениям подвергается трудовая сфера. В частности, меняется распределение трудовых обязанностей в семье. [7] Меняются трудовые ценности и трудовая мотивация. Рынок труда становится все более гибким и динамичным [5].

Не так давно в научный оборот вошло такое понятие, как «фриланс». Это слово впервые употребил Вальтер Скотт в своем романе «Айвенго» в 1819 году, описывая наёмного воина средневековья. «Freelancer» в переводе с английского языка означает «свободный копьеносец, наёмник».

В 1970-х годах в США, ученый Калифорнийского университета Джек Ниллес впервые предложил концепцию удаленной работы – «теле-работу» и ввёл в обращение новый термин «telecommuting» («теледод-стух»). Смысл концепции заключался в организации рабочего процесса таким образом, чтобы работник мог работать вне офиса, при этом связь с ним поддерживалась с помощью телефона. Со временем термин «телеработ-ник» заменил более звучный термин «free lancer». [14, с. 162]

Фриланс как удаленная работа получил масштабное развитие в Америке и странах Европейского союза с приходом интернет технологий. Причиной развития удаленной работы была острая проблема транспортной доступности отдаленных регионов, транспортной непроходимости мегаполисов и маленького количества рабочих мест в регионах. Из-за этой проблемы много людей оставалось без работы [10]. Также это касается некоторых слоёв населения, которые не имеют возможности работать на территории работодателя, это:

- пожилые люди;
- инвалиды, которым проблемно передвигаться;
- женщины в декретных отпусках;
- лица, которым необходим сокращенный рабочий день;
- лица, ухаживающие за больными и т.д.

Все перечисленные слои населения могут нуждаться в средствах при этом имея свободное время и навыки. Для них идеально подходит такая форма занятости, как фриланс. [15, с. 95-96]

Фриланс в России развивается лишь с начала 21 века, так как в СССР человек без официального места работы являлся тунеядцем и должен был быть трудоустроен. Отличительной чертой фриланса в России является то, что в него идут новички без опыта работы и специальных навыков. Несовершеннолетние лица, по данным сайта Freelance.ru, работают в основном именно в этой сфере. Официальная статистика насчитывает в России около 200 тысяч фрилансеров, что составляет 0,3% от всех работающих россиян. В сравнении с США, где около 8% трудоспособного населения занимаются фрилансом, это маленький процент. [1]

Стремительный рост фриланса в России начался примерно 15 лет назад, его связывают с появлением и развитием Интернета. Самая первая биржа фриланса в России появилась 14 мая 2005 года, под названием free-

lance.ru. За 2 года – с 2009 по 2011 год численность зарегистрированных пользователей этого сайта возросла с 350 тысяч до 925 тысяч человек. [11]

По данным сайта freelance.ru на данный момент в качестве фрилансеров зарегистрировано 842 тысячи человек. Для них доступно около 4000 работ разной направленности. Перечень основных профессий, которые востребованы на биржах фриланса примерно одинаков. В него входят: программисты, журналисты, фотографы, музыканты, дизайнеры, маркетологи и другие. В основном это профессии, для которых подходит удаленная или домашняя удаленная работа [2].

В связи с развитием этой формы занятости появилось очень много различных бирж для фрилансеров. Существуют как общие, так и узконаправленные биржи, к примеру, биржа для копирайтеров и переводчиков – Etxt.ru.

Транспортная доступность является острой проблемой для России. К транспортным коммуникациям не имеет круглогодичного доступа порядка 20 тысяч населённых пунктов. 12 миллионов человек остаются отрезанными от транспортной инфраструктуры. Это в основном районы крайнего Севера и близлежащих областей, которая занимает две трети от всей территории страны и в них проживают около 20 миллионов человек, которые при помощи фриланса могли бы осуществлять трудовую деятельность в разных сферах и приносить огромную пользу для развития страны.

Ещё одним важным преимуществом является то, что фриланс помогает решать проблему транспортной загрузки. Оставаясь работать из дома, люди снизят транспортную нагрузку.

Долгое время фриланс в России никак не регулировался. Ситуация частично изменилась с принятием Федерального закона РФ №60 5 апреля 2013 года «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который помогает урегулировать отношения работодателей и фрилансеров. [3, С. 250]

Этот закон был первым правовым актом РФ урегулировавшим работу фрилансеров. Он дополнил Трудовой кодекс РФ главой 49.1 «Особенности регулирования труда дистанционных работников», состоящей из пяти статей, отражающих понятия и аспекты дистанционной работы.

В первой статье законодатель даёт чёткое определение дистанционной работе. Он определяет ее как выполнение трудовой функции, определенной трудовым договором вне стационарного рабочего места, вне места нахождения работодателя, при условии, что связь между работником и работодателем будет поддерживаться с помощью информационно-телекоммуникационных сетей общего пользования, в том числе сети "Интернет.

Отличие дистанционного работника от обычного лишь в том, что он заключает договор о дистанционной работе.

Также в законе закреплено, что заключение трудового договора о дистанционной работе и соглашения об изменении условий этого договора можно осуществлять через электронный обмен, то есть через Интернет. Но в этом случае работодатель обязан отправить работнику экземпляр трудового договора по почте в течение трёх календарных дней. Это значительно облегчает процесс трудоустройства для обеих сторон, ведь дистанционный работник может находиться на далёком расстоянии от работодателя или просто не иметь возможности прибыть на территорию работодателя.

Дистанционная работа по соглашению сторон может не вноситься в трудовую книжку работника.

Если дистанционному работнику для выполнения работы необходимо использовать дополнительное оборудование или средства, которые рекомендуются для работы, то работодатель должен обеспечить безопасные условия труда для работника.

Режим рабочего времени и времени отдыха работника прописывается в трудовом договоре о дистанционной работе и составляется по соглашению сторон [6; 12].

Расторжение трудового договора о дистанционной работе производится по основаниям, предусмотренным трудовым договором. Если работодатель сообщает о расторжении трудового договора в форме электронного документа, то он обязан в этот же день направить работнику по почте копию указанного приказа (распоряжения). [9]

В заключение можно сказать, что фриланс в России растёт с каждым годом, что связано с экономическим ростом. Правовое регулирование дистанционной работы ещё требует доработок, так как многие фрилансеры остаются в гражданско-правовых отношениях с работодателем, пользуясь сервисом «Быстрая сделка», который регулируется Гражданским кодексом РФ, поэтому для них закон не внёс никаких изменений. [4] Для тех, кто остерегался полулегальной работы закон безусловно стал решающим фактором для занятия фрилансом.

Литература:

1. Андреева В., Герашенко Н., Фриланс по-русски: что мешает россиянам уйти на вольные хлеба / РБК. <http://www.rbc.ru/society/24/08/2011/5703eb359a79477633d36e50> (дата обращения: 09.11.2017)
2. Биржа фриланса – freelance.ru

3. Власова Е.А., Головенко Е.С., Зайцева Т.А., Нормативно-правовое регулирование фриланс работы / Е.В. Власова, Е.С. Головенко, Т.А. Зайцева // Сборник материалов VI Международной заочной научно - практической конференции, посвящённой 60-летию БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2014. – С. 247-253.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 29.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.08.2017). // КонсультантПлюс. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 09.11.2017)
5. Кибакин. М.В. Расчет и обоснование выборки социологического исследования: алгоритм и процедуры // Социально-гуманитарные технологии. 2017. №2 (04). С. 11-16
6. Кирилина Т.Ю., Горбанева Е.Н., Григорьева Е.Е. Анализ детерминант здорового долголетия // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 18.
7. Лапшинова К. В., Ваденкова В.Н. Принципы распределения домашнего труда между супругами в современной городской семье. // Социально-гуманитарные технологии. – 2016. – № 2. – С. 36-42.
8. Лапшинова К. В., Подольская А. А. Потребительское поведение современных россиян. // Социально-гуманитарные технологии. – 2016. – № 2. – С. 86-92
9. Лапшинова К. В., Чернышова А. Г. Экономическая грамотность россиян и их оценка экономической ситуации в стране // Вопросы региональной экономики. – 2017. – Т 31. – № 2. – С. 46-53.
10. Литвинова Е.Н., Кирилина Т.Ю. Инновационные методы социальной адаптации лиц без определенного места жительства на примере дса «Люблино». В сборнике: Будущие социологи об актуальных проблемах современного общества сборник магистерских и студенческих статей. Электронный ресурс. Российский государственный социальный университет, факультет социологии. Москва, 2017. С. 92-101.
11. Мелещенко А.В. Особенности фриланса в России // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 4-1.; URL: <https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=12637> (дата обращения: 13.11.2017).
12. Плющ А.Н., Кирилина Т.Ю., Петрунько О.В. Представления о собственном будущем студентов России и Украины. Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2017. № 2. С. 294-303.
13. Трудовой кодекс РФ, глава 49.1. «Особенности регулирования труда дистанционных работников». // КонсультантПлюс. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 09.11.2017)
14. Феодоритова М.В., Особенности нетрадиционной формы занятости – фриланс / М.В. Феодоритова // Межвузовский сборник научных трудов: Актуальные проблемы труда и развития человеческого потенциала. – СПб. – 2014. – С. 162-164.

15. Холодова Е.И., Фриланс и его значение для современного рынка труда / Е.И. Холодова // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2013. – № 3 (23). – С. 95-100.
16. Kirilina T.Yu., Panina O.I. Employee motivation management// Contemporary Problems of Social Work. 2017. Т. 3. № 3 (11). С. 66-73.

КУКОВЕРОВА Н. С.
СПЕЦИФИКА ЭТИЧЕСКИХ НОРМ В ИНФОРМАЦИОННОМ
ОБЩЕСТВЕ

Куковерова Н. С., студентка группы СО-14
Научный руководитель: *Кирилина Т. Ю., доктор социологических наук,*
доцент
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв

В статье рассматривается специфика этических норм в информационном обществе. Отмечается, что внедрение информационных технологий в повседневную жизнь людей оказало как положительное, так и отрицательное влияние. Индивид чувствует себя безнаказанно в сети Интернет. Автор подчеркивает, что государство и общество должны принять необходимые меры, для урегулирования этических проблем, возникших в связи с информатизацией общества.

Ключевые слова: этические нормы, информационное общество, коммуникации, мораль.

SPECIFICITY OF ETHICAL NORMS IN THE INFORMATION SOCIETY. IN THE ARTICLE DEALS WITH THE SPECIFICS OF ETHICAL NORMS IN THE INFORMATION SOCIETY

Kukoverova N. S., 4th year student {Sociology}
Scientific adviser: *Kirilina T. Yu., Doctor of science {Sociology}, associate professor,*
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev

It's noted that the introduction of information technology in people's daily lives has had both positive and negative impact. The individual feels impunity on the Internet. The author emphasizes that the state and society must take the necessary measures to resolve the ethical problems that have arisen in connection with the informatization of society.

Keywords: Ethical norms, information society, communication, morality.

Информационные технологии стали играть важнейшую роль в развитии стран, начиная со второй половины 70-х годов XX века. Все более

становится явным преобладание информационной составляющей в деятельности людей над прочими ее видами и компонентами. Информация становится основным продуктом производства и потребления. Новейшие технологии, глобальные информационные сети и системы открывают технические и экономические возможности, позволяющие объединить имеющиеся информационные ресурсы человеческой цивилизации с целью обеспечения доступа к ним любого человека. Когда средства массовой информации утрачивают этические ориентиры и избегают социального контроля, возникает угроза негативного их влияния на мировоззрение человека [16].

Этика является философской наукой, предмет которой мораль – нравственные нормы поведения, отношений между людьми. Этическая наука рассматривает структуру морали, а также содержание её категорий, сущностные стороны нравственного сознания личности и ее поведение. Синонимом слова «мораль» является русское слово нравственность [4, с. 16].

Четкую тенденцию к социологизации этики обозначил французский философ и социолог Э. Дюркгейм, впервые предложивший термин «социология морали». Он отождествлял моральное с социальным и понимал мораль, как принудительную систему правил поведения для индивидов. А. Гусейнов характеризовал мораль человека с точки зрения его способности жить в обществе людей. М. Вебер является основоположником новой методической парадигмы, выраженную в рассмотрении этических компонентов социальных систем, роли этики в культуре, ее значении для развития экономики. В западной науке представителями направления метаэтики являются Дж. Мур и Р. Хеар. Т. Парсонсом изучались социологические аспекты функционирования морали в современном обществе. Американский социологом Р. Мертоном выделено пять типов морально-психологической адаптации личности к определенным социокультурным условиям. Моральные ценности буржуазного общества рассматривал социолог П. Холландер. Подверг анализу моральную атмосферу Америки 70-х годов XX века американский социолог Ч. Рейч [4]. В отечественной социологии проблемы социологии морали рассматривались в работах В. М. Соколова [14], Т. Ю. Кирилиной [5-13].

Мораль имеет свою логику, и она существует в форме законов, установленных личностью и обществом. В целом моральные нормы обозначают четкие границы дозволенного поведения в обществе. Действия индивида считаются аморальным, если не соответствует этим нормам, и внеморальным, если он с ними не ознакомился.

Социология морали опирается на положения этики в качестве методологической базы, но по праву ее можно считать социологической дисциплиной, так как она имеет свой объект, предмет и методы исследования. В информационном обществе средства массовой информации несут с собой мобильный тип мышления. Сейчас прогнозируется превращение всего мирового пространства в единое компьютеризованное и информационное общество людей, что подразумевает множество негативных тенденций (примитивные развлечения, отсутствие интереса к книгам, потребительское отношение к жизни и, как следствие этого отсутствие понимания чужой боли, проблем и специфическое поведение окружающих) [2, с. 16].

Немецкий врач и философ Альберт Швейцер в своей книге «Благоговение перед жизнью» писал, что «этический прогресс – это нечто существенное и несомненное, а материальный – менее существенное и менее несомненное в развитии культуры» [17, с. 11]

Информационные технологии (ИТ) являются незаменимой составной частью большинства видов управленческой, интеллектуальной и производственной общественной деятельности. [7]. Сам термин «информационное общество» впервые был употреблен в 1966 г. во время представления доклада группой из Японии по научным, техническим и экономическим исследованиям. В представленном докладе говорилось, что информационное общество представляет собой общество, в котором имеется информация высокого качества, а также есть все необходимые средства ее распределения. Сейчас термин «информационное общество» занял прочную позицию в научной среде [1].

В 1980-х гг. изучение проблем информационного общества за рубежом значительно расширились. Представители этого направления – М. Понятовский и А. Турен во Франции, Д. Белл, Э. Тоффлер и М. Кастельс в США, Ю. Хабермас и Н. Луман в Германии, И. Масуда в Японии. Среди наиболее известных во всем мире научных работ о будущем общества можно выделить «Грядущее постиндустриальное общество» Д. Белла и широко распространенные в России работы Э. Тоффлера «Третья волна», «Шок будущего», «Метаморфозы власти».

Новая информационная среда обитания формирует новые стереотипы социального поведения людей, качество их жизни и привычки трансформируются. Ни одно общество не может обойтись без журналистской продукции, без этого мощного средства распространения информации, которое с появлением новых технологий оказывает все более влияние на людей. Данные изменения, всецело преобразуют социальную сферу России. Новый стиль жизни вносит изменение в образовательный процесс, быт, медицину и культуру [1].

Литература:

1. Госумова С. Е. Информационные технологии в социальной сфере [Текст] / С. Е. Госумова // М.: Дашков и К, 2012. – 248 с.
2. Егоров П. А., Руднев Этика [Текст] / П. А. Егоров // М.: ИНФРА-М, 2014. – 158 с.
3. Кобакин. М.В. Расчет и обоснование выборки социологического исследования: алгоритм и процедуры // Социально-гуманитарные технологии. 2017. №2 (04). С. 11-16
4. Кирилина Т. Ю. Социология морали [Текст] / Т. Ю. Кирилина // М.: ИНФРА-М, 2013. – 190 с.
5. Кирилина Т.Ю. Проблемы и перспективы развития отечественной социологии морали // Социальная политика и социология. 2012. № 11 (89). С. 12-21
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. 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.
8. Кирилина Т.Ю. Проблема управления процессом трансляции духовно-нравственных норм и ценностей в современном обществе. Материалы Афанасьевских чтений. 2015. Т. 1. № 13. С. 269-277.
9. Кирилина Т.Ю. Современная отечественная социология морали: состояние, проблемы, перспективы // Социальная политика и социология. 2014. Т. 2. № 4-1 (105). С. 32-47.
10. 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.
11. Кирилина Т.Ю., Омельницкая Н.В. Барьеры нравственной социализации молодежи как социологическая проблема // Наука и практика регионов. 2016. № 2 (3). С. 44-51.
12. 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.
13. Кирилина Т.Ю., Юрина С.В. Патриотизм как предмет социологического анализа // Социально-гуманитарные технологии. 2017. Т. 3. № 3. С. 33-40.
14. Соколов В. М Социология морали: сущность, структура, предмет исследования // Социологические исследования № 3, 1984.- с. 44 - 49.

15. Федотова Е. Л., Портнов Е. М. Прикладные информационные технологии [Текст] / Е. Л. Федотова, Е. М. Портнов // М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
16. Филатова О. Г. Социальная реклама и PR-поддержка программ развития информационного общества [Текст] / О. Г. Филатова // СПб.: НИУ ИТМО. – 2013. – 136 с.
17. Швейцер А. Жизнь и мысли / Сост., пер. с нем., послеслов., прим. А.Л.Чернявского. – М.: Руспублика, 1996.– 528 с.

КУРБАТОВА Е. А., ЛАПШИНОВА К. В.
СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ЛИЧНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ СЕТИ
ИНСТАГРАМ)

Курбатова Е. А., студент группы СО-15
Научный руководитель: *Лапшинова К. В., кандидат социологических наук, доцент*

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет», Королёв

Статья посвящена исследованию социального профиля личности пользователей сети «Инстаграм». Также в тексте рассматривается поведение индивидов в интернет-пространстве с точки зрения социологического подхода.

Ключевые слова: Инстаграм, социальный профиль личности, интернет-пространство.

SOCIAL PROFILE OF THE PERSON (ON THE EXAMPLE OF THE NETWORK "INSTAGRAM")

Kurbatova E. A., 3rd year student {Sociology}
Scientific adviser: *Lapshinova K. V., PhD {Sociology}, associate professor, State Educational Institution of Higher Education Moscow Region "University of Technology", Korolev*

The article is devoted to the research of the social profile of the users of the "Instagram" network. Also in the text, the behavior of individuals in the Internet space is considered from the point of view of the sociological approach.

Keywords: Instagram, social personality profile, internet space.

Современное общество с каждым днём становится все более и более информационным: появляются различные гаджеты, новые программы, способы передачи и получения данных, а также многие другие явления, отделяющие нас от общества индустриального [4]. Например, работать сейчас можно не выходя из дома с помощью аккаунтов в социальных сетях или на различных сайтах [14]. Люди могут получать деньги за любое свое умение, главное – это востребованность. В связи с быстрой сменой технологий, в жизни людей происходят различные «мутации», что провоцирует смену приоритетов, духовных ценностей и нравственных норм. [5, с. 145]

Сегодня интернет считается не только средством связи для людей, находящихся на расстоянии друг от друга, но также позволяет раскрывать личностные качества каждого пользователя. С помощью анализа фото или видео контента очень четко прослеживаются психологические черты и качества пользователя социальной сети «Инстаграм». Основная функция аватара, или «иконки», личной страницы пользователя в соцсети – рекламная: обратить внимание других пользователей на себя, инициировать общение. Стоит отметить, что большинство фотографий и иллюстраций, выступающих в качестве аватара, создают «я-идеальное», то есть подчеркивают те признаки пользователя, которые являются скорее желаемыми, чем действительными [10]. Именно поэтому фотографии, доступные для просмотра другим членам социальной сети, либо выполнены профессиональными фотографами, либо тщательно отобраны самим пользователем из множества непрофессиональных фотографий. [1, с. 13]

Интересным представляется анализ аватара с точки зрения места расположения человека в кадре. Если при вертикальной ориентации кадра мысленно поделить его на 4 части, то 33% внимания человеческого глаза падает на правую верхнюю часть (Рис. 1).

28%	33%
16%	23%

Рис. 1 «Процентное соотношение внимания человеческого глаза при просмотре снимка вертикальной ориентации»

Что касается распределения внимания человеческого глаза относительно горизонтальной ориентации кадра, то здесь ситуация несколько иная: 54% внимания обращается на левый верхний квадрат кадра (Рис. 2).[7, с. 187]

54%	28%	33%
16%	16%	23%

Рис. 2 «Процентное соотношение внимания человеческого глаза при просмотре снимка горизонтальной ориентации»

Таким образом, по фотографиям пользователя можно понять степень открытости личности, его интересы, жизненные приоритеты, а также мотивацию ведения Инстаграм-страницы. Так, к примеру, если в аккаунте содержится большинство фотографий, на которых полностью невидны

лица, то человек, скорее всего, является закрытым от общества или же боится себя продемонстрировать по каким-либо причинам. Люди, любящие путешествовать часто демонстрируют в ленте снимки из различных городов или стран. Также существуют пользователи, выкладывающие в социальные сети все подряд, начиная с селфи в различных вариациях, заканчивая снимками еды, напитков, цветов и прочего. По неформальным правилам пользования сетью Инстаграм, выкладывать подобного рода фотографии считается «спамом».

Помимо использования социальной сети «Инстаграм» в качестве пространства для самопрезентации, стоит обратить внимание на гендерный возрастной и территориальный аспекты зарегистрированных пользователей. Компании Pepper.ninja и SMMplanner провели исследование Инстаграм-аккаунтов, интегрированных с социальной сетью «ВКонтакте», при этом число найденных страниц российских пользователей составило 15,87 миллионов (Из Москвы – 2,4 млн, из Санкт-Петербурга – 1,2 млн). По возрастному критерию получилось следующее процентное соотношение: пятая часть аудитории Instagram (20,48%) – люди, не достигшие 18 лет. В основном же Instagram интересен аудитории в возрасте 18-24 (36,6%) и 25-34 (34,22%) года. По половому признаку лидирует женская аудитория – 62,06% женщин. [12]

Инстаграм очень часто используют различные крупные фирмы и частные предприниматели. Посредством сети маркетологи привлекают новых потенциальных покупателей своим товаром, интересной презентацией его и прочими методами завлечения. Это приносит дополнительную рекламу брендам, в связи с тем, что люди могут обратить свое внимание не только на сам товар, но и на отзывы в комментариях о нем, собрав при этом в своей голове собственное впечатление о рекламируемом продукте. Данное явление носит название SMM или маркетинг в социальных сетях (Social media marketing).

По сути, социальные медиа объединяют использование онлайн-технологий и методов, позволяющих людям делиться личными мнениями, контентом, а также обмениваться наблюдениями и взглядами с остальным миром. [2]

Следует определить основные особенности SMM:

- все действия SMM должны происходить не на продвигаемом сайте, а непосредственно в социальных сетях;
- маркетинг в социальных сетях включает в себя комплекс мероприятий, которые направлены на продвижение сайтов, различных товаров

и услуг при помощи социальных сервисов. Главная цель при этом – привлечение на сайт целевых посетителей, которые впоследствии станут покупателями;

– SMM – это эффективный инструмент, который позволяет донести до пользователя информацию о продукте, который содержится на сайте, при этом возможны отзывы о товаре другими пользователями и общение их между собой.

– маркетинг в социальных сетях предполагает яркие заголовки, направленные на то, чтобы пробудить интерес у пользователя и перейти для знакомства полной версии материала на рекламируемый сайт.

– одна из главных задач SMM – это объединение с аудиторией, которая не приемлет открытую рекламу и готова дать обратную связь. [9, с. 25]

Вследствие всего вышеперечисленного сложились определенные требования к опубликовываемому контенту, а именно:

1. Текст – обычно используется, чтобы написать или объяснить собственное мнение или публикацию.
2. Изображения – фотографии используются для изображения чего-либо интересного.
3. Аудио – подкасты создаются, чтобы их можно было скачать.
4. Видео – видеоконтентом делятся с целью привлечь, развлечь или обучить.

Главным преимуществом использования социальных сетей в качестве платформы для продвижения бизнеса является бесплатная (или очень недорогая) возможность получать доступ к потенциальным потребителям, при этом отслеживается, какие люди где и когда вовлекаются в маркетинговые проекты. [6]

Существуют некоторые примеры публикаций в сети Инстаграм, используемые как известными брендами в своих аккаунтах, так и обычными пользователями. Во многих профилях пользователей прослеживаются популярные тренды и интересные идеи. Стоит остановиться на них поподробнее.

Почти на каждой странице популярных блоггеров и знаменитостей можно найти фото в стиле «образ дня», «вот, что лежит в моей сумке» и прочие минималистичные посты с соответствующими хештегами (#lookoftheday, #образ дня, #содержимое сумки). Такими публикациями пользователи демонстрируют любовь к порядку, аккуратность и пытаются обратить внимание подписчиков на какие-либо предметы.

Часто встречаются посты с одним из видов селфи, так называемым «шуфиз», сопровождаемые хештегом #фотоног. За подобным простым и непримечательным фото может идти достаточная смысловая нагрузка. Иначе говоря, пользователь старается продемонстрировать не только свою новую пару обуви, к примеру, но какой-либо интересный пейзаж.

Еще одним интересным примером фотографии являются посты, описывающие взгляд пользователя на окружающее его в данный момент времени пространства. При таком типе фото пользователь почти всегда повернут спиной к камере. Данный вариант публикации не акцентирует внимание на владельце аккаунта, тем не менее, упоминая его.

Хорошо закрепившаяся в сознании почти всех Инстаграм-зарегистрированных – фото модного образа с акцентом на различные детали одежды, обуви, аксессуаров. Здесь каждый пользователь показывает свои уникальность, чувство стиля и смелые идеи, что есть способ самовыражения.

Нельзя оставить без внимания снимки с домашними животными, ведь они не просто несут информацию о наличии питомца у владельца аккаунта, а придают разнообразие новостной ленте и поднимают настроение подписчикам.

Симметрия – тенденция, которую не обходят стороной большое количество людей. Подобные фото являются минималистичными, как следствие, очень актуальными для современного мира. Но даже перфекционистам, не разбирающимся в искусстве, архитектуре, живописи такие снимки придутся по душе. В стилистике данных публикаций существует хештег #симметрия в случае «правильной» фотографии, а при асимметричном снимке используется шуточный хештег #завалилгоризонт.

И последней популярной тенденцией для Инстаграма стал тип фотографий, когда пользователь стоит далеко от камеры, при этом присутствуя на снимке и не отвлекая внимания подписчиков от фона, который находится позади. Эта особенность тесно переплетена с видением пользователем общей экспозиции снимка, но человек в кадре имеет различные вариации расположения к объективу. [6]

Нельзя не затронуть негативные модели публикаций в социальной сети Инстаграм. Уже на протяжении нескольких лет существуют жестокие игры асоциальной направленности, такие как «Синий кит», «Разбуди меня в 4.20», «Тихий дом» и прочие. Суть их заключается в том, чтобы последовательно в игровой форме довести целевую аудиторию данного «квеста» до самоубийства. Выполняя этапы, игрок получает новое задание, настраивающее его деструктивно и мотивирующее продолжать игру в силу ба-

нального интереса. Ответной реакцией со стороны законодательных органов Российской Федерации стало внесение на рассмотрение нижней палаты российского парламента законопроекта, ужесточающего ответственность за склонение подростков к суициду и создание в социальных сетях групп, призывающих к самоубийству, вплоть до 12 лет лишения свободы, заместителем председателя Государственной думы Ириной Яровой. Документ уже поддержали президент России Владимир Путин и Правительство РФ. [12]

Подводя итоги, можно сделать вывод о высокой степени значимости социальной сети Инстаграм для современного общества. С помощью своего аккаунта можно не только продемонстрировать все свои физические и духовные качества, но также познакомиться и пообщаться с новыми интересными собеседниками, приобрести тот или иной товар или услугу, получить отзыв других пользователей о себе и своих интересах и многое-многое другое. По данным исследования Инстаграм чаще используется женщинами, чем мужчинами. Данный факт можно объяснить тем, что женщины по своей природе являются более эмоциональными, как следствие, чаще демонстрируют обществу важные, по их мнению, события своей жизни. Инстаграм является хорошим пространством для рекламы и продвижения различных товаров и услуг, что приносит прибыль не только компаниям, подающим объявления, но и самой компании Инстаграм. Помимо положительного в данной социальной сети имеется и отрицательное содержимое, нацеленное как на разрушение личности, так и на создание хаоса в обществе. Даже несмотря на уголовное наказание и по сей день существуют различные группы девиантной направленности, подающие несовершеннолетним дурной пример и нарушающие податливую психику подростков [8].

Социальная сеть Инстаграм в наше время охватывает различную возрастную аудиторию, что не просто приносит доход создателям этого сервиса, но и объединяет между собой огромное количество людей по всему миру вне зависимости от пола, возраста, вероисповедания, уровня образования и прочих субъективных факторов отдельной личности.

Литература:

1. Антонова, Ю.А., Демина, С.А. Аватар как элемент самопрезентации в социальной сети // Лингвокультурология: ежегод. сб. науч. тр. / гл. ред. А.П. Чудинов; ФГБОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т». – Екатеринбург, 2012. – Вып. 6. – С. 13-19.
2. Кибакин М.В. Расчет и обоснование выборки социологического исследования: алгоритм и процедуры // Социально-гуманитарные технологии. 2017. №2 (04). С. 11-16
3. Кирилина Т.Ю., Горбанева Е.Н., Григорьева Е.Е. Анализ детерминант здорового долголетия // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 18.

4. Кирилина Т.Ю., Кирилина Н.А. Российское и мировое доменное пространство: итоги и перспективы развития // Информационно-технологический вестник. 2017. Т. 12. № 2. С. 64-73.
5. Кирилина, Т.Ю., Когтева, Е.В. 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.
6. Курманова, Л.Р., Сальманова, Г.Х., Сахаутдинова, Е.Т., Хамитова Ю.Ф. Маркетинг в социальных сетях – продвижение бренда компании, сайта через социальные сети// Бенефициар, ИП Никитин Игорь Анатольевич, Кемерово, 2016. Вып. 3(3). – С. 23-28.
7. Лебедев-Любимов, А.Н. Психология рекламы. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 384 с
8. Литвинова Е.Н., Кирилина Т.Ю. Инновационные методы социальной адаптации лиц без определенного места жительства на примере цса «Люблино». В сборнике: Будущие социологи об актуальных проблемах современного общества сборник магистерских и студенческих статей. Электронный ресурс. Российский государственный социальный университет, факультет социологии. Москва, 2017. С. 92-101.
9. Павлов, А.Ю. Особенности маркетинга в Российском сегменте социальных сетей // APRIORI. Серия: Гуманитарные науки, ИП Акелян Нарине Самадовна, Краснодар, 2014. Вып. 4. С. 25.
10. Плющ А.Н., Кирилина Т.Ю., Петрунько О.В. Представления о собственном будущем студентов России и Украины. Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2017. № 2. С. 294-303.
11. Рожкова, Ж. 7 идей Instagram-фото для брендов и не только. [Электронный ресурс]: <https://www.likeni.ru/analytics/7-idey-instagram-foto-dlya-brendov-i-ne-tolko/> (дата обращения 29.10.2017).
12. Чижов, А.В российском Instagram 62% женщин, а Казань лидирует по плотности аудитории [Электронный ресурс] // Исследование пользователей Instagram через призму сети «ВКонтакте» VC.RU– крупнейшая в рунете площадка для предпринимателей нового поколения. – М., 2017. URL: <https://vc.ru/21889-instagram-users-analysis> (дата обращения 7.10.2017).
13. 12 лет за «Синего кита»: ужесточение уголовного наказания за «группы смерти». [Электронный ресурс]: <http://nsn.fm/press-center/12-let-za-sinego-kita-uzhestochenie-ugolovnogo-nakazaniya-za-gruppy-smerti.php> (дата обращения 29.10.2017).
14. Kirilina T.Yu., Panina O.I. Employee motivation management// Contemporary Problems of Social Work. 2017. Т. 3. № 3 (11). С. 66-73.

**МАЛАХАЕВА Н. Д., ЛАПШИНОВА К. В.
СОЦИАЛЬНЫЙ ФЕНОМЕН ГЛЯНЦЕВЫХ ЖУРНАЛОВ В
МИРЕ**

Малахаева Н. Д., студентка группы СО-14

Научный руководитель: *Лапшинова К. В., кандидат социологических наук, доцент*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассматриваются вопросы социального феномена глянцевого журнала. Приведены основные статистические показатели читательской аудитории. Тема рассмотрена на основании журналов «Cosmopolitan» и «Лиза». Настоящее исследование проведено с использованием методов математической статистики.

Ключевые слова: Глянцевый журнал, «Cosmopolitan», «Лиза», социальный феномен, символический интеракционизм, теория микроуровня.

**SOCIAL PHENOMENON OF GLOSSY MAGAZINES IN THE MODERN
WORLD**

Malakhaeva N. D., 4th year student {Sociology}

Scientific adviser: *Lapshinova K. V., PhD {Sociology}, associate professor,
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

The article deals with the social phenomenon of a glossy magazine. The main statistical indicators of the readership are given. The topic is examined on the basis of the magazines "Cosmopolitan" and "Liza". The present study was carried out using mathematical statistics methods.

Keywords: Glossy magazine, "Cosmopolitan", "Liza", social phenomenon, symbolic interactionism, theory of micro level.

Российское общество быстро меняется. Трансформации подвергаются все сферы общественной жизни. Происходит смена поведенческих паттернов в социуме. [10] Особенно ярко динамика проявляется в области потребления. Несмотря на то, что общество потребления начало формироваться более полувека назад, интерес социологов к этой теме не ослабевает. [6; 8]

Важной характеристикой в современном консюмеризме является стремление людей к статусному потреблению, образованию личного набора необходимых вещей, а также потребление, представляющее определенный стиль жизни, когда используются «правильные» вещи и потребляются «правильные» услуги; в данном случае правильность может быть определена преобладающими на локальном уровне ценностями и ожиданиями. [1] Локальные ценности все чаще базируются на глобальных ориентирах, которые образуют некие потребительские путеводители, если быть точнее, глянецовые журналы. Данные путеводители способствуют становлению идеологии статусного потребления.

Информационная индустрия все чаще обращается к гляцевым журналам, предназначенным для покупателя; их целью является пропаганда потребления как образа жизни. Распространение идеи потребления сопровождается тем, что журнал также становится желаемым объектом использования. В «глянце» происходит трансляция некоторых ценностных установок, которые базируются на материальном благополучии. В нем изображается красочная беспечная жизнь, представляющая в воображаемой форме доступность материальных символов благосостояния, позволяющая приобщиться к группе преуспевающих людей [11].

Внимание к гляцевым журналам определяется тем, что, его создали, чтобы он руководил определенным образом жизни, с помощью социальных преобразований, «глянец» способствует выходу за границы потребительского путеводителя, тем самым становясь общественно необходимым проектом.

С целью привлечения большего количества потребителей, глянец увеличивает своё информационную область, становясь глубже и разумнее.

В соответствии с происходящими кризисными явлениями в экономике страны, сопровождающимися реальным уменьшением прибыли, потребители всё более обращают внимание на качественные характеристики покупаемого печатного издания, учитывают его информативность, полезность, всеобщность. На данный момент производится коммерчески более осмысленный выбор: покупателем учитывается ряд необходимых для него компонентов (цена, наличие пользы, насыщенности, нужности). Покупатели стали мудрыми, ими проводится детальный анализ используемых товаров, в том числе и «гляцевых» журналов, некоторые из которых пришли к необходимости преобразования своих форматов, а иные исчезают из потребительской корзины. Но тем не менее они нужны социуму, несмотря на это нелегкое положение. Гляцевыми журналами демонстрируется, что они являются путеводителями в мире моды, а также становятся помощниками

в урегулировании некоторых трудностей, с которыми встречается современные люди. Глянцевые журналы – это не только культурный и социальный феномен, это еще и предмет исследования социологов и культурологов.

Согласно социологическим опросам были получены данные, свидетельствующие о том, что лишь 1,5% молодых людей читают книги, 25,3% – глянцевые журналы. В соответствии с мнением Т. Хагурова, сознание, которое сформировано современной медиа-культурой, при появлении какой-либо трудности, будет устремляться к нахождению уже найденного ответа или рецепта вместо того, чтобы провести глубокий анализ возникшей проблемы. Таким образом, мышление «покупателя» считается не критичным и несамостоятельным в том смысле, что направлено не на поиск правды, а на использовании штампов, стереотипов, медиа-подсказок. Вероятно, глянцевый товар представляет собой некое клише, на который опирается молодежь, считает жизненным направлением, оказывающим воздействие на массовое сознание.

На сегодняшний день более половины проинтервьюированной молодежи (53%) читают глянцевые журналы. Эти результаты говорят об интересе молодежи к новым трендам, мероприятиям в культуре потребления. Понятен и тот факт, что среди молодых людей и девушек выбирают глянцевые журналы 59,7% девушек и 33% юношей. [2]

По возрастному составу основными читателями глянцевых журналов считается молодежь: подростки от 14 до 17 лет и лица от 18 до 21 года. Это может быть связано с тем, что молодежь в данных возрастных группах является наиболее восприимчивой, стремится стать самостоятельной, но не всегда это происходит. Однако они учитывают точку зрения родителей и друзей. Итоги опросов, проведенных глянцевыми журналами, показывают, что среди женщин главной целевой аудиторией являются женщины в возрасте 20-24 года (30%), женщины 25-34 года (23%).

Противоположный результат был получен при исследовании чтения глянцевых журналов молодыми людьми: в целом 47% молодежи отказываются от чтения глянцевой продукции, среди них 67% – юноши и 40,3% – девушки.

Это может быть связано с тем, что, как считают респонденты, для журнальных статей характерен примитивный язык, отсутствие качественного содержания, что выражается в повторе тем, в содержательном аспекте тексты не несут никакой полезной информации. Возможной причиной неполного прочтения журналов является повторение тематики статей, что приводит к нецелесообразности чтения. Некоторыми респондентами не читаются журналы по причине отсутствия надобности в таком чтении,

кроме того, респондентами отмечается большое количество места в журналах, которое занято рекламой; также отмечается, что часть статей несут некую практическую пользу, но данная информация может быть получена другим, более доступным, способом.

Достаточной популярностью обладает на современном этапе гляцевый журнал «Cosmopolitan», его читают 30,5% молодежи. [3] Основной идеей журнала является реализация индивидуального подхода. В журнале авторы статей обращаются к каждой конкретной читательнице, стремятся максимально приблизиться к действительности, оказывают помощь в преодолении различных трудностей, при этом авторы никогда не настаивают на каких-то конкретных действиях. Одним из знаменитых лозунгов журнала является: «Будь разной, будь собой!». При сравнении иными респондентами номеров журнала десятилетней давности и современных журналов, приходят к выводу о преимущественном изменении его благодаря рекламе.

Для части молодёжи характерно противоречивое чувство к гляцевому журналу Cosmopolitan. Так, некоторых респондентов к нежеланию открывать и читать журнал приводит манера озаглавливать статьи, к примеру, статья «Дорогая передача» рассказывает о предыдущем бой-френде подружки, «Методы от противного» – в содержание статьи входит информация о том, как беседовать со стервой, «Моя первая ночь» повествует историю редактору журнала, которая в течение ночи выполняла работу водителя такси.

В редакции журнала уверены, что не нужно задерживаться на полученном результате, надо развиваться, решать проблемы, идти вперед, в связи с чем на современном этапе журнал имеет три дочерних журнала: «Cosmo-beauty», «Cosmo-Магия», «Cosmopolitan Shopping», каждый из которых отличается определённой идеей. Журнал «Cosmo-beauty» рассказывает о красоте, представляет новинки косметики, освещает новые тренды. Журнал «Cosmo-Магия» нацелен на успех, оказывает помощь читательницам в нахождении внутренней гармонии. «Cosmopolitan Shopping» – журнал о стилях, моде, о современных тенденциях, позволяющих осуществить подбор гардероба и подходящих к нему аксессуаров.

Второе место по популярности у опрошенной молодёжи занимает журнал «Лиза» (17,5%), который представляет собой еженедельное издание, предназначенное для женщин. Основной концепцией журнала является следующая: «Журнал «Лиза» – это классическое издание. [5] В этом журнале уникальным способом смешиваются развлечения и информация, поэтому основные читательницы журнала – трудящиеся женщины, моло-

дые домохозяйки и мамы, женщины, строящие семью и живущие отдельно. Таким образом, в содержимое журнала входят: обзор модных трендов, статьи, оказывающие помощь в решении разнообразных психологических проблем, статьи, непосредственно затрагивающие работу и карьерный рост и др. Основным преимуществом журнала является приемлемость по цене, сжатость объёма и содержания.

Важное качество журнала состоит в его реальной оценке событий в обществе, журнал не устремляет читателей на перфекционизм в любой сфере (к примеру, как это делается в журналах «Cosmopolitan», «ELLE», «MINI» и др.), а оказывает помощь в принятии правильных решений в тяжелых ситуациях. Одним из отрицательных свойств журнала является повторяемость информации. [4]

Для журнала характерно выполнение не только когнитивной функции, но и функции вещания. В журнале большое место отведено рекламным образам.

По культурным возможностям глянецвый журнал способствует продвижению воображаемой действительности, умеющей создать ошибочное или утопическое мнение о реальности. Глянец является конкурентом большинства информационной продукции, способствует созданию благотворного эмоционального настроя, оказывает влияние на оптимистические социальные настроения [7].

В основном, просмотром и чтением глянецвых журналов заняты девушки, но молодые люди не уступают им. В результате проведённого социологами опроса, были найдены некоторые закономерности при покупке глянцевого журнала. По большей части журналы покупаются и читаются девушками, но покупки журнала характеризуются эпизодичностью. Для юношей характерным является регулярная покупка журналов и полное их прочитывание. Вероятно, журналами диктуются конкретные преимущества, позволяющие мониторить модные тенденции. Девушек интересует чтение увлекательных статей в журналах, при этом рассмотрение образов повторно.

Итогами опроса было подтверждено, что основным потребителем глянецвых журналов является современная молодежь, представляющая собой инициативную часть общества. [4]

Сведения, которые читатели узнали из информационных источников, являются неким ориентиром и используются в обычной жизни. Стоит отметить, что «глянец» считается более авторитетным, нежели общественные и политические газеты.

Сохраняя стиль и способ предоставления информации (преобладание визуальных образов), а также захватывающие темы, гляцевый журнал признан социально-культурным проектом.

Литература:

1. Буряковская В.А. Гляцевый журнал, как феномен массовой культуры: речевое и прагматическое значение // Политическая лингвистика. – 2012. – № 1. – С. 169-172.
2. Гаврилова М.А., Андреева В.В. Гляцевые журналы и молодежная культура // Новое слово в науке: перспективы развития. – 2014. – № 1. – С. 266-267.
3. Гут В.В. Особенности восприятия читателями гляцевых журналов // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. – 2012. – № 9. – С. 228-232.
4. Долгова Ю.А. Репрезентация потребления в гляцевых журналах в условиях социально-экономического кризиса // Вестник Приволжского института управления. – 2010. – № 3. – С. 197-201.
5. Иванова С.В., Исакова О.С. Динамика развития жанров гляцевого журнала (на материале анализа журнала HARPO.C.ER'S BAZAAR) // Вестник башкирского университета. – 2016. – Т. 21. – № 2. – С. 397-401.
6. Кобакин. М.В. Расчет и обоснование выборки социологического исследования: алгоритм и процедуры // Социально-гуманитарные технологии. 2017. №2 (04). С. 11-16
7. Кирилина Т.Ю., Горбанева Е.Н., Григорьева Е.Е. Анализ детерминант здорового долголетия // Социально-гуманитарные технологии. 2016. № 1 (01). С. 18.
8. Лапшинова К. В., Подольская А. А. Потребительское поведение современных россиян. // Социально-гуманитарные технологии. – 2016. – № 2. – С. 86-92
9. Маевская А.Ю. Контент медиатекста в гляцевых журналах // Мир лингвистики и коммуникации: электронный научный журнал. – 2013. – Т. 1. – № 31. – С. 81-87.
10. Новые социальные реалии в изменяющейся России / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. Сборник статей аспирантов кафедры социальной антропологии РГСУ / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. – Юбилейный, 2009.
11. Плющ А.Н., Кирилина Т.Ю., Петрунько О.В. Представления о собственном будущем студентов России и Украины. Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2017. № 2. С. 294-303.

**МУСТАФИНА Л. Л., ЛАПШИНОВА К. В.
СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ ЖИЗНЕН-
НОГО УСПЕХА**

Мустафина Л. Л., студентка группы СО-15

Научный руководитель: *Лапшинова К. В., кандидат социологических наук, доцент*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В данной статье анализируются современные взгляды на стандарты жизненного успеха, которые основаны на культурных ценностях. Существованием различных систем ценностей обуславливается неоднородность представлений россиян о жизненном успехе и способах его достижения. В нынешнем мире индивиды часто равняются на известных и успешных людей. На основе этого они формируют свои притязания, которые в случае их реализации позволяют чувствовать себя успешным и определяют уровень личностного развития.

Ключевые слова: Успех, социальный стандарт, целедостижение, ценности.

MODERN SOCIAL STANDARDS OF LIFE SUCCESS

Mustafina L. L., 3rd year student {Sociology}

Scientific adviser: *Lapshinova K. V., PhD {Sociology}, associate professor,
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

This article analyzes contemporary views on standards of life success that are based on cultural values. The existence of different value systems causes the heterogeneity of the Russians' notions of life success and the ways to achieve it. In today's world, individuals often equal the well-known and successful people. On the basis of this, they form their claims, which, if implemented, make them feel successful and determine the level of personal development.

Keywords: Success, social standard, achievement, values.

В условиях активной динамики смысложизненных ориентаций россиян, процессов формирования гражданского общества вопросы понимания стандартов жизненного успеха становятся особенно актуальными. [6, С. 42] Ведь такие ценности как социальная справедливость, трудовая

этика, мотивация саморазвития, ответственность являются духовной основой зарождающегося гражданского общества. [5, С. 67]

Тем не менее, в настоящее время, в связи с социальным и мировоззренческим плюрализмом, а также из-за недостаточного количества социологических исследований, посвященных феномену жизненного успеха, сложно дать этому понятию четкое определение.

В самом общем виде жизненный успех можно понимать как:

- разновидность счастья,
- форму удачи,
- характеристику деятельности человека,
- социальный статус человека и материальный уровень его жизни,
- форму самореализации личности.

Данное многоплановое содержания определения, отнюдь, не означает отсутствие целостности, наоборот, оно интегрирует его составные части, представляя собой сложное явление. [1, С. 20] Успех – это качество человеческой деятельности, характеризующее такие ее структурные элементы, как смысл, мотив, цель, средство, а не один лишь результат. [4, С. 121]

На тему данного вопроса было проведено немало суждений, начиная с гуманистической этики Аристотеля, где меру успеха определяли почести, успех и богатство. В его понимании, «успех – есть нечто внешнее, зависящее от тех, кто присваивает и признает». [2, С. 359] В этом случае, результат усилий человека, удостоенный похвалы и получивший одобрительную социальную оценку, считается успехом.

Отечественный философ Г.Л. Тульчинский считает, что успех в России очень часто принимает форму преодоления трудностей, особенно если этот процесс подкрепляется социально-значимым признанием, то служит мощным стимулом воспитания личности. Таким образом можно говорить, что если успех выступает в форме самореализации личности, то причиной успеха является сам человек и его способности в достижении результата. [10, С. 138]

Американский психолог А.Х. Маслоу в своей знаменитой теории иерархии потребностей ведущую потребность и причину достижения успеха видел в личностной самореализации. В настоящее время успех личности в данном контексте часто рассматривается как критерий эффективности адаптации человека к окружающей среде.

Австралийский оратор Б. Ньюмен говорил, что люди меняются в соответствии со своими представлениями. [9, С. 3] Это требует приложения соответствующих усилий, которые наделяют человека волевыми качествами и помогают в достижении целей.

Можно сказать, что в некотором смысле современном обществе существует «культ успешных людей». Люди часто признают лишь успешных людей. Именно на основе сравнения себя с «успешными эталонами» они формируют свои жизненные притязания, которые в случае их реализации поднимают самооценку, и позволяют чувствовать себя успешным и определяют уровень личностного развития [12].

Чувство успеха подразумевает гордость за достигнутое, имеет общественную значимость и поддерживает сознание собственного достоинства и независимости человека. [4, С. 121]

Для раскрытия сущности феномена жизненного успеха следует ориентироваться на такое понятие, как целедостижение. Оно включает в себя роль и структуру достижения цели, принятие и использование способов достижения успеха, получение результатов. [3, С. 212] Таким образом, целедостижение – это последовательный переход от анализирования жизненной ситуации к деятельности по ее преобразованию. Оно является основой самоутверждения личности. [7, С. 32]

Особой значимостью для личности и общества в целом обладают ценности, которые представляют собой предмет материальной и духовной культуры. Система ценностей является важнейшим регулятором жизнедеятельности общества, и внутренним стержнем культуры, который детерминирован со всеми сферами общественной жизни. Согласно этому, перемены, происходящие в политической, экономической и социокультурной сфере страны, непременно ведут к изменениям общественной системы ценностей. [11]

Иногда можно наблюдать явления, когда человек не адаптировался к новым условиям жизни и продолжает руководствоваться в своем поведении стереотипами, которые являются уже непригодными для достижения успеха в обновленной среде. Существованием различных систем ценностей обуславливается неоднородность представлений о жизненном успехе и способах его достижения. [7, С. 32]

Однако, в каждом обществе все же существуют определенные стандарты, которым следует большинство его членов. Стандарты поведения формируются на основе представлений об идеальном человеке. В каждой культуре существуют определенные средства выражения успешного человека, которые дают свободу в проявлении личностных качеств и ограничивают одновременно. Таким образом, идеал человека является средством определения границ самовыражения.

Идеал достижений, который представляет собой стандарт жизненного успеха, установленный в той или иной культуре, имеет две составляющие. Первая – идеал успешного человека, которая выполняет функцию

усвоения ценностей культуры. Вторая – принятые в культуре способы достижения успеха, которые выполняют функцию усвоения нормативно-ролевого поведения. Соответственно, разные культуры обладают разными наборами характеристик, что является причиной существования различных стандартов. [7, С. 20]

Принимая во внимание тот факт, что в современном обществе наблюдается стремление к овладению всевозможными материальными благами: наличие собственного жилья, автомобиля, элементов роскоши, высокий уровень жизни; а также благами, основанными на форме самореализации личности: наличие высшего образования, стабильность в жизни, карьерный рост, гармоничные отношения, дружная семья, возможность путешествовать по миру, удовлетворенность жизнью, возможность творческой самореализации, личная и семейная безопасность, можно утверждать, что это и есть современные стандарты жизненного успеха.

Как правило, человека на длительный и кропотливый труд мотивируют возможность удовлетворения определенных потребностей и значимые для него ценности. В качестве них выступают: потребность в признании и уважении, стремление в развитии интеллекта и в занятии достойного положения в обществе, создание семьи и потомства, мечта установить спортивные рекорды или совершить научное открытие, желание иметь здоровые привычки и тело. Человек пользуется различными инструментами для самореализации, и раскрывает свои способности и таланты через общение с людьми, творческую, профессиональную, или научную деятельность, занятия спортом, а также реализовывает себя в семье и воспитании детей.

В условиях ограничения человека в возможностях, пространстве и во времени его существования, приходится выбирать лишь отдельные аспекты личностного развития, имея перед собой цели, с достижением которых связан жизненный успех.

Литература:

1. Андреева Ю.В., Бенин В.Л. Пять трактовок успеха в философии образования: теоретические и прикладные аспекты. // Образование и наука. – 2004. – № 2 (26). – С. 19-29.
2. Аристотель. Сочинения: В 4-х т. Т. 1 / Ред. Ф. В. Асмус. – М.: Мысль, 1984. – 550 с.
3. Артамошина Ю.В. Особенности представлений женщин о жизненном успехе. Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2007. – № 4 (48). – С. 211-215.
4. Бакштановский В.И., Согомонов Ю.В., Чурилов В.А. Этика политического успеха / Тюм. науч. центр Сиб. издания РАН и др. – Тюмень; М., 1997. – 746 с.

5. Гайдабрус Н.В., Лапшинова К.В. Ларионов А.Э., Новичков А.В., Социальная справедливость как духовная основа гражданского общества: историко-культурный контекст // Социально-гуманитарное знание как основа формирования гражданского общества в России: коллективная монография / Под редакцией Кирилиной Т.Ю., Лапшиновой К.В. – М.: "Научный консультант", 2015. – С. 67-77.
6. Гайдабрус Н.В., Флоря В.М., Ларионов А.Э., Лапшинова К.В. Смысло-жизненный ресурс современного гражданского общества // Социально-гуманитарное знание как основа формирования гражданского общества в России: коллективная монография / Под редакцией Кирилиной Т.Ю., Лапшиновой К.В. – М.: "Научный консультант", 2015. – С. 41-53.
7. Галюк А.Д. Особенности представлений молодежи о жизненном успехе в современной России: Дис. канд. социол. наук, доцент: 22.00.06 / А.Д. Галюк. – Екатеринбург, 2004. – 145 с.
8. Клинецкая Н.В. Студенты Санкт-Петербурга о жизненном успехе (по материалам социологического исследования). // Научное мнение. – 2014. – № 8. – С. 91-97.
9. Ньюмен Б. 10 фантастических способов добиться успех. – Минск: Попурри, 2015. – 69 с.
10. Тульчинский Г.Л. Разум, воля, успех: О философии поступка. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1990. – 216 с.
11. Флоря В. М., Бузмакова Т. И., Лапшинова К.В. Перспективы развития постсоветской интеграции // Социально-гуманитарные технологии. – 2016. – № 1. – С. 71-76.
12. Плющ А.Н., Кирилина Т.Ю., Петрунько О.В. Представления о собственном будущем студентов России и Украины. Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2017. № 2. С. 294-303.

ОБЪЕДКИН Е. А., ЛАПШИНОВА К. В. СОЦИАЛЬНЫЙ КОНТЕНТ В РОК-МУЗЫКЕ

Объедин Е. А., студент группы СО-15

Научный руководитель: *Лапшинова К. В., кандидат социологических наук, доцент*

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет», Королёв

Статья посвящена исследованию отношения рок-музыкантов к проблеме войны и мира, а также к отражению данной темы в текстах рок-произведений.

Ключевые слова: Социология музыки, русский рок, зарубежный рок, мир, война.

SOCIAL CONTENT IN ROCK MUSIC

Obedkin E.A., 3rd year student {Sociology}

Scientific adviser: *Lapshinova K. V., PhD {Sociology}, associate professor, State Educational Institution of Higher Education Moscow Region “University of Technology”, Korolev*

This article analyzes contemporary views on standards of life success that are based on cultural values. The existence of different value systems causes the heterogeneity of the Russians' notions of life success and the ways to achieve it. In today's world, individuals often equal the well-known and successful people. On the basis of this, they form their claims, which, if implemented, make them feel successful and determine the level of personal development.

Keywords: Success, social standard, aldosterone, values.

Музыка является ярким социальным явлением в современном мире. Именно она часто отражает мысли, чувства и общественные настроения широких слоев населения. Не редко в музыкальных произведениях звучит протест против действий властей или сложившейся социально-политической ситуации [10]. Также музыкантами поднимаются проблемы справедливости. Ведь именно справедливость является основой построения современного гражданского общества. [1, С. 67]

В постиндустриальном обществе постепенно происходит трансформация традиционных моральных норм и паттернов. Наблюдается динамика представлений о смысле жизни. [2, с. 41]

Все эти общественные изменения и процессы оказывают непосредственное влияние на музыку. Наиболее полно современные социальные нарративы отражаются в текстах рок-музыкантов.

Музыка всегда была объектом социологического исследования.

Одним из первых, кто исследовал музыку с социологической точки зрения был К. Беллаг. Его книга «Музыка с социологической точки зрения» вышла в конце XIX столетия. Позже появилась работа «Немецкая музыкальная жизнь» (1916) и работа М. Вебера «Рациональные и функциональные основы социологии музыки». Именно данная работа Вебера считается основополагающей для становления новой социологической теории среднего уровня – социологии музыки. Чуть позже появилась и исследование Т. Адорно «Социология музыки».

Социология музыки исследует проблемы взаимодействия музыкального искусства и социума. Актуальность данного научного направления в эпоху глобализации и коммерциализации музыки постоянно возрастает. [11, с. 209] Это не случайно, ведь глобализация стала одним из наиболее ярких по своим последствиям процессом в истории, который навсегда изменил облик нашей планеты. [3, С. 79]

В процессе глобализации также существенным образом изменились все составляющие образа жизни людей, в том числе этические нормы и ценности. [4-8] В связи с этим, можно задаться вопросом, какие ценности воспитывает на данный момент та или иная субкультура, в том числе и рок-культура.

Одной из ценностных установок в рок-музыке всегда была идея пацифизма, что нашло свое отражение в текстах песен. Не случайно тема войны и мира в русской и зарубежной рок-музыке одна из самых распространённых. Рок-музыка – это некий протест, и один из них это протест против войны. Этот нарратив не теряет своей актуальности, так как, несмотря на процессы политико-экономической глобализации и социокультурной интеграции, в мире не прекращаются вооруженные конфликты. Одним из них является конфликт на территории Украины, в котором согласно докладу Управления ООН по правам человека погибло 2 803 и было ранено от 7 000 до 9 000 гражданских лиц. [9]

За рубежом многие рок-музыканты выражали в своем творчестве отношение к войне, например, такие коллективы как: Beatles, Rise Against, System of a down, Metallica.

В качестве примера можно привести песню группы Metallica «One», которая была написана фронтменом и вокалистом группы Кирком Хэмметом под впечатлением от романа американского писателя и сценариста Далтона Трамбо «Джонни взял ружьё». В романе рассказывается история

солдата Первой мировой войны, который подорвался на mine и лишился конечностей и органов чувств, но продолжил биологически жить и сохранил способность мыслить. В композиции «One» описываются чувства и ощущения человека, который попал в аналогичную ситуацию:

<i>Landmine</i>	<i>Мина</i>
<i>Has taken my sight</i>	<i>Забрала мое зрение,</i>
<i>Taken my speech</i>	<i>Забрала мою речь,</i>
<i>Taken my hearing</i>	<i>Забрала мой слух,</i>
<i>Taken my arms</i>	<i>Забрала мои руки,</i>
<i>Taken my legs</i>	<i>Забрала мои ноги,</i>
<i>Taken my soul</i>	<i>Забрала мою душу,</i>
<i>Left me with life in hell</i>	<i>Оставила мне жизнь в аду</i>

В русском роке тема войны и мира также поднималась неоднократно.

Так, Юрий Шевчук, лидер группы ДДТ, в начале 80-х гг. XX века написал песню «Не стреляй», основанием для которой стала Афганская война (1979-1989). Автор, на примере лирического героя песни, так любившего «пострелять в голубей», показал, что поучаствовав в военных действиях, человек будет об этом вспоминать исключительно в негативном ключе:

*И случилось однажды, о чем так мечтал.
Он в горящую точку планеты попал.
А когда наконец-то вернулся домой,
Он свой старенький тир обходил стороной.*

Что касается творчества современных российских рок-групп, то тема войны и мира ими не забыта.

В 2010 году группа Loupa выпустила свой дебютный альбом «Сделай Громче», и одна из песен пластинки – «Пока не поздно». В тексте звучит некий призыв к солдату, чтобы тот, наконец, «подумал и дал миру шанс». Ближе к концу композиции есть строчки:

*Война каждый раз оставляет рубцы
Миром правит любовь, а войною – глупцы
Опомнись, солдат, возвращайся домой
Занимайся любовью, а не войной!*

Можно добавить также, что строка «Занимайся любовью, а не войной!» – это русская интерпретация знаменитого антивоенного лозунга «Make love, not war», который был очень популярен в молодежной среде во время Американо-Вьетнамской войны.

В своем макси-сингле «18+» (2016) группа Louna еще раз обращается к теме войны. Одна из песен альбома – «Те, кто в Танке» – довольно жёсткая композиция, монолог от «командира-вояки» обращенный к новобранцу. Автор подчёркивает унижительное и безразличное отношение военного к новобранцу:

*И всё чем ты жил,
Чего ты ждал,
Чем дорожил,
О чем мечтал,
То кем ты был,
И кем не ты стал,
Нам не важно!*

Уфимская группа Lumen также неоднократно поднимает проблему войны. Вокалист и автор текстов группы Рустем Булатов является убежденным пацифистом, что находит отражение и в текстах песен. Песня «Не спеши», вошедшая в альбом «Свобода» (2005) представляет собой некое обращение к солдату-новобранцу. В тексте песни звучат такие слова как «не спешить точить ножи», «но, стоит ли это слёз твоей мамы». Песня призывает солдата задуматься:

*Вкус победы это вкус чьей-то боли
Хотел ли ты сам себе такой доли*

Использование в тексте песни ненормативной лексики подчёркивает эмоциональность посыла, адресованного солдату.

В октябре 2015 года, группа Lumen на своем официальном сайте объявляет, что собирается записать песню «Голоса мира», некий гимн всех тех, «кто хочет, чтобы кончилась война». Поводом послужило «происходящее в горячих точка мира и на Донбассе в частности». Музыканты предложили своим слушателям помочь им в написании текста куплетов. Каждый мог попробовать написать строчки для будущей песни. 11 марта 2016 года песня «Голоса мира» вышла в свет вместе с одноимённым клипом. В записи вокала приняли участие 18 молодых музыкальных коллективов из

трёх стран, которые участвовали в разное время на фестивале «Rock Smena».

Композиция «Голоса мира» не имеет агрессивный окрас, однако метод создания композиции, её текст и характер исполнения придают ей характер «народного гимна»:

*Если слышите, добавьте в список наши имена!
Мы одни из тех, кто хочет, чтобы кончилась война!*

В куплетах песни повествуется, что последствия войны – это смерть и горе многих людей. Однако настроение и характер песни отражают надежду и стремление к тому, чтобы война наконец-то кончилась:

*Голоса могил громче всех напоминают:
Не жалейте сил, повторять что жизнь святая!
Пусть устанут врать те, кто нас все время делит.
И ржавеют пули, не найдя ни разу цели.*

Итак, из всего вышесказанного можно сказать, что рок-музыка воспитывает в своих слушателях антимилитаристские и пацифистические взгляды. Антивоенные песни часто имеют агрессивный характер, как бы говоря «стоп войне». Рок-музыка предлагает вместо насилия и войны альтернативные ценности – мир и любовь.

Литература:

1. Гайдабрус Н.В., Лапшинова К.В. Ларионов А.Э., Новичков А.В., Социальная справедливость как духовная основа гражданского общества: историко-культурный контекст // Социально-гуманитарное знание как основа формирования гражданского общества в России: коллективная монография / Под редакцией Кириловой Т.Ю., Лапшиновой К.В. – М.: "Научный консультант", 2015. – С. 67-77.
2. Гайдабрус Н.В., Флоря В.М., Ларионов А.Э., Лапшинова К.В. Смыслоресурс современного гражданского общества // Социально-гуманитарное знание как основа формирования гражданского общества в России: коллективная монография / Под редакцией Кириловой Т.Ю., Лапшиновой К.В. – М.: "Научный консультант", 2015. – С. 41-53.
3. Кобакин. М.В. Расчет и обоснование выборки социологического исследования: алгоритм и процедуры // Социально-гуманитарные технологии. 2017. №2 (04). С. 11-16
4. Кирилова Т.Ю. Динамика духовно-нравственных ценностей россиян в контексте глобализации // Лесной Вестник. – 20013. – № 5. – С. 79-81

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. 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. Проблема управления процессом трансляции духовно-нравственных норм и ценностей в современном обществе. Материалы Афанасьевских чтений. 2015. Т. 1. № 13. С. 269-277.
8. 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.
9. Конфликт в Украине: они забыли, что здесь есть люди, – сообщают ООН мирные жители // Объединенные нации. Права человека. Управление Верховного комиссара. <http://www.ohchr.org/RU/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=22049&LangID=R> (дата обращения: 25.10.2017).
10. Плющ А.Н., Кирилина Т.Ю., Петрунько О.В. Представления о собственном будущем студентов России и Украины. Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2017. № 2. С. 294-303.
11. Резник И.Б. Наука «Социология музыки» и ее возможности в процессе подготовки специалистов художественного образования // Омский научный вестник. – 2007. – № 2 (54). – С. 209-211.

**ПОЛОЗКОВА М. О., ЛАПШИНОВА К. В.
СОВРЕМЕННЫЙ ТЕАТРАЛЬНЫЙ РЕПЕРТУАР КАК ОБЪЕКТ
СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
(ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОНТЕНТ-АНАЛИЗА)**

Полозкова М. О., студентка группы СО-14

Научный руководитель: *Лапшинова К. В., кандидат социологических наук, доцент*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В статье рассматривается театр как социальный феномен. Представлены результаты контент-анализа репертуара столичных театров, проведенного автором. Также дается представление о социологии театра как социологической теории среднего уровня.

Ключевые слова: театр, социология театра, структура репертуара, жанр.

MODERN THEATRICAL REPERTOIRE AS OBJECT OF SOCIOLOGICAL ANALYSIS

Polozkova M. O., 4th year student {Sociology}

Scientific adviser: *Lapshinova K. V., PhD {Sociology}, associate professor,
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region*

“University of Technology”, Korolev

The article considers the theater as a social phenomenon. The results of the content analysis of the repertoire of the capital's theaters conducted by the author are presented. Also given is an idea of the sociology of theater as a sociological theory of the middle level.

Keywords: theater, sociology of theater, structure of repertoire, genre.

Театр является традиционным видом искусства, который многогранно влияет на человека, объясняет ему мир, воспитывает, поднимая в постановках различные философские вопросы. [3] Тем самым, театр способствует формированию морально-этических качеств личности. Это особенно актуально в современном быстро меняющемся обществе. [2]

В настоящее время в России насчитывается 1105 театров, из них в Москве – 378 и в Санкт-Петербурге – 174 (данные на 2015 г.). [5]

На протяжении долгих веков функции театра не менялись, но на репертуар часто оказывала влияние идеология и власть. Если заглянуть вглубь веков, то можно найти много свидетельств того, что государство с одной стороны поддерживало театральное искусство, а с другой запрещало те направления, которые не соответствовали его ценностям. В последнее время репертуар театра все чаще зависит от рыночной конъюнктуры.

Театр – зрелищный вид искусства, представляющий собой синтез различных искусств – литературы, музыки, хореографии, вокала, изобразительного искусства. Он обладает собственной спецификой: отражение действительности, конфликтов, характеров, а также их трактовка и оценка, утверждение тех или иных идей здесь происходит посредством драматического действия, главным носителем которого является актёр. Родовое понятие «театр» включает в себя различные его виды: драматический театр, оперный, балетный, кукольный, театр пантомимы и др. [6]

Для социологов театр представляет интерес как объект исследования, так как отражает социальные явления и нормы поведения конкретного социума. Постепенно из социологии культуры выделяется отдельное направление социология театра. Как пишут Я.В. Евсеева и М.А. Ядова, предметом изучения социологии театра является театр как особый социокультурный институт с собственной системой специфических социально-художественных отношений. Некоторые исследователи считают целесообразным дополнительно выделять частные разделы социологии театра, например, социологию актера, зрителя, драмы и т.п. [4, С. 11-12]

Давние традиции имеет социологическое изучение театра в западных странах. Ключевую роль для становления зарубежной социологии театра сыграл немецкий литературовед и театровед Макс Герман. В своих «Исследованиях по истории немецкого театра Средних веков и эпохи Возрождения» (1914) он с опорой на социологическое знание заложил основы германского театроведения. [4, С. 12]

Американский исследователь Фрэнсис Фергюсон, писавший о поэтической и символистской природе театра, был убежден, что в едином пространстве ритма, действия, структуры театрального спектакля воплощается некая единая «идея театра». [4, С. 12]

Основоположник французской социологии театра Жан Дювиньо в своих работах раскрывает содержание таких понятий как «драма» как вообразимое замещение реальности; «полемический знак» как способ разрешения социальных проблем; «аномия» как социальный хаос, к преодолению которого стремится художник и т.п. [4, С. 14]

В нашей стране первые социологические исследования, посвященные театральной теме, начали проводиться в конце XIX в. Отечественными специалистами театр прежде всего рассматривался с позиции публичности и массовости – как особый социально- психологический феномен массовой коммуникации. Ученые, опираясь на результаты опросов, интервью со зрителями и собственные наблюдения, фокусировались на взаимоотношениях публики с театром: например, большую популярность получили исследования аудитории в различных народных театрах. Так, в работе «Публика театра в России: Социологические свидетельства 1890-1930», изданной под ред. Ю.У. Фохт-Бабушкина, представлены многочисленные данные о социологических исследованиях театральной публики тех лет. В дореволюционной России первым фундаментальным научным трудом на эту тему стала монография И.Н. Игнатова «Театр и зрители» (1916), в которой обстоятельно анализировалась история русского театра XIX в. в увязке с эволюцией вкусов тогдашних зрителей. [4, С. 15]

Под редакцией доктора искусствоведения В.Н. Дмитриевского в книге «Театр и Публика» четко описывается структура театральной афиши и эксплуатация репертуара. Репертуарная политика формируется, как известно во взаимодействии театра и аудитории и тем самым отражает многообразие социальных связей театрального процесса в целом. В данном исследовании, проведенном во второй половине XX века в СССР, было показано, что наибольшее количество пьес (48% репертуара) создано после 1965 года. Это свидетельствует о том, что театры в большей мере были ориентированы на современную тематику. Так же было показано, что 20% репертуара ленинградских театров – это произведения, написанные в период 1800-1917 гг., 13% пьес написаны в 1956-1965 гг., 9% в 1918-1945 гг., 6% – в 1946-1955 гг., 3 % – до 1800 г. [1. С. 63]. Из опыта социологического исследования был сделан вывод, что репертуар ленинградских драматических театров достаточно разнообразен и некоторые пропорциональные различия в отношениях между драматургическими массивами отдельных театров обуславливаются прежде всего стремлениями каждого коллектива проявить свой индивидуальный облик, оригинальность творческого лица. [1. С. 64].

Авторами статьи в ноябре 2017 г. было проведено исследование по средствам контент-анализа репертуара московских театров. Было проанализировано 3 московских театра – «Московский академический театр Сатиры», «Государственный академический Малый театр России» и «Московский Художественный Академический Театр им. М. Горького».

В настоящее время в Театре Сатиры насчитывается 22 постановки. Большинство спектаклей в данном театре приходится на жанр комедии –

72,7%. Далее следует драма – 9,1%. Нуар, водевиль, «свинг» и музыкальные спектакли в совокупности составляют – по 4,6%. Последние занимают всего 18,2% от общего числа спектаклей.

В театре Сатиры половина (50%) пьес написаны современными писателями, из них такие как Ю.Е. Ряшенцев, М.М. Рошин, А.А. Житинкин, А.С. Смирнов и другие. Также постановки ставятся и по иностранным произведениям, например, Уильям Шекспир – «Укрощение строптивой», «Двенадцатая ночь». 63,6% спектаклей играют менее 5 лет, но также есть произведения, которые были поставлены с 1969 по 2001, они составляют 15%. Сценография соответствует отражению эпохи постановки (59%).

Проанализировав афишу «Государственного академического Малого театра России» можно сделать выводы, что также, как и в Театре Сатиры, большее количество спектаклей относятся к комедийному жанру, 23 спектакля в репертуаре, то есть 65%. Постановки в жанре драмы составляют 9 спектаклей в месяц (24,3%). В театре также представлены жанров как, такие жанры как трагедия: «Царь Борис» и «Король Лир». Данные спектакли были поставлены в 2017 году. В репертуаре нет постановок по произведениям современных авторов. Тем не менее, 2 спектакля сделаны под современный стиль – драма «Восемь любящих женщин» Р. Тома и комедия «Школа налогоплательщика» Л. Вернея и Ж. Берра. Большое количество произведений ставится по А.Н. Островскому (35%), также А.П. Чехову (8%), А.С. Пушкину (5%) и Л.Н. Толстому (5%).

Что касается «Московского Художественного Академического Театра им. М. Горького», то сейчас на его сцене играют постановки, премьеры которых состоялись еще в 1988 года. Данный театр может похвастаться большим репертуаром – 33 спектакля. Из них комедий 43,8%, драм 37,5%, трагедий 6,3%, сказок 3,1%, детективов 3,1% и мелодрам 6,3%. В репертуаре почти нет постановок по произведениям современных авторов, их меньше 20%. Что касается спектаклей, то почти 19% репертуара ставится по произведениям А.Н. Островского и М.А. Булгакова, чуть реже М. Горького (6%). Нельзя не заметить, что 38% афиши составляют постановки по пьесам иностранных авторов (Джордж Бернард Шоу, Морис Метерлинк, Уильям Шекспир, Агата Кристи и другие писатели). Как и во многих театрах, большинство декораций и костюмов соответствуют эпохе произведения (85%). Так же по подсчетам 54% репертуара составляют постановки, которые играют на сцене уже в течении 5 лет. Более 5 лет – 15% спектаклей, более 10 лет – 9,1%, и более 15 лет – 21%.

Подводя итоги, можно сказать, что в ходе исследования было дано определение театра как социологического феномена, рассмотрен современный театральный репертуар московских театров на примере трех популярных драматических театров столицы.

Литература:

1. Алексеев А.Н, Божков О.Б., Владимиров В.Л., Дмитриевский В.Н., Донторов Б.З. Театр и публика: Опыт социологического исследования 1960-1970-х годов. – М.: Государственный институт искусствознания, «Канон+» РООИ «Реабилитация» (Социология и экономика искусства: научное наследие). – 2013. – 400 с.
2. Гайдабрус Н.В., Лапшинова К.В. Ларионов А.Э., Новичков А.В., Социальная справедливость как духовная основа гражданского общества: историко-культурный контекст // Социально-гуманитарное знание как основа формирования гражданского общества в России: коллективная монография / Под редакцией Кирилиной Т.Ю., Лапшиновой К.В. – М.: "Научный консультант", 2015. – С. 67-77.
3. Гайдабрус Н.В., Флоря В.М., Ларионов А.Э., Лапшинова К.В. Смысло-жизненный ресурс современного гражданского общества // Социально-гуманитарное знание как основа формирования гражданского общества в России: коллективная монография / Под редакцией Кирилиной Т.Ю., Лапшиновой К.В. – М.: "Научный консультант", 2015. – С. 41-53.
4. Евсеева Я.В., Ядова М.А. Социология кино и театра: история и современность: введение к тематическому разделу. // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. – Серия 11: Социология. – Реферативный журнал. – 2017. – № 2. – С. 6-20.
5. Рейтинг театров России 2015 // Blog.yell.ru. [Электронный ресурс] <http://blog.yell.ru/rating-teatrov-rossii-2015/>
6. Театр // Театральная энциклопедия (под ред. А.П. Маркова). – М.: Советская энциклопедия, 1961-1965. – Т. 5.

**САМОЙЛОВА А. Д., ЛАПШИНОВА К. В.
ЯЗЫКОВЫЕ МАРКЕРЫ МУЖЕСТВЕННОСТИ И
ЖЕНСТВЕННОСТИ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ГЕНДЕРНЫХ
СТЕРЕОТИПОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ**

Самойлова А. Д., студентка группы СО-15

Научный руководитель: *Лапшинова К. В., кандидат социологических наук, доцент*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В данной статье раскрывается влияние языковых маркеров на формирование гендерных стереотипов. Определяются основные характеристики маскулинных и фемининных языковых маркеров. Кроме того, в тексте исследуются паремические изречения как самостоятельная группа языковых маркеров и их влияние на развитие гендерной стереотипизации в обществе. Также обращается внимание на существование в русском языке лексем мужского рода, не имеющих эквивалента женского рода, и наоборот.

Ключевые слова: языковой маркер, гендерные стереотипы, мужественность, женственность.

**LANGUAGE MARKERS OF MASCULINITY AND FEMININITY AS A
MANIFESTATION OF GENDER STEREOTYPES IN MODERN SOCIETY**

Samoylova A. D., 3rd year student {Sociology}

Scientific adviser: *Lapshinova K. V., PhD {Sociology}, associate professor,
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

This article reveals the influence of language markers on the formation of gender stereotypes. The main characteristics of masculine and feminine language markers are determined. In addition, the text explores paremic sayings as an independent group of language markers and their influence on the development of gender stereotyping in society. Also attention is drawn to the existence in the Russian language of the masculine lexemes, which do not have the equivalent of the feminine gender, and vice versa.

Keywords: linguistic marker, gender stereotypes, masculinity, femininity.

В настоящее время наблюдается динамика ценностных ориентаций, смысловых конструкций и жизненных установок россиян. [3, С. 41] Постепенно формируется гражданское общество, характеризующееся открытостью, ответственностью и толерантностью. [2, С. 67] В том числе, более открытыми для изучения становятся гендерные проблемы.

Известно, что гендерные роли в обществе для мужчин и женщин различны. Они проявляются в выполнении определённых функций, предписанных социально-культурными нормами. [7, С. 272] На основе выполнения социальных ролей формируются стандартизированные представления о моделях поведения, определяющихся как «мужские» и «женские», отражающиеся в языковой культуре общества.

Гендерные стереотипы понимаются как культурно и социально обусловленные мнения о качествах и нормах поведения представителей обоих полов и их отражение в языке. [6, С. 74]

Гендер, в свою очередь, является одним из критериев социальной стратификации в обществе, который наряду с такими социально-демографическими факторами, как раса, национальность, класс, возраст, организует систему социальной иерархии. [5, С. 8] Чаще всего закрепление гендерных ролей происходит через усвоение гендерных стереотипов, основанных на принятых в обществе представлениях о маскулинном и феминном. [7, С. 273]

И.Е. Герасименко считает, что язык является основным объектом фиксирования и отражения гендерной стереотипизации, свойственной социальной группе. Таким образом, в процессе коммуникации язык выступает в качестве инструмента, который позволяет человеку строить определённые гендерные модели. [5, С. 11]

Основной круг проблем языковой репрезентации гендерных стереотипов связан:

- 1) с обнаружением и описанием гендерных стереотипов на языковом и текстовом уровне;
- 2) с характеристикой средств языковой репрезентации.
- 3) с определением функций, которые выполняют гендерные стереотипы в языке. [7, С. 272]

Чтобы рассмотреть проявление гендерной дифференциации в языке следует обратиться к словарю синонимов. Можно заметить, что к слову «мужественный» в качестве синонимов указаны такие прилагательные, как «храбрый», «смелый», «бесстрашный», «твёрдый», «непреклонный». «железный» и т. д. Таким образом, из синонимического списка видно, что все эти прилагательные объясняют маскулинные характеристики, присущие мужскому полу в обществе. Даже синонимы к определениям «мужской

пол» / «женский пол» определяются как «сильный» / «слабый». Слову, «женственный» же соответствуют такие прилагательные, как «нежный», «мягкий», изящный». Интересно также заметить, что у слова «женственный» на порядок меньше синонимов, и данное прилагательное, в отличие от прилагательного «мужественный», имеет не такую яркую положительную окраску. Кроме того, одним из синонимов к «женственности» является прилагательное «женоподобный», что несёт негативный посыл. [9]

Другими словами, в обществе существует позиция, что мужчинам в большей степени присущи такие физические и психологические качества, как сила, смелость, решительность, доминантность. Также считается, что мужчина должен скрывать свои эмоции, в то время как женщина – воплощение эмоциональности, слабости и зависимости.

Нельзя не отметить одни из наиболее ярких гендерных языковых маркеров, которыми являются понятия «баба» и «мужик». Чтобы подробнее изучить эти два понятия как аспекты формирования гендерных стереотипов, целесообразно обратиться к статье Т. Рябовой и Е. Цалко ««Русский мужик»: о роли гендерных маркеров в национальной идентификации», в которой раскрывается современное значение слова «мужик». [8, С. 208]

Существует несколько интерпретация данного понятия:

1. Обозначение статуса крестьянина.
2. Маркер невоспитанного, грубого мужчины.
3. Просторечное обозначение мужчины. [8, С. 208]

Но в настоящее время большое распространение получило обозначение понятием «мужик» ряда маскулинных качеств, зачастую гиперболизированных. Например, понятие «настоящий мужик» носит позитивный характер, ассоциируется, как правило, с силой и властью. Но в то же время образ «настоящего мужика» подразумевает отсутствие политкорректности и либеральных взглядов. В целом, понятие «мужик» в настоящее время в большинстве случаев определяется положительной оценкой и существует как синоним к слову «мужчина».

Целесообразно провести аналогичный анализ понятия «баба». Данное слово несёт куда более негативный посыл для характеристики женщины. Недаром в ситуациях, когда мужчина не отвечает предписанным ему маскулинным свойствам, можно услышать такие высказывания, как: «ведёт себя как баба». Также часто можно заметить, что слово «баба» используется в уничижительном значении в различных пословицах.

Кстати, интересно отметить влияние пословиц как самостоятельной группы языковых маркеров на формирование гендерных стереотипов в обществе и, в частности, в семье. И.А. Бойцов, З.М. Данкер и Ю.А. Фокавина в своей статье «Языковая картина гендерных параметров национальных

культур» обращают внимание на оценочную окраску паремических изречений, указывающих на гендерные характеристики. [1, С. 116-123]

Так, например, в отношении к женственности русские пословицы демонстрируют несущественность женской красоты, негативную оценку женского поведения, характера, хитрости. Таким изречениям свойственна стилистически сниженная окраска, показывающая неодобрение, пренебрежение. Оценочно положительные же пословицы отражают такие параметры «женственности», как материнство, доброта, покорность и смиренность. [1, С. 116-123]

К «мужественности» относят такие понятия как храбрость, сила, смелость. Мужество ассоциируется с великой духовной силой, это положительное нравственное качество, как правило, сопровождается высокими эпитетами: великое, огромное, настоящее и т. д.; оно соотносимо с такими качествами как скромность, мудрость, осторожность и благоразумие и чуждо спесивости, гордыне, малодушию. [1, С. 116-123]

В меньшей мере можно найти и проявление «доминирующей маскулинности», определяющейся в современном обществе как «агрессивность в семейных отношениях» («Бьёт, значит, любит»), которая наглядно передаёт национальную картину мира. [1, С. 116-123]

Также ярким примером гендерной стереотипизации в языке является отсутствие, к примеру, в профессиональной сфере эквивалентов лексем, обозначающих профессии. Правила русского позволяют лишь использовать глаголы в нужной родовой форме, сами же слова, например, «врач», «профессор», «капитан», используются только в мужском роде, а такие слова, как, например, «швея», «няня» – только в женском. В разговорном языке, однако, могут употребляться данные лексемы в нужном роде, но они несут, как правило, негативную окраску. [4]

Таким образом, мы изучили типовые языковые маркеры, формирующие стереотипные гендерные характеристики. Данные наблюдения свидетельствуют о перспективах более подробного рассмотрения проявлений гендерных стереотипов в языковой культуре россиян.

Литература:

1. Бойцов И.А., Данкер З.М., Фокавина Ю.А. Языковая картина гендерных параметров национальных культур (на примере паремических изречений) // Инновации в науке: сб. ст. по матер. LVIII междунар. науч.-практ. конф. № 6(55). – Новосибирск: СибАК, 2016. – С. 116-123.
2. Гайдабрус Н.В., Лапшинова К.В. Ларионов А.Э., Новичков А.В., Социальная справедливость как духовная основа гражданского общества: историко-культурный контекст // Социально-гуманитарное знание как основа формиро-

- вания гражданского общества в России: коллективная монография / Под редакцией Кирилиной Т.Ю., Лапшиновой К.В. – М.: "Научный консультант", 2015. – С. 67-77.
3. Гайдабрус Н.В., Флоря В.М., Ларионов А.Э., Лапшинова К.В. Смыслоресурс современного гражданского общества // Социально-гуманитарное знание как основа формирования гражданского общества в России: коллективная монография / Под редакцией Кирилиной Т.Ю., Лапшиновой К.В. – М.: "Научный консультант", 2015. – С. 41-53.
4. Гендерные стереотипы в русском языке // Культура: здесь и сейчас, 2012. URL: <http://velikayakultura.ru/teoriya-kultury/gendernyye-stereotipyi-v-russkom-yazyike> (дата обращения: 15.11.2017)
5. Герасименко И.Е. Гендерные модели русской лингвокультуры и их роль в преподавании РКИ // Актуальные проблемы теории и практики обучения иностранных учащихся в российских вузах: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Тула, 10-12 октября 2007 г.). – Тула: Изд-во ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2007. – С. 8-14.
6. Кириллина А.В. Гендер: лингвистические аспекты (монография). – М.: Издательство «Институт социологии РАН», 1999. – 180 с.
7. Маали Шади А. А. Лингвистическая репрезентация гендерных стереотипов в рекламе // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. – 2014. – С. 272-279.
8. Рябова Т., Цалко Е. «Русский мужик»: о роли гендерных маркеров в национальной идентификации // Europe – Russia: Images, Contexts, Discourses Latvijas Universitate Dzimtes Studiju Centrs. – Riga, 2011. – С. 206-220.
9. Словарь синонимов // Synonimonline.ru. URL: <http://synonymonline.ru/> (дата обращения: 15.11.2017)

СЕРГУЧЕНКОВА С. С., ЛАПШИНОВА К. В.
СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ НАРКОТИЗАЦИИ РОССИЙСКОГО
ОБЩЕСТВА

Сергученкова С. С., студентка группы СО-14

Научный руководитель: *Лапшинова К. В., кандидат социологических наук, доцент*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

В данной статье рассматриваются основные причины употребления наркотиков, а также факторы, побуждающие к употреблению наркотиков. В тексте приводятся результаты социологического опроса. Автор систематизирует выявленные социальные факторы наркотизации, а также предпосылки возникновения наркотической зависимости.

Ключевые слова: наркотизация, наркотическая зависимость, наркотическая привычка, социальные факторы.

SOCIAL FACTORS OF NARCOTIZATION OF THE RUSSIAN SOCIETY

Serguchenkova S.S., 4th year student {Sociology}

Scientific adviser: *Lapshinova K. V., PhD {Sociology}, associate professor,
State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

This article examines the main causes of drug use, as well as the factors that lead to drug use. The text contains the results of a sociological survey. The author systematizes the revealed social factors of narcotization, as well as the prerequisites for the emergence of drug dependence.

Keywords: anesthesia, drug dependence, drug habit, social factors.

Последние десятилетия развития российского общества характеризуются значительными социальными изменениями [3]. Завершилась индустриальная и началась постиндустриальная эпоха развития человеческой цивилизации. В России постепенно формируется новая социальная структура, складываются новые социальные отношения. [6] Общество восстанавливается и консолидируется, преодолевая последствия экономического, политического и социокультурного кризиса 90-х годов [7].

Тем не менее перед обществом встали новые проблемы, одна из которых – наркотизация населения [9; 10]. По свидетельству Организации Объединенных Наций «данная проблема встала в один ряд с такими глобальными проблемами, как мировая ядерная война и всемирная экологическая катастрофа [4].

Отмечая важность рассматриваемой проблемы, следует заметить, что за последние десятилетия наркомания из проблемы психиатрии стала острой социальной проблемой. До XX в. особой остроты наркомания не представляла и, по сути проблемой, как таковой, не являлась. [5] Мы знаем, что психоактивные вещества употреблялись с древних времен в соответствии с традициями, практикой религиозных обрядов и медицинскими целями. Эти традиционные нормы были сломаны в XX в. и заменены свободными формами их употребления. Любая попытка ответить на вопрос, почему люди употребляют наркотики с немедицинскими целями, вызовет огромное многообразие ответов [2].

Причин все нарастающего распространения наркомании среди представителей различных социально-экономических групп общества несколько. Здесь и баснословные прибыли наркоторговцев, либеральное законодательство, доступное информирование об изготовлении и приобретении зелья, открытые границы и упрощение международных связей. На сегодняшний день, ни одно государство в мире не способно предотвратить наркоманию [1].

В ноябре 2016 года в рамках социологического исследования был проведён анкетный опрос среди молодежи, которая проживает в поселке Биокомбината Щелковского района, на тему: «Отношение молодёжи к проблеме наркотиков». Было опрошено 104 респондента в возрасте от 15 лет до 35 лет [8].

Анализ данных опроса показал, что примерно каждый пятый (14% – положительно; 3% – скорее положительно) опрошенный относится к наркотикам положительно, не может не радовать тот факт, что подавляющее большинство респондентов, принявших участие, относятся к этому социальному явлению негативно (13% – скорее отрицательно, 65% отрицательно). Полная картина статистических данных представлена на рисунке 1.

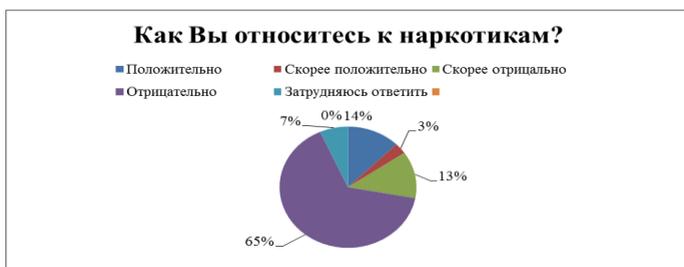


Рисунок 1. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Как Вы относитесь к наркотикам?» (в % от общего числа опрошенных)

Исследование показывает, что треть из 104 опрошенных (36%) употребляли наркотики, а две трети респондентов (64%) никогда не пробовали их, что наглядно демонстрируют данные на рисунке 2.



**Рисунок 2. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Пробовали ли Вы наркотики?» (в % от общего числа опрошенных)
Употребление наркотиков**

На вопросы второго блока анкеты отвечали только те респонденты, которые употребляют или употребляли наркотики. Был задан вопрос: «По какой причине Вы начали принимать наркотики». Каждый пятый участник опроса (23,70 %) этой части респондентов начал их употреблять, т.к. «хотелось попробовать из любопытства», каждый третий (29,9%) опрошиваемый – «Считаю, что легкие наркотики не могут сильно навредить, их потребление имеет даже положительные стороны», и лишь 1% от интересующего числа респондентов дали ответ – «Назло всем». Результаты опроса представлены на рисунке 3.

Существует множество точек зрения, что же все же побуждает людей принимать наркотики. Каждый десятый участник опроса (13,6%) –

«Считают, что легкие наркотики не могут сильно навредить, их потребление имеет даже положительные стороны», почти каждый десятый – «Не могут пересилить тяги к употреблению наркотиков, употребляют всегда, когда им предоставляется такая возможность» (5,3%), так же «Остановиться, можно в любой момент» (5,3%), «Стремление к удовольствию» (9%), «Стремление избавиться от неприятных переживаний, мыслей, заглушить их» (6,8%), и наибольшее количество опрошенных респондентов ответили «Влияние друзей, компании». Результаты опроса по данному вопросу представлены на рисунке 4.



Рисунок 3 – Причины начала употребления наркотиков (%)

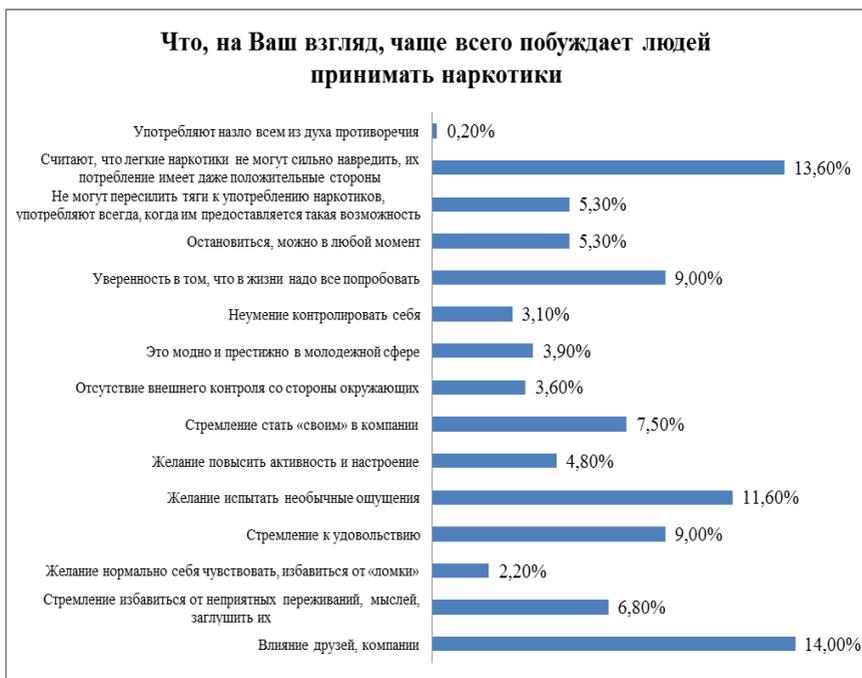


Рисунок 4 – Наиболее распространенные причины употребления наркотиков (%)

В ходе исследования были проанализированы и рассмотрены социальные факторы возникновения наркомании. Традиционно выделяют биологические, личностные (психологические и психопатологические), социальные и семейные факторы риска наркомании. Личностные особенности индивида также могут определять его предрасположенность к наркомании. Были проанализировано отношение молодежи к проблеме наркотиков, таким образом, напрашивается вывод о том, что в настоящее время существует множество способов решения проблемы распространения и употребления наркотиков среди молодежи, но ни один этот способ решения проблемы наркомании не будет работать по отдельности и не приведет к тому, что люди перестанут принимать наркотики.

Литература:

1. Городова Е. Е. Наркотическая зависимость в молодежной среде [Текст] / Е. Е. Городова // Научные ведомости. – 2017. – № 9. – С. 263-267.

2. Егорова А. В., Юминов Э. А., Мисюкевич Н. Д., Пешиков О. В. Пропаганда распространения наркотиков, как социальная и медицинская проблема современного общества [Текст] / А. В. Егорова, Э. А. Юминов, Н. Д. Мисюкевич, О. В. Пешиков // Вестник СМУС74. – 2014. – № 1. – С. 25-29.
3. Новые социальные реалии в изменяющейся России / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. Сборник статей аспирантов кафедры социальной антропологии РГСУ / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. – Юбилейный, 2009.
4. Осипова Р. Г. Наркомания в молодежной среде: причины распространения и возможные методы профилактики. [Текст] / Р. Г. Осипова // Молодой ученый. – 2015. – № 7. – С. 53-59.
5. Саакян М. В. Анализ проблем наркотизма в России на современном этапе [Текст] / М. В. Саакян // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. – 2007. – № 1. – С. 1-7.
6. Социальные аспекты интеграции современного российского общества / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. Сборник статей аспирантов кафедры социальной антропологии РГСУ / Белова О. А., Лапшинова К. В., Пенькова Е. А. – Юбилейный, 2009.
7. Флоря В. М., Бузмакова Т. И., Лапшинова К.В. Перспективы развития постсоветской интеграции // Социально-гуманитарные технологии. – 2016. – № 1. – С. 71-76.
8. Кибакин. М.В. Расчет и обоснование выборки социологического исследования: алгоритм и процедуры // Социально-гуманитарные технологии. 2017. №2 (04). С. 11-16
9. 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.
10. 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.

СМИРНОВА Е. А., ЩУРИН К. В.
ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА ЯПОНИИ И ИНДИИ В
АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Смирнова Е. А., студентка группы РО-15

Научный руководитель: *Щурин К. В., доктор технических наук, профессор*

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Технологический университет», Королёв*

Рассмотрена деятельность Японии и Индии в космонавтике, первый опыт в запусках спутников и ракет. Проанализированы космические программы данных стран. Показана значимость космической деятельности для дальнейшего инновационного развития. Продемонстрирована важность японских навигационных систем. Рассмотрены перспективы развития японской и индийской космической отрасли.

Ключевые слова: первые запуски, космическая деятельность, спутник.

**INNOVATIVE POLICY OF AEROSPACE ACTIVITY IN JAPAN AND
INDIA**

*Smirnova E. A., 2nd year student {Design, manufacture and operation of rocket
and space complexes}*

Scientific adviser: *Shchurin K. V., Doctor of science {Technical Sciences},
professor*

*State Educational Institution of Higher Education Moscow Region
“University of Technology”, Korolev*

Was reviewed the activities of Japan and India in cosmonautics, the first experience in the launches of satellites and rockets. Were analyzed the space programs of these countries. Was shown the importance of space activities for further innovative development. Was demonstrated importance Japanese navigation systems. Was reviewed prospects development of Japanese and Indian space industry.

Keywords: the first launch, space activities, satellite

На Азиатском континенте, кроме Китая, достигшего значительных успехов в аэрокосмической деятельности, в наибольшей степени реализовывают свои программы Япония и Индия. В настоящее время Япония и Индия занимают 5-6 место в общей структуре передовых стран мира в аспекте космической деятельности.

Япония произвела свой первый запуск ракеты в 1944 году. Самой ведущей японской разработкой того времени можно считать ракетоплан МХУ-7 «Ока» (Ohka), сбрасываемый с винтового бомбардировщика и наводимый на цель пилотом-смертником. После снятия в 1954 году запрета на научно-технические исследования профессор Токийского университета Хидео Итокава (Hideo Itokawa) вместе со студентами «Института промышленных наук» сделал крошечную пороховую ракету длиной 23 см и диаметром 1,8 см. Более 150 таких ракет было запущено для получения опыта проектно-конструкторской отработки. Итокава смог заинтересовать ракетами японскую промышленность, и компания Nissan Motor стала его главным подрядчиком. В итоге, после немалочисленных запусков, 11 февраля 1970 года был запущен первый в истории Японии (4-й в мире) искусственный спутник «Осуми» (ракета-носитель «Лямбда-4S»), основной особенностью запуска которого было испытание схемы вывода типа «гравитационный поворот» (gravity turn).

С тех пор, как Япония успешно произвела запуск твёрдотопливной ракеты-носителя стопроцентно национального изготовления, страна обеспечила себе позицию, близкую к передовым космическим державам. Япония единственная из государств Азии участвует в создании и эксплуатации Международной космической станции (МКС); более того, ей первой в мире удалось запустить исследовательский аппарат за пределы земной гравитации и вернуть его на Землю с образцами, взятыми на одном из астероидов.

Вместе с тем до 2008 года страна следовала внутринациональным законам, не допускавшим использование космического пространства в целях обеспечения национальной безопасности, а также отставала в сфере космического бизнеса. Причина состоит в том, что именно военные разработки зачастую служат отправной точкой для космического бизнеса. К примеру, спутники глобальной системы позиционирования (GPS), обеспечивающие задачи позиционирования, навигации и определения времени для ВВС США, разработаны главным образом в целях повышения точности наведения боевых ракет, однако использование бесплатных сигналов GPS, предоставляемых всему миру, породило бесчисленное множество товаров и услуг: автомобильные навигаторы, точная картография, управление цепочками поставок, сверхскоростная биржевая торговля и т. д. Даже в сравнении с атомной энергетикой, биотехнологиями, искусственным интеллектом и другими наиболее передовыми технологическими отраслями, характерной особенностью космической деятельности является заметная трудность в разделении военной и частной составляющих. В этих условиях Япония в своей работе по освоению космоса специализировалась, можно

сказать, практически только на научных исследованиях и технологических разработках.

Однако в последние годы, когда весь мир осознал значимость космоса как источника благосостояния и обеспечения безопасности, в Японии пришли к пониманию того, что утрата возможностей, связанных с космосом, недопустима не только с точки зрения бизнеса, но и с точки зрения выполнения всеобщего долга по обеспечению международной безопасности. Поэтому в 2008 году был принят основополагающий закон о космосе, призванный стать поворотной точкой в японской космической политике, который сделал возможным использование космоса в целях национальной обороны – в частности, использование спутников обзорной разведки в целях наблюдения за базами в странах, чье поведение вызывает опасения. Кроме того, этот закон обязал правительство разработать национальную законодательную базу для стимулирования освоения космоса в деловых целях и вести политику, способствующую переводу космической отрасли на промышленные рельсы.

Основными партнерами Японии являются США и страны Западной Европы. В общей сложности в программе участвуют около 75 японских компаний-подрядчиков по планеру и около 60 компаний-подрядчиков по ракетным двигателям.

Японское агентство аэрокосмических исследований (JAXA) провело 19 августа 2017 года запуск третьего по счету спутника связи "Митибики" с помощью тяжелой ракеты-носителя H-IIA. Трансляция старта с космодрома Танэгасима в юго-западной префектуре Кагосима велась в прямом эфире. Отмечается, что запуск прошел успешно. Аппарат отделился от тяжелой ракеты-носителя H-IIA на высоте около 420 км над поверхностью Земли и продолжил движение по заданной траектории.

10 октября 2017 г. со стартовой площадки «Йосинобу» Космического центра Танэгасима специалистами Японского аэрокосмического агентства JAXA при участии сотрудников компании Mitsubishi Heavy Industries Ltd. выполнен пуск РН H-IIA, которая вывела на околоземную орбиту навигационный спутник «Митибики-4». Предполагается, что к 2023 году на орбите будут находиться уже семь аппаратов "Митибики", работающих независимо от GPS. Это даст значительный рост Японии в аэрокосмической деятельности.

Особенность японской системы позиционирования, получившей название QZSS, заключается в высокой степени шифрования сигналов. Это дает возможность, как утверждается, надежно защитить их от помех, кото-

рые могут создавать враждебные государства или террористические организации. Помимо гражданских пользователей, на "Митибики" предполагается полностью переключить вооруженные силы и спецслужбы Японии.

Большое внимание к будущей японской системе позиционирования проявляют и представители бизнеса. В первую очередь они собираются использовать ее для улучшения работы систем автомобильной навигации, для чего критически важна точность определения местоположения. У QZSS погрешность в будущем будет составлять около 0,06 м, что позволит использовать ее возможности при разработке беспилотных автомобилей.

США, Россия, Китай и другие страны развивают программы пилотируемого исследования Солнечной системы. На этом фоне Япония ярко заявила о себе при помощи исследовательских зондов «Хаябуса» и «Хаябуса-2». «В 2024 году к спутнику Марса — очень смелая миссия», — заявил глава Японского агентства аэрокосмических исследований (JAXA) Наоки Окумура (Naoki Okumura) в ходе пресс-конференции 10 апреля в Национальном центре космических исследований. Миссия, сокращенно называемая ММХ, состоит в посадке исследовательского зонда на спутники Марса Фобос (диаметр 23 километра) или Деймос (диаметр 12 километров). Зонд должен взять образцы грунта и доставить их на Землю. По планам, аппарат будет запущен на Марс в сентябре 2024 года и вернется обратно в сентябре 2029 года.

«Хаябуса-2», запущенный в 2014 году, должен в 2018 году прибыть на астероид Рюгу, находящийся между Землей и Марсом, и вернуться в 2020 году. Суть в том, удастся ли в ходе миссии ММХ применить технологии программы «Хаябуса».

В декабре 2017 года планируется запустить ракету, которая доставит на Луну японский луноход «Хакуто». Он должен прилуниться в январе будущего года. «Хакуто» пройдет по поверхности Луны более 500 метров и отправит на Землю фотографии и видео.

Космический зонд Slim Японского агентства аэрокосмических исследований также должен отправиться на Луну в 2019 году. Кроме того, есть команда, которая стремится найти доказательства жизни на спутнике Сатурна Энцеладе, однако детальная программа пока отсутствует.

Имеется большое количество программ исследования Солнечной системы, которые должны прийти на смену «Хаябуса».

В современной аэрокосмической деятельности Индия занимает 5 место, находясь между Европой и Японией. Такой значительный рост Индии в этой отрасли заслуживает внимания. Космическими исследованиями в Индии занялись в 1947 г., сразу же после обретения страной независимости.

сти. Руководство этими работами было поручено созданному при индийском правительстве Департаменту космических исследований (Department of Space).

Основные положения первой космической программы Индии были сформулированы известным индийским физиком Викрамом Сарабхаи (*Vikram Sarabhai*), которого нередко называют «Циолковским Индии».

В те годы эта программа предполагала только разработку геофизических ракет, предназначенных для изучения верхних слоев земной атмосферы и космического излучения, а также исследование космического пространства с помощью наземных средств. О спутниках и межпланетных станциях не говорилось вовсе. Считалось, что это дело столь отдаленного будущего, о котором могут рассуждать только писатели-фантасты.

Однако, в 1958 г., вскоре после запуска в Советском Союзе первого в мире искусственного спутника Земли, программа претерпела значительные изменения. По инициативе Сарабхаи в неё были включены пункты, предусматривающие разработку космических носителей и спутников, а также создание в Индии ракетно-космической промышленности.

Упор был сделан на решение практических задач социально-экономического развития страны: ликвидацию неграмотности через спутниковые образовательные программы, развитие связи, создание спутниковой службы прогноза погоды, формирование кадастра водных ресурсов и т.п.

Индия является единственной космической державой, где космические исследования изначально имели мирную направленность. Во всех остальных странах всё начиналось с разработки боевых ракет, которые постепенно трансформировались в ракеты гражданского применения. В Индии же эти работы были разделены не только между разными ведомствами, но и между разными исполнителями, и шли параллельно. «Пересечение интересов» военных и гражданских специалистов произошло гораздо позднее. Но это было уже следствием тех достижений, которых добились ученые и инженеры в освоении космоса.

Новым шагом в развитии космической программы Индии стало создание государственного космического агентства. До 1969 г. оно носило официальное название Индийский национальный комитет космических исследований (Indian National Committee for Space Research), а затем было переименовано в Индийскую организацию космических исследований (Indian Space Research Organization).

Результатом создания специализированной правительственной структуры, задачей которой являлась организация космических исследований, стало существенное увеличение финансирования проводимых работ, а также возможность привлечения к реализации национальных проектов

ученых и специалистов из других стран. В первую очередь, из США и Советского Союза, являвшихся на тот момент непревзойденными лидерами в вопросах освоения космоса. Таким образом Индия была намерена ликвидировать громадное техническое и технологическое отставание, которое она получило в наследство от Британской империи.

В начале 1960-х гг. на западном побережье страны началось сооружение ракетного полигона Тумба. Именно там 21 ноября 1963 г. состоялся первый ракетный старт в истории современной Индии – была запущена американская геофизическая ракета «Найк-Апачи» (Nike-Apache) с индийским оборудованием в головной части.

В дальнейшие годы индийские специалисты приобретали опыт создания и обращения с ракетной техникой, предоставляя возможность зарубежным странам производить пуски геофизических ракет со своего полигона. В период до 1974 г. из Тумбы было запущено более 350 ракет американского, советского, французского и английского производства. А спустя несколько лет оттуда начали стартовать ракеты и индийского производства.

Первой индийской разработкой является твердотопливная ракета «Рохини RH-75» диаметром 75 мм. Её первый пуск был произведен из Тумбы 20 ноября 1967 г. на высоту 9 км с полезной нагрузкой в 1 кг. Уже в следующем году ракета достигла проектной высоты полета – 75 км. За ней последовали новые запуски ракет.

В августе 1972 г. были сформулированы основные положения новой космической программы. Её лейтмотивом являлась следующая мысль: «В космических областях для нас важно быть в курсе последних достижений и развиваться в ногу со временем, так как мы имеем возможность быть среди передовых стран мира в этой области. У нас есть людские ресурсы и сеть предприятий. Мы все еще должны полагаться на импорт готовых изделий, но нет причин, почему мы не должны нацеливаться на полную самостоятельность в космической технике. Сотрудничество с зарубежными странами должно всячески поощряться» ...

Реализация новой космической программы началась немедленно. Свой первый шаг в космос Индия сделала 19 апреля 1975 г., когда в Советском Союзе был запущен первый индийский спутник «Ариабхата-1» (Ariabhata-1).

Спутник массой 358 кг был предназначен для исследования ионосферы, регистрации нейтронного и гамма-излучения Солнца, рентгеновского излучения галактического происхождения и излучения ночного неба. Советские специалисты оказали помощь в создании записывающего

устройства, некоторых электронных компонентов, солнечных и химических батарей. Приём информации с борта космического аппарата осуществлялся станциями: на острове Шрихарикота (Индия), в Калининграде (ныне Королёв) (СССР), в Тулузе (Франция) и в Куру (Французская Гвиана).

К разработке собственной ракеты-носителя легкого класса индийцы приступили в 1973 г. Возглавил работы Абдул Калам (Abdul Kalam), который, обучаясь в США, получил доступ к техническим отчетам по проекту американского носителя «Скаут» (Scout). Вместе с ним работали и другие известные специалисты: В.Говарикет (V.R. Gowariket), М.Куруп (M.R.Kurup) и А.Мутхунагам (A.E.Muthunayagam). В 2002-2005 гг. Абдул Калам являлся президентом Индии.

Ракета-носитель «Скаут» фактически стал прототипом первого индийского космического носителя SLV-3 (Satellite Launch Vehicle). Четырехступенчатая твердотопливная ракета SLV-3 стартовой массой около 17 тонн должна была вывести полезную нагрузку массой 40 кг на круговую орбиту высотой около 400 км. Положительную роль в развитии проекта сыграло закрытие в начале 1970-х гг. ракетного полигона Вумера в Австралии. Индусы по цене металлолома купили у европейской организации ELDO стенды и пусковые установки, которые стали основой стартовых комплексов космодрома на острове Шрихарикота.

Первый суборбитальный полет прототипа SLV-3 состоялся в 1976 г., а 10 августа 1979 г. состоялась первая попытка запуска ракеты в космос. К сожалению, она была неудачной.

Приблизительно за восемь минут до назначенного времени старта автоматика остановила обратный отсчет – упало давление в баке окислителя реактивной системы управления, которая обеспечивала ориентацию ракеты после отделения первой ступени. Специалисты посоветовали Каламу возобновить отсчет, так как в системе управления имелся двукратный запас по рабочему телу. Старт состоялся. Первая ступень отработала нормально. Однако через несколько секунд после начала работы двигателей второй ступени ракета потеряла ориентацию и была уничтожена по команде с земли. Расследование причин аварии длилось шесть месяцев. Было установлено, что засорился управляющий клапан, который и погубил ракету.

Вторую попытку запустить SLV-3 индийцы предприняли 18 июля 1980 г. Спустя 10 минут Абдул Калам объявил по громкоговорящей связи: «Говорит руководитель полета. SLV-3 развил требуемую скорость и достиг высоты, чтобы доставить спутник «Рохини» (Rohini) в космос. Наши

наземные станции получают подтверждение, что спутник вышел на орбиту, в пределах часа».

Спутник «Рохини» представлял собой небольшой телеметрический контейнер массой 35 кг в форме восьмигранной призмы, переходящей в пирамиду. Согласно полетному заданию спутник предназначался для контроля бортовых систем носителя, орбитальных траекторных измерений и оценки эффективности солнечных батарей индийского производства. Этим запуском Индия доказала способность проектировать, строить и запускать собственные спутники на собственных ракетах.

И еще один нюанс. В отличие от своей бывшей метрополии, Индия не остановилась на одном «престижном» запуске, как это сделали англичане в 1971 г., запустив ракету-носитель «Блэк-Арроу» (Black Arrow) со спутником «Просперо» (Prospero). Индийцы пошли дальше. 30 мая 1981 г. была запущена третья ракета SLV-3, доставившая на орбиту спутник «Рохини-2». Правда, этот запуск был не совсем «чистым» – спутник был выведен на нерасчетную орбиту. 17 апреля 1983 г. был запущен спутник «Рохини-3», который передавал прекрасные виды Земли из космоса. Окрыленные первыми успехами индийские специалисты продолжали развивать ракетно-космические технологии. В ряде случаев делали это самостоятельно, в других – использовали потенциал Советского Союза и США, с которыми сотрудничали весьма активно.

Так, в апреле 1984 г. на советском космическом корабле «Союз Т-11» совершил полет в космос первый индийский космонавт, ставший 138-м космонавтом в мире. «Индийским Гагариным» стал военный летчик Ракеш Шарма (Rakesh Sharma).

Полет продолжался почти восемь суток. В качестве космонавта-исследователя Шарма проводил многозональную съемку районов Северной Индии, изучая возможность строительства гидроэлектростанции в Гималаях. Во время полета состоялся сеанс связи с премьер-министром Индии Индирой Ганди (Indira Gandhi). На вопрос Ганди о том, как выглядит Индия из космоса, Шарма ответил строкой из патриотического стихотворения: «Лучше всех в мире».

В 1980-е гг. на базе ракеты-носителя SLV-3 был создан новый носитель ASLV (Advanced Space Launch Vehicle). После двух неудачных запусков ракеты в 1987 и 1988 гг., 20 мая 1992 г. носитель успешно вывел на околоземную орбиту «увеличенный» спутник серии «Рохини» – SROSSC (Stretched Rohini Satellite Series) массой 150 кг.

За ASLV последовали четырехступенчатая ракета-носитель PSLV (Polar Satellite Launch Vehicle) и самая мощная на сегодня в Индии трехступенчатая ракета-носитель GSLV (Geosynchronous Satellite Launch

Vehicle). Первая из них позволяет выводить на околоземную орбиту спутники массой до нескольких сот килограммов, а вторая – размещать их на геостационарной орбите.

Кстати, на ракете GSLV последняя, криогенная ступень была создана с помощью российских специалистов. На первых экземплярах ракеты вообще была установлена ступень КР-12, изготовленная в России. Предполагалось, что её производство будет развернуто в Индии. Однако, возражения США, основанные на Соглашении о контроле над распространением ракет и ракетных технологий, к которому Россия присоединилась в 1995 г., воспрепятствовало этому. Пришлось индийцам осваивать производство криогенных ступеней своими силами. С определенными трудностями, но они справились с этим.

В 1990-2000-е гг. в Индии были развернуты работы по многим направлениям космической техники. Кроме создания мощных и надежных носителей, которые позволили индийцам выйти на коммерческий рынок пусковых услуг, активно велись работы по созданию телекоммуникационных систем, по развертыванию спутниковых группировок систем дистанционного зондирования Земли, в первую очередь, для нужд сельского хозяйства, по запуску метеорологических спутников, по разработке национальной навигационной системы и т.д. Это первоочередные вопросы, которые приходится решать индийской космонавтике.

Если говорить о пусковой деятельности, то в этом вопросе Индия значительно отстает и от России, и от Китая, и от США. Ежегодно с космодрома на острове Шрихарикота производится два-три пуска. Пока это полностью удовлетворяет запросы индийской ракетно-космической отрасли.

Успехи, которых достигли индийские ракетчики, не остались без внимания индийских военных. Если вопросы разработки боевых ракет они решали самостоятельно, то при запуске спутников тесно сотрудничают с Индийской организацией космических исследований. Информация, получаемая от гражданских спутников, также активно используется индийскими военными для своих нужд.

В ряду последних достижений необходимо выделить запуск первого национального межпланетного аппарата – лунного зонда «Чандраян-1». В космос станция была выведена 22 октября 2008 г. с помощью модернизированной версии носителя PSLV. 8 ноября космический аппарат был выведен на селеноцентрическую орбиту и приступил к изучению естественного спутника нашей планеты. В число основных целей запуска

«Чандраян-1» входили поиск полезных ископаемых и запасов льда в полярных регионах Луны, а также составление трёхмерной карты поверхности.

14 ноября от станции отделился ударный зонд, который после 25 минут автономного полета достиг лунной поверхности. Выбросы лунной породы на месте падения модуля были проанализированы орбитальным аппаратом. Данные, полученные при жёсткой посадке ударного зонда, предполагается использовать для мягкой посадки будущего индийского лунохода, доставка которого на Луну запланирована в ходе полёта зонда «Чандраян-2»

«Чандраян-1» проработал на селеноцентрической орбите почти год. Но в августе 2009 г. связь с ним была потеряна. Его дальнейшая судьба неизвестна. Не исключено, что он уже упал на поверхность Луны. Но, возможно, он еще продолжает кружить вокруг ночного светила. К счастью, интенсивность использования окололунных трасс еще не столь велика, чтобы он создал угрозу межпланетным перелетам.

Проект «Чандраян» стал самым дешевым лунным проектом, который был реализован в мире. На аналогичные проекты в других странах было затрачено значительно больше средств.

В настоящее время на космических просторах Индия делит 4-6 место вместе с Европой и Японией. В каких-то вопросах индийцы опережают своих конкурентов, в чём-то отстают, что говорит о достаточно высоком уровне развития индийской ракетно-космической отрасли, несмотря на ограниченность ресурсов, которые государство в состоянии выделять на космическую программу.

Космическая деятельность Индии следует 12-му плану развития экономики на 2012-2017 гг., в котором значительное место уделено работам, проводимым Индийской организацией космических исследований. На космические программы предполагается выделить из бюджета 397,5 млрд рупий (около 8 млрд долларов).

Планируется, что за пятилетку индийскими специалистами будет осуществлено 35 пусков космических носителей, в среднем семь пусков в год. Это означает увеличение пусковой активности более чем в два раза. В ходе этих запусков на околоземную орбиту должны быть выведены 58 индийских спутников и два-три десятка зарубежных космических аппаратов. Наибольшее внимание будет уделено запуску телекоммуникационных спутников. За пять лет на геостационарную орбиту должны быть выведены 14 аппаратов (почти четверть от общего количества запущенных спутников), которые позволят охватить телекоммуникационными услугами современного уровня практически всю территорию Индии, а также выйти на

коммерческий рынок, предоставляя аналогичные услуги другим странам Азии, Африки и Тихоокеанского бассейна.

Запланирован запуск нескольких океанографических спутников, картографических аппаратов и спутников предупреждения стихийных бедствий, а также научно-исследовательских аппаратов.

Реализовав эти планы, Индия существенно увеличит и без того собственные немалые орбитальные группировки спутников дистанционного зондирования Земли и спутников связи, которые в данный момент уже являются крупнейшими группировками в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Так, индийские спутники связи обеспечивают устойчивой связью почти 90 % населения этого региона.

Продолжатся межпланетные исследования. Кроме запуска лунного зонда «Чандраян-2» с луноходом, предполагается отправить небольшой зонд к Марсу. Запуск этого космического аппарата запланирован на ноябрь 2013 г. Надо пожелать индийским коллегам освоить и эту, новую для них, межпланетную трассу.

На изучение других планет индийцы пока не замахиваются, но думают об этом как об относительно недалекой перспективе. Если позволит экономическая ситуация, то лет через десять Индия приступит к изучению внешних планет Солнечной системы.

Ну и, конечно, запуск пилотируемого корабля. Самостоятельно запустить космонавта индийцы мечтают давно. Когда были начаты работы в этом направлении, сроком первой экспедиции на орбиту значился 2012 год. Однако вскоре в Индии оценили масштаб трудностей, с которыми им придется столкнуться, и объем средств, который необходимо на это истратить. Поэтому сейчас речь идет о 2020 г., как о наиболее вероятном сроке для осуществления первого испытательного полета.

Удастся ли индийцам сделать это, или первая пилотируемая миссия будет отложена на еще более поздний срок, не так уж и важно. Космонавтика Индии занимает в настоящее время довольно устойчивые позиции на мировом рынке, и продолжающееся развитие ракетно-космической отрасли страны лишь укрепит их.

Литература:

1. http://91.206.121.217/ТрАпи/Upload/2c2448db-690b-4ae4-8fb6-ce9ff342a03f/Economics_Japan_2015.pdf
2. <http://www.nippon.com/ru/currents/d00294/>
3. <http://novosti-kosmonavtiki.ru/news/34994/>
4. <http://tass.ru/kosmos/4492344>
5. <http://inosmi.ru/science/20170422/239194056.html>
6. <http://proatom.ru/modules.php?name=News&file=print&sid=4601>

7. <http://www.astronaut.ru/bookcase/books/afanasiev3/text/20.htm>

**РУССКИЙ КОСМИЗМ:
ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

**Сборник трудов по материалам
III Всероссийской научно-практической конференции
16 ноября 2017 г.**

Часть 2

В авторской редакции

Подписано в печать 30.01.2018.
Формат 60×90/16. Усл. печ. л. 20,0.
Тираж 1000 экз.

ООО «Русайнс».
117218, г. Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2.
Тел.: +7 (495) 741-46-28.
E-mail: autor@ru-science.com
<http://ru-science.com>

